CMA
231512059067

正 本

dh2310006

检 测 报 告

德环（检）字[2023]第 10017 号

样品类型：废气 10 月

检测类别：委托检测

受检单位：山东华鲁恒升化工股份有限公司

山东德环检测技术有限公司

报告日期：二零二三年十月二十八日

（加盖检验检测专用章）

检测报告

编号：德环（检）字[2023]第 10017 号　　共 16 页　第 1 页

基本情况			
受检单位名称	山东华鲁恒升化工股份有限公司		
受检单位地址	山东省德州市天衢西路 24 号		
检测类别	委托检测	样品类型	废气
联系人	赵艳霞	联系电话	13396271768
采样日期	2023.10.04	采样人员	信天宾、王化静、王震、吕宏、孙建利、刘华健
检测日期	2023.10.04~06、2023.10.24		
样品描述	采气袋、滤筒、滤嘴样品均常温避光保存		
样品状态	样品完好		
检测项目	固定污染源排放废气：VOCs（以非甲烷总烃计）、汞及其化合物、镉及其化合物、铊及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铜及其化合物、锰及其化合物、镍及其化合物、钴及其化合物、颗粒物		
解释与说明	不做评价		
备注	化工企业生产厂区禁止携带设备拍照		

报告编制：刘亚萍　报告审核：马永亭　报告签发：毕颖（盖章）

日　期：2023.10.28　日　期：2023.10.28　日　期：2023.10.28

检测报告

检测项目信息				
检测项目		分析方法及依据	主要仪器型号及编号	检出限
固定污染源排放废气	VOCs（以非甲烷总烃计）	气相色谱法 HJ 38-2017	GC 9790II 气相色谱仪 DHJC-YQ016	0.07mg/m^3
	颗粒物	重量法 HJ 836-2017	BTPM-AWS1 滤膜自动称重系统 DHJC-YQ113	1.0 mg/m^3
	汞及其化合物	原子荧光分光光度法 国家环保总局（2003）第四版增补版	PF32 原子荧光光度计 DHJC-YQ101	0.003μg/m^3
	镉及其化合物	电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及修改单	7850 ICP-MS DHJC-YQ222	0.008μg/m^3
	铊及其化合物			0.008μg/m^3
	铅及其化合物			0.2μg/m^3
	砷及其化合物			0.2μg/m^3
固定污染源排放废气	铬及其化合物	电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及修改单	7850 ICP-MS DHJC-YQ222	0.3μg/m^3
	锡及其化合物			0.3μg/m^3
	锑及其化合物			0.02μg/m^3
	铜及其化合物			0.2μg/m^3
	锰及其化合物			0.07μg/m^3
	镍及其化合物			0.1μg/m^3
	钴及其化合物			0.008μg/m^3

检测报告

（一）（1）固定污染源排放废气检测结果：

检测项目		采样点位	3号脱硫塔（2-5号锅炉）进口			
		采样时间	2023.10.04			
		采样频次	频次一	频次二	频次三	平均值
		样品编号	F-FQ2310 0401-1	F-FQ2310 0401-2	F-FQ2310 0401-3	
VOCs（以非甲烷总烃计）	浓度	mg/m³	1.83×10^4	1.34×10^4	1.28×10^4	1.48×10^4
检测项目		采样点位	DA002 3 号脱硫塔（2-5 号锅炉）废气处理设施后			
		采样时间	2023.10.04			
		采样频次	频次一	频次二	频次三	平均值
		样品编号	F-FQ2310 0402-1	F-FQ2310 0402-2	F-FQ2310 0402-3	
VOCs（以非甲烷总烃计）	实测浓度	mg/m³	2.29	2.33	2.73	2.45
	折算浓度	mg/m³	2.37	2.43	2.88	2.56
	排放速率	kg/h	1.91	1.94	2.27	2.04
标干流量		m³/h	833718	832081	831249	832350
流速		m/s	3.25	3.25	3.25	3.25
压力		Pa	8	8	8	8
温度		℃	55	56	56	56
湿度		%	9.8	9.8	9.9	9.8
氧含量		%	6.5	6.6	6.8	6.6

