

陕西煤业化工技术研究院有限责任公司
华州分公司 5000 吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司

编制单位：陕西新诚源环保工程有限公司

二〇二三年十二月

建设单位法人代表：刘弓

编制单位法人代表：刘亚平

项目负责人：刘弓

报告编写人：马翠 李书远

建设单位：陕西煤业化工技术研究院
有限责任公司华州分公司（盖章）

电话：18037983060

传真：——

邮编：714100

地址：陕西省渭南市华州区瓜坡镇

编制单位：陕西新诚源环保工程有限
公司（盖章）

电话：18710981219

传真：——

邮编：710065

地址：西安市高新区锦业时代 1904 室

目录

1. 项目概况	- 1 -
1.1 验收工作的由来	- 2 -
1.3 验收监测报告形成过程	- 3 -
2. 验收依据	- 4 -
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	- 4 -
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	- 4 -
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定	- 5 -
2.4 其他相关文件	- 5 -
3. 项目建设情况	- 6 -
3.1 地理位置及平面布置	- 6 -
3.2 建设内容	- 6 -
3.3 主要产品产能	- 10 -
3.4 主要原辅材料及动力耗量	- 10 -
3.5 主要生产设备	- 10 -
3.6 水源及水平衡	- 10 -
3.7 生产工艺及产污环节	- 11 -
3.8 环境保护目标	- 11 -
3.9 项目变动情况	- 12 -
4. 环境保护设施	- 16 -
4.1 污染物治理设施	- 16 -
4.2 其他环境保护设施	- 22 -
4.3 环境保护设施投资及“三同时”落实情况	- 24 -
5. 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	- 30 -
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	- 30 -
5.2 审批部门审批决定	- 32 -
6. 验收执行标准	- 35 -
6.1 污染物排放标准	- 35 -
6.2 环境质量标准	- 36 -

6.3 总量控制要求	- 36 -
7. 验收监测/调查内容	- 37 -
7.1 污染物排放监测	- 37 -
7.2 环境质量监测	- 37 -
7.3 验收监测情况汇总	- 38 -
7.4 验收调查内容	- 38 -
8. 质量保证和质量控制	- 39 -
8.1 监测分析方法	- 39 -
8.2 人员资质	- 40 -
8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	- 40 -
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	- 40 -
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	- 40 -
9. 验收监测结果	- 42 -
9.1 生产工况分析	- 42 -
9.2 环保设施调试运行效果	- 42 -
10. 环境管理检查结果与评价	- 50 -
10.1 环保机构设置情况及环保管理规章制度	- 50 -
10.2 建设项目环境保护法律、法规、规章制度的执行情况	- 50 -
10.3 建设项目环保设施实际完成情况	- 50 -
10.4 环境保护审批手续及环境保护档案管理情况	- 50 -
10.5 公众意见	- 50 -
10.6 环境监测计划执行情况	- 50 -
11 验收监测/调查结论	- 52 -
11.1 项目概况	- 52 -
11.2 验收监测工况	- 52 -
11.3 环保措施调查	- 52 -
11.4 污染物排放监测结果	- 52 -
11.5 环境管理检查与调查结论	- 53 -
11.6 验收结论	- 53 -

附表：

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 厂区总平面布置图

附图 3 环境保护目标图

附图 4 厂区给排水管道平面布置图

附图 5 监测点位示意图

附件：

附件 1 《渭南市生态环境局华州分局关于陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司 5000 吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目环境影响报告书的批复》（渭环华审发[2023]21 号）

附件 2 陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司 5000 吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目竣工环境保护验收监测报告（JC202312048）

附件 3 危险废物委托处置技术服务合同书（HZFGS2023039-01）

附件 4 危险废物转移联单

附件 5 突发环境事件应急预案备案表（610503-2023-43-L）

附件 6 排污许可证

附件 7 （引用）陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司 2023 年 10 月监测（HJ2310-0067）

1. 项目概况

建设项目名称	陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司 5000 吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目				
建设项目性质	改扩建				
建设单位名称	陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司				
建设地点	陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州试验基地				
主要产品名称	苯甲醚、对甲基苯甲醚、对苯二甲醚、邻苯二甲醚、间苯二甲醚、1,2,3-三甲氧基苯、2-甲氧基萘				
设计生产能力	5000 吨/年甲基芳香醚系列产品				
实际生产能力	5000 吨/年甲基芳香醚系列产品				
验收范围	反应-精馏产品线 I、反应-结晶产品线、反应-精馏产品线 II 及其配套储运工程、公用工程和环保工程等				
实际总投资	3519.02 万元	环保投资	172 万元	环保投资占比	4.88%
环评报告书编制单位	陕西宇宸环境技术咨询有限公司	环评编制截止时间	2023 年 8 月		
环评报告书审批部门	渭南市生态环境局华州分局	审批时间与文号	2023 年 10 月 8 日 渭环华审发[2023]21 号		
环保设施设计单位	山东保蓝环保有限公司	环保设施施工单位	山东保蓝环保有限公司		
开工日期	2023 年 10 月 10 日	竣工日期	2023 年 11 月 15 日		
调试时间	2023 年 11 月 22 日-2023 年 12 月 30 日	申领排污许可证情况	排污许可证，证书编号：91610521MA6Y6R6L56001V		
环保手续履行情况	<p>2023年8月，陕西宇宸环境技术咨询有限公司编制完成《陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司5000吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目环境影响报告书》；</p> <p>2023年10月8日，渭南市生态环境局华州分局出具了《关于陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司5000吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目环境影响报告书的批复》（渭环华审发[2023]21号）。</p>				

1.1 验收工作的由来

针对现主流的采用酚类化合物与硫酸二甲酯的甲基化反应合成相应甲基芳香醚的生产工艺中存在严重环境污染的问题，陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司（以下简称“企业”）采用绿色甲基化试剂碳酸二甲酯替代高毒的硫酸二甲酯，采用专用的高效催化体系，在自主研发的对苯二甲醚500吨/年工业试验数据和2000吨/年苯甲醚工程设计及实际生产资料的基础上，建设5000吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目。

项目包括对三期精细化学品试验装置区原有的3条生产线中的2条进行改造，即将苯甲醚生产线改造为反应-精馏产品线I，生产产品包括苯甲醚和对甲基苯甲醚；将对苯二甲酸二甲酯生产线改造为反应-结晶产品线，生产产品包括1,2,3-三甲氧基苯和2-甲氧基萘；另外拆除三期精细化学品试验装置区原有N-苯基咪唑生产线，并在该装置区新建1条反应-精馏产品线II，生产产品包括对苯二甲醚、邻苯二甲醚和间苯二甲醚。项目建成后可实现年产苯甲醚1500吨、对甲基苯甲醚500吨、对苯二甲醚1500吨、邻苯二甲醚1000吨、间苯二甲醚200吨、1,2,3-三甲氧基苯100吨、2-甲氧基萘200吨。

2023年8月，陕西宇宸环境技术咨询有限公司编制完成《陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司5000吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目环境影响报告书》。

2023年10月8日，渭南市生态环境局华州分局出具了《关于陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司5000吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目环境影响报告书的批复》（渭环华审发[2023]21号）。

企业已在“全国排污许可证管理信息平台”完成排污许可证重新申请。排污许可证编号：91610521MA6Y6R6L56001V。

2023年10月10日，项目开工建设；2023年11月15日，项目工程竣工。

2023年11月9日，企业已完成突发环境事件应急预案的修编工作；2023年11月13日，企业已完成突发环境事件应急预案备案，备案编号：610503-2023-43-L。

2023年11月22日~2023年12月30日，项目进行调试运行。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》等相关法律法规要求，企业需自主开展验收程序，对建设项目所涉及的废水、废气、噪声、固体废物等污染防治设施及风险防控设施进行全面验收监测及调查。

1.2 验收范围

5000 吨/年甲基芳香醚系列产品生产线（包括反应-精馏产品线 I、反应-结晶产品线、反应-精馏产品线 II）及其配套储运工程、公用工程和环保工程等。

1.3 验收监测报告形成过程

2023 年 11 月，陕西新诚源环保工程有限公司受委托承担该项目竣工环境保护验收监测工作。接受委托后，陕西新诚源环保工程有限公司组织工程技术人员进行了现场勘查，收集有关项目的环境保护资料，依据实际建设情况拟定了监测方案。西安金诚检测技术有限公司于 2023 年 12 月 13 日~12 月 14 日完成了污染物排放和环境质量监测工作，同时陕西新诚源环保工程有限公司对项目环境影响报告书及其批复、公司环境管理制度、“三同时”等执行情况进行全面系统调查，在此基础上，编制完成了《陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司 5000 吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目竣工环境保护验收监测报告》。

2. 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018年修订）》，2018年12月29日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2021年12月24日；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》，2020年9月1日；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号），2017年7月16日修订版；
- (8) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）；
- (9) 《危险废物贮存污染控制标准》，2023年1月20日；
- (10) 《危险废物转移办法管理》，2021年11月30日。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），2017年11月20日；
- (2) 《生态环境部建设项目竣工环境保护验收效果评估技术指南》（环保环评函[2018]259号），2018年6月1日；
- (3) 《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70号），2021年8月23日；
- (4) 《关于规范建设单位自助开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函〔2017〕1235号）；
- (5) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（环办环评函[2018]第9号），2018年5月16日；
- (6) 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号），2020年12月13日。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1) 《陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司 5000 吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目环境影响报告书》，陕西宇宸环境技术咨询有限公司，2023 年 8 月。

(2) 《渭南市生态环境局华州分局关于陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司 5000 吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目环境影响报告书的批复》（渭环华审发[2023]21 号），2023 年 10 月 8 日。

2.4 其他相关文件

陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司 5000 吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目其他相关材料。

3. 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

企业位于陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州试验基地，基地北侧为三留村，南侧为农田，西侧为农田，东侧为陕西金信谊化工科技有限公司。

项目位于基地千吨级精细化学品装置区（三期精细化学品试验装置区），该装置区北侧自西向东依次为总变电所、中央控制室、换热站，装置区东侧为万吨级工业化试验装置焦油回收系统，装置区南侧为陕西煤业化工技术开发中心有限责任公司精细化学品装置区。此外，装置区距离基地北侧厂界最近处97m，距离北侧三留村260m，距离南侧厂界228m。

项目地理位置图见附图1。

3.1.2 总平面布置

项目反应-精馏产品线I、反应-结晶产品线、反应-精馏产品线II位于原三期精细化学品试验装置区，按功能分区集中布置。该装置区为5层钢结构，精馏塔贯穿整个装置区。原辅料配料位于最上面一层，反应釜位于配料罐下方，方便物料流转。中间品缓冲罐位于装置区一层，便于产品包装和转运。项目装置区四周设置环状消防道路，装置区内地面设置地沟，设备检修等废水经地沟收集至装置区东侧的收集池。RTO废气处理装置位于装置区东侧，便于生产工艺废气收集与处理。

此外，项目依托的导热油炉位于装置区东侧。导热油炉与项目装置区有足够的安全距离。

项目总平面布置见附图2。

3.2 建设内容

项目包括对三期精细化学品试验装置区原有的3条生产线中的2条进行改造，即将苯甲醚生产线改造为反应-精馏产品线I，生产产品包括苯甲醚和对甲基苯甲醚；将对苯二甲酸二甲酯生产线改造为反应-结晶产品线，生产产品包括1,2,3-三甲氧基苯和2-甲氧基萘；另外拆除三期精细化学品试验装置区原有N-苯基咪唑生产线，并在该装置区新建1条反应-精馏产品线II，生产产品包括对苯二甲醚、邻苯二甲醚和间苯二甲醚。项目建成后可实现年产苯甲醚1500吨、对甲基苯甲醚500吨、对苯二甲醚1500吨、邻苯二甲醚1000吨、间苯二甲醚200吨、1,2,3-三甲氧基苯100吨、2-甲氧基萘200吨。项目建设组成见表3-2。

表 3-2 项目建设内容一览表

类别	工程名称	环评及批复设计建设内容	实际建设内容	设计建设内容与实际建设是否一致
主体工程	精细化学品试验装置	对精细化学品试验装置区现有 3 条生产线中的 2 条进行改造，拆除 N-苯基咪唑生产线。将苯甲醚生产线改造为反应-精馏产品线 I，生产产品包括苯甲醚和对甲基苯甲醚；将对苯二甲酸二甲酯生产线改造为反应-结晶产品线，生产产品包括 1,2,3-三甲氧基苯和 2-甲氧基萘；新建 1 条反应-精馏产品线 II，生产产品包括对苯二甲醚、邻苯二甲醚和间苯二甲醚。	对精细化学品试验装置区现有 3 条生产线中的 2 条进行改造，将苯甲醚生产线改造为反应-精馏产品线 I，生产产品包括苯甲醚和对甲基苯甲醚；将对苯二甲酸二甲酯生产线改造为反应-结晶产品线，生产产品包括 1,2,3-三甲氧基苯和 2-甲氧基萘；拆除 N-苯基咪唑生产线，新建 1 条反应-精馏产品线 II，生产产品包括对苯二甲醚、邻苯二甲醚和间苯二甲醚。	一致
公用工程	电力工程	用电依托陕化老厂原有的 1 座 110kV/6.3kV 变电站，主要电源为两回 110kV 电源进线，陕化煤化工变电站和三张变电站双回路供电。	依托陕化老厂 1 座 110kV/6.3kV 变电站，主要电源为两回 110kV 电源进线，陕化煤化工变电站和三张变电站双回路供电。	一致
	给水工程	本项目供水依托现有供水设施，经加压泵加压供给本装置用水单元，水质及水量均可满足本项目用水要求。给水包括纯水（脱盐水）、循环水等。	依托现有供水设施，经加压泵加压供给本装置用水单元，水质及水量均可满足本项目用水要求。给水包括纯水（脱盐水）、循环水等。	一致
	排水工程	生产区的设备冷却水和脱盐水排水、装置区员工洗手废水通过管网进入厂区污水处理站；水封罐废水更换后混入副产品甲醇中外售；管道吹扫冷凝水收集后作为危废处置；员工生活污水依托厂区现有化粪池预处理后进入厂区污水处理站，处理后排入马峪河。	设备冷却水和脱盐水均依托基地，冷却水大部分回冷却塔冷却后继续回用，少量无法回用的冷却水通过管网进入厂区污水处理站，脱盐水一部分随重组分至危废库，一部分混入副产品甲醇外售；装置区员工的洗手废水和装置区设备检修等跑冒滴漏废水经装置区地面地沟引至装置区东北侧新建的收集池暂存，再经泵送至厂区事故池，分批泵入厂区污水处理站处理；水封罐废水更换后混入副产品甲醇中外售；管道吹	一致

