

# 中国石油集团济柴动力有限公司 190 发动机产能提升项目和 190 发动机整机库房建设项目（一期）竣工环境保护验收组意见

2018 年 5 月 3 日，中国石油集团济柴动力有限公司组织了“中国石油集团济柴动力有限公司 190 发动机产能提升项目和 190 发动机整机库房建设项目（一期）”竣工环境保护验收现场会。参加现场验收会的有建设单位中国石油集团济柴动力有限公司、竣工环境保护验收监测报告编制和验收监测单位-山东华安检测技术有限公司、环评单位-山东冶金设计院股份有限公司和特邀的 3 名专家。验收会成立了项目竣工环境保护验收组（名单附后），听取了建设单位关于项目环保执行情况的介绍、山东华安检测技术有限公司关于项目竣工环境保护验收监测报告等情况的汇报，现场检查了项目及环保设施的建设、运行情况，审阅并核实了有关资料。根据《中国石油集团济柴动力有限公司 190 发动机产能提升项目和 190 发动机整机库房建设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照有关法律法规，建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告书和审批部门审批意见等要求对本项目进行验收，经认真讨论，形成验收意见如下：

## 一、工程建设基本情况

### （一）建设地点、规模、主要建设内容

**项目名称：**济南柴油机股份有限公司 190 发动机产能提升和 190 发动机整机库房建设项目（一期）；

**建设单位：**中国石油集团济柴动力有限公司

**建设性质：**改扩建；

**建设地点：**济南市经济开发区内；

项目总占地面积114.8亩，项目实际总投资15052万元，年产190发动机750台，同时新增整机库房21519m<sup>2</sup>。

### （二）建设过程及环保审批情况

建设单位于 2010 年 6 月委托山东省冶金设计院有限责任公司编制完成《济南柴油机股份有限公司 190 发动机产能提升项目和 190 发动机整机库房建设项目环境影响报告书》，济南市环境保护局于 2011 年 4 月 28 日以《济南柴油机

股份有限公司 190 发动机产能提升项目和 190 发动机整机库房建设项目环境影响报告书的请示的批复》（济环字[2011]80 号）批复。

受中国石油集团济柴动力有限公司委托，山东华安检测技术有限公司承担了该项目（一期）的竣工环保验收监测工作，于 2018 年 1 月，派有关人员进行现场勘察，查阅相关资料，编制了验收监测方案，于 2018 年 01 月 29 日~2018 年 02 月 01 日、2018 年 03 月 21 日~2018 年 03 月 22 日进行了现场监测和环境管理检查工作。

### （三）投资情况

项目概算总投资 47092.27 万元，项目实际总投资 15052 万元，环保投资 462 万元，占总投资的 3.07%。

### （四）验收范围

本次验收范围包括：190 发动机产能提升项目建成机加工车间、装配车间、3 层贴建生产配套用房、变配电室、以及天井内的制冷机房；190 发动机整机库房项目建成整机库、喷漆工段车间、试机工段车间、贴建 3 层生产配套用房、以及天井内的水泵房、辅料间、调漆间、涂料存放间、变配电室、控制室；其中锅炉房依托于原有项目，位于一食堂附近；以及配套建设的环保设施（190 发动机整机库房项目试车工序的 3#试车座；喷漆工段车间玻璃纤维网过滤+喷淋+过滤+吸附浓缩+催化燃烧废气处理装置）。

## 二、工程变动情况

与环评相比，项目建设没有重大变更，主要变化为：

- 1、生产设备数量、种类根据实际情况需要发生微调。
- 2、试车废气处理设施由低温等离子体净化装置改为 DPF+SCR 脱硝处理设施；试车尾气排气筒高度不足 30m，但是企业已优化废气处理设施，经监测污染物排放情况符合相应标准要求且与企业初步工程设计一致；
- 3、喷涂废气由原来的级过滤（玻璃纤维过滤棉和活性炭吸附）净化装置改进为玻璃纤维网过滤+喷淋+过滤+吸附浓缩+催化燃烧处理设施。

## 三、环境保护设施建设情况

### （一）废气

项目主要会产生有组织废气和无组织废气。

## 1、有组织废气

有组织废气主要包括燃气锅炉燃用天然气产生的废气、190 发动机整机库房试机车间试机过程中产生的燃油废气以及涂装包装车间喷漆烘干过程中产生的喷漆烘干废气。

(1) 燃气锅炉燃用天然气产生的废气经 20m 排气筒排放。

(2) 试机过程中产生的废气经 DPF+SCR 脱硝处理后由 19m 排气筒排放。

(3) 喷漆烘干工序废气经过玻璃纤维网过滤+喷淋+过滤+吸附浓缩+催化燃烧处理设施处理后，由 21m 排气筒排放。

## 2、无组织废气

项目无组织废气排放源主要为试机、喷漆烘干未被收集处理的废气。

### (二) 废水

本项目产生的废水主要包括生产废水和生活污水。

生产废水主要包括项目机加工车间、装配车间和涂装车间各零部件和整机清洗产生的清洗废水、试机过程采用循环水降温产生的试车废水、项目定期对地面及设备进行冲洗产生的冲洗废水、车间空调循环水和锅炉水处理系统产生的软化水；通过厂区污水管网排入厂区污水处理站（厂区南侧）处理。