备注：

1.排气筒高度：H=150m；出口采样点排气筒内径：D=11.0m，废气处理设施：SCR脱硝+氨法脱硫+电袋复合除尘；

2.该锅炉为燃煤锅炉，基准氧含量为：6%；

3.进口不具备检测条件，无法测量工况，仅测浓度；

4.非甲烷总烃以碳计。

检测报告

（一）（2）固定污染源排放废气检测结果：

检测项目		采样点位	6号脱硫塔（2-5、7号锅炉）进口1（北区乙二醇中间储罐风机出口）			
		采样时间	2023.10.04			
		采样频次	频次一	频次二	频次三	平均值
		样品编号	F-FQ2310 0403-1	F-FQ2310 0403-2	F-FQ2310 0403-3	
VOCs（以非甲烷总烃计）	浓度	mg/m³	4.87×10⁴	4.72×10⁴	4.57×10⁴	4.72×10⁴
	排放速率	kg/h	2.99×10²	2.96×10²	2.78×10²	2.91×10²
标干流量		m³/h	6142	6280	6081	6168
温度		℃	37	37	36	37
压力		Pa	88	92	86	89
湿度		%	4.6	4.6	4.6	4.6
流速		m/s	10.4	10.6	10.2	10.4
检测项目		采样点位	6号脱硫塔（2-5、7号锅炉）进口2（北区磨煤尾气）			
		采样时间	2023.10.04			
		采样频次	频次一	频次二	频次三	平均值
		样品编号	F-FQ2310 0404-1	F-FQ2310 0404-2	F-FQ2310 0404-3	
VOCs（以非甲烷总烃计）	浓度	mg/m³	7.12×10⁴	6.60×10⁴	6.21×10⁴	6.64×10⁴

备注：1.进口 1 采样点内径：D=0.5m，进口 2 采样点内径：D=0.60m；
2. 进口 2 不具备检测条件，无法测量工况，仅测浓度；
3. 非甲烷总烃以碳计。

检测报告

（一）（3）固定污染源排放废气检测结果：

检测项目		采样点位	动力岛1-3#炉烟囱进口1（废碱储罐）			
		采样时间	2023.10.04			
		采样频次	频次一	频次二	频次三	平均值
		样品编号	F-FQ23100406-1	F-FQ23100406-2	F-FQ23100406-3	
VOCs（以非甲烷总烃计）	浓度	mg/m³	1.13×10^3	1.11×10^3	1.56×10^3	1.27×10^3
检测项目		采样点位	动力岛 1-3#炉烟囱进口 2（碳一磨煤）			
		采样时间	2023.10.04			
		采样频次	频次一	频次二	频次三	平均值
		样品编号	F-FQ23100407-1	F-FQ23100407-2	F-FQ23100407-3	
VOCs（以非甲烷总烃计）	浓度	mg/m³	1.76×10^3	1.60×10^3	1.58×10^3	1.67×10^3
检测项目		采样点位	动力岛 1-3#炉烟囱进口 3（可燃不含氧管线）			
		采样时间	2023.10.04			
		采样频次	频次一	频次二	频次三	平均值
		样品编号	F-FQ23100408-1	F-FQ23100408-2	F-FQ23100408-3	
VOCs（以非甲烷总烃计）	浓度	mg/m³	2.21×10^4	2.77×10^4	1.99×10^4	2.32×10^4
检测项目		采样点位	动力岛 1-3#炉烟囱进口 4（不可燃含氧管线）			
		采样时间	2023.10.04			
		采样频次	频次一	频次二	频次三	平均值
		样品编号	F-FQ23100409-1	F-FQ23100409-2	F-FQ23100409-3	
VOCs（以非甲烷总烃计）	浓度	mg/m³	576	919	953	816

备注：1.排气筒高度：H=180m；进口 1 采样点内径：D=0.30m，进口 2 采样点内径：D=0.60m，进口 3 采样点内径：D=0.30m，进口 4 采样点内径：D=0.25m；

