

**陕西煤业化工技术研究院有限责任公司**  
**华县工业化试验生产基地项目（一期：烯烃催化剂生产装置、**  
**生产技术中心、单身公寓）大气、水、噪声等污染防治设施**  
**竣工环境保护验收意见**

2019年9月5日，陕西煤业化工集团有限责任公司在华州区组织召开了“陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华县工业化试验生产基地项目（一期：烯烃催化剂生产装置、生产技术中心、单身公寓）大气、水、噪声等污染防治设施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（项目建设单位）、华陆工程科技有限责任公司（项目设计单位）、陕西化建工程有限责任公司（项目施工单位）、中圣环境科技发展有限公司（环评单位）、陕西环保集团生态建设管理有限公司（环境监理单位）、陕西宇宸环境技术咨询有限公司（验收报告编制单位）等单位的代表及5位专家，共22人。会议成立了验收工作组，名单附后。

会前，与会代表对该工程配套建设的大气、水、噪声等污染防治措施落实情况进行了现场检查，听取了项目建设单位对工程环保要求执行情况的介绍和验收报告编制单位对工程竣工环境保护验收监测情况的汇报，审核并核实了有关资料，经认真讨论，形成竣工环境保护验收组意见如下：

### **一、工程基本情况**

#### **（一）建设地点、规模、主要建设内容**

陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华县工业化试验生产基地项目，位于陕西省渭南市华州区瓜坡镇，项目分两期建设，一期工程建设内容为试验生产区：新建生产技术中心1座、1套万吨级工业化试验装置、2套烯烃催化剂装置、配套公用工程设施；综合办公区：办公综合楼1栋、单身公寓1栋。二期工程建设内容为试验生产区：3套中试装置、2套千吨级工业化试验装置、1套煤炭开采试验装置；综合办公区：9栋职工公寓。项目占地面积为18.3万m<sup>2</sup>，总投资8亿元。

项目主要建设内容见表1。

表 1 项目建设内容一览表

工程类别	项目名称	主要建设内容
主体工程	生产技术中心	1 栋 5 层建筑，框架结构，主要是分析测试
	万吨级工业化试验装置	1 套，由磨煤干燥系统、热解系统、气化系统和收油系统等组成
	烯烃催化剂装置	1 套催化剂装置，生产规模为 1500t/a
	单身公寓	1 栋 6 层建筑，砖混结构
配套工程	事故池	平面尺寸为 20.0×30.0 (m)，池深为 3.0 m，有效容积 V=1800m <sup>3</sup>
	初期雨水收集池	原料罐区：5m×4m×3m，有效容积 V=50m <sup>3</sup> ；万吨级工业化试验装置区，有效容积 V=25.6m <sup>3</sup> ；消防事故池南侧的初期雨水提升池，有效容积 V=240m <sup>3</sup>
	化粪池	5 号钢筋混凝土，容积为 V=12m <sup>3</sup>
	隔油池	位于食堂南侧，尺寸 1.5m×2m×1.8m
公用工程	电力工程	项目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，即原华县变电站和临潼代王变电站双回路供电。
	给水工程	依托陕化老厂的净水厂
	排水工程	试验生产区生产废水汇集后进入厂区废水处理站，处理达标后外排；综合办公区生活污水经化粪池处理后排入厂区污水处理站。
	供热工程	依托陕化集团锅炉供热
环保工程	废气防治	本项目涉及的废气污染物主要是颗粒物、NO <sub>x</sub> 、HCl、非甲烷总烃，采取的措施为布袋收尘器，酸、碱、水洗塔，焚烧炉。
	污水处理	厂区新建 1 座污水处理站
	噪声防治	选用低噪声设备，合理布局，加减震垫
	固废	生活垃圾统一收集交由环卫部门处理；危废分类收集后交有资质单位处理。
	绿化	试验生产区绿化率为 16.8%，绿化面积 24300m <sup>2</sup> ，综合办公区绿化率为 35%，绿化面积 13400m <sup>2</sup> 。

