



武汉华正环境检测技术有限公司

检测报告

武华委检字 2018 (4189) 号

项目名称: 东风康明斯发动机有限公司国六发动机生产线
改造项目竣工环境保护验收监测

委托单位: 东风康明斯发动机有限公司

检测类别: 委托监测

报告日期: 2018 年 11 月 12 日



声 明

一、本报告无三级审核及授权签字人签名或涂改无效，未加盖本公司红色检测报告专用章及其骑缝章无效；

二、本报告部分复制或完整复制后未加盖本公司红色检测报告专用章无效；

三、由委托方自行采集送检的样品，本报告仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责；

四、未经同意本报告不得用于广告宣传；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十个工作日内以书面形式向我公司提出，逾期不予受理。无法保存、复现的样品不受理申诉。

武汉华正环境检测技术有限公司联系方式：

地址：武汉市东湖高新技术开发区高新四路 40 号

葛洲坝太阳城 5 栋 6 楼

邮编：430200

电话：027-87968590

传真：027-87968590-888

一、任务来源

受东风康明斯发动机有限公司的委托, 武汉华正环境检测技术有限公司于 2018 年 10 月 18 日~10 月 19 日对东风康明斯发动机有限公司废气、废水、环境空气和噪声进行了现场采样及监测。

二、监测方案

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次
废水	东区污水处理站进口 (★1)	pH 值、石油类、悬浮物、化学需氧量、阴离子表面活性剂、氨氮、磷酸盐、总锌	3 次/天, 监测 2 天
	东区污水处理站出口 (★2)		
有组织排放废气	东区车间废气 RTO 设施排口 (◎1)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、二甲苯、排气参数	3 次/天, 监测 2 天
无组织排放废气	沿厂界四周, 共布设 4 个监测点位 (○1~○4)	总挥发性有机物、非甲烷总烃、气象参数	4 次/天, 监测 2 天
环境空气	厂区东侧 400 米处居民区 (◎1)	总挥发性有机物、非甲烷总烃、气象参数	4 次/天, 监测 2 天
厂界噪声	沿厂界四周, 共布设 4 个监测点位 (▲1~▲4)	等效连续 A 声级	昼间、夜间各监测 1 次, 监测 2 天
备注: 监测点位布设详见附图。			

三、样品性状与检测日期

采样日期	监测类别	样品性状		检测日期
2018 年 10 月 18 日~10 月 19 日	有组织排放废气	颗粒物	滤筒采集样	2018 年 10 月 18 日~10 月 24 日
		挥发性有机物	Tenax 管采集样	
		二甲苯	Tenax 管采集样	
	无组织排放废气	总挥发性有机物	Tenax 管采集样	
		非甲烷总烃	全玻璃注射器采集样	
	环境空气	总挥发性有机物	Tenax 管采集样	
		非甲烷总烃	全玻璃注射器采集样	
	废水	东区污水处理站进口 (★1)	均为浮白色、浑浊液体	
		东区污水处理站出口 (★2)	均为浮白色、轻微浑浊液体	

四、检测方法与主要仪器设备

检测类别	检测项目	分析方法名称及依据	方法检出限	仪器名称 型号及编号
有组织 排放废气	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态 污染物采样方法 重量法 GB/T 16157-1996	--	自动烟尘(气)测试仪 3012H-08 YQ03-A-XC-003-01
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³	自动烟尘(气)测试仪 3012H-08 YQ03-A-XC-003-01
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³	自动烟尘(气)测试仪 3012H-08 YQ03-A-XC-003-01
	挥发性有 机物	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱质谱法 HJ734-2014	0.001~0.01 mg/m ³	气质联用仪 Agilent7890B-5977B YQ-A-SY-025-2
	二甲苯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱质谱法 HJ734-2014	0.004mg/m ³	气质联用仪 Agilent7890B-5977B YQ-A-SY-025-2
环境空气/ 无组织排 放废气	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	0.07 mg/m ³ (以碳计)	气相色谱仪 GC1690 YQ03-A-SY-001-1
	总挥发性 有机物	室内空气质量标准总挥发性有机物的 测定 气相色谱法 GB/T 18883-2002	0.5µg/m ³	气相色谱仪 GC2010plus YQ-A-SY-012
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-86	0.01 (pH 单位)	pH 计 PHSJ-3F YQ03-A-SY-003-01
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	4mg/L	电子天平 BSA224S YQ03-A-SY-006-01
	阴离子表 面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-87	0.05 mg/L	紫外可见分光光度计 TU-1810PC YQ03-A-SY-002-01
	总锌	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.009mg/L	ICP 电感耦合等离子体 发射光谱仪 OPTIMA8300-DEMO YQ-A-SY-018
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 TU-1810PC YQ03-A-SY-002-01

