

济南柴油机厂 JC15（140）、26/32（260）发动机产能建设项目（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“济南柴油机厂 JC15(140)、26/32(260)发动机产能建设项目（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和特邀的3名专家等。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《济南柴油机厂 JC15(140)、26/32(260)发动机产能建设项目（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：济南柴油机厂 JC15(140)、26/32(260)发动机产能建设项目（一期）

建设单位：中国石油集团济柴动力有限公司

建设性质：新建；

建设地点：济南市经济开发区内，地块西南侧为济南柴油机厂现厂区，西北侧靠经十西路。

（二）建设过程及环保审批情况

该项目于2009年12月委托山东大学编制完成项目环评报告书，济南市环保局于2009年12月28日以济环字[2009]146号文批复环评报告。

该项目于2010年9月开工，2013年6月投入生产。该项目现有职工156人。普通设备两班制，关键、精密设备三班制，装配一班制，涂装包装车间一班制，试车一班制，年生产251天。

山东华安检测技术有限公司组织技术人员于2018年1月19日~22日进行了现

场勘查和资料收集，编制了《济南柴油机厂 JC15（140）、26/32（260）发动机产能建设项目（一期）竣工环境保护验收方案》；2018年1月29日~4月3日进行了现场监测和环境管理检查，在此基础上编制完成了《济南柴油机厂 JC15（140）、26/32（260）发动机产能建设项目（一期）竣工环境保护验收报告》。

（三）投资情况

项目计划总投资 158506.6 万元，实际投资 126111 万元，环保投资 2265.4 万元。

（四）验收范围

本次验收范围包括：260 分厂、140 分厂。配套建设的环保工程（试车尾气：DPF+SCR 脱硝处理；喷漆烘干废气：喷漆房玻璃纤维棉过滤+喷淋+过滤+吸附浓缩+催化燃烧处理、厂区东北侧的污水处理站）；辅助工程及公用工程（变电站、动力中心、销售研发培训综合楼）。本次验收项目（一期项目）不包含 140 分厂 1#~9#、11#、12#、14~16#试车座；260 分厂 1#、2#、4#试车座。

经核查，目前生产能力为：年生产 JC15（140）发动机 625 台、26/32（260）发动机 25 台的能力。

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：

序号	类别	环评及批复要求	实际建设及变更情况	变更原因
1	生产工艺	喷漆完成后的工件在喷漆室内完成流平作业，进行有机溶剂的适当挥发，再由地轨小车送入油漆烘干室内完成漆膜的烘干。油漆烘干室采用下送上抽热风循环，热源采用天然气燃烧加热。烘干工序和生活用热采用天然气锅炉。	喷漆烘干在一个区域完成。烘干工序使用喷漆房配套的天然气燃烧器。 生活用热采用天然气锅炉。	企业实际设置的是喷烤漆一体房
2	生产设备	/	数量、型号、种类都有所变更。 260 车间取消喷漆烘干工序，转到 140 车间进行该工序。	环评跟验收间隔时间长，很多设备根据实际需要发生调整；智能化和多功能化设备的使用，替代了单一功能的设备。不增加产能。

3	废气处理设施	喷漆废气：水旋洗涤净化+活性炭吸附，去除效率 90%，经高 20m、内径 0.6m 的排气筒排放。 烘干废气：活性炭吸附去除效率 90%，经高 20m、内径 0.6m 的排气筒排放。 试车废气：采用低温等离子体净化装置，对氮氧化物的去除效率达 92% 以上，经高 30m(140 厂)/45m(260 厂)，内径 0.3m 的排气筒排放。	喷漆烘干废气：玻璃纤维棉过滤+喷淋+过滤+吸附浓缩+催化燃烧，经 21 米高排气筒外排。 试车尾气：DPF+SCR 脱硝，经 19 米高排气筒外排；	经核查，该项目不属于环办环[2018]6 号文中的 14 个行业。企业后期设置了处理能力更好的设备，经调查，其设备验收和本次验收监测污染物能达标排放，且平均处理效率能达到 92% 以上。原环评中试车废气采用低温等离子体净化装置对氮氧化物没有那么高去除效率，故企业未选择该处理方式。 以上变更非重大变更。
---	--------	---	---	--

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。

该项目产生有组织废气主要为燃气锅炉废气、喷漆烘干废气、燃气辐射供暖废气、试车尾气。

该项目建有 1 台 1t/h 的燃气锅炉，废气主要污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x，经 15 米高（内径 0.3m）排气筒排放。锅炉间歇性开放，每年运行 120 天，每天有效运行 22 小时。

