



241520346436

正本



检 测 报 告

报告编号: JNWAHJ202502120

受测单位: 山东晋控明水化工集团有限公司

委托单位: 山东晋控明水化工集团有限公司

济南万安检测评价技术有限公司

二〇二五年三月十五日



受测单位	山东晋控明水化工集团有限公司		
受测单位地址	山东省济南市章丘区刁镇化工工业园		
项目编号	HJ202502120	检测类别	委托检测
检测项目	有组织废气	汞及其化合物、氨、烟气黑度、甲醇、硫化氢、颗粒物、甲醛、硫酸雾、VOCs	
	无组织废气	硫化氢、氨、颗粒物、臭气浓度、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、VOCs	
	噪声	厂界环境噪声	
现场检测/采样日期	2025年02月26日-2025年02月28日、2025年03月04日-2025年03月14日	现场检测/采样人员	黄吉玉、张宝泉、孙西凯、刘念晨、余培润、吕海涛
实验室检测日期	2025年02月27日-2025年03月02日、2025年03月04日-2025年03月07日	实验室检测人员	王静、张亿亿、张唯、隗亚琪、丁源慧、张晓芳、李珊、齐美、许玲玲
采样依据	《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007） 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000） 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019） 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）		
实验检测环境条件：温度 20.2-24.2℃ 相对湿度 40.8-50.2%			
主要检测仪器设备			
名称	型号	编号	
智能双路烟气采样器	崂应 3072	JNWA-JL-248	
自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H	JNWA-JL-286	
便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	崂应 3012H-D	JNWA-JL-287	
多功能声级计	AWA6228+	JNWA-JL-285	
空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050 型	JNWA-JL-271/272/283/284	
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	JNWA-JL-343/604	
四路多通道采样器	EM-2008A	JNWA-JL-358/360	
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922 型	JNWA-JL-606/607/608/609	
十万分之一电子天平	AUW120D	JNWA-JL-005	
紫外可见分光光度计	TU-1810	JNWA-JL-215	
气相色谱仪	GC 9790 Plus	JNWA-JL-296	

恒温恒湿精密空调	HRED1080	JNWA-JL-341
离子色谱仪	PIC-10	JNWA-JL-453
气相色谱仪	HF-901A	JNWA-JL-499

报告编制：王所

审核：徐志奎

批准：李媛



一、气象条件

表 1-1 检测期间气象参数表

日期	时间	气温 (°C)	湿度 (%)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气状况
2025.02.28	09:10	13.9	36.7	101.4	2.1	南	晴
	11:12	16.7	36.4	101.5	2.3	南	晴
	13:13	19.9	36.6	101.7	2.2	南	晴
	15:15	19.8	36.7	101.6	2.1	南	晴
2025.03.04	09:43	0.2	82.1	102.4	2.7	东北	多云
	11:50	1.3	76.2	102.4	2.5	东北	多云
	13:49	2.7	69.5	102.3	3.0	东北	多云
	15:52	3.0	60.2	102.3	2.4	东北	多云
2025.03.14	16:45	17.5	22.4	101.4	2.9	北	阴
	20:00	10.7	41.4	102.6	3.1	北	阴
	22:00	9.1	45.4	102.8	3.0	北	阴
	23:58	8.7	53.4	102.8	3.1	北	阴
2025.03.15	00:20	8.3	56.6	102.8	3.0	北	阴

二、检测方法与方法检出限

表 2-1 检测方法与方法检出限

样品名称	检测项目	标准编号	标准名称	检出限
有组织废气	汞及其化合物	HJ 543-2009	固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法 (暂行)	0.0025mg/m ³
	烟气黑度	HJ/T 398-2007	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法	——
	甲醇	HJ/T 33-1999	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法	2mg/m ³
	硫化氢	国家环境保护总局 (2003) 第四版 (增补版)	空气和废气监测分析方法 第五篇/第四章/十/ (三) 气态污染物的测定 亚甲基蓝分光光度法 (B)	0.01mg/m ³
	氨	HJ 533-2009	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.25mg/m ³
	颗粒物	HJ 836-2017	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	1.0mg/m ³
	甲醛	GB/T 15516-1995	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法	0.5mg/m ³