检测类别	检测项目	分析方法名称及依据	方法检出限	仪器名称 型号及编号
废水	化学 需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	玻璃量器
	磷酸盐	城市污水水质检验方法标准 氯化亚锡分光光度法 CJ/T 51-2004	0.025 mg/L	可见分光光度计 SP-721 (E) YQ-A-SY-001
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012	0.04mg/L	红外分光测油仪 OIL460 YQ03-A-SY-007-01
厂界噪声	等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	--	声级计 AWA6228 YQ-A-XC-003-1 声校准器 AWA6221 A YQ-A-XC-004-1

五、质量控制和质量保证

1、严格执行国家环保部颁布的环境监测相关技术规范与标准方法, 实施检测全过程的质量控制。

2、所有检测分析仪器均经检定并在有效期内, 并参照有关计量检定规程定期进行校验和维护。

3、严格按照国家规定的监测分析方法标准和相应的技术规范进行采样及检测。

4、为确保检测数据的准确、可靠, 在样品的采集、运输、保存和数据计算的全过程均按照相关技术规范的要求进行。

5、样品分析采取全程序空白测定、实验室空白样测定、质控样分析、平行样分析、加标回收率分析、曲线中间浓度校核点复测等方式进行质量控制, 并且质控结果均在受控范围内, 符合要求。

6、监测人员经考核合格, 持证上岗。

六、检测结果

1、有组织排放废气检测结果

监测时间	监测点位	监测因子	监测结果		
			1	2	3
2018 年 10 月 18 日	东区车间废气 RTO 设施排口 (◎1)	烟气温度 (°C)	34	35	35
		烟气流速 (m/s)	12.0	11.6	11.8
		烟气含氧量 (%)	20.6	20.4	20.4
		平均动压 (Pa)	125	116	120
		平均静压 (kPa)	-0.01	-0.01	-0.01
		标干流量 (m³/h)	56949	54986	55876
		颗粒物排放浓度(mg/m³)	< 20 (5.5)	< 20 (5.4)	< 20 (5.1)
		颗粒物排放速率(kg/h)	0.31	0.30	0.28
		二氧化硫排放浓度(mg/m³)	3	4	4
		二氧化硫排放速率(kg/h)	0.17	0.22	0.22
		氮氧化物排放浓度(mg/m³)	3	4	5
		氮氧化物排放速率(kg/h)	0.17	0.22	0.28
		挥发性有机物排放浓度 (mg/m³)	6.59	2.03	0.760
		挥发性有机物排放速率 (kg/h)	0.38	0.11	0.04
		二甲苯排放浓度(mg/m³)	0.606	0.599	0.084
		二甲苯排放速率(kg/h)	0.035	0.033	0.005
2018 年 10 月 19 日		烟气温度 (°C)	31	33	32
		烟气流速 (m/s)	12.3	12.7	12.4
		烟气含氧量 (%)	20.5	20.4	20.5
		平均动压 (Pa)	132	140	134
		平均静压 (kPa)	-0.02	-0.04	-0.03
		标干流量 (m³/h)	59071	60656	59295
		颗粒物排放浓度(mg/m³)	< 20 (5.8)	< 20 (5.8)	< 20 (5.7)
		颗粒物排放速率(kg/h)	0.34	0.35	0.34
		二氧化硫排放浓度(mg/m³)	3	3	3

监测时间	监测点位	监测因子	监测结果		
			1	2	3
2018 年 10 月 19 日	东区车间废气 RTO 设施排口 (◎1)	二氧化硫排放速率(kg/h)	0.18	0.18	0.18
		氮氧化物排放浓度(mg/m ³)	4	3	3
		氮氧化物排放速率(kg/h)	0.24	0.18	0.18
		挥发性有机物排放浓度 (mg/m ³)	0.308	0.730	3.55
		挥发性有机物排放速率 (kg/h)	0.018	0.044	0.210
		二甲苯浓度(mg/m ³)	0.015	0.044	0.859
		二甲苯排放速率(kg/h)	0.001	0.003	0.051