喷漆烘干工序的废气，主要污染因子为苯、甲苯、二甲苯、VOCs、颗粒物、SO₂、NO_x 等，经喷漆房内的玻璃纤维棉过滤，再经喷淋+过滤+吸附浓缩+催化燃烧处理后由 21 米高(内径 0.98m)排气筒排出。

试机过程产生的尾气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨等。一个试机室对应一个高 21 米（140 车间排气筒内径 0.25m；260 车间排气筒内径 1m）的排气筒，其中 260 车间 1 个试车座（3#）装有 DPF+SCR 脱硝装置；140 车间 2 个试车座（10#、13#）安装有 DPF+SCR 脱硝装置。

抛丸机废气，主要污染物为颗粒物，经过密闭收集、布袋除尘后，15 米高（内径 0.3m）排气筒排放。

该项目建立了 1 个职工食堂供本项目职工就餐。但是经现场核查，已停用。目前依托原一食堂，该食堂产生主要废气为油烟，经油烟净化装置净化后排放，一食堂共有灶头 9 个，1 个排气筒，排气高度 22 米。

喷漆工序未被有组织收集的废气。

天然气辐射供暖产生的废气直接在管路末端无组织排放。

（二）废水

本项目产生的废水主要包括生产废水、生活污水两部分。生产废水进入本项目污水处理站（厂区东北侧）处理。办公区生活污水最终汇入本项目污水处理站（厂区东北侧）处理。公寓内洗浴等产生的污水、一号食堂污水依托原有污水处理站（厂区南侧）处理。

本项目污水处理站排水口设置有标识，并有安装有在线监测装置。

（三）噪声

该项目噪声源包括联合厂房中的各种机加工设备、空压站内的空压机、试车室的试车噪声及污水站水泵、风机等。

该项目厂房比较封闭，试车间、空压机房设置在工厂中心位置，采取密闭隔声、双层观察窗、内部贴敷吸声材料等措施。污水处理站水泵、风机设置泵房和风机房并采用地下式。

（四）固体废物

该项目产生的固体废物主要为废漆渣、废油漆桶、废活性炭和过滤棉、废机油、废乳化液、废金属下脚料、废包装材料、污水处理站隔油池收集的油污、污水处理站污泥、含钨催化剂、生活垃圾、SCR 脱硝装置的废催化剂、DPF 吸附碳颗粒后的废材料等。

金属下脚料、废包装材料、DPF 吸附碳颗粒后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，面积约 0.25 平方米，有效使用时间为 12000h。定期由设备商更换。

该项目废矿物油年产生约 1t；废乳化液产生量约为 2t/a；污水处理站产生的污泥年产生量约为 1.4t；废离子交换树脂，在满负荷生产状态下每 3 年产生一次，产生量约为 60kg。经调查，该项目锅炉至今未更换过离子交换树脂；该项目有 1 个喷漆废气处理装置，装置填装有活性炭 11t，活性炭有效时间为 8000h，根据企业满负荷生产工时核算，约每 5 年更换一次，该项目喷漆废气处理装置 2017 年 12 月安装完，目前无废活性炭产生；

该项目在二期污水处理站设置有一个乳化液池，规格为 6m×5m×2m。另建设有一个小规模污泥暂存间。目前主要还是依托一期污水站现有的危废暂存间。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、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、废漆渣及活性炭、过滤棉委托德州正朔环保有限公司处置。SCR 脱硝装置的废催化剂由设备商回收。

（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、在线监测装置：项目污水处理站已安装在线监测装置。

3、环境风险落实情况

企业成立环境风险事故应急救援“总厂应急组织机构”，由总厂应急领导小组、应急领导小组办公室、应急办事机构和应急工作机构。企业编制有《中国石油集团济柴动力总厂突发事件综合应急预案》，并按照要求对物资和设施进行了落实。企业基本落实了环评和批复中对该项目风险防范的要求。

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《济南柴油机厂 JC15（140）、26/32（260）发动机产能建设项目（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