			扫冷凝水收集后作为危废处置；初期雨水收集进入初期雨水收集池，用泵提升至厂区污水处理站；未污染的雨水通过溢流井自动阀切换至雨水排水系统，通过雨水管网排放；员工生活污水依托厂区现有化粪池预处理后进入厂区污水处理站	
	供热工程	反应-精馏产品线 I 反应釜用热由导热油炉提供，精馏塔用热由导热油炉和蒸汽一起提供。	反应-精馏产品线 I 反应釜用热由导热油炉提供，精馏塔用热由导热油炉和蒸汽一起提供。	一致
		反应-精馏产品线 II 反应釜用热由导热油炉和蒸汽一起提供，精馏塔用热由蒸汽提供。	反应-精馏产品线 II 反应釜用热由导热油炉和蒸汽一起提供，精馏塔用热由蒸汽提供。	
		反应-结晶产品线反应釜用热依托原导热油炉提供。	反应-结晶产品线反应釜用热依托原导热油炉提供。	
储运工程	罐区	本项目罐区相关内容引自《陕西陕化煤化工集团有限公司化工产品储罐建设项目环境影响报告表》，建设内容包括：1 个 1000m ³ 碳酸二甲酯储罐，1 个 300m ³ 苯酚储罐，1 个 300m ³ 苯甲醚储罐，1 个 300m ³ 邻苯二甲醚储罐，2 个 115m ³ 甲醇储罐，均内浮顶罐；储罐区建设二次防溢入围堰，地面用砼处理，采取防渗漏措施；原料和产品运输采取采用架空管道运输。	依托陕西陕化煤化工集团有限公司化工产品储罐建设项目。	一致
环保工程	废气	工艺废气采用“RTO 废气处理设备”装置处理后通过 15m 高排气筒排放。	反应釜废气依次经换热器冷却、水封罐后进入废气总管，精馏废气经换热器冷却后并入废气总管，固体产品干燥废气经支管并入废气总管，反应釜废气、精馏废气和干燥废气并入废气总管后，与掺入的空气（掺入量视废气浓度定，以确保环保设施安全运行）混合均匀后进入 RTO 废气处理装置进行处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒排放。 因固体产品异味较大，为减少对周边环境的不利影响，项目设置全封闭包装车间。固体产品包装异味经管道引进室外一套活性炭吸附装置内，经吸附处理后无组织排放。	增加固体产品包装异味的收集和处置设施，有利于环境保护。
		导热油炉采用低氮燃烧器，废气通过 16m 排气筒排放。	导热油炉为依托设施，已随三期项目通过竣工环境保护验收。	

废水	生产区的设备冷却水和脱盐水排水、装置区员工洗手废水收集通过管网进入厂区污水处理站；水封罐废水更换后混入副产品甲醇中外售；员工生活污水依托厂区现有化粪池预处理后进入厂区污水处理站。	设备冷却水和脱盐水均依托基地，冷却水大部分回冷却塔冷却后继续回用，少量无法回用的冷却水通过管网进入厂区污水处理站，脱盐水一部分随重组分至危废库，一部分混入副产品甲醇外售；装置区员工的洗手废水和装置区设备检修等跑冒滴漏废水经装置区地面地沟引至装置区东北侧新建的收集池暂存，再经泵送至厂区事故池，分批泵入厂区污水处理站处理；水封罐废水更换后混入副产品甲醇中外售；管道吹扫冷凝水收集后作为危废处置；初期雨水收集进入初期雨水收集池，用泵提升至厂区污水处理站；未污染的雨水通过溢流井自动阀切换至雨水排水系统，通过雨水管网排放；员工生活污水依托厂区现有化粪池预处理后进入厂区污水处理站。	一致
噪声	选择低噪声设备，基础减振。	选择低噪声设备，高噪声设备采取基础减振、软管连接等降噪措施。	一致
环境风险	装置区 48m ³ 初期雨水池、1800m ³ 事故池。	装置区东北侧新建 48m ³ 收集池一座，用于收集装置区员工的洗手废水和装置区设备检修等跑冒滴漏废水；1800m ³ 事故池（厂区现有事故池）一座，接纳整个基地事故废水。装置区未设置初期雨水池，初期雨水依托基地现有初期雨水池，初期雨水用泵提升至厂区污水处理站；未污染的雨水通过溢流井自动阀切换至雨水排水系统，通过雨水管网排放。	装置区东北侧新建 48m ³ 收集池一座，未设置初期雨水池。
	罐区设置围堰，兼做防火堤，高 1.4m，总容积约 2400m ³ ，围堰内有导流地沟和集水坑；罐区及装卸区安装有毒有害气体泄露报警装置。 罐区建设初期雨水池 1 座，有效容积 50m ³ 。	依托陕西陕化煤化工集团有限公司化工产品储罐建设项目。陕化新建罐区于 2023 年 7 月 11 日取得环评批复，2023 年 12 月组织了罐区竣工环保验收监测报告会。	一致

3.3 主要产品产能

表 3-3 项目主要产品产能一览表

序号	生产线	产品名称	单位 t/a	环评设计产量	实际产量	说明
1	反应-精馏生 产线 I	苯甲醚	t/a	1500	1500	产能未发生 变化
		对甲基苯甲醚	t/a	500	500	
2	反应-精馏生 产线 II	对苯二甲醚	t/a	1500	1500	
		邻苯二甲醚	t/a	1000	1000	
		间苯二甲醚	t/a	200	200	
3	反应-结晶生 产线	1,2,3-三甲氧基苯	t/a	100	100	
		2-甲氧基萘	t/a	200	200	

3.4 主要原辅材料及动力耗量

项目主要原辅材料用量情况见表 3-4。

表 3-4 项目主要原辅材料用量一览表（备注：涉密，不公开。）

3.5 主要生产设备

项目主要生产设备见表 3-5 至表 3-8。

表 3-5 苯甲醚系列产品系统主要设备一览表（备注：涉密，不公开。）

表 3-6 三甲氧基苯系列产品系统主要设备一览表（备注：涉密，不公开。）

表 3-7 苯二甲醚系列产品生产系统主要设备一览表（备注：涉密，不公开。）

表 3-8 公共设施主要设备一览表

位置	序号	设备位号	设备名称	材质	数量	备注
RTO 废气处理装置	1	/	RTO 废气处理 设施	/	1	与环评 阶段一 致
供热	1	/	导热油炉	/	1	
	2	/	烟气风机	/	1	

3.6 水源及水平衡

(1) 水源

项目为改扩建，给水依托厂区现有给水系统，可满足需求。

生活用水主要包括装置区员工洗手用水和生活区用水；生产用水主要是水封罐和循环水补充；消防给水依托厂区现有消防给水系统，装置周围已设置了消火栓和消防炮，可供本项目使用。

(2) 水平衡

设备冷却水和脱盐水均依托基地，冷却水大部分回冷却塔冷却后继续回用，少量无法回用的冷却水通过管网进入厂区污水处理站，脱盐水一部分随重组分至危废库，一部分混入副产品甲醇外售；装置区员工的洗手废水和装置区设备检修等跑冒滴漏废水经装置区地面地沟引至装置区东北侧新建的收集池暂存，再经泵送至厂区事故池，分批泵入厂区污水处理站处理；水封罐废水更换后混入副产品甲醇中外售；管道吹扫冷凝水收集后作为危废处置。员工生活污水依托厂区现有化粪池预处理后进入厂区污水处理站。

初期雨水收集进入基地初期雨水收集池，用泵提升至厂区污水处理站；未污染的雨水通过溢流井自动切换至雨水排水系统，通过雨水管网排放。

3.7 生产工艺及产污环节

3.7.1 反应-精馏产品线 I

3.7.1.1 苯甲醚

苯甲醚生产工艺主要包括反应系统和精馏系统，如图 3-2 所示。

(备注：以下内容涉密，不公开。)

3.8 环境保护目标

根据现场调查，项目运营期周边环境保护目标与环评期间相同。

主要环境保护目标见表 3-1，分布情况见附图 3。

表 3-1 项目环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护要求	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
		X (E)	Y (N)				
环境空气、环境风险	三留村	109.704902°	34.47087°	居民区	《环境空气质量标准》GB3095-2012 及修改单中二级标准、人群健康	N	35
	陕化社区	109.706017°	34.47349°	居民区		N	253
	瓜坡镇	109.703003°	34.47500°	居民区		N	410
	三溪小区	109.700696°	34.48231°	居民区		NW	1302
	祥和花园	109.702005°	34.48237°	居民区		NW	1160
	怡园春天	109.700717°	34.47642°	居民区		NW	694
	绿地阳光小区	109.699226°	34.48386°	居民区		NW	1500
	瓜底村	109.697467°	34.47342°	居民区		NW	600
	新城堡	109.694033°	34.47390°	居民区		NW	952
	庙前村	109.685869°	34.48559°	居民区		NW	2203
	罗家村	109.686266°	34.47670°	居民区		NW	1712
	范家村	109.682897°	34.47773°	居民区		NW	2085
范家庄	109.681062°	34.46653°	居民区	NW	2030		

	南柿园村	109.691716°	34.47790°	居民区		NW	1310
	柿园村	109.693695°	34.48018°	居民区		NW	1190
	西小涨村	109.693239°	34.48748°	居民区		NW	2195
	小涨村	109.696254°	34.48881°	居民区		NW	2031
	东村	109.697799°	34.48771°	居民区		NW	1910
	麦郭村	109.704204°	34.48708°	居民区		N	1750
	井堡村	109.711875°	34.478938	居民区		N	745
	铁王村	109.709172°	34.48487°	居民区		N	1492
	安家河	109.710481°	34.48752°	居民区		N	1730
	寺门前	109.716296°	34.48548°	居民区		NE	1660
	太兴村	109.717873	34.47705°	居民区		NE	1083
	川城村	109.720019°	34.47521°	居民区		NE	864
	良侯村	109.720437°	34.47326°	居民区		NE	782
	过村	109.730275°	34.46859°	居民区		E	1280
	过村新村	109.735629°	34.46891°	居民区		E	2001
	故城村	109.716500°	34.46347°	居民区		SE	340
	惠家堡	109.727733°	34.46253°	居民区		SE	1292
	湾惠村	109.727797°	34.46021°	居民区		SE	1435
	马家穴	109.727700°	34.45713°	居民区		SE	1660
	姚家堡	109.734417°	34.46138°	居民区		SE	1923
	雷西村	109.716854°	34.44806°	居民区		S	1925
	西沟村	109.714365°	34.44533°	居民区		S	2183
	后坡	109.707992°	34.46152°	居民区		S	380
	沙坡	109.703850°	34.45969°	居民区		S	700
	井沟村	109.707605°	34.45223°	居民区		S	1400
	刘家沟	109.702777°	34.45011°	居民区		SW	1758
	曹家沟	109.702777°	34.45011°	居民区		SW	1302
	惠家窑	109.696791°	34.45380°	居民区		SW	1630
	贺家岭	109.694763°	34.45944°	居民区		SW	1316
	毛沟村	109.688014°	34.44633°	居民区		SW	2831
	汤坊村	109.680869°	34.45825°	居民区		SW	2490
声环境	三留村	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准		N	35
地下水环境	评价范围内地下水水质	/	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准			/
土壤环境	厂区内	/	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36600-2018)			/
	厂区南侧、西侧、东北侧农田	/	/	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB15618-2018)			/

3.9 项目变动情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条规定：建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、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，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。

结合环保部发布环评管理中十四个行业建设项目重大变动清单（环办环评[2018]6号），根据项目环评报告内容、批复及现场调查，项目的实际建设情况（规模、性质、地点、工艺及环保措施等）与环评及其批复基本一致，建设内容不属于重大变更内容。

目前项目主体工程运行稳定、环保设施运行正常，具备验收条件。

表 3-9 项目变动情况统计表

调查内容	环评及批复要求	实际建设内容	是否重大变更
建设性质	改扩建	改扩建	否
建设规模	<p>环评要求：本项目以企业自主研发的对苯二甲醚 500 吨/年工业试验数据和现有 2000 吨/年苯甲醚的工程设计文件及生产资料为基础，在原三期精细化学品试验装置区进行改扩建，通过增加一条生产线进行扩能，对原有工艺装置进行部分改造，公用工程设施依托华州区试验生产基地已建设施。总投资 6185.08 万元，其中环保投资 196 万元，占总投资 3.17%。</p> <p>批复要求：本项目以自主研发的对苯二甲醚 500 吨/年工业试验数据和现有 2000 吨/年苯甲醚的工程设计文件及生产资料为基础，将原苯甲醚生产线改造为反应-精馏产品线 I，生产苯甲醚和对甲基苯甲醚；将原对苯二甲酸二甲酯生产线改造为反应-结晶产品线，生产 1,2,3-三甲氧基苯和 2-甲氧基萘；新建 1 条反应-精馏产品线 I，生产对苯二甲醚、邻苯二甲醚和间苯二甲醚。项目年产苯甲醚 1500 吨、对甲基苯甲醚 500 吨、对苯二甲醚 1500 吨、邻苯二甲醚 1000 吨、间苯二甲醚 200 吨、1,2,3-三甲氧基苯 100 吨、2-甲氧基萘 200 吨。项目总投资 6185.08 万元，其中环保投资 196 万元，占总投资的 3.17%。</p>	<p>针对现主流的采用酚类化合物与硫酸二甲酯的甲基化反应合成相应甲基芳香醚的生产工艺中存在严重环境污染的问题，企业采用绿色甲基化试剂碳酸二甲酯替代高毒的硫酸二甲酯，采用专用的高效催化体系，在自主研发的对苯二甲醚 500 吨/年工业试验数据和 2000 吨/年苯甲醚工程设计及实际生产资料的基础上，建设 5000 吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目。</p> <p>项目包括对三期精细化学品试验装置区原有的 3 条生产线中的 2 条进行改造，即将苯甲醚生产线改造为反应-精馏产品线 I，生产产品包括苯甲醚和对甲基苯甲醚；将对苯二甲酸二甲酯生产线改造为反应-结晶产品线，生产产品包括 1,2,3-三甲氧基苯和 2-甲氧基萘；另外拆除三期精细化学品试验装置区原有 N-苯基咪唑生产线，并在该装置区新建 1 条反应-精馏产品线 II，生产产品包括对苯二甲醚、邻苯二甲醚和间苯二甲醚。</p> <p>项目建成后可实现年产苯甲醚 1500 吨、对甲基苯甲醚 500 吨、对苯二甲醚 1500 吨、邻苯二甲醚 1000 吨、间苯二甲醚 200 吨、1,2,3-三甲氧基苯 100 吨、2-甲氧基萘 200 吨。</p> <p>项目实际总投资 3519.02 万元，环保投资 172 万元，占总投资的 4.88%。</p>	否