备注: 1、排气筒高度为 16 米;

 2、根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996) 修改单要求:
 当测定浓度 $\leq 20\text{mg/m}^3$ 时, 测定结果表述为“ $< 20\text{mg/m}^3$ ”, 括号内为具体值。

2、无组织排放废气检测结果

 单位: mg/m^3

监测时间	监测点位	监测项目	检测结果			
			1	2	3	4
2018 年 10 月 18 日	厂界东侧(○1)	总挥发性有机物	0.0384	0.0385	0.0368	0.0332
		非甲烷总烃	1.28	1.11	1.21	1.06
	厂界南侧(○2)	总挥发性有机物	0.0442	0.0565	0.0496	0.0536
		非甲烷总烃	2.03	2.00	1.28	1.27
	厂界西侧(○3)	总挥发性有机物	0.0634	0.0571	0.0429	0.0433
		非甲烷总烃	2.10	2.15	2.10	2.08
	厂界北侧(○4)	总挥发性有机物	0.0543	0.0756	0.0562	0.0544
		非甲烷总烃	1.35	1.33	1.06	1.38
2018 年 10 月 19 日	厂界东侧(○1)	总挥发性有机物	0.0439	0.0388	0.0366	0.0352
		非甲烷总烃	1.30	1.29	3.76	3.72
	厂界南侧(○2)	总挥发性有机物	0.0467	0.0469	0.0565	0.0505
		非甲烷总烃	1.68	1.68	2.16	2.09
	厂界西侧(○3)	总挥发性有机物	0.0505	0.0564	0.0530	0.0547
		非甲烷总烃	1.01	1.05	2.28	2.20
	厂界北侧(○4)	总挥发性有机物	0.0422	0.0516	0.0439	0.0458
		非甲烷总烃	1.37	1.08	1.34	1.33

3、环境空气检测结果

 单位: mg/m³

监测时间	监测点位	监测项目	检测结果			
			1	2	3	4
2018 年 10 月 18 日	厂区东侧 400 米 处居民区 (⊙1)	总挥发性有机物	0.0431	0.0415	0.0469	0.0508
		非甲烷总烃	1.06	1.23	1.58	1.43
2018 年 10 月 19 日		总挥发性有机物	0.0458	0.0441	0.0436	0.0542
		非甲烷总烃	1.34	1.34	1.70	1.24

4、无组织排放废气/环境空气监测期间气象参数

监测时间	监测频次	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2018 年 10 月 18 日	1	20.3	100.19	0.7	东北
	2	20.9	100.16	1.8	东
	3	21.3	100.11	1.2	东
	4	21.7	100.05	0.9	东北
2018 年 10 月 19 日	1	20.7	100.16	2.1	东北
	2	21.2	100.11	1.8	东北
	3	21.7	100.07	0.7	东
	4	22.2	100.01	1.6	东北

5、废水检测结果

单位: mg/L (注明除外)

监测时间	监测点位	监测项目	检测结果		
			1	2	3
2018 年 10 月 18 日	东区污水处理 站进口 (★1)	pH 值 (无量纲)	8.69	8.78	8.55
		悬浮物	74	75	68
		阴离子表面活性剂	3.28	3.18	3.51
		总锌	1.20	1.20	1.30
		氨氮	15.09	15.77	14.96
		化学需氧量	4.34×10 ⁵	4.14×10 ⁵	4.59×10 ⁵
		磷酸盐	6.25	6.37	6.27
		石油类	137	149	151

监测时间	监测点位	监测项目	检测结果		
			1	2	3
2018 年 10 月 18 日	东区污水处理站 出口 (★2)	pH 值 (无量纲)	6.96	6.78	7.09
		悬浮物	45	51	53
		阴离子表面活性剂	0.336	0.359	0.324
		总锌	0.101	0.112	0.075
		氨氮	3.586	3.695	3.790
		化学需氧量	84	71	78
		磷酸盐	1.24	1.16	1.21
		石油类	9.91	9.53	9.45
2018 年 10 月 19 日	东区污水处理站 进口 (★1)	pH 值 (无量纲)	8.78	8.62	8.90
		悬浮物	77	65	69
		阴离子表面活性剂	3.65	3.86	3.77
		总锌	0.483	0.481	0.468
		氨氮	14.22	11.58	12.80
		化学需氧量	3.99×10^5	4.24×10^5	4.02×10^5
		磷酸盐	6.19	5.95	6.17
		石油类	108	106	108
	东区污水处理站 出口 (★2)	pH 值 (无量纲)	7.05	6.78	6.92
		悬浮物	46	55	58
		阴离子表面活性剂	0.477	0.456	0.492
		总锌	0.091	0.088	0.108
		氨氮	3.505	3.154	3.384
		化学需氧量	88	85	90
		磷酸盐	1.10	1.17	1.04
		石油类	10.2	10.3	10.4