## (二) 建设过程及环保审批情况

陕西煤业化工技术研究院有限责任公司于 2013 年在华县经济发展局取得了“关于陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华县工业化试验生产基地项目备案的批复（华经发 [2013] 283 号）”，于 2015 年 5 月 20 日在华县经济发展局取得了“关于调整陕西煤业化工技术研究院有限责任公司华县工业化试验生产基地项目备案的通知（华经发 [2015] 160 号）”。

2013 年 12 月委托陕西中圣环境科技发展有限公司开展本项目的环境影响评价工作，于 2016 年 6 月 30 日取得了“渭南市环境保护局关于华县工业化试验生产基地项目环境影响报告书的批复（渭环批复 [2016] 41 号）”。

2018年10月编制了《突发环境事件应急预案》和《重污染天气应急预案》，并在当地环保局完成了备案，备案编号分别为610521[2018]018号和HZQ—2018（年度）—19。

2019年8月6日渭南市生态环境局关于华县工业化试验生产基地项目环境监理报告咨询意见的函（渭环监函[2019]16号）。

企业于2016年7月开工建设，2018年11月竣工，2018年12月开始调试设备，调试期预计2019年6月30日结束，排污许可证申领按照陕西省要求2019年下半年申请完成；设备调试期过程中，千吨级催化剂装置区系统运行稳定，配套的环保处理设施运行稳定，生产工况达到80%以上，符合验收要求。

### （三）工程投资

项目实际总投资2.58亿元，其中大气、水、噪声环保投资1403万元。

### （四）验收范围

本次验收范围仅限于一期工程配套公用工程设施，包括1套烯烃催化剂装置、生产技术中心、单身公寓、食堂的配套环保设施，不包括万吨级工业化试验装置和办公综合楼。

## 二、工程变动情况

表2 验收内容变动情况统计表

项目组成	环境影响报告书及其审批部门审批决定主要建设内容		实际建设自查情况	是否为重大变动	变更原因
主体工程	烯烃催化剂装置	2套催化剂装置，生产规模为2×1500t/a	1套烯烃催化剂，生产规模为1500t/a	否	根据公司文件
	办公综合楼	1栋	未建	否	
配套工程	事故池	V=1500m <sup>3</sup>	平面尺寸为20.0×30.0（m），池深为3.0m，有效容积V=1800m <sup>3</sup>	否	根据设计计算数据
	初期雨水收集池	V=500m <sup>3</sup>	原料罐区：5m×4m×3m，有效容积V=50m <sup>3</sup> ；消防事故池南侧的初期雨水提升池，有效容积V=240m <sup>3</sup>	否	根据设计文件
	化粪池	未做要求	5号钢筋混凝土，容积为V=12m <sup>3</sup>	配套建设	/
	隔油池	未做要求	位于食堂南侧，尺寸1.5m×2m×1.8m	配套建设	/

公用工程	排水工程	试验生产区生产废水汇集后进入厂区废水处理站，处理后达标排放；综合办公区生活污水经化粪池处理后排入市政管网	试验生产区生产废水汇集后进入厂区废水处理站，处理后达标排放；生产技术中心生活污水经化粪池处理后排入厂区污水处理站；食堂废水经隔油池处理后排入污水处理站；综合办公区单身公寓生活污水经化粪池处理后排入市政管网	否	/
环保工程	废气	烯烃催化剂焙烧废气采用尿素溶液吸收法；生产工艺中粉尘的处理措施未提及；导热油炉产生的废气未提及	烯烃催化剂焙烧废气采用尿素溶液吸收法；分子筛悬闪和催化剂喷雾干燥引风机废气采用酸洗塔+水洗塔+碱洗塔吸收处理；生产工艺中的产尘环节设有布袋除尘器，处理后的废气 15m 高空排放；导热油炉废气 16m 高空排放	否	根据设计文件

一期工程粉尘处理设施环评中未提及，实际建设中产尘环节均设置布袋除尘器，颗粒物排放量比环评中减小。

参照环境保护部办公厅《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（办[2015]52号），建设项目的性质、地点、生产工艺均未发生变化；生产规模减小，环境保护措施比环评中优化，对比附件中水电等九个行业建设项目重大变动清单（试行），判定本项目为非重大变动。