建设地点	<p>环评要求：陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州试验基地</p> <p>批复要求：5000吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目位于陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州试验基地。</p>	项目位于陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州试验基地。	否
生产工艺	<p>环评要求：本项目采用绿色甲基化试剂碳酸二甲酯替代高毒的硫酸二甲酯，研发专用高效催化体系，优化反应和产品提纯工艺，开发甲基芳香醚绿色环保生产工艺。</p> <p>批复要求： /</p>	<p>针对现主流的采用酚类化合物与硫酸二甲酯的甲基化反应合成相应甲基芳香醚的生产工艺中存在严重环境污染的问题，企业采用绿色甲基化试剂碳酸二甲酯替代高毒的硫酸二甲酯，采用专用的高效催化体系，在自主研发的对苯二甲醚500吨/年工业试验数据和2000吨/年苯甲醚工程设计及实际生产资料的基础上，建设5000吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目。</p> <p>项目不仅避免了高毒的硫酸二甲酯引发的安全风险，同时不使用碱和溶剂，废液、危废产生量大幅降低，企业成本减少，实现了甲基芳香醚的绿色安全生产。</p>	否
污染防治措施	<p>环评要求：本项目在运营期间废气有组织排放废气和无组织排放废气两类。</p> <p>有组织排放废气包括工艺废气和导热油炉废气，工艺废气主要污染物是甲醇和挥发性有机物；无组织排放废气为装置区设备动静泄漏废气和储罐呼吸废气。</p> <p>本项目反应过程中产生废气主要成分为甲醇和挥发性有机物，反应釜产生的废气先经过换热器，再进入水封罐洗涤后进入尾气处理系统；精馏工序产生的废气经过二级冷凝器处理后进入尾气处理系统。</p> <p>批复要求：落实大气污染防治措施。有组织废气经RTO处理后由15米高排气筒排放；加强设备与管线组件密封点和罐区的管理，减少无组织废气排放。导热油炉氮氧化物排放浓度控制在30mg/m³以下。</p>	<p>项目反应釜废气依次经换热器冷却、水封罐后进入废气总管，精馏废气经二级冷凝器冷却后并入废气总管，固体产品干燥废气经支管并入废气总管，反应釜废气、精馏废气和干燥废气并入废气总管后，与掺入的空气（掺入量视废气浓度定）混合均匀后进入RTO废气处理装置进行处理，尾气经1根15m高排气筒排放。</p> <p>因固体产品异味较大，为减少对周边环境的不利影响，项目设置全封闭包装车间。固体产品包装异味经管道引进室外一套活性炭吸附装置内，经吸附处理后无组织排放。</p> <p>项目无组织废气排放主要来自于设备动静密封点泄漏。为减少无组织废气排放，企业加强对所涉及的泵、阀门、法兰及其他连接件等设备动静密封点的管理和日常维护，定期巡查检测，物料流经的设备和管线组件每周进行目视观察，检查其密封处是否有滴液迹象，并记录巡查检测结果。</p> <p>导热油炉为依托设施，燃料采用天然气，已随三期项目通过竣工环境保护验收。根据企业例行监测报告，氮氧化物排放浓度可控制在30mg/m³以下。</p>	否
	<p>环评要求：本项目运行期废水包括装置区员工洗手废水、脱盐水和冷</p>	设备冷却水和脱盐水均依托基地，冷却水大部分回冷却塔冷却后继续回用，少量无法回	否

	<p>却循环水排水、水封罐废水、初期雨水、生活污水。生活污水依托现有化粪池收集处理后排入厂区污水处理站；生产装置区员工洗手废水和排放的脱盐水、循环冷却水通过管网进入厂区污水处理站处理；水封罐废水更换后混入副产品甲醇中外售；初期雨水收集后泵入厂区污水处理站处理；污水处理站事故状态下废水进入事故池暂存，待污水处理站维修正常运行后分批泵入污水处理站处理</p> <p>批复要求：落实水污染防治措施。加强废水收集和污水处理设施理，确保废水应收尽收，污水处理设施正常运行，废水长期稳定达标排放。</p>	<p>用的冷却水通过管网进入厂区污水处理站，脱盐水一部分随重组分至危废库，一部分混入副产品甲醇外售；装置区员工的洗手废水和装置区设备检修等跑冒滴漏废水经装置区地面地沟引至装置区东北侧新建的收集池暂存，再经泵送至厂区事故池，分批泵入厂区污水处理站处理；水封罐废水更换后混入副产品甲醇中外售；管道吹扫冷凝水收集后作为危废处置；初期雨水收集进入初期雨水收集池，用泵提升至厂区污水处理站；未污染的雨水通过溢流井自动阀切换至雨水排水系统，通过雨水管网排放；员工生活污水依托厂区现有化粪池预处理后进入厂区污水处理站。</p>	
	<p>环评要求：在设计上采取选用低噪声设备、减振、隔声、控制气体流速等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 类标准要求</p> <p>批复要求：落实噪声污染防治措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值要求。</p>	<p>项目选用低噪声设备，采取了基础减振、软管连接等降噪措施，根据监测结果，厂界噪声可实现达标排放。</p>	否
	<p>环评要求：本项目运行期产生的固体废物包括员工生活垃圾和危险废物。生活垃圾依托厂区现有设施收集后由环卫部门定期清运；危险废物分类收集后暂存厂区危废库，委托有资质单位处理。</p> <p>批复要求：落实固体废物污染防治措施。按照国家有关规定 and 环境保护标准要求贮存、利用、处置固体废物，不得擅自倾倒、堆放，并加强暂存设施的环境管理，危险废物定期交有资质单位处置。</p>	<p>项目运行期产生的固体废物包括员工生活垃圾和危险废物。生活垃圾依托厂区现有设施收集后由环卫部门定期清运；危险废物分类收集后暂存厂区危废暂存间，定期交由渭南德昌环保科技有限公司处置。</p>	否

4. 环境保护设施

4.1 污染治理设施

4.1.1 废气污染源、污染物及防治设施

项目运营期废气主要包括反应釜废气、精馏废气和干燥废气，以及固体产品异味、设备动静密封点泄漏无组织废气等。主要污染物是甲醇和挥发性有机物。

项目反应釜废气依次经换热器冷却、水封罐后进入废气总管，精馏废气经二级冷凝器冷却后并入废气总管，固体产品干燥废气经支管并入废气总管，反应釜废气、精馏废气和干燥废气并入废气总管后，与掺入的空气（掺入量视废气浓度定，以确保环保设施安全运行）混合均匀后一并进入RTO废气处理装置进行处理，尾气经1根15m高排气筒排放。

因固体产品异味较大，为减少对周边环境的不利影响，项目设置全封闭包装车间。固体产品包装异味经管道引进室外一套活性炭吸附装置内，经吸附处理后无组织排放。

项目无组织废气排放主要来自于设备动静密封点泄漏。为减少无组织废气排放，企业加强对所涉及的泵、阀门、法兰及其他连接件等设备动静密封点的管理和日常维护，定期巡查检测，物料流经的设备和管线组件每周进行目视观察，检查其密封处是否有滴液迹象，并记录巡查检测结果。

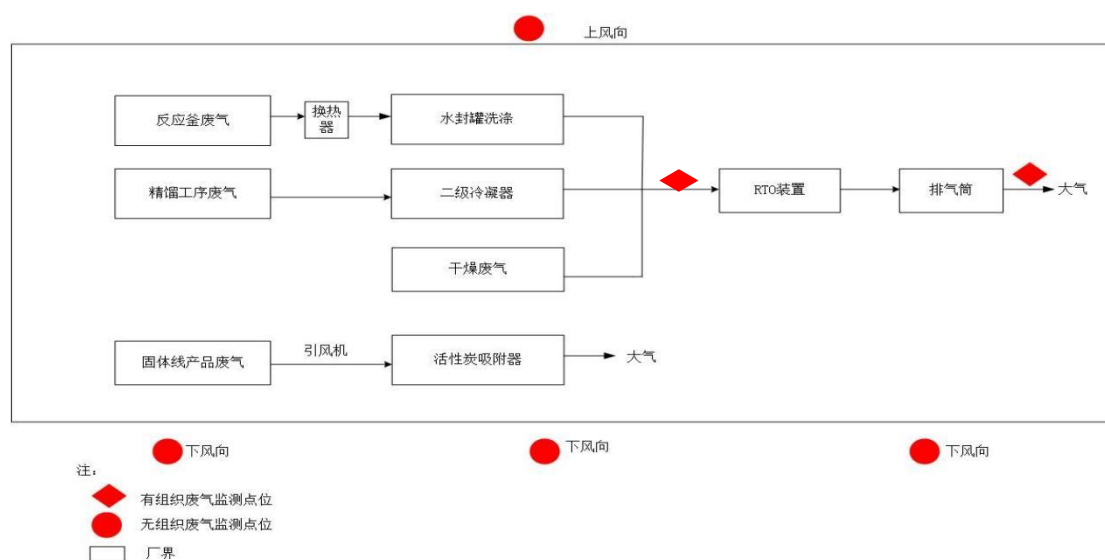


图 4-1 废气处理流程示意图

项目大气污染防治设施见图 4-2。



图 4-2 废气处理设施图

4.1.2 废水污染源、污染物及防治设施

项目运行期废水包括装置区员工洗手废水、脱盐水和冷却循环水排水、水封罐废水、

初期雨水、生活污水。主要污染物为 COD、氨氮、SS 等。

装置区员工的洗手废水和装置区设备检修等跑冒滴漏废水经装置区地面地沟引至装置区东北侧新建的收集池 48m³ 暂存，再经泵送至厂区事故池 1800m³，分批泵入厂区污水处理站处理；污水处理站事故状态下废水进入事故池暂存，待污水处理站维修正常运行后分批泵入污水处理站处理。设备冷却水和脱盐水均依托基地，冷却水大部分回冷却塔冷却后继续回用，少量无法回用的冷却水通过管网进入厂区污水处理站，脱盐水一部分随重组分至危废库，一部分混入副产品甲醇外售。厂区污水处理站（处理能力 480m³/d），目前实际处理水量为 150m³/d，处理工艺：综合调节池-生化反应池-沉淀池-接触氧化池-沉淀过滤-达标排放，处理工艺和处理能力可满足本项目污水处理需求。

水封罐废水更换后混入副产品甲醇中外售；管道吹扫冷凝水收集后作为危废处置。

初期雨水收集进入初期雨水收集池，用泵提升至厂区污水处理站；未污染的雨水通过溢流井自动阀切换至雨水排水系统，通过雨水管网排放。

员工生活污水依托厂区现有化粪池预处理后进入厂区污水处理站。

表 4-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施	排放口类型	排放口设置是否符合要求
1	脱盐水	/	一部分随重组分至危废库，一部分混入副产品甲醇外售	不外排	/	/	/
2	循环冷却水排水	/	少量无法回用的冷却水通过管网进入厂区污水处理站	间歇排放	厂区污水处理站，生化反应+接触氧化+沉淀过滤	企业总排口	是
3	装置区员工洗手废水	COD、SS、NH ₃ -N 等	经装置区地面地沟引至装置区东北侧新建的收集池 48m ³ 暂存，再经泵送至厂区事故池 1800m ³ ，分批泵入厂区污水处理站处理				
4	装置区设备检修等跑冒滴漏废水	COD、SS、NH ₃ -N 等					
5	办公区员工生活污水	COD、SS、NH ₃ -N 等	厂区污水处理站				
6	初期雨水	COD、SS、NH ₃ -N 等	初期雨水收集池收集，用泵提升至厂区污水处理站	间歇排放			
7	水封罐废水	COD	混入副产品甲醇中外售	不外排	/	/	/

项目水污染防治设施见图 4-3。



图 4-3 水污染防治设施现场照片

4.1.3 噪声污染源、污染物及防治设施

项目在生产中的噪声源主要有泵、风机等。工程采用了以下噪声控制措施：

- (1) 对高噪声设备合理布局，减少噪声传播距离。
- (2) 选用符合国家噪声标准的低噪声机械设备，加强对设备的维护和保养，维持设备在较低的噪声水平，以降低噪声设备对周围环境的影响。
- (3) 对风机进口软管连接，出口采取消声治理。

(4) 室外安装的泵采取基础减振措施，相对集中布置，远离操作人员集中的主控制室。



图 4-4 噪声污染防治措施现场照片

4.1.4 固体废物污染防治设施

项目运行期产生的固体废物包括员工生活垃圾和危险废物。

生活垃圾依托厂区现有设施收集后由环卫部门定期清运；危险废物分类收集后暂存厂区危废暂存间，委托渭南德昌环保科技有限公司处理。

表 4-3 项目固体废物产排情况一览表

类别	产生工序	名称	危废代码	产生量, t/a
危险废物	反应过程	(备注: 涉密, 不公开。)		
	过滤器			
	原料包装等			
	管道吹扫			
	精馏塔			

危废暂存间为华县工业化试验生产基地项目配套建设的公共设施,已于 2019 年 6 月跟随一期项目完成竣工环境保护验收,建设情况如下:

- (1) 素土夯实(夯实系数不小于 0.94);
- (2) 300mm3:7 灰土垫层,夯实或压实;
- (3) 100mmC25 混凝土垫层;
- (4) 1.5 厚聚氨酯防水涂料一道;
- (5) 150 厚 C30 P8 抗渗混凝土配双层双向, $\Phi 6 @150$ 钢筋网片,随捣随抹;
- (6) 1 厚水泥基渗透结晶型防水涂料;
- (7) 水泥基自流平界面剂两道;
- (8) 6~8 厚不发火基自流平砂浆。

为避免危险废物暂存间防渗层破坏,造成液体危险废物渗漏到土壤,污染地下水和土壤,项目危废暂存间室内外设置了清晰的警示标志牌,危废暂存间地面为掺防渗材料的水泥地面,危废暂存间室内修建了导流槽和集液池,有效收集液体危险废物的跑冒滴漏。此外,公司定期对危废暂存间地面进行检查,一旦发现破损立即进行修复。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关规定及环保部门对危险废物规范化管理工作实施方案的要求,为申报登记、环境统计、三同时验收等制度实施过程中的危险废物相关数据提供确实可靠的依据,结合企业实际情况,公司制定了《危废暂存间管理制度》、《危险废物应急预案》、《危险废物污染防治责任制度》。