验收监测期间（1月29日~2月1日，3月01日~3月2日，4月3日~4月4日）生产负荷在 75%以上，能满足竣工环保验收监测工况的要求。

2、废气：

(1) 有组织废气

验收监测期间，该项目 1t/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 $1.0\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ； SO_2 小于检出限； NO_x 最大排放浓度为 $85\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.021\text{kg}/\text{h}$ ，均满足（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 140 厂车间 10#试车尾气排气筒出口的颗粒物最大排放浓度为 $9.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.026\text{kg}/\text{h}$ ； SO_2 最大排放浓度为 $35\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.095\text{kg}/\text{h}$ ； NO_x 最大排放浓度为 $66\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.18\text{kg}/\text{h}$ ；氨最大排放浓度为 $2.8\times 10^2\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.762\text{kg}/\text{h}$ ；260 厂 3#排气筒出口的颗粒物最大排放浓度为 $9.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.055\text{kg}/\text{h}$ ； SO_2 最大排放浓度为 $34\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.019\text{kg}/\text{h}$ ； NO_x 最大排放浓度为 $49\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.28\text{kg}/\text{h}$ ；氨最大排放浓度为 $3.3\times 10^2\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $1.87\text{kg}/\text{h}$ ，均满足（GB 16297-1996）《大气污染物综合排放标准》表 2、（DB 37/2376-2013）《山东省区域性大气污染物综合排放标准》表 2 重点控制区标准限值以及 GB 14554-1993 《恶臭污染物排放标准》表 2 标准限值要求。

验收监测期间，该项目喷漆烘干废气排气筒出口的颗粒物最大排放浓度为 $4.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.27\text{kg}/\text{h}$ ；苯最大排放浓度为 $0.108\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $7.0\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；甲苯最大排放浓度为 $0.098\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $5.4\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；二甲苯最大排放浓度为 $0.32\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $2.3\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ；VOCs 最大排放浓度为 $1.77\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.112\text{kg}/\text{h}$ ； SO_2 、 NO_x 小于检出限，均满足《挥发性有机物排放标准 第 1 部分：汽车制造业》（DB 37/2801.1-2016）表 1 标准限值以及（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，该项目抛丸工序废气排气筒出口的颗粒物最大排放浓度为 $8.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.024\text{kg}/\text{h}$ ，满足（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。

一号食堂西、东排气筒排放的油烟最大排放浓度分别为为 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.21\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2 中型标准要求。

(2) 无组织废气

验收监测期间，厂界无组织废气中的颗粒物、VOCs、NH₃最大排放浓度分别为 0.396mg/m³、0.42mg/m³、0.34mg/m³；苯、甲苯、二甲苯小于检出限，均满足（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、（GB 16297-1996）《大气污染物综合排放标准》表 2 标准限值要求。

3、 废水

验收监测期间，污水处理站（厂区东北侧）出口主要污染物 pH、COD_{Cr}、氨氮、石油类、SS、BOD₅、浑浊度、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、全盐量日均值最大排放浓度均满足(GB 18918-2002)《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 等级标准限值、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）表 1 标准限值要求。

4、 厂界噪声

验收监测期间，厂界昼间噪声范围在 47.9~58.6dB（A）；夜间噪声范围在 41.6~48.4dB（A），均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348- 2008）中 2 类标准限值要求。

5、 污染物排放总量

验收监测期间，按照废气排气筒 SO₂的最大情况计算排放总量分别为 0.263 t/a。废水无外排。满足批复中总量要求。

五、 工程建设对环境的影响

根据调查结果：有 96%的被调查公众对该项目施工期的环保措施表示满意，4%的被调查公众对该项目的施工期的环保措施表示基本满意；有 88%的被调查公众对该项目的环境保护情况表示满意，12%的被调查公众对该项目的环境保护情况表示基本满意；有 80%的被调查公众对该项目建设的总体态度表示满意，20%的被调查公众对该项目的项目建设总体态度表示基本满意；

企业环保管理机构完善，环保管理制度合理，职能明确。

该项目施工及运行期间，没有因污染事故发生纠纷。

该项目卫生防护距离为车间周围 200m。经调查在项目区周边 200m 范围有北汝村未搬迁居民。经调查，北汝村在搬迁计划中。验收监测期间，北汝村环

境空气点位的 NMHC 最大浓度为 1.63mg/m³，满足 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）标准限值要求。

六、验收结论及后续要求

1、验收总体结论

济南柴油机厂 JC15(140)、26/32(260)发动机产能建设项目环保手续完备，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) 规范采样平台、采样口。

(2) 加强日常跟踪监测，确保污染物长期稳定的达标排放。

按现行规定,噪声和固废环保设施须经环保主管部门验收后,项目方可正式投入运行。

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



附验收组成员名单表

单位名称	职务职称	签字	电话
青岛中油华东院安全环保有限公司	高工		1860532027
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	齐延	13553178234
山东华安检测技术有限公司			15866672579
山东华安检测技术有限公司			
中国石油集团济柴动力有限公司		游莹	
中国石油集团济柴动力有限公司		王新芝	13869114693