2. 锅炉进口均不具备检测条件，无法测量工况，仅测浓度；

3. 非甲烷总烃以碳计。

检测报告

（一）（4）固定污染源排放废气检测结果：

检测项目		采样点位	DA040动力岛1-3#炉烟囱废气处理设施后			
		采样时间	2023.10.04			
		采样频次	频次一	频次二	频次三	平均值
		样品编号	F-FQ2310 0410-1	F-FQ2310 0410-2	F-FQ2310 0410-3	
VOCs（以非甲烷总烃计）	实测浓度	mg/m³	25.7	24.5	23.8	24.7
	折算浓度	mg/m³	38.7	32.0	29.3	33.3
	排放速率	kg/h	28.5	27.6	27.1	27.7
标干流量		m³/h	1110145	1125099	1136841	1124028
流速		m/s	6.90	6.99	7.10	7.00
温度		℃	48	48	49	48
湿度		%	9.6	9.6	9.7	9.6
氧含量		%	8.6	8.8	8.8	8.7

备注：1.排气筒高度：H=180m；出口采样点排气筒内径：D=8.6m，废气处理设施：电袋除尘+SCR 脱硝+氨法脱硫；

2.该锅炉为燃煤锅炉，基准氧含量为：6%；

3.非甲烷总烃以碳计。

检测报告

（一）（5）固定污染源排放废气检测结果：

检测项目		采样点位	废碱焚烧炉放空筒废气处理设施前（高压尾气管线）			
		采样时间	2023.10.04			
		采样频次	频次一	频次二	频次三	平均值
		样品编号	F-FQ23100411-1	F-FQ23100411-2	F-FQ23100411-3	
VOCs（以非甲烷总烃计）	浓度	mg/m³	4.26×10^{4}	5.21×10^{4}	3.60×10^{4}	4.36×10^{4}
检测项目		采样点位	DA064 废碱焚烧炉放空筒废气处理设施后			
		采样时间	2023.10.04			
		采样频次	频次一	频次二	频次三	平均值
		样品编号	F-FQ23100412-1	F-FQ23100412-2	F-FQ23100412-3	
VOCs（以非甲烷总烃计）	实测浓度	mg/m³	4.32	3.99	3.92	4.08
	折算浓度	mg/m³	3.57	3.33	3.27	3.39
	排放速率	kg/h	0.343	0.314	0.309	0.322
汞及其化合物	实测浓度	μg/m³	0.016	0.017	0.017	0.017
	折算浓度	μg/m³	0.013	0.014	0.014	0.014
	排放速率	kg/h	1.27×10^{-6}	1.34×10^{-6}	1.34×10^{-6}	1.32×10^{-6}
标干流量		Nm³/h	79333	78713	78852	78966
流速		m/s	22.8	22.7	22.8	22.8
温度		℃	159	160	161	160
湿度		%	13.8	13.8	13.8	13.8
氧含量		%	8.9	9.0	9.0	9.0