危险废物污染防治措施见图 4-5。



图 4-5 危险废物污染防治措施现场照片

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

(1) 管理措施

企业制定了环保管理制度，设立工作领导小组，对公司的各项环境保护工作进行决策、监督和协调。公司设立有安环部，负责日常环保工作的监督管理工作。同时，企业制定了

突发环境事件应急处置措施，配备了相应的应急物资。

(2) 总图布置

项目反应-精馏产品线I、反应-结晶产品线、反应-精馏产品线II位于原三期精细化学品试验装置区，按功能分区集中布置。该装置区为5层钢结构，精馏塔贯穿整个装置区。原辅料配料位于最上面一层，反应釜位于配料罐下方，方便物料流转。中间品缓冲罐位于装置区一层，便于产品包装和转运。项目装置区四周设置环状消防道路，装置区内地面设置地沟，设备检修等废水经地沟收集至装置区东北侧的收集池。RTO废气处理装置位于试验装置区北侧，便于生产工艺废气收集与处理。

此外，项目依托的导热油炉位于装置区东侧。导热油炉与项目装置区有足够的安全距离。

(3) 消防措施

项目按照《建筑灭火器配置设计规范》要求，根据生产装置的危险等级和火灾种类，装置区周围已设置了消火栓和消防炮，现有的消防系统采用稳高压消防给水系统供给，管网压力 0.82-0.88MPa，可满足火灾事故消防要求。装置区配置有干粉灭火器、消防沙等，装置内高于 15m 的平台设置消防竖管，一层设置消防接口，二层以上每层设置框架消火栓。设置一套火灾自动报警系统。

(4) 其他

装置区设置 150mm 高围堰，并严格按照设计及环评要求对装置区及收集池进行防渗，其中装置区防渗措施：1mm 水泥基渗透结晶型防水涂层+150mm 厚 C30 抗渗素混凝土内配双向 $\phi 6@150$ 钢筋网抗渗等级不低于 P8；收集池防渗措施：水池抗渗等级 P8 抗冻等级 F150+水池内表面用聚合物水泥砂浆抹面厚度 $\geq 20\text{mm}$ +水池底板顶面用聚合物水泥砂浆找坡，最薄处 20mm。厂区设置事故池，确保事故状态下消防水的收集，对收集的消防水分批泵入厂区污水处理站处理，废水总排口安装自动监测设备。初期雨水收集进入初期雨水收集池，用泵提升至厂区污水处理站；未污染的雨水通过溢流井自动阀切换至雨水排水系统，通过雨水管网排放。

在危险化学品储存区安装有毒有害气体泄漏报警检测器，具有现场报警功能，同时将信号送到中央控制室内设置的独立可燃有毒气体报警盘上，对整个装置的可燃气体进行监控；编制突发环境事件应急预案，配备相应的应急救援物资，并定期组织人员进行演练。



图4-6 消防设施现场照片

4.2.2 排污口规范化情况

企业已按照《环境保护图形标志—排放口（源）》(GB15562.1-1995)相关要求，规范化设置各排污口，并粘贴标志牌。



图 4-7 排放口标识现场照片

4.3 环境保护设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保投资

项目概算总投资为 6185.08 万元，其中环保投资为 196 万元，占工程总投资的 3.17%。项目实际总投资 3519.02 万元（不含罐区），实际环保投资 172 万元，占总投资额的 4.88%。

表 4-4 项目环保投资一览表

类别	项目	环保工程	数量	实际投资 (万元)
废气	反应釜废气、 精馏废气和干燥 废气	RTO 废气处理装置+15m 排气筒	1 套	153.5
	固体产品包装 异味	全封闭包装车间+活性炭吸附装置	1 套	5
废水	生产废水	装置区东北侧新建一座收集池 48m ³	1 座	计入一期工程 总投资
	生活污水	化粪池预处理后，进入厂区污水处理站处理	/	
	初期雨水	收集至基地初期雨水池暂存，分批泵入厂区污水处理 站处理	1 座	计入三期项 目总投资
噪声	泵、风机等设 备噪声	选用低噪声设备、基础减震等	/	3
地下水 防治	防渗	分区防渗	/	6
固废	危险废物	危废库暂存，定期委托资质单位	1 间	计入一期、 三期工程总 投资
	生活垃圾	设垃圾收集箱，定期交环卫部门	/	
风险防范		初期雨水池；事故水池 1 座，容积 1800m ³	/	
		风险应急器材和应急预案等		4.5
环境管理		定期进行环境监测	/	/
合计				172

4.3.2“三同时”落实情况

项目环保审批手续完备，具有环评报告、环评批复、突发环境事件应急预案和排污许可证。根据现场踏勘和了解，环保工程与主体工程基本达到同时设计、同时建成、同时投入使用，三同时制度基本得到落实。项目环境保护“三同时”工程验收对照情况见表 4-5。

表 4-5 项目落实环境保护“三同时”制度情况表

污染项目	环境影响报告书内容	环评批复内容	实际建设内容	备注
废气	<p>本项目在运营期间废气有组织排放废气和无组织排放废气两类。</p> <p>有组织排放废气包括工艺废气和导热油炉废气，工艺废气主要污染物是甲醇和挥发性有机物；无组织排放废气为装置区设备动静泄漏废气和储罐呼吸废气。</p> <p>本项目反应过程中产生废气主要成分为甲醇和挥发性有机物，反应釜产生的废气先经过换热器，再进入水封罐洗涤后进入尾气处理系统；精馏工序产生的废气经过二级冷凝器处理后进入尾气处理系统。</p>	<p>落实大气污染防治措施。有组织废气经 RTO 处理后由 15 米高排气筒排放；加强设备与管线组件密封点和罐区的管理维护，减少无组织废气排放。导热油炉氮氧化物排放浓度控制在 30mg/m³以下。</p>	<p>项目反应釜废气依次经换热器冷却、水封罐后进入废气总管，精馏废气经二级冷凝器冷却后并入废气总管，固体产品干燥废气经支管并入废气总管，反应釜废气、精馏废气和干燥废气并入废气总管后，与掺入的空气（掺入量视废气浓度定，以确保环保设施安全运行）混合均匀后进入 RTO 废气处理装置进行处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒排放。</p> <p>因固体产品异味较大，为减少对周边环境的不利影响，项目设置全封闭包装车间。固体产品包装异味经管道引进室外一套活性炭吸附装置内，经吸附处理后无组织排放。</p> <p>项目无组织废气排放主要来自于设备动静密封点泄漏。为减少无组织废气排放，企业加强对所涉及的泵、阀门、法兰及其他连接件等设备动静密封点的管理和日常维护，定期巡查检测，物料流经的设备和管线组件每周进行目视观察，检查其密封处是否有滴液迹象，并记录巡查检测结果。</p> <p>导热油炉为依托设施，燃料采用天然气，已随三期项目通过竣工环境保护验收。根据企业例行监测报告，氮氧化物排放浓度可控制在 30mg/m³ 以下。</p> <p>验收监测期间，经 RTO 废气处理装置处理后，排气筒出口非甲烷总烃、甲醇排放浓度均符合《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T 1061-2017) 表 1 中医药制造标准限值要求；非甲烷总烃去除效率符合《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T 1061-2017) 表 1 中医药制造标准限值要求。厂界无组织监控点的非甲烷总烃、甲醇符合《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T 1061-2017) 表 3</p>	符合

			企业边界标准限值要求。	
废水	<p>本项目运行期废水包括装置区员工洗手废水、脱盐水和冷却循环水排水、水封罐废水、初期雨水、生活污水。</p> <p>生活污水依托现有化粪池收集处理后排入厂区污水处理站；生产装置区员工洗手废水和排放的脱盐水、循环冷却水通过管网进入厂区污水处理站处理；水封罐废水更换后混入副产品甲醇中外售；初期雨水收集后泵入厂区污水处理站处理；污水处理站事故状态下废水进入事故池暂存，待污水处理站维修正常运行后分批泵入污水处理站处理。</p>	<p>落实水污染防治措施。加强废水收集和污水处理设施管理，确保废水应收尽收，污水处理设施正常运行，废水长期稳定达标排放。</p>	<p>项目落实了废水应收尽收要求，主要体现在装置区员工的洗手废水和装置区设备检修等跑冒滴漏废水经装置区地面地沟引至装置区东北侧新建的收集池 48m³ 暂存，再经泵送至厂区事故池 1800m³，分批泵入厂区污水处理站处理；污水处理站事故状态下废水进入事故池暂存，待污水处理站维修正常运行后分批泵入污水处理站处理。设备冷却水和脱盐水均依托基地，冷却水大部分回冷却塔冷却后继续回用，少量无法回用的冷却水通过管网进入厂区污水处理站，脱盐水一部分随重组分至危废库，一部分混入副产品甲醇外售。厂区污水处理站（处理能力 480m³/d），目前实际处理水量为 150m³/d，处理工艺：综合调节池-生化反应池-沉淀池-接触氧化池-沉淀过滤-达标排放，处理工艺和处理能力可满足本项目污水处理需求。水封罐废水更换后混入副产品甲醇中外售；管道吹扫冷凝水收集后作为危废处置。初期雨水收集进入初期雨水收集池，用泵提升至厂区污水处理站；未污染的雨水通过溢流井自动切换至雨水排水系统，通过雨水管网排放。员工生活污水依托厂区现有化粪池预处理后进入厂区污水处理站。</p> <p>根据厂区污水处理站出口在线监测数据，污水处理设施正常运行，废水可长期稳定达标排放。</p>	符合
噪声	<p>优先选择低噪设备，合理布局，针对不同设备采取基础减振或隔振处理、安装隔声罩、管路选用弹性软连接等工程措施，加强设备维护，确保项目运行中设备处于良好的运转状态。采取以上措施后，运行期厂界噪声可满足《工业企业厂界环</p>	<p>落实噪声污染防治措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值要求。</p>	<p>项目选用低噪声设备，采取了基础减振、软管连接等降噪措施。验收监测期间，项目厂界昼夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。</p>	符合

	境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类区标准要求;环境敏感点三留村噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类区标准要求。			
固体废物	本项目运营期产生的危险废物在危险废物暂存库暂存,定期交有资质单位处置。	落实固体废物污染防治措施。按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置固体废物,不得擅自倾倒、堆放,并加强暂存设施的环境管理,危险废物定期交有资质单位处置。	项目运行期产生的固体废物包括员工生活垃圾和危险废物。不新增劳动定员,生活垃圾依托厂区现有设施收集后由环卫部门定期清运;危险废物分类收集后暂存厂区危废暂存间,定期交由渭南德昌环保科技有限公司处置。	符合
其它	/	加强环境应急管理。修编环境应急预案并按规定报生态环境主管部门备案。做好运营期的环境风险防范工作,严格规范操作程序,落实环境安全隐患排查治理制度,储备环境应急装备和物资,定期开展应急演练。	企业制定了环保管理制度,设立工作领导小组,对公司的各项环境保护工作进行决策、监督和协调。公司设立有安环部,负责日常环保工作的监督管理工作。同时,企业制定了突发环境事件应急处置措施,配备了相应的应急物资。2023年11月9日,企业已完成突发环境事件应急预案的修编工作;2023年11月13日,企业已完成突发环境事件应急预案备案,备案编号:610503-2023-43-L。	符合
		落实地下水、土壤污染防治措施。按规范要求做好分区防渗工作,做好设施设备维护工作,定期排查,杜绝跑冒滴漏现象发生。	装置区设置150mm高围堰,并严格按照设计及环评要求对装置区及收集池进行防渗,其中装置区防渗措施:1mm水泥基渗透结晶型防水涂料+150mm厚C30抗渗素混凝土内配双向 $\phi 6@150$ 钢筋网抗渗等级不低于P8;收集池防渗措施:水池抗渗等级P8抗冻等级F150+水池内表面用聚合物水泥砂浆抹面厚度 $\geq 20\text{mm}$ +水池底板顶面用聚合物水泥砂浆找坡,最薄处20mm。 企业加强对所涉及的泵、阀门、法兰及其他连接件等设备动静密封点的管理和日常维护,定期巡查检测,物料流经的设备和管线	

			组件每周进行目视观察，检查其密封处是否有滴液迹象，并记录巡查检测结果。	
--	--	--	-------------------------------------	--

5. 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

5.1.1 环评结论

根据已批复的《陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司 5000 吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目报告书》，环评主要结论如下：

5.1.1.1 环境质量现状

(1) 环境空气

根据环保快报《2021 年 12 月及 1-12 月全省环境空气质量状况》中华州区环境空气质量数据可知，评价区区域 SO₂、NO₂ 年平均质量浓度、CO 95 百分位数日平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求；PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年均质量浓度、O₃ 90 百分位数 8h 平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

根据特征污染物监测结果，非甲烷总烃 1h 平均浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》参考限值，甲醇监测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的限值要求。

(2) 地下水环境

根据引用数据可知，个别监测点的菌落总数和总大肠杆菌超标，其余监测井的地下水水质基本符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。石油类、甲醛参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相关标准限值，甲醇参考前苏联《生活饮用水和娱乐用水水体中有害物质最高允许浓度》标准限值，均满足要求。

(3) 声环境

根据监测结果，厂界四周昼间、夜间等效连续 A 声级（Leq）监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，环境敏感点三留村昼间、夜间等效连续 A 声级（Leq）监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。

(4) 土壤环境

根据监测结果，厂区内各监测点位监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值要求，厂区外农用地监测结果满足《土壤环境质量 农用地土壤污染管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值要求。

5.1.1.2 环境影响评价结论

(1) 大气环境影响

根据预测结果可知，正常工况下，有组织废气最大占标率为 $P_{NMHC}=3.0475\%$ ，最大落地浓度为 $60.9510\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，下风向最大浓度出现距离为 272m，对周边环境影响较小。

(2) 地表水环境影响

本项目生活污水和装置区排放的脱盐水、循环冷却水、员工洗手废水均进入厂区污水处理站处理后依托现有排放口排放；水封罐废水更换后混入副产品甲醇外售。对地表水环境影响较小。

(3) 地下水环境影响

根据地下水环境影响分析结果，结合评价区环境水文地质条件，正常工况下，在企业采取的地下水污染防治措施到位的情况下，本项目生产运营对地下水的环境影响很小。非正常工况下，防渗层发生破损未能有效阻挡污染物的下渗条件下，地下水有发生污染的可能，在采取积极防治、及时采取地下水监测、应急响应、地下水污染修复和治理等措施下，可将污染限制在较小范围，对区域内地下水环境的影响很小。