### 三、环境保护设施建设情况

#### （一）废水

1、项目废水来源及排放现状情况见下表：

表3 项目废水来源及排放现状情况一览表

序号	装置名称	废水名称	污染因子	排放量 (m <sup>3</sup> /d)	排放规律	排放去向
1	烯烃催化剂装置区	生产废水	悬浮物、盐酸、三乙胺、乙醇等	25	间断	送污水处理站
2	罐区地面冲洗	地面冲洗水	/	2	间断	地沟收集后用泵提升装桶，送污水处理站
3	循环水系统	清洁废水	COD、NH <sub>3</sub> -N、Cl <sup>-</sup>	5	间断	化粪池处理后送污水处理站
4	生产技术中心	生活污水	COD、BOD、SS、NH <sub>3</sub> -N	5	间断	化粪池处理后送污水处理站

5	食堂	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、油类	8m <sup>3</sup> /d	间断	隔油池处理后送污水处理站
6	单身公寓	生活污水	COD、BOD、SS、NH <sub>3</sub> -N	6.7m <sup>3</sup> /d	间断	化粪池处理后进入市政管网

生产区的生活污水和生产废水经污水处理站处理后，达标排放，与陕化集团污水管网会和后，最终排入马峪河河道。

## 2、废水处理工艺简介

综合污水处理工艺流程：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。

## (二) 废气

烯烃催化剂装置区废气有组织排放共有 10 根排气筒（包含 8#和 10#送入 100m 排气筒），无组织排放产污点有两处，配套设施污水处理站有组织排放有 1 根排气筒，员工食堂有组织排放有 1 根排气筒。具体情况见下表：

表 4 废气来源及排放现状情况一览表

排放方式	编号	产污装置	环保设施	污染因子	排气筒直径	监测孔参数
有组织排放	1#	分子筛风送料引风机	布袋除尘器除尘后 15m 高空排放	颗粒物	200mm	100mm
	2#	四次改性风送料引风机	布袋除尘器除尘后 15m 高空排放	颗粒物	250mm	100mm
	3#	催化剂风送料引风机	布袋除尘器除尘后 15m 高空排放	颗粒物	250mm	/
	4#	一次改性风送料引风机	布袋除尘器除尘后 15m 高空排放	颗粒物	250mm	100mm
	5#	二次改性风送料引风机	布袋除尘器除尘后 15m 高空排放	颗粒物	250mm	/
	6#	三次改性风送料引风机	布袋除尘器除尘后 15m 高空排放	颗粒物	250mm	100mm
	7#	一、二、四次改性旋闪引风机	布袋除尘器除尘后 15m 高空排放	NO <sub>x</sub> 、颗粒物	600mm	100mm
	8#	焙烧尾气引风机	布袋除尘器除尘后进入尿素溶液吸收，后通过 100m 烟囱高空排放	NO <sub>x</sub> 、颗粒物	100m 高空排放，烟囱直径 2.2m	100mm
	9#	导热油炉装置	16m 高空排放	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	烟囱直径 400mm	80mm
	10	分子筛旋闪	布袋除尘器除尘后送酸	NO <sub>x</sub> 、颗粒	100m 高空排	100mm

	#	引风机	洗塔处理	物、三乙胺、HCl	放，烟囱直径 2.2m	
		催化剂喷雾干燥引风机	布袋除尘器除尘后送水洗塔处理			
无组织排放	11#	三次改性真空泵	15m 排放	乙醇	/	/
	12#	原料粉上料系统引风机	布袋除尘器除尘后无组织排放	颗粒物	/	/
有组织排放	13#	污水处理站调节池区域	收集后送光催化氧化除臭设备处理，18m 高空排放	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	350mm	50mm
	14#	食堂油烟	油烟分离器	油烟	800mm×600m m	80mm