样品名称	检测项目	标准编号	标准名称	检出限
	硫酸雾	HJ 544-2016	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	0.2mg/m ³
	VOCs	HJ 38-2017	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	0.07mg/m ³ (以C计)
无组织废气	硫化氢	国家环境保护总局(2003)第四版(增补版)	空气和废气监测分析方法 第三篇/第一章/十一/(二) 气态无机污染物 亚甲基蓝分光光度法(B)	0.001mg/m ³
	氨	HJ 533-2009	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m ³
	颗粒物	HJ 1263-2022	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	7 μg/m ³ (当采样体积为 144 m ³ 时)
	臭气浓度	HJ 1262-2022	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	10 (无量纲)
	非甲烷总烃	HJ 604-2017	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	0.07mg/m ³
	甲醛	GB/T 15516-1995	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法	0.5mg/m ³
	甲醇	HJ/T 33-1999	固定污染源排气中 甲醇的测定 气相色谱法	2mg/m ³
	VOCs	HJ 604-2017	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	0.07mg/m ³ (以C计)
噪声	厂界环境噪声	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	——
备注	本报告中检测结果低于所列方法检出限时,表述为“未检出”,需计算排放速率以检出限一半参与运算。			

三、检测结果

1、有组织废气检测结果

表 3-1 4#烟气脱硫排放口

检测现场情况描述	检测日期		2025.02.26				
	排气筒高度/排气筒内径		90 (m) / 5.0 (m)				
	基准氧		6 (%)				
样品编号	检测项目	检测次数	实测浓度(mg/m ³)	氧含量(%)	折算浓度(mg/m ³)	标干流量(m ³ /h)	排放速率(kg/h)
GQ25021201021	汞及其化合物	1	8.8×10 ⁻³	6.0	8.8×10 ⁻³	290673	2.6×10 ⁻³
		2	6.3×10 ⁻³	5.9	6.3×10 ⁻³	289730	1.8×10 ⁻³
		3	9.6×10 ⁻³	5.9	9.5×10 ⁻³	290047	2.8×10 ⁻³

		均值	8.2×10^{-3}	5.9	8.2×10^{-3}	290150	2.4×10^{-3}
GQ2502120 1022	氨	1	1.08	6.0	1.08	290673	0.31
		2	1.14	5.9	1.13	290673	0.33
		3	0.96	5.9	0.95	289730	0.28
		均值	1.06	5.9	1.06	290359	0.31
——	烟气黑度	——	<1 级	——			

表 3-2 硫回收脱硫塔排放口

检测现场 情况描述	检测日期		2025.02.26				
	排气筒高度/排气筒内径		40 (m) / 1.0 (m)				
	基准氧		9 (%)				
样品编号	检测项目	检测 次数	实测浓度 (mg/m ³)	氧含量 (%)	折算浓度 (mg/m ³)	标干流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)
GQ2502120 1031	硫酸雾	1	0.23	10.8	0.27	7148	1.6×10^{-3}
		2	0.25	10.7	0.29	7586	1.9×10^{-3}
		3	0.27	10.8	0.32	6890	1.9×10^{-3}
		均值	0.25	10.8	0.29	7208	1.8×10^{-3}

表 3-3 低温甲醇洗尾气洗涤塔排放口

检测现场情况描述	检测日期		2025.02.28			
	排气筒高度/排气筒内径		95 (m) / 1.6 (m)			
样品编号	检测项目	检测次数	检测结果 (mg/m ³)	标干流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	
GQ25021201041	甲醇	1	未检出	110648	0.11	
		2	未检出	109344	0.11	
		3	未检出	110610	0.11	
		均值	未检出	110201	0.11	
GQ25021201042	硫化氢	1	3.12	110828	0.35	
		2	3.03	110766	0.34	
		3	3.11	110648	0.34	
		最大值	3.12	110828	0.35	