(4) 声环境影响

由预测结果可知，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值；环境敏感点预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。对周边声环境影响较小。

(5) 固体废物影响

本项目产生的固体废物主要包括废催化剂、废硅胶、废滤袋、废包装袋等沾染物、管道吹扫冷凝水、重组分等，均为危险废物，分类收集暂存后，交有资质单位处理。本项目固体废物处置符合“减量化、资源化、无害化”的处置原则。全厂固体废物处置措施可行，固体废物不会对外界环境造成明显影响。

(6) 土壤环境影响分析

本项目生产装置区、罐区、原料库、危废暂存间、污水处理站等区域均采取严格的硬化防渗措施。生产过程中各物料及污染物均与天然土壤隔离。正常情况下，污染物不会通过裸露区进入土壤环境。项目在严格做好大气污染防治设施及地面分区防渗措施的建设，采取必要的检修、监测、管理措施条件下，对土壤的影响较小。

(7) 环境风险影响分析

根据预测结果，在最不利气象条件下：甲醇泄露扩散事故下风向最大落地浓度出现距离为4.7m，毒性终点浓度-1影响最远距离为19.8m，毒性终点浓度-2影响最远距离为47.4m，影响范围未超出厂界；火灾事故导致的一氧化碳扩散事故下风向最大落地浓度出现距离为4.7m；毒性终点浓度-1影响最远距离319.8m，毒性终点浓度-2影响最远距离为728.9m。燃烧10分钟以后影响毒性终点浓度影响范围超出厂区，对周边环境造成一定影响。

项目依托事故池容积为1800m³，初期雨水池容积为240m³满足收集要求，可将事故废水控制在厂区内，不会对地表水造成影响。

地下水采取源头控制，分区防渗，风险监控和应急响应措施，可有效预防和控制事故对地下水的影响。

5.1.1.3 总结论

本项目建设符合产业政策和相关规划要求；采取的工艺技术与设备较先进，各项污染物能够达标排放；项目运行后对周围环境影响和环境风险水平可接受。项目严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。从环境保护角度分析，本项目环境影响可行。

5.1.2 要求与建议

(1) 建议企业对泵、压缩机、阀门、法兰等易泄漏的设备与管线，制定全厂泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；

(2) 建议企业按照环保要求进行厂区土壤污染调查；

(3) 要求企业建立合理有效的风险事故应急预案，配备必要应急物资器材人员队伍，并定期进行演练，确保事故情况下应急有效、措施得当，将事故对外环境的影响减小到最低程度；

(4) 污染防治措施必须与项目主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目运营期间，需加强环保设施的维护及管理，保证环保设施的正常运行，提高其运行效率，确保污染物达标排放，减少对环境的影响；

(5) 建议企业在条件及工艺允许的情况下，对产生的二氧化碳气体进行回收利用。

5.2 审批部门审批决定

陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司：

你公司报送的《5000吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目环境影响报告书》收

悉。现对该项目环境影响报告书批复如下：

一、5000吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目位于陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州试验基地。本项目以自主研发的对苯二甲醚500吨/年工业试验数据和现有2000吨/年苯甲醚的工程设计文件及生产资料为基础，将原苯甲醚生产线改造为反应-精馏产品线I，生产苯甲醚和对甲基苯甲醚；将原对苯二甲酸二甲酯生产线改造为反应-结晶产品线，生产1,2,3-三甲氧基苯和2-甲氧基萘；新建1条反应-精馏产品线I，生产对苯二甲醚、邻苯二甲醚和间苯二甲醚。项目年产苯甲醚1500吨、对甲基苯甲醚500吨、对苯二甲醚1500吨、邻苯二甲醚1000吨、间苯二甲醚200吨、1,2,3-三甲氧基苯100吨、2-甲氧基萘200吨。项目总投资6185.08万元，其中环保投资196万元，占总投资的3.17%。

项目在全面落实环评报告书提出的各项生态环境保护措施后，对生态环境的不利影响能够得到缓解和控制，在采取有效的环境风险防范措施的前提下，该项目环境影响报告书中所列建设项目的规模、地点、性质、工艺和拟采取的环境保护措施可作为项目实施的依据。

二、项目建设与运行管理中应重点做好以下工作：

1.落实施工期生态环境保护措施。施工期应严格落实环评文件中有关要求，加强施工废气的管控并达标排放，降低施工噪声的环境影响，施工废水综合利用不外排，施工固体废弃物依法处置。

2.落实水污染防治措施。加强废水收集和污水处理设施管理，确保废水应收尽收，污水处理设施正常运行，废水长期稳定达标排放。

3.落实大气、噪声污染防治措施。有组织废气经RTO处理后由15米高排气筒排放；加强设备与管线组件密封点和罐区的管理维护，减少无组织废气排放。导热油炉氮氧化物排放浓度控制在30mg/m³以下。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求。

4.落实固体废物污染防治措施。按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置固体废物，不得擅自倾倒、堆放，并加强暂存设施的环境管理，危险废物定期交有资质单位处置。

5.落实地下水、土壤污染防治措施。按规范要求做好分区防渗工作，做好设施设备维护工作，定期排查，杜绝跑冒滴漏现象发生。

6.加强环境应急管理。修编环境应急预案并按规定报生态环境主管部门备案。做好运

营期的环境风险防范工作，严格规范操作程序，落实环境安全隐患排查治理制度，储备环境应急装备和物资，定期开展应急演练。

7.加强环境管理和监测，落实环境影响报告书提出的监测计划。制定并落实年度自行监测方案，设置和维护监测设施，按要求开展自行监测，做好监测质量保证与质量控制，按规定保存监测报告和原始记录，并依据相关法规向社会公开监测结果。

三、你公司在项目建设中要严格执行环保设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”的环境保护“三同时”制度，将环境保护措施落到实处。项目建成后，你公司应按要求取得污染物总量指标，并按规定程序及时变更排污许可手续，自主进行竣工环境保护验收。验收合格后，方可正式投入运营。

四、建设单位是建设项目选址、建设、运营全过程环境保护措施、公开环境信息的主体，你公司应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》等要求依法依规公开建设项目环评信息，畅通公众参与和社会监督渠道，保障可能受建设项目环境影响的公众环境权益。

五、按照《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》的要求，华州区生态环境保护综合执法大队负责该项目的事中事后监督管理。你公司应在收到本批复后10日内，将批准后的环境影响报告书送华州区生态环境保护综合执法大队，并按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。

六、环境影响报告书经批准后，项目的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告书。自环境影响报告书批复文件批准之日起，如超过5年方决定工程开工建设的，环境影响报告书应当报我局重新审核。

6. 验收执行标准

依据《陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司 5000 吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目报告书》和《渭南市生态环境局华州分局关于陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司 5000 吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目环境影响报告书的批复》（渭环华审发[2023]21 号），本次验收监测执行评价标准如下：

6.1 污染物排放标准

6.1.1 大气污染物

有组织和无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、甲醇参照执行陕西省《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）中医药制造行业的限值要求，与原环评及其批复一致。具体标准值见表 6-1。

表 6-1 挥发性有机物（以非甲烷总烃计）和甲醇排放执行标准及标准限值

污染类别	标准名称及类别	项目	标准值	
			排放方式	限值
	《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	有组织	80mg/m ³ 处理效率≥90%
			厂界	3mg/m ³
		甲醇	有组织	60mg/m ³
			厂界	1.0mg/m ³

6.1.2 噪声

运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体标准值见表 6-2。

表 6-2 噪声排放执行标准及标准限值 单位：dB(A)

项目	昼间	夜间	执行标准及级别
噪声	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

6.1.3 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定。

6.1.4 水污染物

项目运营期生产区的冷却水排水、装置区员工洗手废水通过管网进入厂区污水处理站

处理后排入马峪河；脱盐水一部分随重组分至危废库，一部分混入副产品甲醇外售；水封罐废水更换后混入副产品甲醇中外售。

6.2 环境质量标准

环境质量监测三留村噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

表 6-3 噪声排放执行标准及标准限值 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间	执行标准及级别
2类	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准

环境质量监测地下水执行标准见表 6-4。

表6-4 地下水排放执行标准

类别	监测点	监测项目	执行标准
地下水	后坡、厂区、三留村	pH、耗氧量、挥发酚类	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准
		石油类	《地表水质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准
		甲醇	前苏联《生活饮用水和娱乐用水水体中有害物质最高允许浓度》标准限值

6.3 总量控制要求

“十四五”总量控制指标中新增了 VOCs 控制要求，目前陕西省暂无 VOCs 总量交易平台，后期根据政策要求企业自行购买总量。

7. 验收监测/调查内容

7.1 污染物排放监测

7.1.1 废气监测

(1) 无组织废气：根据《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000），设4个监测点位，其中上风向对照点1个，下风向3个。监测项目：非甲烷总烃、甲醇。监测频次：每天4次，连续监测2天。

(2) 有组织废气：RTO排气筒进出口。监测项目：非甲烷总烃、甲醇。监测频次：每天3次，连续监测2天。

项目废气验收监测内容见表7-1，监测点位图见附图5。

表7-1 废气验收监测内容一览表

类型	监测点位	监测项目	监测频次
无组织废气	主导风向上风向1个监测点，下风向3个监测点	非甲烷总烃、甲醇	4次/天，监测2天
有组织废气	RTO排气筒进口、出口	非甲烷总烃、甲醇	3次/天，监测2天

注：选择污染物排放量最大的三种产品同时生产的时段作为本次验收监测期。

7.1.2 噪声监测

本项目厂界噪声监测内容见表7-2，监测点位图见附图5。

表7-2 项目噪声的监测内容

类型	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	东厂界、西厂界、南厂界和北厂界各设1个监测点位，共4个监测点位	等效连续A声级	昼夜各一次，4个点位，监测2天

7.2 环境质量监测

7.2.2 噪声监测

表7-3 项目噪声的监测内容

类型	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	三留村	等效连续A声级	昼夜各一次，4个点位，监测2天

7.2.2 地下水监测

表 7-4 环境质量地下水监测

类型	监测点位	监测项目	监测频次
地下水	后坡、厂区、三留村	pH、耗氧量、挥发酚类、 甲醇、石油类	每天 2 次，监测 2 天

7.3 验收监测情况汇总

项目验收监测内容见表 7-5。

表 7-5 验收监测内容一览表

类型	监测点位	监测项目	监测频次
无组织废气	主导风向上风向 1 个监测点， 下风向 3 个监测点	非甲烷总烃、甲醇	4 次/天，监测 2 天
有组织废气	RTO 排气筒进口、出口	非甲烷总烃、甲醇	3 次/天，监测 2 天
噪声	东厂界、西厂界、南厂界和 北厂界各设 1 个监测点位， 共 4 个监测点位	等效连续 A 声级	昼夜各一次， 监测 2 天
	三留村	等效连续 A 声级	昼夜各一次， 监测 2 天
地下水	后坡、厂区、三留村	pH、耗氧量、挥发酚类、甲醇、 石油类	2 次/天，监测 2 天

7.4 验收调查内容

- (1) 调查项目产生的各种固体废弃物（主要是危险废物）的产生量；
- (2) 各种固体废弃物（主要是危险废物）最终处置去向等。

8. 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

监测项目和监测方法严格按照相应执行排放标准中规定的环境监测分析方法进行监测分析，排放标准中未规定监测分析方法的按国家颁布的现行有效的标准分析方法进行监测分析，详见表 8-1。

表8-1 监测分析方法及仪器一览表

分析方法及仪器信息				
类别	分析项目	分析及依据	仪器型号、名称及编号	方法检出限
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	pH-100A 笔式酸度计/JC-YQ 187 有效期：2024 年 5 月 9 日	/
	高锰酸盐指数	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标 (4.1 高锰酸盐指数 酸性高 锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2023	25mL 酸式滴定管 /JC-YQ 153 有效期：2026 年 1 月 3 日	0.05mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度 法 HJ 503-2009	TU-1810 紫外可见分光光度计 /JC-YQ 031 有效期：2024 年 1 月 3 日	0.0003mg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018	TU-1810 紫外可见分光光度计 /JC-YQ 031 有效期：2024 年 1 月 3 日	0.01mg/L
	甲醇	水质 甲醇和丙酮的测定 顶 空/气相色谱法 HJ 895-2017	GC-4100 气相色谱仪/JC-YQ 002 有效期：2025 年 1 月 3 日	0.2mg/L
有组织 废气	非甲烷总烃	固定污染源废气总烃、甲烷 和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	GC-4000A 气相色谱仪/JC-YQ 003 有效期：2025 年 1 月 3 日	0.07mg/m ³
	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测 定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	GC-4100 气相色谱仪/JC-YQ 002 有效期：2025 年 1 月 3 日	2mg/m ³
无组织 废气	甲醇	环境空气甲醇 变色酸比色 法《空气和废气监测分析方 法》（第四版）国家环境保 护总局（2003 年） 第六篇 第一章 六	T600A 紫外可见分光光度计 /JC-YQ 030 有效期：2024 年 1 月 3 日	0.075mg/m ³

	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	GC-4000A 气相色谱仪/JC-YQ 003 有效期：2025 年 1 月 3 日	0.07mg/m ³
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计 JC-YQ 191 有效期：2024 年 6 月 15 日	/

8.2 人员资质

西安金诚检测技术有限公司已经通过陕西省质量技术监督局的资质审核，并取得CMA资质。

参与本次验收的监测人员是具有丰富理论基础和实践经验的科研技术人员，采样和分析人员均通过岗前培训，考核合格，持证上岗。

8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

每批样品，采集不少于10%的平行样，加采现场空白样，与样品一起送实验室分析，采样容器按测点项目与采样点位，分类编号，为防止交叉污染，采样容器定点定项使用。水质采样按照《水质采样技术指导》(HJ494-2009)标准要求执行，样品保存环节按照《水质样品的保存和管理技术规定》(HJ493-2009)标准要求执行。

实验室分析，带入全程序空白样品，每批样品做不少于10%平行双样，每批样品至少带入一个已知浓度的质控样品和10%加标样，测试结果需在允许偏差内。

采样器和监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内。监测数据严格执行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

验收监测中的布点、采样过程及分析测试方法均严格按照国家标准规范要求进行。废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。监测前对使用的仪器均进行校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)和《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》(HJ/T373-2007)、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)执行。监测数据严格执行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测仪、声校准器经计量部门检定/校准合格，并在有效期内。测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB(A)。监测数据严格执行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。项目验收工程监测噪声仪器校验表详见表 8-2。