备注：1.排气筒高度：H=50.0m；进口采样点内径：D=0.2m，出口采样点排气筒内径：D=1.5m，废气处理设施：电除尘；

2.基准氧含量为：11%；

3. 废碱焚烧炉废气处理设施前不具备检测条件，无法测量工况，仅测浓度；

4. 非甲烷总烃以碳计。

检测报告

（一）（6）固定污染源排放废气检测结果：

检测项目		采样点位	DA064废碱焚烧炉放空筒废气处理设施后			
		采样时间	2023.10.04			
		采样频次	频次一	频次二	频次三	平均值
		样品编号	F-FQ2310 0412-1	F-FQ2310 0412-2	F-FQ2310 0412-3	
镉及其化合物	实测浓度	μg/m³	0.0425	0.130	0.0626	0.0784
	折算浓度	μg/m³	0.0351	0.108	0.0522	0.0652
	排放速率	kg/h	3.36×10^{-6}	1.02×10^{-5}	4.94×10^{-6}	6.17×10^{-6}
铊及其化合物	实测浓度	μg/m³	＜0.008	＜0.008	＜0.008	＜0.008
	折算浓度	μg/m³	＜0.007	＜0.007	＜0.007	＜0.007
	排放速率	kg/h	3.16×10^{-7}	3.14×10^{-7}	3.15×10^{-7}	3.15×10^{-7}
铅及其化合物	实测浓度	μg/m³	0.208	0.578	0.0293	0.272
	折算浓度	μg/m³	0.172	0.482	0.0244	0.226
	排放速率	kg/h	1.64×10^{-5}	4.54×10^{-5}	2.31×10^{-6}	2.14×10^{-5}
砷及其化合物	实测浓度	μg/m³	0.634	1.64	0.867	1.05
	折算浓度	μg/m³	0.524	1.37	0.722	0.871
	排放速率	kg/h	5.01×10^{-5}	1.29×10^{-4}	6.84×10^{-5}	8.24×10^{-5}
铬及其化合物	实测浓度	μg/m³	＜0.3	0.687	0.372	/
	折算浓度	μg/m³	＜0.3	0.572	0.310	/
	排放速率	kg/h	1.19×10^{-5}	5.40×10^{-5}	2.93×10^{-5}	3.17×10^{-5}
锡及其化合物	实测浓度	μg/m³	＜0.3	＜0.3	＜0.3	/
	折算浓度	μg/m³	＜0.3	＜0.3	＜0.3	/
	排放速率	kg/h	1.19×10^{-5}	1.18×10^{-5}	1.18×10^{-5}	1.18×10^{-5}
标干流量		m³/h	79085	78535	78838	78819
流速		m/s	22.9	22.7	22.9	22.8
温度		℃	160	160	161	161
湿度		%	13.8	13.8	13.8	13.8
氧含量		%	8.9	9.0	9.0	9.0

备注：1.排气筒高度：H=50.0m；出口采样点排气筒内径：D=1.5m，废气处理设施：电除尘；2.基准氧含量为：11%。

检测报告

（一）（7）固定污染源排放废气检测结果：

检测项目		采样点位	DA064废碱焚烧炉放空筒废气处理设施后			
		采样时间	2023.10.04			
		采样频次	频次一	频次二	频次三	平均值
		样品编号	D-FQ23100412-1	D-FQ23100412-2	D-FQ23100412-3	
锑及其化合物	实测浓度	μg/m³	＜0.02	＜0.02	＜0.02	/
	折算浓度	μg/m³	＜0.02	＜0.02	＜0.02	/
	排放速率	kg/h	7.91×10^{-7}	7.85×10^{-7}	7.88×10^{-7}	7.88×10^{-7}
铜及其化合物	实测浓度	μg/m³	0.563	0.880	0.528	0.657
	折算浓度	μg/m³	0.465	0.733	0.440	0.546
	排放速率	kg/h	4.45×10^{-5}	6.91×10^{-5}	4.16×10^{-5}	5.18×10^{-5}
锰及其化合物	实测浓度	μg/m³	0.258	0.714	0.364	0.445
	折算浓度	μg/m³	0.213	0.595	0.303	0.371
	排放速率	kg/h	2.04×10^{-5}	5.61×10^{-5}	2.87×10^{-5}	3.51×10^{-5}
镍及其化合物	实测浓度	μg/m³	0.206	0.560	0.294	0.353
	折算浓度	μg/m³	0.170	0.467	0.245	0.294
	排放速率	kg/h	1.63×10^{-5}	4.40×10^{-5}	2.32×10^{-5}	2.78×10^{-5}
钴及其化合物	实测浓度	μg/m³	＜0.008	0.0101	＜0.008	/
	折算浓度	μg/m³	＜0.007	0.0084	＜0.007	/
	排放速率	kg/h	3.16×10^{-7}	7.93×10^{-7}	3.15×10^{-7}	4.75×10^{-7}
锡锑铜锰镍钴及其化合物总和	实测浓度	μg/m³	1.03	2.16	1.19	1.46
	折算浓度	μg/m³	0.851	1.80	0.992	1.21
	排放速率	kg/h	8.15×10^{-5}	1.70×10^{-4}	9.38×10^{-5}	1.15×10^{-4}
标干流量		m³/h	79085	78535	78838	78819
流速		m/s	22.9	22.7	22.9	22.8
温度		℃	160	160	161	161
湿度		%	13.8	13.8	13.8	13.8
氧含量		%	8.9	9.0	9.0	9.0