项目员工生活产生的污水主要来自于厂区内的冲厕、洗浴等，经过化粪池后通过厂区污水管网排入厂区污水处理站（厂区南侧）处理。

### (三) 噪声

项目噪声主要来源于龙门加工车床、铣床、镗床、钻床等各种加工设备以及水泵、试机噪声等。通过以下措施进行控制：

(1) 机加工和装配车间：车间布置隔声门窗和管道消声。

(2) 试机车间：安装隔声玻璃观察窗和金属隔声门；室内四周墙面安装吸声墙面，墙面吸声采用轻钢龙骨、袋装离心玻璃棉和铝合金穿孔板结构，在试验台架的上方安装吸声吊顶，吊顶采取铝合金吸声体结构。发动机试机台架排放尾气的风机布置在钢平台上，对风机进行基础减振，并在风机的进排风口安装管道消声器。

(3) 动力站房：机房内配设进风消声窗和低噪声屋顶通风机作全设备换气通风；对冷冻机房采取安装真空玻璃隔声窗、隔声门等建筑隔声措施，并配设

进风消声器和全设备换气机械通风措施，风机均安装管道消声器。

#### （四）固体废物

##### 一般固体废物

废金属下脚料和金属屑、DPF 废气处理产生的废材料外销给废品收购点进行综合利用；生活垃圾由市政环卫部门统一外运进行无害化处理；喷漆废气处理装置催化燃烧部分的催化剂是含钨涂料，该设备设置有含钨涂层的陶瓷，定期由设备商更换。

##### 危险废物

废矿物油由济南市鑫源物资开发利用有限公司处置；污水处理站隔油池收集的废油由济南市鑫源物资开发利用有限公司处置；废乳化液委托青岛阳林鸿化工有限公司处置；含油污泥、废油漆桶、废油漆过滤棉、废漆渣委托德州正朔环保有限公司处置；脱硝过程产生的废催化剂委托有资质单位处理。

#### （五）其他环境保护设施

##### 1、环境管理调查

公司设置有 HSE 委员会，制定了《总厂环境保护管理规定》和《总厂环境保护责任制》，由专门的环保管理人员对环保制度的执行情况进行周期性检查，人员分工明确，责任到位，满足生产环保需要。

##### 2、环境风险措施调查

企业已编制有《中国石油集团济柴动力总厂突发事件综合应急预案》，并配备有相应的应急物资和风险防范措施。

#### 四、环境保护设施调试效果

山东华安检测技术有限公司出具的《中国石油集团济柴动力有限公司 190 发动机产能提升项目和 190 发动机整机库房建设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》的监测结果表明：

##### （一）污染物达标排放情况

##### 1、监测期间的生产工况

监测期间，该企业生产正常，生产负荷达到 75%以上，满足验收监测技术规范要求。

##### 2、废气：

### (1) 有组织废气

验收监测期间,4t/h 和 1.5t/h 锅炉废气排气筒出口的颗粒物最大排放浓度为  $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ , 最大排放速率为  $0.0081\text{kg}/\text{h}$ ;  $\text{SO}_2$  小于检出限;  $\text{NO}_x$  最大排放浓度为  $76\text{mg}/\text{m}^3$ , 最大排放速率为  $0.17\text{kg}/\text{h}$ , 均满足 (GB13271-2014)《锅炉大气污染物排放标准》中表 3 标准、(DB 37/2376-2013)《山东省区域性大气污染物综合排放标准》重点控制区标准限值要求。

验收监测期间,该项目试车尾气排气筒(3#)出口的颗粒物最大排放浓度为  $7.8\text{mg}/\text{m}^3$ , 最大排放速率为  $4.7\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ;  $\text{SO}_2$  排放浓度最大排放浓度为  $44\text{mg}/\text{m}^3$ , 最大排放速率为  $0.26\text{kg}/\text{h}$ ;  $\text{NO}_x$  最大排放浓度为  $46\text{mg}/\text{m}^3$ , 最大排放速率为  $0.29\text{kg}/\text{h}$ , 氨的最大排放浓度为  $98\text{mg}/\text{m}^3$ , 最大排放速率为  $8.7\text{kg}/\text{h}$ ; 均满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 二级标准、《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/ 2376-2013) 表 2 重点控制区域标准和《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 限值要求。