表 3-4 1#尿素尾气吸收塔排放口

检测现场情况描述	检测日期	2025.02.28
----------	------	------------

	排气筒高度/排气筒内径		60 (m) / 0.5 (m)		
样品编号	检测项目	检测次数	检测结果 (mg/m ³)	标干流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)
GQ25021201051	氨	1	62.9	1990	0.13
		2	70.2	2319	0.16
		3	69.1	2088	0.14
		最大值	70.2	2319	0.16

表 3-5 2#尿素尾气吸收塔排放口

检测现场情况描述	检测日期		2025.02.28		
	排气筒高度/排气筒内径		60 (m) / 0.16 (m)		
样品编号	检测项目	检测次数	检测结果 (mg/m ³)	标干流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)
GQ25021201061	氨	1	83.1	950	7.9×10^{-2}
		2	87.7	984	8.6×10^{-2}
		3	90.4	951	8.6×10^{-2}
		最大值	90.4	984	8.6×10^{-2}

表 3-6 输煤破碎楼排放口

检测现场情况描述	检测日期		2025.02.27		
	排气筒高度/排气筒内径		15 (m) / 0.7×0.7 (m)		
样品编号	检测项目	检测次数	检测结果 (mg/m ³)	标干流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)
GQ25021201091	颗粒物	1	2.5	14840	3.7×10^{-2}
		2	2.2	14826	3.3×10^{-2}
		3	2.3	14989	3.4×10^{-2}
		均值	2.3	14885	3.5×10^{-2}

表 3-7 转运 1#排放口

检测现场情况描述	检测日期		2025.02.27		
	排气筒高度/排气筒内径		15 (m) / 0.6 (m)		
样品编号	检测项目	检测次数	检测结果 (mg/m ³)	标干流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)
GQ25021201101	颗粒物	1	2.4	8565	2.1×10^{-2}
		2	2.7	8464	2.3×10^{-2}
		3	2.5	8481	2.1×10^{-2}

		均值	2.5	8503	2.2×10^{-2}
--	--	----	-----	------	----------------------

表 3-8 转运 2#排放口

检测现场情况描述	检测日期		2025.02.27		
	排气筒高度/排气筒内径		20 (m) / 0.5×0.8 (m)		
样品编号	检测项目	检测次数	检测结果 (mg/m ³)	标干流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)
GQ25021201111	颗粒物	1	3.1	14903	4.6×10^{-2}
		2	3.4	14850	5.0×10^{-2}
		3	3.0	14820	4.4×10^{-2}
		均值	3.2	14858	4.7×10^{-2}

表 3-9 转运 3#排放口

检测现场情况描述	检测日期		2025.02.27		
	排气筒高度/排气筒内径		15.7 (m) / 0.6 (m)		
样品编号	检测项目	检测次数	检测结果 (mg/m ³)	标干流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)
GQ25021201121	颗粒物	1	2.7	5698	1.5×10^{-2}
		2	3.1	5676	1.8×10^{-2}
		3	3.0	5662	1.7×10^{-2}
		均值	2.9	5679	1.7×10^{-2}

表 3-10 转运 4#排放口

检测现场情况描述	检测日期		2025.02.27		
	排气筒高度/排气筒内径		15 (m) / 0.6 (m)		
样品编号	检测项目	检测次数	检测结果 (mg/m ³)	标干流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)
GQ25021201131	颗粒物	1	2.2	5616	1.2×10^{-2}
		2	2.4	5608	1.3×10^{-2}
		3	2.7	5605	1.5×10^{-2}
		均值	2.4	5610	1.4×10^{-2}

表 3-11 转运 5#排放口

检测现场情况描述	检测日期		2025.02.27		
	排气筒高度/排气筒内径		15 (m) / 0.7×0.7 (m)		
样品编号	检测项目	检测次数	检测结果 (mg/m ³)	标干流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)