备注：1.排气筒高度：H=50.0m；出口采样点排气筒内径：D=1.5m，废气处理设施：电除尘；
2.基准氧含量为：11%。

检测报告

（一）（8）固定污染源排放废气检测结果：

检测项目		采样点位	DA127 7号脱硫塔（5、7号锅炉）废气处理设施后			
		采样时间	2023.10.04			
		采样频次	频次一	频次二	频次三	平均值
		样品编号	F-FQ23100413-1	F-FQ23100413-2	AF-FQ23100413-3	
VOCs（以非甲烷总烃计）	实测浓度	mg/m³	2.26	1.86	1.82	1.98
	折算浓度	mg/m³	2.46	2.00	1.96	2.14
	排放速率	kg/h	1.45	1.18	1.16	1.27
标干流量		m³/h	642984	633440	640071	638832
流速		m/s	12.0	11.9	12.0	12.0
温度		℃	47	48	47	47
湿度		%	8.1	8.1	8.1	8.1
氧含量		%	7.2	7.1	7.1	7.1

备注：1.排气筒高度：H=180m；出口采样点排气筒内径：3.8×5.0m，废气处理设施：SCR 脱硝+氨法脱硫+电袋复合除尘；

2. 非甲烷总烃计以碳计。

3.该锅炉为燃煤锅炉，基准氧含量为：6%；

检测报告

（一）（9）固定污染源排放废气检测结果：

检测项目		采样点位	切粒干燥系统1废气处理设施后			
		采样时间	2023.10.04			
		采样频次	频次一	频次二	频次三	平均值
		样品编号	F-FQ23100414-1	F-FQ23100414-2	F-FQ23100414-3	
颗粒物	浓度	mg/m³	1.6	1.3	2.4	1.8
	排放速率	kg/h	7.40×10^{-3}	5.98×10^{-3}	1.10×10^{-2}	8.12×10^{-3}
VOCs（以非甲烷总烃计）	浓度	mg/m³	2.08	2.77	2.53	2.46
	排放速率	kg/h	9.62×10^{-2}	1.27×10^{-2}	1.16×10^{-2}	1.13×10^{-2}
标干流量		m³/h	4623	4597	4583	4601
温度		℃	34	35	35	35
湿度		%	1.8	1.8	1.8	1.8
流速		m/s	20.8	20.7	20.7	20.7
检测项目		采样点位	切粒干燥系统 2 废气处理设施后			
		采样时间	2023.10.04			
		采样频次	频次一	频次二	频次三	平均值
		样品编号	F-FQ23100415-1	F-FQ23100415-2	F-FQ23100415-3	
颗粒物	浓度	mg/m³	2.6	1.2	1.4	1.7
	排放速率	kg/h	1.02×10^{-2}	4.69×10^{-3}	5.45×10^{-3}	6.79×10^{-3}
VOCs（以非甲烷总烃计）	浓度	mg/m³	1.87	2.28	2.43	2.19
	排放速率	kg/h	7.35×10^{-3}	8.91×10^{-3}	9.46×10^{-3}	8.58×10^{-3}
标干流量		m³/h	3931	3910	3895	3912
温度		℃	37	38	38	38
湿度		%	1.8	1.8	1.8	1.8
流速		m/s	17.8	17.8	17.7	17.8

备注：1.切粒干燥系统 1 排气筒高度：H=56.5m；出口采样点排气筒内径：D=0.30m；
2. 切粒干燥系统 2 排气筒高度：H=56.5m；出口采样点排气筒内径：D=0.30m；
3.非甲烷总烃计以碳计。

检测报告

（一）（10）固定污染源排放废气检测结果：

检测项目		采样点位	切粒系统废气处理设施后			
		采样时间	2023.10.04			
		采样频次	频次一	频次二	频次三	平均值
		样品编号	F-FQ23100416-1	F-FQ23100416-2	F-FQ23100416-3	
颗粒物	浓度	mg/m³	2.0	4.1	4.7	3.6
	排放速率	kg/h	2.42×10^{-2}	4.91×10^{-2}	5.60×10^{-2}	4.31×10^{-2}
VOCs（以非甲烷总烃计）	浓度	mg/m³	1.14	1.21	1.56	1.30
	排放速率	kg/h	1.38×10^{-2}	1.45×10^{-2}	1.86×10^{-2}	1.56×10^{-2}
标干流量		m³/h	12086	11964	11909	11986
温度		℃	42	41	42	42
湿度		%	7.6	7.6	7.6	7.6
流速		m/s	14.8	14.6	14.6	14.7