验收监测期间,该项目喷漆工序废气排气筒出口的  $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_x$  排放浓度小于检出限; 颗粒物最大排放浓度为  $3.3\text{mg}/\text{m}^3$ , 最大排放速率为  $0.25\text{kg}/\text{h}$ ; 苯最大排放浓度为  $0.075\text{mg}/\text{m}^3$ , 最大排放速率为  $0.0056\text{kg}/\text{h}$ ; 甲苯和二甲苯最大排放浓度为  $1.39\text{mg}/\text{m}^3$ , 最大排放速率为  $1.19\times 10^{-1}\text{kg}/\text{h}$ ;  $\text{VOCs}$  最大排放浓度为  $2.37\text{mg}/\text{m}^3$ , 最大排放速率为  $0.203\text{kg}/\text{h}$ 。满足 (GB 16297-1996)《大气污染物综合排放标准》二级标准、山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/ 2376-2013) 表 2 重点控制区域标准和《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》表 2 标准限值的相关要求。

### (2) 无组织废气

验收监测期间,厂界无组织废气中的颗粒物、 $\text{VOCs}$ 、 $\text{NH}_3$  最大排放浓度分别为  $0.457\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.43\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.34\text{mg}/\text{m}^3$ ; 苯、甲苯、二甲苯小于检出限, 均满足 (GB 16297-1996)《大气污染物综合排放标准》表 2 标准限值要求、(DB12/524-2014)《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》表 5 标准限值、(GB 14554-1993)《恶臭污染物排放标准》表 1 标准限值。

### 3、 废水

验收监测期间，污水处理站总排口主要污染物中苯、甲苯、二甲苯小于检出限，pH、溶解性总固体、氨氮、阴离子表面活性剂、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、悬浮物、全盐量、日均值最大排放浓度分别为 7.25~7.66、633mg/L、3.15mg/L、0.21mg/L、26.4mg/L、5.9mg/L、0.20mg/L、9mg/L、560mg/L，各项指标均满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002) 城市绿化标准限值要求。

### 4、 厂界噪声

验收监测期间，本项目各厂界昼间噪声范围为 47.9dB (A) ~58.8dB (A)、夜间噪声范围为 41.6dB (A) ~46.9dB (A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准的要求。

### 5、 固体废物

该项目产生的固体废物主要为机加工过程产生的废金属屑、生活垃圾以及废矿物油、废乳化液、污水处理站隔油池收集的废油、软化水装置产生的废离子交换树脂、喷漆废气处理装置产生的废活性炭和废过滤棉、废油漆桶和废漆渣。

废金属下脚料和金属屑外销给废品收购点进行综合利用；生活垃圾由市政环卫部门统一外运进行无害化处理；喷漆废气处理装置催化燃烧部分的催化剂是含钯涂料，该设备设置有含钯涂层的陶瓷，定期由设备商更换。

废过滤棉、废活性炭、废机油、废乳化液、废油漆包装物、污水处理站浮油等危险废物已全部收集。企业在厂区西南侧设置有危废暂存间（污水处理站设置有污泥暂存间；危化品库内设置有 2 个危废暂存间），产生的危废暂存其中。危废暂存间已做防渗处理。有明显标识，管理制度上墙。污泥暂存间设置有导流沟，流回污水处理站，门口设置有围堰。废矿物油由济南市鑫源物资开发利用有限公司处置；废乳化液委托青岛阳林鸿化工有限公司处置；含油污泥、废油漆桶、废油漆、废漆渣、过滤棉委托德州正朔环保有限公司处置；污水处理站隔油池收集的废油由济南市鑫源物资开发利用有限公司处置；脱硝装置产生的废催化剂委托有资质单位处置。

## 6、污染物排放总量

验收监测期间，按照废气排气筒 SO<sub>2</sub> 的最大排放速率计算排放总量为 0.3567t/a，满足批复中总量要求。

## 五、工程建设对环境的影响

工程建设对环境的影响可以接受，不会造成环境质量的恶化。

项目确定的卫生防护距离为 200m，该范围内无敏感目标。

## 六、验收结论及后续要求

### 1、验收总体结论

中国石油集团济柴动力有限公司 190 发动机产能提升项目和 190 发动机整机库房建设项目（一期）环保手续完备,技术资料基本齐全。项目主体及环境保护设施等总体按环评及批复要求建成，无重大变动，具备正常运行条件。验收监测表明，各项污染物能够达标排放，基本具备建设项目竣工环境保护验收条件，验收组同意通过验收。

### 2、后续要求

- (1) 规范有组织废气监测口和监测平台。
- (2) 增加背景环境监测。
- (3) 增加污染物处理工艺说明。
- (4) 加强日常跟踪监测，确保污染物长期稳定达标排放；

## 七、验收人员信息

见附件。

中国石油集团济柴动力有限公司

2018年5月3日



19020202

### 附验收组成员名单表



单位名称	职务职称	签字	电话
青岛中燃天然气工程有限公司	高级工程师	高工	18665320217
中国石油大学(华东)安全环保与节能技术中心	高工	孙慧	18766223772
山东钢铁集团有限公司	高工	齐旭	13553178234
山东华星检测技术有限公司		孙旭	15866672579
山东华星检测技术有限公司		张燕平	18678829206
企业		张燕平	13964622576
企业		孙新芝	13869114693