

山东睿测检测服务有限公司

检测 报 告

共 5 页 第 1 页

委托单位	华润三九（枣庄）药业有限公司		
委托单位地址	枣庄高新技术产业开发区广润路 99 号		
联系人	胡勤星	联系电话	18596329986
样品类别	废气	检测类别	比对检测
受检单位	华润三九（枣庄）药业有限公司		
受检单位地址	枣庄高新技术产业开发区广润路 99 号		
采样日期	2025.08.26	采样人员	付金秋、闫家印
检测日期	2025.08.26	样品数量	/
样品状态描述	/		
检测项目 及检测方法依据	见附表		
检测分析设备			
检出限			
检测结论	<p>比对期间，安装于华润三九（枣庄）药业有限公司的成都鸿瑞韬科技有限公司的 HT-LKH366 型烟气湿度分析仪和的杭州绰美科技有限公司 CM-CEMS-8000 型 CEMS 中氮氧化物、氧量、烟气流速、烟气温度、烟气湿度指标均能满足《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）中烟气在线监测仪器技术性能参数的要求。</p> <p style="text-align: right;">  （加盖检验检测报告专用章） </p>		

编制：朱香玉 审核：刘春艳 签发：李继刚

日期：2025.9.2

山东睿测检测服务有限公司

检测报告

共 5 页 第 2 页

一、前言

受华润三九（枣庄）药业有限公司委托，山东睿测检测服务有限公司 2025 年 8 月 26 日对安装于华润三九（枣庄）药业有限公司 DA002 天然气锅炉排放口的成都鸿瑞韬科技有限公司 HT-LKH366 型烟气湿度分析仪和的杭州绰美科技有限公司 CM-CEMS-8000 型 CEMS 的烟气 CEMS 进行了比对监测。

二、依据

- (1) GB/T 16157-1996 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》
 (2) HJ 75-2017 《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》

三、标准

监测项目		考核指标
颗粒物	准确度	≤10mg/m ³ 时，绝对误差不超过±5mg/m ³ ； >10mg/m ³ ~≤20mg/m ³ 时，绝对误差不超过±6mg/m ³ ； >20mg/m ³ ~≤50mg/m ³ 时，相对误差不超过±30%； >50mg/m ³ ~≤100mg/m ³ 时，相对误差不超过±25%； >100mg/m ³ ~≤200mg/m ³ 时，相对误差不超过±15%； >200mg/m ³ 时，相对误差不超过±15%。
二氧化硫	准确度	<57mg/m ³ 时，绝对误差不超过±17mg/m ³ ； ≥57mg/m ³ ~<143mg/m ³ 时，相对误差不超过±30%； ≥143mg/m ³ ~<715mg/m ³ 时，绝对误差不超过±57mg/m ³ ； ≥715mg/m ³ 时，相对准确度≤15%。
氮氧化物	准确度	<41mg/m ³ 时，绝对误差不超过±12mg/m ³ ； ≥41mg/m ³ ~<103mg/m ³ 时，相对误差不超过±30%； ≥103mg/m ³ ~<513mg/m ³ 时，绝对误差不超过±41mg/m ³ ； ≥513mg/m ³ 时，相对准确度≤15%。
其它气态污染物	准确度	相对准确度≤15%
氧含量	准确度	≤5.0%，绝对误差不超过±1.0%； >5.0%，相对准确度≤15%。
烟气流速	准确度	流速≤10m/s 时，相对误差不超过±12%； 流速>10m/s 时，相对误差不超过±10%。
烟气温度	准确度	绝对误差不超过±3℃
水分含量 (烟气湿度)	准确度	烟气湿度≤5.0%时，绝对误差不超过±1.5%； 烟气湿度>5.0%时，相对误差不超过±25%。
注：以上各参数区间划分以参比方法测量结果为准		