备注：1.切粒干燥系统排气筒高度：H=55.0m；出口采样点内径：D=0.60m，废气处理设施：喷淋；
2.非甲烷总烃以碳计。

检测报告

（二）（1）质控措施

1、监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法。

2、现场采样和监测人员均进行过技术培训和安全教育，并通过考核持有上岗证。

3、检测所用采样仪器、分析仪器全部经计量检定部门检定合格，并在有效使用期内。

4、检测记录、检测报告等项目相关记录均严格

5、实行三级审核制度。

6、本次检测采用的具体质量控制措施有空白试验、平行样品分析、浓度曲线中间点，结果详见第（二）（2）-（4）节，废气类未检出用 ND 表示。

（二）（2）空白试验结果

质控类型	检测日期	检测项目		单位	检测结果	质控结论
全程序空白	2023.10.05~06	颗粒物	06-0613994	mg/m³	ND	合格
	2023.10.05~06		0800122	mg/m³	ND	合格
	2023.10.05~06		0800158	mg/m³	ND	合格
	2023.10.05	VOCs（以非甲烷总烃计）		mg/m³	ND	合格
	2023.10.06	汞及其化合物		μg/m³	ND	合格
	2023.10.24	铬及其化合物		μg/m³	ND	合格
	2023.10.24	锰及其化合物		μg/m³	ND	合格
	2023.10.24	钴及其化合物		μg/m³	ND	合格
	2023.10.24	镍及其化合物		μg/m³	ND	合格
	2023.10.24	铜及其化合物		μg/m³	ND	合格
	2023.10.24	砷及其化合物		μg/m³	ND	合格
	2023.10.24	镉及其化合物		μg/m³	ND	合格
	2023.10.24	锡及其化合物		μg/m³	ND	合格
	2023.10.24	锑及其化合物		μg/m³	ND	合格
	2023.10.24	铊及其化合物		μg/m³	ND	合格
	2023.10.24	铅及其化合物		μg/m³	ND	合格

检测报告

质控	检测日期	检测项目	单位	检测结果	质控结论
试剂空白	2023.10.24	铬及其化合物	μg/m³	ND	合格
	2023.10.24	锰及其化合物	μg/m³	ND	合格
	2023.10.24	钴及其化合物	μg/m³	ND	合格
	2023.10.24	镍及其化合物	μg/m³	ND	合格
	2023.10.24	铜及其化合物	μg/m³	ND	合格
	2023.10.24	砷及其化合物	μg/m³	ND	合格
	2023.10.24	镉及其化合物	μg/m³	ND	合格
	2023.10.24	锡及其化合物	μg/m³	ND	合格
	2023.10.24	锑及其化合物	μg/m³	ND	合格
	2023.10.24	铊及其化合物	μg/m³	ND	合格