### (三) 噪声

#### 1、主要噪声源现状

厂区噪声主要来源于生产装置区的设备噪声，例如：风机、泵等。详见下表：

表5 生产装置区主要噪声源现状汇总表

序号	装置区	噪声源名称	数量	降噪后声压级dB(A)	运行方式	治理设施
1	千吨级催化剂装置	引风机	15开7备	< 85	连续	选用低噪声设备，采用基础减振、柔性连接、消声、合理布局等措施
		鼓风机	12		连续	选用低噪声设备，采用基础减振、柔性连接、合理布局等措施
		泵	32开18备		连续、间断	选用低噪声设备，采用基础减振、合理布局等措施
2	空压站	空压机	2开1备	≅ 85	连续	选用低噪声设备，采用基础减振、合理布局等措施
3	罐区	泵	7开3备	≅ 85	间断	选用低噪声设备，采用基础减振、合理布局等措施
4	循环水站	冷却塔	3	≅ 75	连续	选用低噪声设备，采用基础减振、合理布局等措施
		循环水泵	3用1备	≅ 85	连续	选用低噪声设备，采用基础减振、合理布局等措施
5	脱盐水站	反渗透高压泵	4	≅ 85	间断	选用低噪声设备，采用基础减振、合理布局等措施
		给水、清洗泵	13用3备	≅ 85	间断	选用低噪声设备，采用基础减振、合理布局等措施
		罗茨风机	1	≅ 85	间断	选用低噪声设备，采用基础减振、柔性连接、消声、房间隔声等措施
6	消防泵系	电动泵	2	≅ 85	瞬时	选用低噪声设备，采用基础减振、合

	统					理布局等措施
		稳压泵	1开1备	$\leq 85$	瞬时	选用低噪声设备,采用基础减振、合理布局等措施
		柴油泵	1	$\leq 85$	瞬时	选用低噪声设备,采用基础减振、泵房隔声等措施
7	污水处理站	泵	7用4备	$\leq 80$	间断	选用低噪声设备,采用基础减振、合理布局等措施

#### (四) 其他环保设施

##### 1、环境风险防范设施现状

###### (1) 围堰

###### ①千吨级催化剂装置区

千吨级催化剂装置区围堰,分为三部分:原料区,尺寸 49.5m×7m×0.2m ; 生产区,尺寸 44m×48m×0.2m ; 尾气系统,尺寸 52m×13m×0.2m 。

###### ②原料罐区

原料罐区设置围堰和防火堤,围堰尺寸:大罐区, 13.1m×14.6m×0.5m (1座), 13.1m×14.1m×0.5m (2座);小罐区, 8.6m×8.1m×0.5m (2座), 7.6m×8.1m×0.5m (1座)。

防火堤尺寸:大罐区, 14.5m×16m×1.0m (1座), 14.5m×15.5m×1.0m (2座);小罐区, 10m×9.5m×1.0m (2座), 9m×9.5m×1.0m (1座)。

###### (2) 防渗工程

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式,将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区。

①一般污染防治区,主要为变电所、循环水站、库房等区域。

②重点污染防治区,主要包括污水处理站、事故池等。对于危险废弃物临时贮存库设为危险废弃物贮存防治区。

参照《石油化工防渗工程技术规范》(GB/T 50934-2013),一般污染防治区防渗层的防渗性能不低于 1.5m 厚的渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的粘土层,重点污染防治区防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚的渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的粘土层。

###### (3) 地下水监测井

根据环评可知,地下水监测井有 3 口,分别位于故城村、三留村、铁王村,

满足地下水监测要求。

#### (4) 事故池、雨水池

①本项目设置事故水池 1 座，20.0×30.0×3.0 (m)，容积为 1800m<sup>3</sup>。事故水收集之后限流排入厂区污水处理站进行处理。根据设计文件，事故池容积可以满足事故状态下的废水储存，确保事故废水不外排要求。

②本项目设置初期雨水池 1 座，尺寸 5×4×3 (m)，有效容积 50m<sup>3</sup>。初期雨水收集之后限流排入厂区污水处理站进行处理。

初期雨水池设在罐区附近，被污染雨水由溢流井自动切换至初期雨水池内，待雨停后由泵提升至污水处理站处理，未污染的雨水通过溢流井自动切换至雨水排水系统。

### 2、规范化排污口、监测设施及在线监测装置

#### (1) 废气

项目废气设有 1 套在线监测装置，位置在 100 m 烟囱处，型号 JLWZ-YX-300-II，监测因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物，监测数据没有联网，仅作为厂区数据存档，定期检查。

#### (2) 废水

在污水处理站出水口安装有在线监测装置，氨氮在线监测设备型号为 YX-NH<sub>3</sub>-N-II，监测因子为氨氮，COD 在线监测设备型号为 YX-COD-II，监测因子为 COD，监测数据没有联网，仅作为厂区数据存档，定期检查。