表 8-2 声级计校准结果统计表

监测日期	测量前校准 示值	测量后校准 示值	测量前、后校准 示值偏差	测量前、后校准示值偏差 允许范围	评价
2023.12.13	93.8	93.8	0	≤0.5	合格
2023.12.14	93.8	93.8	0		合格

9. 验收监测结果

9.1 生产工况分析

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》附录 3（工况记录推荐方法）来核算本项目验收调查期间的生产工况，本项目按照主体工程为生产制造类项目中的产品产量核算法来计算。具体详见表 9-1。

表 9-1 生产工况一览表 单位：t/a

类别	生产线	名称	单位	初步设计年产量	验收折算年产量	生产负荷
产品	反应-精馏产品线 I	苯甲醚	t	1500	(备注：涉密，不公开。)	
		对甲基苯甲醚	t	500		
	反应-精馏产品线 II	对苯二甲醚	t	1500		
		邻苯二甲醚	t	1000		
		间苯二甲醚	t	200		
	反应-结晶产线	1,2,3-三甲氧基苯	t	100		
		2-甲氧基萘	t	200		

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

9.2.1.1 废水治理措施

项目运行期废水包括装置区员工洗手废水、脱盐水和冷却循环水排水、水封罐废水、初期雨水、生活污水。

生活污水依托现有化粪池收集处理后排入厂区污水处理站；生产装置区员工洗手废水和排放循环冷却水通过管网进入厂区污水处理站处理；脱盐水一部分随重组分至危废库，一部分混入副产品甲醇外售；水封罐废水更换后混入副产品甲醇中外售；初期雨水收集后泵入厂区污水处理站处理；污水处理站事故状态下废水进入事故池暂存，待污水处理站维修正常运行后分批泵入污水处理站处理。

9.2.1.2 废气治理措施

无组织废气非甲烷总烃、甲醇符合《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T 1061-2017)表 3 企业边界标准限值要求。

工艺废气经“RTO 装置”处理后，经一根 15m 的排气筒排放。根据监测结果，“RTO 装置”对非甲烷总烃的去除效率范围为 90.6%~91.7%，排放浓度范围为 45.3~55.5mg/m³；

处理后甲醇能够达标排放。根据监测结果，RTO 排气筒出口非甲烷总烃、甲醇排放浓度均符合《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）表 1 中医药制造标准限值要求；非甲烷总烃去除效率符合《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）表 1 中医药制造标准限值要求。

9.2.1.3 噪声治理措施

项目采用低噪声设备、基础减振等降噪措施。未设置噪声治理设施，所以不进行治理设施降噪效果分析。

9.2.1.4 固体废物治理措施

项目运行期产生的固体废物包括员工生活垃圾和危险废物。

生活垃圾依托厂区现有设施收集后由环卫部门定期清运；危险废物分类收集后暂存厂区危废暂存间，委托有资质单位处理。

为避免危险废物暂存间防渗层破坏，造成液体危险废物渗漏到土壤，污染地下水和土壤，项目危废暂存间室内外设置了清晰的警示标志牌，危废暂存间地面为掺防渗材料的水泥地面，危废暂存间室内修建了导流槽和集液池，有效收集液体危险废物的跑冒滴漏。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废气

项目反应釜废气依次经换热器冷却、水封罐后进入废气总管，精馏废气经二级冷凝器冷却后并入废气总管，固体产品干燥废气经支管并入废气总管，反应釜废气、精馏废气和干燥废气并入废气总管后，与掺入的空气（掺入量视废气浓度定，以确保环保设施安全运行）混合均匀后进入 RTO 废气处理装置进行处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒排放。

因固体产品异味较大，为减少对周边环境的不利影响，项目设置全封闭包装车间。固体产品包装异味经管道引进室外一套活性炭吸附装置内，经吸附处理后无组织排放。

项目无组织废气排放主要来自于设备动静密封点泄漏。为减少无组织废气排放，企业加强对所涉及的泵、阀门、法兰及其他连接件等设备动静密封点的管理和日常维护，定期巡查检测，物料流经的设备和管线组件每周进行目视观察，检查其密封处是否有滴液迹象，并记录巡查检测结果。

验收监测期间，经 RTO 废气处理装置处理后，排气筒出口处非甲烷总烃排放浓度 45.3~55.5mg/m³、甲醇排放浓度 32~38mg/m³，符合《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T

1061-2017) 表 1 中医药制造标准限值要求; 非甲烷总烃去除效率 90.6%~91.7%, 符合《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T 1061-2017) 表 1 中医药制造标准限值要求。项目所在地上风向非甲烷总烃浓度在 1.49~1.52mg/m³, 下风向非甲烷总烃浓度在 1.81~2.25mg/m³; 上风向甲醇浓度在 0.074ND~0.159mg/m³, 下风向甲醇浓度在 0.240~0.361mg/m³, 均符合《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T 1061-2017) 表 3 企业边界标准限值要求。

表 9-2 有组织废气监测结果一览表

监测点位	RTO 排气筒进口			监测日期			12 月 13 日	
烟道截面积	0.3848m ²							
基本参数	参数名称	单位	第一次 2312048 (Q) 0601	第二次 2312048 (Q) 0602	第三次 2312048 (Q) 0603	平均值		
	排气温度	℃	1.0	1.0	1.1	1.0		
	排气含湿量	%	0.57	0.57	0.58	0.57		
	测点流速	m/s	10.1	9.7	9.6	9.8		
	标干流量	m ³ /h	13148	12626	12491	12755		
非甲烷总烃	初始浓度	mg/m ³	566	573	561	567		
	初始速率	kg/h	7.44	7.23	7.01	7.23		
甲醇	初始浓度	mg/m ³	371	391	409	390		
	初始速率	kg/h	4.88	4.94	5.11	4.97		
监测点位	RTO 排气筒出口			监测日期			12 月 13 日	
处理设施	RTO			设备运行日期			2023 年 12 月	
排气筒高度	15m			烟道截面积			0.5027m ²	
基本参数	参数名称	单位	第一次 2312048 (Q) 0501	第二次 2312048 (Q) 0502	第三次 2312048 (Q) 0503	平均值	标准限值	
	排气温度	℃	57	51	53	54	/	
	排气含湿量	%	2.7	2.8	2.7	2.7	/	
	测点流速	m/s	7.89	7.65	7.92	7.82	/	
	标干流量	m ³ /h	10933	10782	11119	10945	/	
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	57.8	55.5	55.2	56.2	80	
	排放速率	kg/h	0.632	0.598	0.614	0.615	/	
	去除效率	%	91.5	91.7	91.2	91.5	90	
甲醇	排放浓度	mg/m ³	32	35	37	35	60	
	排放速率	kg/h	0.350	0.377	0.411	0.383	/	

监测点位	RTO 排气筒进口			监测日期			12月14日	
烟道截面积	0.3848m ²							
基本参数	参数名称	单位	第一次 2312048 (Q) 0604	第二次 2312048 (Q) 0605	第三次 2312048 (Q) 0606	平均值		
	排气温度	℃	-1.0	-1.9	-2.2	-1.7		
	排气含湿量	%	0.66	0.61	0.60	0.62		
	测点流速	m/s	5.5	5.1	4.9	5.2		
	标干流量	m ³ /h	7283	6781	6522	6862		
非甲烷总烃	初始浓度	mg/m ³	573	565	574	571		
	初始速率	kg/h	4.17	3.83	3.74	3.92		
甲醇	初始浓度	mg/m ³	404	391	392	396		
	初始速率	kg/h	2.94	2.65	2.56	2.72		
监测点位	RTO 排气筒出口			监测日期			12月14日	
基本参数	参数名称	单位	第一次 2312048 (Q) 0504	第二次 2312048 (Q) 0505	第三次 2312048 (Q) 0506	平均值	标准限值	
	排气温度	℃	44	44	43	44	/	
	排气含湿量	%	2.6	2.8	2.9	2.8	/	
	测点流速	m/s	6.11	5.44	5.78	5.78	/	
	标干流量	m ³ /h	8909	7922	8429	8420	/	
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	43.2	45.3	40.6	43.0	80	
	排放速率	kg/h	0.385	0.359	0.342	0.362	/	
	去除效率	%	90.8	90.6	90.9	90.8	90	
甲醇	排放浓度	mg/m ³	38	37	33	36	60	
	排放速率	kg/h	0.339	0.293	0.278	0.303	/	

表9-3 无组织废气监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测频次及编号	非甲烷总烃 (mg/m ³)	甲醇 (mg/m ³)	气温 (℃)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
12月13日	1#厂界上风向	第一次 2312048 (Q) 0101	1.52	0.075ND	-2.1	96.8	1.3	西北风
		第二次 2312048 (Q) 0102	1.49	0.120	-1.8	96.8	1.5	西北风
		第三次 2312048 (Q) 0103	1.52	0.100	-1.1	96.8	1.3	西北风
		第四次 2312048 (Q) 0104	1.49	0.081	0.3	96.7	1.2	西北风
	2#厂界	第一次 2312048 (Q) 0201	1.82	0.319	-2.1	96.8	1.3	西北风

12 月 14 日	下风向	第二次 2312048 (Q) 0202	1.84	0.260	-1.8	96.8	1.5	西北风	
		第三次 2312048 (Q) 0203	1.85	0.321	-1.1	96.8	1.3	西北风	
		第四次 2312048 (Q) 0204	1.85	0.322	0.3	96.7	1.2	西北风	
	3#厂界 下风向	第一次 2312048 (Q) 0301	2.19	0.319	-2.1	96.8	1.3	西北风	
		第二次 2312048 (Q) 0302	2.22	0.321	-1.8	96.8	1.5	西北风	
		第三次 2312048 (Q) 0303	2.25	0.321	-1.1	96.8	1.3	西北风	
		第四次 2312048 (Q) 0304	2.25	0.302	0.3	96.7	1.2	西北风	
	4#厂界 下风向	第一次 2312048 (Q) 0401	2.10	0.299	-2.1	96.8	1.3	西北风	
		第二次 2312048 (Q) 0402	2.12	0.240	-1.8	96.8	1.5	西北风	
		第三次 2312048 (Q) 0403	2.09	0.240	-1.1	96.8	1.3	西北风	
		第四次 2312048 (Q) 0404	2.12	0.302	0.3	96.7	1.2	西北风	
	12 月 14 日	1#厂界 上风向	第一次 2312048 (Q) 0105	1.54	0.140	1.1	97.5	1.4	西北风
			第二次 2312048 (Q) 0106	1.52	0.120	1.3	97.5	1.6	西北风
			第三次 2312048 (Q) 0107	1.51	0.120	0.7	97.6	1.3	西北风
			第四次 2312048 (Q) 0108	1.50	0.159	-0.3	97.6	1.4	西北风
		2#厂界 下风向	第一次 2312048 (Q) 0205	1.88	0.341	1.1	97.5	1.4	西北风
第二次 2312048 (Q) 0206			1.85	0.321	1.3	97.5	1.6	西北风	
第三次 2312048 (Q) 0207			1.81	0.341	0.7	97.6	1.3	西北风	
第四次 2312048 (Q) 0208			1.85	0.339	-0.3	97.6	1.4	西北风	
3#厂界 下风向		第一次 2312048 (Q) 0305	2.24	0.321	1.1	97.5	1.4	西北风	
		第二次 2312048 (Q) 0306	2.24	0.300	1.3	97.5	1.6	西北风	
		第三次 2312048 (Q) 0307	2.24	0.361	0.7	97.6	1.3	西北风	
		第四次 2312048 (Q) 0308	2.21	0.319	-0.3	97.6	1.4	西北风	
12 月 14 日	4#厂界 下风向	第一次 2312048 (Q) 0405	2.11	0.361	1.1	97.5	1.4	西北风	
		第二次 2312048 (Q) 0406	2.10	0.280	1.3	97.5	1.6	西北风	
		第三次 2312048 (Q) 0407	2.10	0.321	0.7	97.6	1.3	西北风	
		第四次 2312048 (Q) 0408	2.12	0.339	-0.3	97.6	1.4	西北风	

9.2.2.2 厂界噪声

项目选用低噪声设备，采取了基础减振、软管连接等降噪措施。验收监测期间，厂界昼夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。

表 9-4 噪声监测结果统计表 单位：LAeq

监测点位	2023 年 12 月 13 日		2023 年 12 月 14 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1# 厂界东侧	55	53	54	51
2# 厂界南侧	57	54	57	53
3# 厂界西侧	56	53	55	53
4# 厂界北侧	56	52	55	51
标准限值	65	55	65	55

9.2.2.3 废水

项目落实了废水应收尽收，主要体现在装置区员工的洗手废水和装置区设备检修等跑冒滴漏废水经装置区地面地沟引至装置区东北侧新建的收集池 48m³ 暂存，再经泵送至厂区事故池 1800m³，分批泵入厂区污水处理站处理；污水处理站事故状态下废水进入事故池暂存，待污水处理站维修正常运行后分批泵入污水处理站处理，设备冷却水和脱盐水均依托基地，少量无法回用的冷却水通过管网进入厂区污水处理站，脱盐水一部分随重组分至危废库，一部分混入副产品甲醇外售。厂区污水处理站（处理能力 480m³/d），目前实际处理水量为 150m³/d，处理工艺：综合调节池-生化反应池-沉淀池-接触氧化池-沉淀过滤-达标排放，处理工艺和处理能力可满足本项目污水处理需求。水封罐废水更换后混入副产品甲醇中外售；管道吹扫冷凝水收集后作为危废处置。初期雨水收集进入初期雨水收集池，用泵提升至厂区污水处理站；未污染的雨水通过溢流井自动阀切换至雨水排水系统，通过雨水管网排放。员工生活污水依托厂区现有化粪池预处理后进入厂区污水处理站。

根据厂区污水处理站出口在线监测数据，污水处理站总排口水质满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB6/224--2018）表 2 的标准和《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 中水污染物排放限值要求。污水处理设施正常运行，废水可长期稳定达标排放。

表9-5 污水处理站出口在线监测结果统计表 单位：mg/L

项目	2023 年 12 月 13 日			2023 年 12 月 14 日		
	pH	COD	氨氮	pH	COD	氨氮
实测值	7.61~8.08	6.95~10.77	0.0003~0.105	7.26~8.02	6.93~11.57	0.028~0.088

9.2.3 环境质量监测结果

项目装置区设置 150mm 高围堰，并严格按照设计及环评要求对装置区及收集池进行防渗，其中装置区防渗措施：1mm 水泥基渗透结晶型防水涂层+150mm 厚 C30 抗渗素混凝