GQ25021201141	颗粒物	1	3.7	9674	3.6×10^{-2}
		2	3.8	9692	3.7×10^{-2}
		3	3.3	9679	3.2×10^{-2}
		均值	3.6	9682	3.5×10^{-2}

表 3-12 终端水废气收集处理排放口

检测现场情况描述	检测日期		2025.02.28		
	排气筒高度/排气筒内径		15 (m) / 1.1 (m)		
样品编号	检测项目	检测次数	检测结果 (mg/m ³)	标干流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)
GQ25021201151	硫化氢	1	未检出	38196	1.9×10^{-4}
		2	未检出	38051	1.9×10^{-4}
		3	未检出	37933	1.9×10^{-4}
		最大值	未检出	38196	1.9×10^{-4}
GQ25021201152	氨	1	1.84	38196	7.0×10^{-2}
		2	2.03	38051	7.7×10^{-2}
		3	1.73	37933	6.6×10^{-2}
		最大值	2.03	38196	7.7×10^{-2}
GQ25021201153	VOCs	1	3.80	38175	0.15
		2	6.00	37890	0.23
		3	4.50	38389	0.17
		均值	4.77	38151	0.18

表 3-13 1#大颗粒尿素造粒装置废气排气筒

检测现场情况描述	检测日期		2025.03.04		
	排气筒高度/排气筒内径		32 (m) / 1.35 (m)		
样品编号	检测项目	检测次数	检测结果 (mg/m ³)	标干流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)
GQ25021201161	颗粒物	1	3.5	105203	0.37
		2	3.1	105227	0.33
		3	3.3	105258	0.35
		均值	3.3	105229	0.35
GQ25021201162	氨	1	12.1	105203	1.3

		2	11.4	105520	1.2
		3	12.6	105319	1.3
		最大值	12.6	105520	1.3
GQ25021201163	甲醛	1	未检出	105203	2.6×10^{-2}
		2	未检出	105203	2.6×10^{-2}
		3	未检出	105227	2.6×10^{-2}
		均值	未检出	105211	2.6×10^{-2}

表 3-14 2#大颗粒尿素造粒装置废气排气筒

检测现场情况描述	检测日期		2025.03.04		
	排气筒高度/排气筒内径		32 (m) / 1.35 (m)		
样品编号	检测项目	检测次数	检测结果 (mg/m ³)	标干流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)
GQ25021201171	颗粒物	1	3.8	106161	0.40
		2	3.5	106060	0.37
		3	3.4	106004	0.36
		均值	3.6	106075	0.38
GQ25021201172	氨	1	13.0	106161	1.4
		2	12.3	105805	1.3
		3	12.5	105702	1.3
		最大值	13.0	106161	1.4
GQ25021201173	甲醛	1	未检出	106161	2.7×10^{-2}
		2	未检出	106161	2.7×10^{-2}
		3	未检出	106060	2.7×10^{-2}
		均值	未检出	106127	2.7×10^{-2}

表 3-15 1#气化煤仓排放口

检测现场情况描述	检测日期		2025.03.04		
	排气筒高度/排气筒内径		38 (m) / 0.4×0.4 (m)		
样品编号	检测项目	检测次数	检测结果 (mg/m ³)	标干流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)
GQ25021201191	颗粒物	1	7.8	6920	5.4×10^{-2}
		2	7.3	6907	5.0×10^{-2}
		3	7.6	6898	5.2×10^{-2}

		均值	7.6	6908	5.2×10^{-2}
--	--	----	-----	------	----------------------

表 3-16 2#气化煤仓排放口

检测现场情况描述	检测日期		2025.03.04		
	排气筒高度/排气筒内径		38 (m) / 0.4×0.4 (m)		
样品编号	检测项目	检测次数	检测结果 (mg/m ³)	标干流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)
GQ25021201201	颗粒物	1	3.6	7129	2.6×10^{-2}
		2	3.9	7068	2.8×10^{-2}
		3	3.8	7073	2.7×10^{-2}
		均值	3.8	7090	2.7×10^{-2}