### 3、在线监测建设情况说明

华县工业化试验生产基地环保在线监测系统由宇星科技（深圳）有限公司承接，双方于 2017 年 11 月签订合同，建设内容包括水质在线监测和烟气在线监测两部分。

水质在线监测设备包括：COD<sub>Cr</sub> 在线自动监测仪、氨氮在线监测仪、SS 在线监测仪、pH 在线检测仪、流量计、数据采集器。烟气在线监测设备包括：NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、含氧量、颗粒物、流量、温度、压力、湿度分析仪、数据采集器。

## 四、环境保护设施调试效果

### (一) 环保设施处理效率

根据监测报告可知，本项目一期工程验收监测数据符合各污染物对应的排放



标准要求，由于本工程的特殊性，各污染物排气筒入口没有设置取样口，只在排气筒出口设置取样口，故废气环保设施处理效率无法计算；污水处理站进出口水质均取样，根据监测结果计算的处理效率符合设计要求，出水水质符合《陕西省黄河流域污水综合排放标准》，符合设计要求；根据监测结果，噪声治理设施的降噪效果达到预期要求，厂界噪声达标排放。

## （二）污染物排放情况

### 1、废水

根据监测报告中污水处理站出口水质监测结果与排放标准比对结果可知，污水处理站出口水质符合《陕西省黄河流域污水综合排放标准》中的判定标准。

### 2、废气

根据监测报告中废气监测结果与排放标准比对结果可知，有组织排放：导热油炉废气符合《陕西省锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表3中的限值要求；污水处理站废气符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的一级标准；食堂油烟符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的排放标准；其他废气符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准；无组织排放符合《大气污染物综合排放标准》中的相关要求。

### 3、噪声

根据监测报告中监测结果可知，厂界噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

### 4、污染物排放总量

#### （1）废气

根据计算，颗粒物 排放总量：836.1 kg/a；NO<sub>x</sub> 排放总量：1.22 t/a；SO<sub>2</sub> 排放总量：11.7 kg/a；根据环境影响报告书，一期烯烃催化剂项目 NO<sub>x</sub> 总量控制为 13.31t/a，SO<sub>2</sub> 总量控制为 2.55 t/a，实际排放总量小于环评总量控制，符合要求。

#### （2）废水

根据计算，COD 排放总量 263.37 kg/a；氨氮排放总量 2.12 kg/a；根据环境影响报告书，一期烯烃催化剂项目和公辅工程 COD 总量控制为 0.18 t/a 和 2.33 t/a，氨氮总量控制为 0.04 t/a 和 0.28 t/a，实际排放总量小于环评总量控

制，符合要求。

## 五、工程建设对环境的影响

### （一）地表水

根据监测报告数据可知，污水处理站出水口水质符合《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）中的标准要求，在线监测系统数据显示出水口水质达标排放。因此，项目建设对地表水影响较小。

### （二）地下水

项目周边地下水环境质量符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类水质要求。

### （三）环境空气

环境敏感点（三留村）的环境空气质量中二氧化硫、氮氧化物、PM10 浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区标准，硫化氢、氨、非甲烷总烃、甲醇、氯化氢浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的限值。

### （四）声环境

环境敏感点（三留村）声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3.96-2008）中的二类区标准。

综上所述，项目建设对周边环境影响较小。

## 六、验收结论

该项目环境保护手续及相关资料基本齐全，在实施过程中总体落实了环境影响评价文件及其批复要求配套建设的大气、水、噪声等污染防治设施；污染物可以达标排放，满足环评报告及批复文件要求，总体达到建设项目竣工环境保护验收的条件，验收组原则同意通过项目竣工环境保护验收。

## 七、后续要求

- （1）补充相关支持性资料。
- （2）三次改性真空泵排气筒加高至 15m。
- （3）加强环保设施的运行、维护管理，确保环保设施稳定运行达标排放。
- （4）本次验收仅针对烯烃催化剂生产装置，后续装置运行前需再行单独验收（包含共用污水处理站）。

## 八、验收人员信息

验收工作组人员名单附后。