以下空白

检测报告

（二）（3）实验室内部平行样品分析结果

质控类型	检测日期	检测项目	样品编号	平行样品编号	样品浓度	平行样品浓度	相对偏差 RD（%）	质控结论
实验室内部平行	2023.10.05	VOCs（以非甲烷总烃计）（mg/m³）	F-FQ23100410-2	F-FQ23100410-2p	26.4	25.7	1.3	合格
	2023.10.05	VOCs（以非甲烷总烃计）（mg/m³）	F-FQ23100412-3	F-FQ23100412-3p	3.92	3.92	0	合格
	2023.10.05	VOCs（以非甲烷总烃计）（mg/m³）	F-FQ23100415-3	F-FQ23100415-3p	2.41	2.45	-0.8	合格
	2023.10.05	VOCs（以非甲烷总烃计）（mg/m³）	F-FQ23100416-1	F-FQ23100416-1p	1.14	1.14	0	合格
	2023.10.24	铬及其化合物（μg/m³）	F-FQ23100412-3	F-FQ23100412-3p	0.382	0.363	2.6	合格
	2023.10.24	锰及其化合物（μg/m³）	F-FQ23100412-3	F-FQ23100412-3p	0.365	0.363	0.3	合格
	2023.10.24	钴及其化合物（μg/m³）	F-FQ23100412-3	F-FQ23100412-3p	ND	ND	/	合格
	2023.10.24	镍及其化合物（μg/m³）	F-FQ23100412-3	F-FQ23100412-3p	0.296	0.292	0.7	合格
	2023.10.24	铜及其化合物（μg/m³）	F-FQ23100412-3	F-FQ23100412-3p	0.525	0.530	-0.5	合格
	2023.10.24	砷及其化合物（μg/m³）	F-FQ23100412-3	F-FQ23100412-3p	0.869	0.865	0.2	合格
	2023.10.24	镉及其化合物（μg/m³）	F-FQ23100412-3	F-FQ23100412-3p	0.0632	0.0619	1.0	合格
	2023.10.24	锡及其化合物（μg/m³）	F-FQ23100412-3	F-FQ23100412-3p	ND	ND	/	合格
	2023.10.24	锑及其化合物（μg/m³）	F-FQ23100412-3	F-FQ23100412-3p	ND	ND	/	合格
	2023.10.24	铊及其化合物（μg/m³）	F-FQ23100412-3	F-FQ23100412-3p	ND	ND	/	合格
	2023.10.24	铅及其化合物（μg/m³）	F-FQ23100412-3	F-FQ23100412-3p	0.296	0.290	1.0	合格

检测报告

（二）（4）浓度曲线中间点分析结果

质控类型	检测日期	标准物质编号	检测项目	测定值	保证值	相对偏差%	结果评价
浓度曲线中间点	2023.10.05	GBW（E）061857	总烃/甲烷（mg/m³）	290/283	288/285	3.4/-3.5	合格
	2023.10.05	GBW（E）062810	总烃/甲烷（mg/m³）	7.37/7.27	7.08/7.08	2.0/1.3	合格
	2023.10.06	102917	汞及其化合物（μg/L）	0.40	0.41	-1.2	合格
	2023.10.04~21	23D30281	铬及其化合物（μg/L）	20.5	20	1.2	合格
	2023.10.04~21	23D30281	锰及其化合物（μg/L）	18.0	20	-5.3	合格
	2023.10.04~21	23D30281	钴及其化合物（μg/L）	18.7	20	-3.4	合格
	2023.10.04~21	23D30281	镍及其化合物（μg/L）	18.7	20	-3.4	合格
	2023.10.04~21	23D30281	铜及其化合物（μg/L）	21.1	20	2.7	合格
	2023.10.04~21	23D30281	砷及其化合物（μg/L）	19.9	20	-0.3	合格
浓度曲线中间点	2023.10.04~21	23D30281	镉及其化合物（μg/L）	19.0	20	-2.6	合格
	2023.10.04~21	23D30281	锡及其化合物（μg/L）	18.6	20	-3.6	合格
	2023.10.04~21	23D30281	锑及其化合物（μg/L）	20.3	20	0.7	合格
	2023.10.04~21	23D30281	铊及其化合物（μg/L）	20.7	20	1.7	合格
	2023.10.04~21	23D30281	铅及其化合物（μg/L）	20.3	20	0.7	合格
以下空白							

由上述统计结果可知，质控结果合格率 100%，实验数据均为有效数据，质控总体结论为合格。

****报告结束****

报 告 说 明

1. 报告无本公司检验检测专用章、CMA 章无效；
2. 报告无授权签字人签发无效；
3. 报告涂改无效；
4. 委托方如对本报告有异议，须于收到本报告之日起十五日内向我公司提出，原则上逾期不再受理；
5. 由委托方自行送检的样品，检测报告对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责；
6. 本报告未经本公司同意不得用于广告宣传；
7. 未经本公司同意，不得部分复制（全文复制除外）本报告；
8. 检测报告包括：封面、报告说明、正文（附页），并盖有 CMA 章、检验检测专用章；
9. 标注*符号的检测项目不在 CMA 认证范围内，分包检测。

山东德环检测技术有限公司

电　话：　0534- 7812861

邮　箱：　shandongdehuan@163.com

邮　编：　253000

地　址：山东省德州市经济技术开发区宋官屯街道办事处广达路东首路北院内办公楼 1 层东侧、2 层东侧、5-6 层