表 3-17 锅炉转运楼排放口

检测现场情况描述	检测日期		2025.02.26		
	排气筒高度/排气筒内径		22 (m) / 0.3 (m)		
样品编号	检测项目	检测次数	检测结果 (mg/m ³)	标干流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)
GQ25021201211	颗粒物	1	4.3	3402	1.5×10^{-2}
		2	4.0	3471	1.4×10^{-2}
		3	4.1	3471	1.4×10^{-2}
		均值	4.1	3448	1.4×10^{-2}

2、无组织废气检测结果

表 3-18 无组织废气检测结果 (单位: mg/m³、臭气浓度: 无量纲)

检测项目	样品编号	检测点位	检测结果				
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	均值
硫化氢	WQ25021201011	东北厂界 (上风向)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	WQ25021201021	南厂界 (下风向)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	WQ25021201031	西南厂界 (下风向)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	WQ25021201041	西厂界 (下风向)	未检出	未检出	0.002	0.001	0.002 (最大值)
氨	WQ25021201012	东北厂界 (上风向)	0.04	0.02	0.03	0.03	0.04 (最大值)
	WQ25021201022	南厂界 (下风向)	0.08	0.10	0.12	0.12	0.12 (最大值)
	WQ25021201032	西南厂界 (下风向)	0.09	0.08	0.13	0.09	0.13 (最大值)

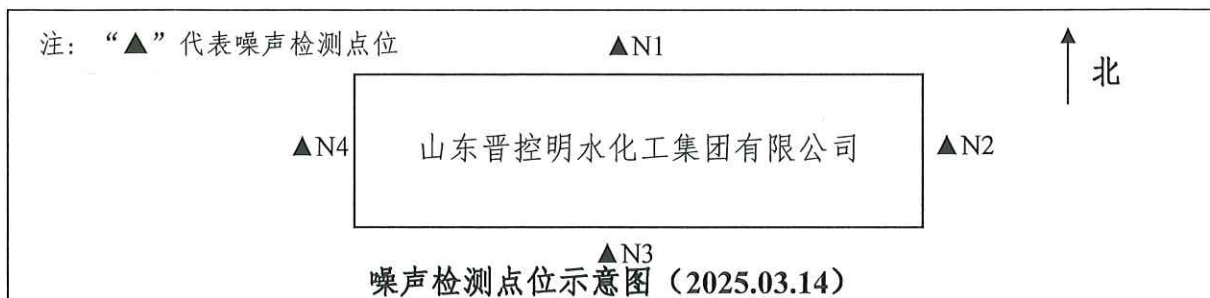
检测项目	样品编号	检测点位	检测结果				
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	均值
	WQ25021201042	西厂界（下风向）	0.11	0.09	0.12	0.11	0.12（最大值）
颗粒物	WQ25021201013	东北厂界（上风向）	0.223	0.210	0.208	0.218	0.215
	WQ25021201023	南厂界（下风向）	0.423	0.393	0.383	0.424	0.406
	WQ25021201033	西南厂界（下风向）	0.508	0.490	0.518	0.444	0.490
	WQ25021201043	西厂界（下风向）	0.370	0.364	0.502	0.350	0.396
臭气浓度	WQ25021201014	东北厂界（上风向）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	WQ25021201024	南厂界（下风向）	未检出	未检出	10	12	12（最大值）
	WQ25021201034	西南厂界（下风向）	11	12	12	11	12（最大值）
	WQ25021201044	西厂界（下风向）	13	13	12	13	13（最大值）
非甲烷总烃	WQ25021201015	东北厂界（上风向）	0.59	0.65	0.62	0.53	0.60
	WQ25021201025	南厂界（下风向）	0.79	0.89	0.83	0.72	0.81
	WQ25021201035	西南厂界（下风向）	0.76	0.87	0.82	0.77	0.80
	WQ25021201045	西厂界（下风向）	0.86	0.81	0.96	0.94	0.89
甲醛	WQ25021201016	东北厂界（上风向）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	WQ25021201026	南厂界（下风向）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	WQ25021201036	西南厂界（下风向）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	WQ25021201046	西厂界（下风向）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲醇	WQ25021201017	东北厂界（上风向）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	WQ25021201027	南厂界（下风向）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	WQ25021201037	西南厂界（下风向）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	WQ25021201047	西厂界（下风向）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