6、噪声监测结果

单位: dB (A)

监测时间	监测点位	昼间噪声测量值	夜间噪声测量值
2018 年 10 月 18 日	厂界东侧 (▲1)	58.7	52.2
	厂界南侧 (▲2)	62.3	54.1
	厂界西侧 (▲3)	60.5	53.4
	厂界北侧 (▲4)	57.1	50.6
2018 年 10 月 19 日	厂界东侧 (▲1)	58.5	52.4
	厂界南侧 (▲2)	62.5	54.2
	厂界西侧 (▲3)	60.3	53.2
	厂界北侧 (▲4)	57.2	50.4

编制人: 韦韩妮
日期: 2018.11.12审核人: 常秀丽
日期: 2018.11.12签发人: 雷婷
日期: 2018.11.12

附表: 质量控制结果

附表 1 全程空白、平行样监测结果统计表

监测项目	全程序空白	检出限	评价	平行样品测定浓度	平行双样相对偏差	平行双样相对偏差允许限值	评价
化学需氧量	ND	4 mg/L	合格	$4.28 \times 10^5 \text{mg/L}$ $4.39 \times 10^5 \text{mg/L}$	1.2%	$\leq 10\%$	合格
氨氮	ND	0.025 mg/L	合格	14.82mg/L 15.36mg/L	1.8%	$\leq 10\%$	合格
磷酸盐	--	--	--	6.32mg/L 6.18mg/L	1.1%	$\leq 5\%$	合格
备注	1、现场空白样测定值应小于分析方法检出限; 2、平行双样偏差依据《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)中表 1 相关要求; 3、“ND”表示检出结果低于分析方法检出限。						

附表 2 有证质控样分析检测结果

监测项目	质控样编号	检测结果	标准值	评价
总锌	200933	0.475mg/L	$0.493 \pm 0.024 \text{mg/L}$	合格
氨氮	200596	0.463mg/L	$0.453 \pm 0.015 \text{mg/L}$	合格
化学需氧量	2001103	89mg/L	$90.9 \pm 5.3 \text{mg/L}$	合格
石油类	205953	40.372mg/L	$39.8 \pm 2.0 \text{mg/L}$	合格

附表 3 曲线中间浓度校核点复测结果统计表

监测项目	曲线中间点浓度/量	测定值	相对误差	允许范围	评价
阴离子表面活性剂	50.00mg/L	49.47mg/L	1.1%	$\leq 10\%$	合格
总锌	1.500 mg/L	1.467 mg/L	2.2%	$\leq 10\%$	合格
氨氮	20.00 μg	19.65 μg	1.8%	$\leq 10\%$	合格
磷酸盐	10.00 μg	10.23 μg	2.3%	$\leq 10\%$	合格
石油类	2.00mg/L	1.992mg/L	0.4%	$\leq 10\%$	合格
	40.00 mg/L	40.262mg/L	0.7%	$\leq 10\%$	合格
总烃	7.1428mg/m ³	7.4723 mg/m ³	4.6%	$\leq 10\%$	合格
甲烷	7.1428mg/m ³	7.3120 mg/m ³	2.4%	$\leq 10\%$	合格