土内配双向 $\phi 6@150$ 钢筋网抗渗等级不低于 P8；收集池防渗措施：水池抗渗等级 P8 抗冻等级 F150+水池内表面用聚合物水泥砂浆抹面厚度 $\geq 20\text{mm}$ +水池底板顶面用聚合物水泥砂浆找坡，最薄处 20mm。

企业加强对所涉及的泵、阀门、法兰及其他连接件等设备动静密封点的管理和日常维护，定期巡查检测，物料流经的设备和管线组件每周进行目视观察，检查其密封处是否有滴液迹象，并记录巡查检测结果。

2023 年 12 月 13 日~2023 年 12 月 14 日，西安金诚检测技术有限公司对后坡、厂区、三留村地下水进行了监测，监测项目为 pH、耗氧量、挥发酚类、甲醇、石油类。根据监测结果，后坡、厂区、三留村 pH、高锰酸盐指数、挥发酚类邻厂两天监测结果符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中 III 类标准限值要求；石油类符合《地表水质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，甲醇符合前苏联《生活饮用水和娱乐用水水体中有害物质最高允许浓度》标准限值。

表 9-5 地下水监测井基本情况调查表

监测井	地面高程 (m)	水位 (m)	井深 (m)	水位埋深 (m)	静水位标高 (m)	用途
后坡 (E:109°42'30.78", N:34°27'49.09")	395	14.7	30	15.3	379.7	饮用
厂区 (E:109°42'36.11", N:34°28'7.03")	364	5.6	10	4.4	360.6	监测井
三留村 (E:109°42'17.61", N:34°28'16.26")	351	8.7	20	11.3	339.7	饮用井

表 9-6 地下水监测结果一览表

监测日期	分析项目	单位	1#后坡		2#厂区		3#三留村		标准限值
			2312043 (S) 0101	2312043 (S) 0102	2312043 (S) 0201	2312043 (S) 0202	2312043 (S) 0301	2312043 (S) 0302	
12月13日	pH 值	无量纲	7.6 (21.3℃)	7.7 (21.1℃)	7.5 (20.4℃)	7.6 (20.3℃)	7.5 (19.8℃)	7.4 (20.1℃)	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$
	高锰酸盐指数	mg/L	0.69	0.71	0.56	0.60	0.98	0.96	≤ 3.0
	挥发酚	mg/L	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	≤ 0.002
	石油类	mg/L	0.01ND	0.01ND	0.02	0.02	0.01ND	0.01ND	/
	甲醇	mg/L	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	/
监测日期	分析项目	单位	1#后坡		2#厂区		3#三留村		标准限值
			2312043 (S) 0103	2312043 (S) 0104	2312043 (S) 0203	2312043 (S) 0204	2312043 (S) 0303	2312043 (S) 0304	

12月 14日	pH 值	无量纲	7.6 (20.1℃)	7.5 (20.8℃)	7.7 (19.9℃)	7.8 (20.1℃)	7.4 (18.2℃)	7.5 (18.6℃)	6.5≤pH ≤8.5
	高锰酸盐指数	mg/L	0.73	0.69	0.57	0.55	0.96	0.99	≤3.0
	挥发酚	mg/L	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	≤0.002
	石油类	mg/L	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.02	0.01ND	0.01ND	/
	甲醇	mg/L	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	/

2023年12月13日~2023年12月14日，西安金诚检测技术有限公司对三留村噪声进行了监测，根据监测结果，三留村昼夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准限值。

表 9-7 三留村噪声情况调查表

监测点位	2023年12月13日		2023年12月14日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
5# 三留村	51	47	52	46
标准限值	60	50	60	50

9.2.4 污染物排放总量核算

（1）水污染物总量控制

项目无新增废水污染物排放总量控制指标。

（2）废气污染物排放量

根据废气污染物总量排放核算结果，本次验收期间 VOCs 总量核算排放量为 1.6279t/a，小于环评的总量控制指标 4.835t/a。

10. 环境管理检查结果与评价

10.1 环保机构设置情况及环保管理规章制度

陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司已建立了各污染物处理设施的运行管理制度，编制了设备操作规程及安全规程等，内容全面；设置专人负责项目的环保日常管理和培训工作，把合理利用资源、提高资源利用率以控制环境污染和生态破坏作为其环境管理的主要任务。

公司制定有《陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司环境保护管理制度》等制度，建有环保部门并有环保专职人员，明确了环保部门的环境管理职责、各相关人员的环境管理要求，建立了完善的环境管理及奖惩制度，形成了权责清晰的环境保护管理体系。

10.2 建设项目环境保护法律、法规、规章制度的执行情况

经现场检查，该公司环保规章制度基本健全，内容全面，包括管理制度总则、部门职责、各岗位职责、设备管理制度、人力资源管理制度、行政管理制度、安全管理制度等，并做到制度上墙，在生产中严格按规章制度执行。

10.3 建设项目环保设施实际完成情况

项目在建设期间基本能按照国家建设项目环境管理制度的有关要求，履行各项环保手续的报批，在项目设计、建设过程中，基本能按照“三同时”制度要求，做到环保设施、措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目基本落实了环评报告中提出的各项污染防治对策，并对污染源采取了相应防治措施，环境管理制度执行、环保设施运行及维护情况良好。项目废水、废气处理设施、噪声以及固体废物的防治设施运行正常，日常维护、维修均由专人负责。

10.4 环境保护审批手续及环境保护档案管理情况

项目环境保护审批手续及环境保护档案资料基本齐全，配备了专门的环境管理人员负责日常的环境管理工作，并建立了较为完善的环保档案管理制度。

10.5 公众意见

项目建设和调试期间均未收到公众对该项目的环保投诉。

10.6 环境监测计划执行情况

项目配套建设的环保设施已按设计要求完成，并投入使用。经现场检查，各主要环保设施能做到与主体工程同步投入运行，各设备运行情况良好，达到设计要求，设施运行管理基本规范，基本满足“三同时”制度要求。

11 验收监测/调查结论

11.1 项目概况

陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司采用绿色甲基化试剂碳酸二甲酯替代高毒的硫酸二甲酯，采用专用的高效催化体系，在自主研发的对苯二甲醚500吨/年工业试验数据和2000吨/年苯甲醚工程设计及实际生产资料的基础上，建设5000吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目。

项目包括对三期精细化学品试验装置区原有的3条生产线中的2条进行改造，即将苯甲醚生产线改造为反应-精馏产品线I，生产产品包括苯甲醚和对甲基苯甲醚；将对苯二甲酸二甲酯生产线改造为反应-结晶产品线，生产产品包括1,2,3-三甲氧基苯和2-甲氧基萘；另外拆除三期精细化学品试验装置区原有N-苯基咪唑生产线，并在该装置区新建1条反应-精馏产品线II，生产产品包括对苯二甲醚、邻苯二甲醚和间苯二甲醚。项目建成后可实现年产苯甲醚1500吨、对甲基苯甲醚500吨、对苯二甲醚1500吨、邻苯二甲醚1000吨、间苯二甲醚200吨、1,2,3-三甲氧基苯100吨、2-甲氧基萘200吨。

11.2 验收监测工况

验收监测期间，项目主体工程运行正常，环保设施运行稳定，符合竣工环保验收要求。

11.3 环保措施调查

根据验收调查，施工期的环保措施已落实了“三同时”制度。运营期基本落实了环评及其批复提出的污染防治措施，以减缓本项目对环境的不利影响。

通过走访调查，项目未接到有关该项目施工期和运行期的环保问题的投诉。

11.4 污染物排放监测结果

(1) 废气

验收监测期间，经 RTO 废气处理装置处理后，排气筒出口处非甲烷总烃排放浓度 45.3~55.5mg/m³、甲醇排放浓度 32~38mg/m³，符合《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）表 1 中医药制造标准限值要求；非甲烷总烃去除效率 90.6%~91.7%，符合《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）表 1 中医药制造标准限值要求。项目所在地上风向非甲烷总烃浓度在 1.49~1.52mg/m³，下风向非甲烷总烃浓度在 1.81~2.25mg/m³；上风向甲醇浓度在 0.074ND~0.159mg/m³，下风向甲醇浓度在 0.240~0.361mg/m³，均符合《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）表 3 企业边界标准限值要求。

(2) 噪声

项目选用低噪声设备，采取了基础减振、软管连接等降噪措施。验收监测期间，厂界昼夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。

(3) 废水

根据厂区污水处理站出口在线监测数据，污水处理设施正常运行，废水可长期稳定达标排放。

(4) 固废

项目运行期产生的固体废物包括员工生活垃圾和危险废物。生活垃圾依托厂区现有设施收集后由环卫部门定期清运；危险废物分类收集后暂存厂区危废暂存间，委托渭南德昌环保科技有限公司处理。项目固废均妥善处置，不会对环境造成二次污染。

(5) 污染物总量控制指标

项目不涉及总量控制指标。

11.5 环境管理检查与调查结论

陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司环保机构及环保管理制度健全，环境管理责任明确，档案资料齐全。各类污染物妥善处理，环境环保措施基本落实，污染物处理处置措施能够落实环境影响报告书结论及其批复意见的有关要求。环境管理制度执行、环保设施运行及维护情况良好。

11.6 验收结论

项目在设计、施工和运行初期采取了行之有效的污染防治措施，项目环境影响报告书和环评批复要求的污染控制措施基本落实，建议陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司5000吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目大气、废水、噪声及固体废物等污染防治设施通过竣工环境保护验收。

陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司 5000吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范 项目竣工环境保护验收意见

2023年12月26日，陕西煤业化工集团有限责任公司组织召开了陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司5000吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目竣工环境保护验收会。参加会议的有陕西煤业化工技术研究院有限责任公司、陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司（建设单位）、华陆工程科技有限责任公司（设计单位）、中石化建设有限公司（施工单位）、陕西诚信建设监理有限责任公司（监理单位）、陕西新诚源环保工程有限公司竣工环保（验收监测报告编制单位）、陕西宇宸环境技术咨询有限公司（环评单位）等单位代表以及3名特邀专家。会议成立了验收组（名单附后）。

验收组听取了建设单位及验收监测报告编制单位的汇报，查阅了相关资料，现场检查了该项目各项污染防治设施运行管理情况，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指南、本项目环境影响评价报告书和环评批复等要求对本项目进行了验收，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

项目位于华州区工业化试验生产基地内，以企业自主研发的对苯二甲醚 500 吨/年工业试验数据和现有 2000 吨/年苯甲醚的工程设计文件及生产资料为基础，在原三期精细化学品试验装置区进行改扩建，通过增加一条生产线进行扩能，对原有工艺装置进行部分改造，公用工程设施依托华州区试验生产基地已建设施。

（二）建设过程及环保审批情况

2021 年 11 月，委托陕西宇宸环境技术咨询有限公司编制完成了《陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司 5000 吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目环境影响报告书》；2023 年 10 月 8 日，渭南市生态环境局华州分局于以渭环华审发〔2023〕21 号文对《陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司 5000 吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目环境影响报告书》进行了批复。

2023 年 10 月 10 日，华州分公司 5000 吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目开工建设，2023 年 11 月 15 日建设完成，2023 年 11 月 22 日-2023 年 12 月 30 日进行调试。

企业已在“全国排污许可证管理信息平台”完成排污许可证重新申请。排污许可证书编号：91610521MA6Y6R6L56001V。

（三）投资情况

项目总投资额 3519.02 万元，环保投资 172 万元，占总投资额的 4.88%。

（四）验收范围

5000 吨/年甲基芳香醚系列产品生产线（包括反应-精馏产品线 I、反应-结晶产品线、反应-精馏产品线 II）及其配套储运工程（不含原料罐区）、公用工程和环保工程等。

二、工程变动情况

本项目实际建设与环评文件对照情况见表 1。

表 1 项目重大变动清单对照表

调查内容	环评及批复要求	实际建设内容	是否重大变更
建设性质	改扩建	改扩建	否
建设规模	<p>环评要求：本项目以企业自主研发的对苯二甲醚 500 吨/年工业试验数据和现有 2000 吨/年苯甲醚的工程设计文件及生产资料为基础，在原三期精细化学品试验装置区进行改扩建，通过增加一条生产线进行扩能，对原有工艺装置进行部分改造，公用工程设施依托华州区试验生产基地已建设设施。总投资 6185.08 万元，其中环保投资 196 万元，占总投资 3.17%。</p> <p>批复要求：本项目以自主研发的对苯二甲醚 500 吨/年工业试验数据和现有 2000 吨/年苯甲醚的工程设计文件及生产资料为基础，将原苯甲醚生产线改造为反应-精馏产品线 I，生产苯甲醚和对甲基苯甲醚；将原对苯二甲酸二甲酯生产线改造为反应-结晶产品线，生产 1,2,3-三甲氧基苯和 2-甲氧基苯；新建 1 条反应-精馏产品线 I，生产对苯二甲醚、邻苯二甲醚和间苯二甲醚。项目年产苯甲醚 1500 吨、对甲基苯甲醚 500</p>	<p>针对现主流的采用酚类化合物与硫酸二甲酯的甲基化反应合成相应甲基芳香醚的生产工艺中存在严重环境污染的问题，企业采用绿色甲基化试剂碳酸二甲酯替代高毒的硫酸二甲酯，采用专用的高效催化体系，在自主研发的对苯二甲醚 500 吨/年工业试验数据和 2000 吨/年苯甲醚工程设计及实际生产资料的基础上，建设 5000 吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目。</p> <p>项目包括对三期精细化学品试验装置区原有的 3 条生产线中的 2 条进行改造，即将苯甲醚生产线改造为反应-精馏产品线 I，生产产品包括苯甲醚和对甲基苯甲醚；将对苯二甲酸二甲酯生产线改造为反应-结晶产品线，生产产品包括 1,2,3-三甲氧基苯和 2-甲氧基苯；另外拆除三期精细化学品试验装置区原有 N-苯基吡啶生产线，并在该装置区新建 1 条反应-精馏产品线 II，生产产品包括对苯二甲醚、邻苯二甲醚和间苯二甲醚。</p> <p>项目建成后可实现年产苯甲醚 1500 吨、对甲基苯甲醚 500 吨、对苯二甲醚 1500 吨、邻苯二甲醚 1000 吨、间苯二甲醚 200 吨、1,2,3-三甲氧基苯 100 吨、2-甲氧基</p>	否