检测项目	样品编号	检测点位	检测结果				
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	均值
氨	WQ25021201051	氨罐区南侧 (上风向)	0.05	0.04	0.06	0.06	0.06 (最大值)
	WQ25021201061	氨罐区西北侧 (下风向)	0.13	0.10	0.15	0.09	0.15 (最大值)
	WQ25021201071	氨罐区北侧 (下风向)	0.12	0.10	0.09	0.12	0.12 (最大值)
	WQ25021201081	氨罐区东北侧 (下风向)	0.13	0.10	0.12	0.12	0.13 (最大值)
VOCs	WQ25021201091	大颗粒车间东侧 G9	0.85	0.92	0.84	0.81	0.86
	WQ25021201101	大颗粒车间南侧 G10	0.81	0.83	0.81	0.93	0.84
	WQ25021201111	大颗粒车间西侧 G11	0.90	0.80	0.89	0.81	0.85
	WQ25021201121	大颗粒车间北侧 G12	0.91	0.84	0.81	0.88	0.86
“O”代表无组织采样点 G1 上风向 G2 下风向 G3 下风向 G4 下风向 北 山东晋控明水化工集团有限公司							

3、噪声检测结果

表 3-19 噪声检测结果 [单位 dB (A)]

检测点位	检测编号	检测日期	检测时间	检测结果		声环境功能区	时段
				Leq	Lmax		
N1 北厂界	ZS2502120101-1	2025.03.14	18:53	59.8	62.3	3 类	昼间
	ZS2502120101-2		22:36	49.9	53.8		夜间
N2 东厂界	ZS2502120102-1		19:02	56.4	61.5		昼间
	ZS2502120102-2		22:18	48.7	51.6		夜间
N3 南厂界	ZS2502120103-1		17:14	61.6	81.1	4 类	昼间
	ZS2502120103-2		22:46	51.8	60.7		夜间
N4 西厂界	ZS2502120104-1		17:35	60.5	69.8	3 类	昼间
	ZS2502120104-2		22:58	51.5	59.2		夜间



四、质量控制措施

- 1、技术人员均经过考核合格，持证上岗；
- 2、需检定/校准的检测设备均在有效期内，并按规定定期进行维护和期间核查；
- 3、所有试剂（含标准物质）验收合格后使用，且在有效期内；
- 4、检测方法现行有效，且通过检验检测机构资质认定（分包项目除外）；
- 5、检测环境符合标准要求；
- 6、检测项目采取有效质控措施，确保检测数据有效性。

检测报告说明

1. 本检测报告只对本委托项目负责。
2. 检测工作依据有关法规、标准、协议和技术文件进行。
3. 检测报告无编制、审核、批准人签字无效。
4. 报告中有涂改、增删，无“CMA”印章、检测专用章、骑缝章无效。
5. 本报告未经检测机构书面批准，不得复制。
6. 检测报告包括封面、首页、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测报告专用章和骑缝章。
7. 对检测报告有异议者，请于收到报告之日起十五日内向本单位提出，逾期不予受理。
8. 由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责；检验后的样品如无异议十五日内由送检单位领回；逾期不领，按我公司样品管理规定处理。
9. 本报告分为正、副本，正本交客户，副本连同原始记录一并存档。

实验室地址：山东省济南市天桥区汽车厂东路 4 号

通讯地址：山东省济南市天桥区汽车厂东路 2 号

电话：0531-86125188

传真：0531-86125189

邮政编码：250031

E-mail: jnwa5188@126.com

网址：www.jnwanan.com