四、工况

检测期间，华润三九（枣庄）药业有限公司 DA002 天然气锅炉（20t/h 燃气蒸汽锅炉）运行负荷率约为 27%。

山东睿测检测服务有限公司

检测报告

共 5 页 第 3 页

五、结果

固定污染源烟气 CEMS 比对监测结果表

企业名称:华润三九(枣庄)药业有限公司

测试日期:2025 年 8 月 26 日

测试点位:DA002 天然气锅炉排气筒

CEMS 主要仪器型号					
仪器名称		型号	原理	制造单位	
CEMS 系统		CM-CEMS-8000	/	杭州绰美科技有限公司	
氮氧化物分析仪		CM-CEMS-800	紫外吸收法		
氧量分析仪		CM-CEMS-800	电化学法		
烟气流速		CM-3000	皮托管法		
烟气温度		PT100	铂电阻法		
烟气湿度		HT-LK366	阻容法	成都鸿瑞韬科技有限公司 (原成都久尹)	
项目	参比数据	CEMS 数据	单位	限值	检测结果
氮氧化物	38	32.6	mg/m ³	≤±12mg/m ³	相对误差 -5.4mg/m ³
氧含量	4.4	4.0	%	≤±1.0%	绝对误差 -0.4%
烟气流速	3.9	3.76	m/s	≤±12%	相对误差 -3.6%
烟气温度	64.8	63.6	°C	≤±3°C	绝对误差 -1.2°C
烟气湿度	15.92	15.0	%	≤±25%	相对误差 -5.8%
所用标准气体名称		标气浓度值	标气配制浓度	生产厂家	
氮气中一氧化氮标准气体		100mg/m ³	100mg/m ³	山东泓达生物科技有限公司	
氮气中氧气标准气体		15%	15%	山东泓达生物科技有限公司	
备注: 所列参比和 CEMS 数据均为均值数据, 详细数据信息见附表 1。 以下空白					

山东睿测检测服务有限公司

检测报告

附表1 比对数据列表

共5页 第4页

比对日期		2025.08.26						
比对点位		DA002 天然气锅炉排气筒						
项目	检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	均值
	氮氧化物 (mg/m ³)	比对时段	09:47~09:52	09:57~10:02	10:21~10:26	10:30~10:35	11:04~11:09	11:12~11:17
CEMS均值		35.6	33.0	34.0	32.0	30.7	30.0	32.6
参比数据		37	36	40	41	36	35	38
氧含量 (%)	比对时段	09:47~09:52	09:57~10:02	10:21~10:26	10:30~10:35	11:04~11:09	11:12~11:17	—
	CEMS均值	3.6	4.1	3.8	4.2	4.1	4.4	4.0
	参比数据	4.1	4.3	4.2	4.7	4.5	4.9	4.4
烟气流速 (m/s)	比对时段	09:46~10:06	10:19~10:39	11:02~11:22	—	—	—	—
	CEMS均值	3.68	3.76	3.84	—	—	—	3.76
	参比数据	4.1	3.7	4.0	—	—	—	3.9
烟气温度 (°C)	比对时段	09:46~10:06	10:19~10:39	11:02~11:22	—	—	—	—
	CEMS均值	64.0	63.8	63.1	—	—	—	63.6
	参比数据	65.9	64.9	63.6	—	—	—	64.8
烟气湿度 (%)	比对时段	09:35~09:40	10:10~10:15	10:49~10:54	—	—	—	—
	CEMS均值	15.6	14.8	14.5	—	—	—	15.0
	参比数据	16.96	15.06	15.75	—	—	—	15.92

附表2 检测方法及其人员

检测项目	分析方法依据	方法名称	检出限	检测人员
有组织废气				
氮氧化物	HJ 693-2014	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	3mg/m ³	付金秋 闫家印
氧含量	HJ/T 397-2007	固定源废气监测技术规范 电化学法	/	
烟气流速	GB/T 16157-1996 及修改单	固定污染源排气中颗粒物测定 与气态污染物采样方法 皮托管法	/	
烟气温度	GB/T 16157-1996 及修改单	固定污染源排气中颗粒物测定 与气态污染物采样方法 热电偶温度计法	/	
水分含量 (烟气湿度)	GB/T 11605-2005	湿度测量方法 (6 电阻电容法)	/	
以下空白				

山东睿测检测服务有限公司

检测报告

附表3 主要检测仪器设备表

共5页 第5页

项目类别	仪器名称及型号	设备编号	溯源方式	溯源有效期
标气	氮气中一氧化氮气体标准气体 100mg/m ³	BQ0058	/	2025.02.12~2026.02.11
	氮气中氧气标准气体 15%	BQ0064	/	2025.02.12~2026.02.11
现场采样 主要仪器	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D	B-005	校准	2024.09.18~2025.09.17
	智能综合工况测量仪 EM-3062H	B-078	校准	2025.04.01~2026.03.31

报告结束