	<p>吨、对苯二甲醚 1500 吨、邻苯二甲醚 1000 吨、间苯二甲醚 200 吨、1,2,3-三甲氧基苯 100 吨、2-甲氧基苯 200 吨。项目总投资 6185.08 万元，其中环保投资 196 万元，占总投资的 3.17%。</p>	<p>萘 200 吨。</p> <p>项目实际总投资 3519.02 万元，环保投资 172 万元，占总投资的 4.88%。</p>	
建设地点	<p>环评要求：陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州试验基地</p> <p>批复要求：5000 吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目位于陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州试验基地。</p>	<p>项目位于陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州试验基地。</p>	否
生产工艺	<p>环评要求：本项目采用绿色甲基化试剂碳酸二甲酯替代高毒的硫酸二甲酯，研发专用高效催化体系，优化反应和产品提纯工艺，开发甲基芳香醚绿色环保生产工艺。</p> <p>批复要求： /</p>	<p>针对现主流的采用酚类化合物与硫酸二甲酯的甲基化反应合成相应甲基芳香醚的生产工艺中存在严重环境污染的问题，企业采用绿色甲基化试剂碳酸二甲酯替代高毒的硫酸二甲酯，采用专用的高效催化体系，在自主研发的对苯二甲醚 500 吨/年工业试验数据和 2000 吨/年苯甲醚工程设计及实际生产资料的基础上，建设 5000 吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目。</p> <p>项目不仅避免了高毒的硫酸二甲酯引发的安全风险，同时不使用碱和溶剂，废液、危废产生量大幅降低，企业成本减少，实现了甲基芳香醚的绿色安全生产。</p>	否

<p>污染防治措施</p>	<p>环评要求：本项目在运营期间废气有组织排放废气和无组织排放废气两类。</p> <p>有组织排放废气包括工艺废气和导热油炉废气，工艺废气主要污染物是甲醇和挥发性有机物；无组织排放废气为装置区设备动静泄漏废气和储罐呼吸废气。</p> <p>本项目反应过程中产生废气主要成分为甲醇和挥发性有机物，反应釜产生的废气先经过换热器，再进入水封罐洗涤后进入尾气处理系统；精馏工序产生的废气经过二级冷凝器处理后进入尾气处理系统。</p> <p>批复要求：落实大气污染防治措施。有组织废气经 RTO 处理后由 15 米高排气筒排放；加强设备与管线组件密封点和罐区的管理维护，减少无组织废气排放。导热油炉氮氧化物排放浓度控制在 30mg/m³以下。</p>	<p>项目反应釜废气依次经换热器冷却、水封罐后进入废气总管，精馏废气经二级冷凝器冷却后并入废气总管，固体产品干燥废气经支管并入废气总管，反应釜废气、精馏废气和干燥废气并入废气总管后，与掺入的空气（掺入量视废气浓度定）混合均匀后进入 RTO 废气处理装置进行处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒排放。</p> <p>因固体产品异味较大，为减少对周边环境的不利影响，项目设置全封闭包装车间。固体产品包装异味经管道引进室外一套活性炭吸附装置内，经吸附处理后无组织排放。</p> <p>项目无组织废气排放主要来自于设备动静密封点泄漏和储罐呼吸。为减少无组织废气排放，企业加强对所涉及的泵、阀门、法兰及其他连接件等设备动静密封点的管理和日常维护，定期巡查检测，物料流经的设备和管线组件每周进行目视观察，检查其密封处是否有滴液迹象，并记录巡查检测结果。</p> <p>导热油炉为依托设施，燃料采用天然气，已随三期项目通过竣工环境保护验收。根据企业例行监测报告，氮氧化物排放浓度可控制在 30mg/m³以下。</p>	<p>否</p>
	<p>环评要求：本项目运行期废水包括装置区员工洗手废水、脱盐水和冷却循环水排水、水封罐废水、初期雨水、生活污水。生活污水依托现有化粪池收集处理后排入厂区污水处理站；生产装置区员工洗手废水和排放的脱盐水、循环冷却水通过管网进入厂区污水处理站处理；水封罐废水更换后混入副产品甲醇中外售；初期雨水收集后泵入厂区污水处理站处理；污水处理站事故状态下废水进入事故池暂存，待污水处理站维修正常运行后分批泵入污水处理站处理</p>	<p>设备冷却水和脱盐水均依托基地，其定排水通过管网进入厂区污水处理站；装置区员工的洗手废水和装置区设备检修等跑冒滴漏废水经装置区地面地沟引至装置区东北侧新建的收集池暂存，再经泵送至厂区事故池，分批泵入厂区污水处理站处理；水封罐废水更换后混入副产品甲醇中外售；管道吹扫冷凝水收集后作为危废处置；初期雨水收集进入初期雨水收集池，用泵提升至厂区污水处理站；未污染的雨水通过溢流井自动阀切换至雨水排水系统，通过雨水管网排放；员工生活污水依托厂区现有化粪池预处理后进入厂区污水处理站。</p>	<p>否</p>

	<p>批复要求：落实水污染防治措施。加强废水收集和污水处理设施，确保废水应收尽收，污水处理设施正常运行，废水长期稳定达标排放。</p>		
	<p>环评要求：在设计上采取选用低噪声设备、减振、隔声、控制气体流速等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 类标准要求</p> <p>批复要求：落实噪声污染防治措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值要求。</p>	<p>项目选用低噪声设备，采取了基础减振、软管连接等降噪措施，根据监测结果，厂界噪声可实现达标排放。</p>	否
	<p>环评要求：本项目运行期产生的固体废物包括员工生活垃圾和危险废物。生活垃圾依托厂区现有设施收集后由环卫部门定期清运；危险废物分类收集后暂存厂区危废库，委托有资质单位处理。</p> <p>批复要求：落实固体废物污染防治措施。按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置固体废物，不得擅自倾倒、堆放，并加强暂存设施的环境管理，危险废物定期交有资质单位处置。</p>	<p>项目运行期产生的固体废物包括员工生活垃圾和危险废物。生活垃圾依托厂区现有设施收集后由环卫部门定期清运；危险废物分类收集后暂存厂区危废库，定期交由渭南德昌环保科技有限公司处置。</p>	否

由上表可知，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号），本项目建设性质、建设地点、建设规模、整体工艺、环境保护措施等均未发生重大变动。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废气

1. 有组织

项目反应釜废气依次经换热器冷却、水封罐后进入废气总管，精馏废气经二级冷凝器冷却后并入废气总管，固体产品干燥废气经支管并入废气总管，反应釜废气、精馏废气和干燥废气并入废气总管后，与掺入的空气（掺入量视废气浓度定，以确保环保设施安全运行）混合均匀后一并进入 RTO 废气处理装置进行处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒排放。

2. 无组织

项目无组织废气排放主要来自于设备动静密封点泄漏和储罐呼吸。为减少无组织废气排放，企业加强对所涉及的泵、阀门、法兰及其他连接件等设备动静密封点的管理和日常维护，定期巡查检测，物料流经的设备和管线组件每周进行目视观察，检查其密封处是否有滴液迹象，并记录巡查检测结果。

因固体产品异味较大，为减少对周边环境的不利影响，项目设置全封闭包装车间。固体产品包装异味经管道引进室外一套活性炭吸附装置内，经吸附处理后无组织排放。

(二) 废水

1. 工艺废水

设备冷却水和脱盐水均依托基地，其定排水通过管网进入厂区污水处理站；水封罐废水更换后混入副产品甲醇中外售；管道

吹扫冷凝水收集后作为危废处置。

2. 其他废水

装置区员工的洗手废水和装置区设备检修等跑冒滴漏废水经装置区地面地沟引至装置区东北侧新建的收集池 48m³ 暂存, 再经泵送至厂区事故池 1800m³, 分批泵入厂区污水处理站处理; 污水处理站事故状态下废水进入事故池暂存, 待污水处理站维修正常运行后分批泵入污水处理站处理。设备冷却水和脱盐水均依托基地, 其定排水通过管网进入厂区污水处理站。厂区污水处理站 (处理能力 480m³/d), 目前实际处理水量为 150m³/d, 处理工艺: 综合调节池-生化反应池-沉淀池-接触氧化池-沉淀过滤-达标排放, 处理工艺和处理能力可满足本项目污水处理需求。

(三) 噪声

选择低噪声设备, 基础减振。

(四) 固废

本项目为改扩建项目, 不新增人员, 因此不新增生活垃圾产生量; 生产过程中产生的固体废物主要是危险废物。危险废物分类收集后暂存厂区危废库, 定期交由渭南德昌环保科技有限公司处置。

(五) 环境风险

装置区设置 150mm 高围堰, 并严格按照设计及环评要求对装置区及事故池进行防渗, 其中装置区防渗措施: 1mm 水泥基渗透结晶型防水涂层+150mm 厚 C30 抗渗素混凝土内配双向 $\Phi 6@150$ 钢

筋网抗渗等级不低于 P8；收集池防渗措施：水池抗渗等级 P8 抗冻等级 F150+水池内表面用聚合物水泥砂浆抹面厚度 $\geq 20\text{mm}$ +水池底板顶面用聚合物水泥砂浆找坡，最薄处 20mm。厂区设置事故池，确保事故状态下消防水的收集，对收集的消防水分批泵入厂区污水处理站处理，废水总排口安装自动监测设备。初期雨水收集进入初期雨水收集池，用泵提升至厂区污水处理站；未污染的雨水通过溢流井自动阀切换至雨水排水系统，通过雨水管网排放。

在危险化学品储存区安装有毒有害气体泄漏报警检测器，具有现场报警功能，同时将信号送到中央控制室内设置的独立可燃有毒气体报警盘上，对整个装置的可燃气体进行监控。同时，企业制定了突发环境事件应急处置措施，配备了相应的应急物资。企业已编制突发环境事件应急预案，应急预案备案编号为 610503-2023-43-L。

四、环境保护设施调试效果

（一）废气

验收监测期间，RTO 排气筒出口非甲烷总烃、甲醇排放浓度符合《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）表 1 中医药制造标准限值要求；非甲烷总烃去除效率符合《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）表 1 中医药制造标准限值要求。无组织废气非甲烷总烃、甲醇监测符合《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T 1061-2017）表 3 企业边界标准限值要

求。

（二）废水

根据厂区污水处理站出口在线监测数据，污水处理设施正常运行，废水可长期稳定达标排放。

（三）噪声

验收监测期间，厂界四周昼夜间噪声连续两天监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准限值要求。三留村噪声监测结果符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

（四）固废

验收监测期间，危险废物分类收集后暂存厂区危废库，委托有资质单位处理。

（五）VOCs 总量

“十四五”总量控制指标中新增了VOCs控制要求，目前陕西省暂无VOCs总量交易平台，后期根据政策要求企业自行购买总量。

五、工程建设对环境的影响

根据验收监测，验收期间本项目废气、厂界噪声、三留村噪声均达标排放。

根据现场调查，本项目固废（含危险废物）均合规处置。

综上所述，本项目各类污染因子均符合相关排放标准要求，因此本项目对环境的影响较小。

六、验收结论

《陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司 5000 吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目》履行了环保相关手续，在建设过程中落实了环评及批复提出的污染防治设施，根据《建设项目环境保护暂行管理办法》所规定的验收不合格情形，对项目逐一对照核查，不存在不合格项，验收组同意该项目通过竣工环境保护验收。

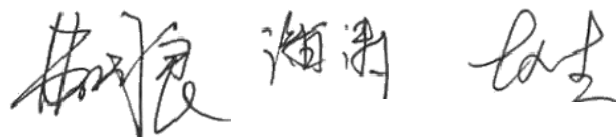
七、后续要求

(一) 加强环保设施及其安全运行管理，确保各项污染物稳定达标；

(二) 加强危险废物管理，严格执行危险废物转移制度要求。

八、验收人员信息

验收单位及人员名单附后。



2023 年 12 月 26 日

陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司
5000吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目
环境保护设施竣工验收会议签到表

姓名	单位	联系方式	备注
石尚龙	陕煤集团环保监察部		
李金波	陕煤研究院	13759973708	
赵永强	陕煤集团环保监察部	13572833523	
高树松	陕煤集团环保监察部	1872918085	
殷海龙	陕煤集团战略科技部	18192296192	
谷明眼	陕煤集团科技管理部	18392821390	
杨司良	西安建筑科技大学	13087595783	
潘润	中至环境科技发展有限公司	13484955520	
女士	陕西五环环境责任中心	1592927518	
史乾	陕煤研究院	029-89801299	
刘马	陕煤研究院华州		
吴普普	陕煤研究院华州分公司	18628422555	
冯仓	陕煤研究院	13572121137	
司成成	陕煤研究院	1539809685	
兰力强	陕煤研究院	17792296042	
刘树	陕煤研究院计划财务部	18354366760	
刘娜	陕西五环环境技术咨询有限公司	1868966361	
李田	中石化工建设有限公司	18992337875	
夜心丰	陕西五环环境技术咨询有限公司	18729306623	
高珊	华陆工程技术有限公司	13572251025	

陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司 5000吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目 竣工环境保护验收“其他需要说明的事项”相关说明

1、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

项目环境保护设施建设符合环境保护规范的要求，各类污染防治措施已落实，环保资金已投放到位。

1.2 施工简况

环境保护设施的建设进度和资金得到了保证，建设过程中组织实施了环境影响报告表及其审批部门批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简记

根据《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）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）等相关规定，陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司委托陕西新诚源环保工程有限公司编制《陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司5000吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目竣工环境保护验收监测报告》，协助公司完成建设项目竣工环境保护自主验收。

2023年12月26日，陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司邀请专家和相关技术代表成立验收工作组对“陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司5000吨/年甲基芳香醚系列产品工业化示范项目”进行竣工环境保护验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

项目设计、施工和验收期间均未收到过公众反馈意见及投诉。

2、其他环境保护措施的落实情况

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

项目环保工作由安全环保部全面负责，制定有专门的环境管理规章制度。

（2）环境风险防范措施

企业通过加强管理，尽量避免突发环境事件的发生。企业已完成突发环境事

件应急预案备案，备案编号：610503-2023-43-L。

(3) 环境监测计划

公司按照环境影响报告书及其审批部门审批决定要求制定环境监测计划，定期委托第三方检测机构进行例行监测。

2.2 配套设施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

项目不涉及区域削减和淘汰落后产能。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

环境影响报告书及其审批部门审批未涉及防护距离控制及居民搬迁要求。

2.3 其他措施落实情况

项目不涉及林地补偿、珍稀动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设情况等。

3、整改工作情况

我单位已根据专家提出的整改要求完成了整改。

陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华州分公司

2023年12月26日