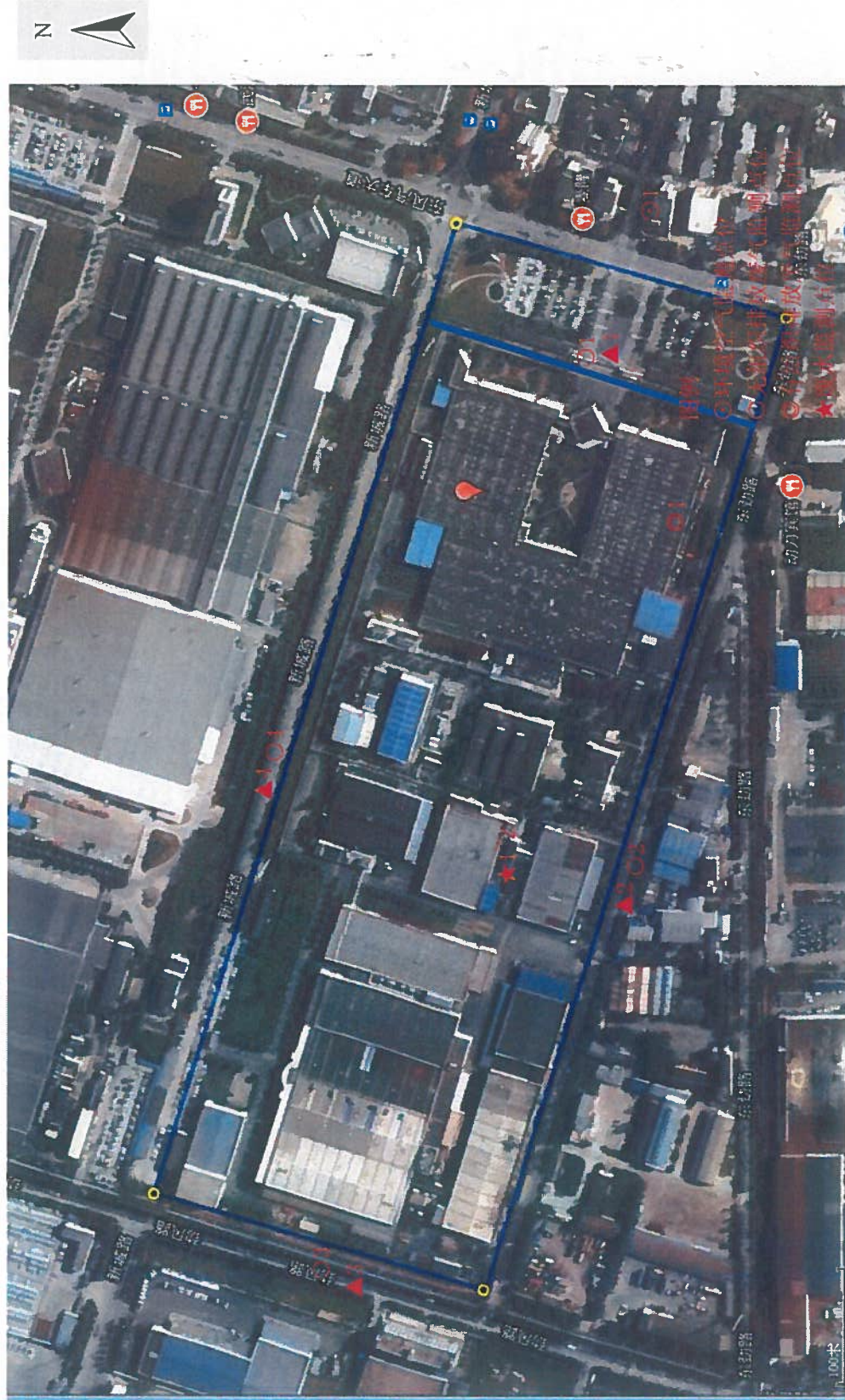
附表 4 样品加标回收率测定结果统计表

项目	加标情况	加标回收率 测定结果	加标回收率 允许范围	评价
氨氮	样品测定含量: 38.03 μ g 加标量: 30.00 μ g 加标后测定结果: 68.84 μ g	102.7%	90~105%	合格
磷酸盐	样品测定含量: 6.06 μ g 加标量: 10.00 μ g 加标后测定结果: 16.19 μ g	101.3%	90~110%	合格
备注	加标回收率允许范围依据《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)中表 2 相关要求。			

附表 5 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
2018 年 10 月 18 日	93.76dB (A)	93.73dB (A)	0.03dB (A)	$\leq \pm 0.5$ dB (A)	合格
2018 年 10 月 19 日	93.76dB (A)	93.73dB (A)	0.03dB (A)	$\leq \pm 0.5$ dB (A)	合格
备注	测量前、后校准示值偏差允许范围依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相关要求。				

附图: 监测点位示意图



报告结束