

固定污染源连续（在线）监测系统 比对检测报告

现代环检字[2023]年第 BD1225007 号

委托单位： 山东新航环保设备有限公司
受检单位： 山东瑞福锂业有限公司
运维单位： 山东新航环保设备有限公司
报告日期： 2023 年 12 月 30 日

泰安现代检测服务有限公司

Taian Xiandai Testing Technology Co., Ltd



泰安现代检测服务有限公司

比对检测报告

现代环检字[2023]年第 BD1225007 号

第 1 页 共 14 页

基本信息表

委托单位	山东新航环保设备有限公司		
受检单位	山东瑞福锂业有限公司	项目类别	有组织废气
单位地址	山东省泰安市肥城市	检测类别	委托检测
样品来源	现场采样	样品状态	完好
现场检测人员	朱宏进、张雨欣	采样日期	2023.12.25
检测人员	江丽丽	检测日期	2023.12.25-12.28
检测项目	有组织废气：颗粒物、烟气流速、烟气湿度、烟气温度、二氧化硫、氮氧化物、含氧量		
评价及结论	 (检验检测专用章)		

编制: 孙小敏

审核:

批准:

签发日期: 2023年12月30日

泰安现代检测服务有限公司

比对检测报告

现代环检字[2023]年第 BD1225007 号

第 2 页 共 14 页

表 1：企业基本信息一览表

名称	山东瑞福锂业有限公司	地址	山东省泰安市肥城市
联系人	张继泉	联系电话	18253839990
排气筒名称	二万吨回转窑	废气治理设施	布袋除尘+碱液除硫+氨法脱硝
检测项目	颗粒物、烟气流速、烟气温度、烟气湿度、二氧化硫、氮氧化物、含氧量	手工采样位置	二万吨回转窑采样孔
检测日期	2023.12.25	分析日期	2023.12.25-12.28

表 2：在线监测系统概况一览表

CEMS 安装地点	山东瑞福锂业有限公司		
CEMS 采样位置	二万吨回转窑	CEMS 运营单位	山东汇力环保科技有限公司
CEMS 主要仪器型号			
项目名称	型号	原理	制造单位
颗粒物	CEMS1000	后向散射法	安徽婉仪
烟气流速	CEMS2000	皮托管法	杭州聚光
烟气温度	CEMS2000	铂热电阻法	杭州聚光
烟气湿度	CEMS2000	氧化锆	杭州聚光
二氧化硫	CEMS2000	紫外法差分吸收法	杭州聚光
含氧量	CEMS2000	紫外法差分吸收法	杭州聚光
氮氧化物	CEMS2000	紫外法差分吸收法	杭州聚光

泰安现代检测服务有限公司

比对检测报告

现代环检字[2023]年第 BD1225007 号

第 3 页 共 14 页

表 3: 在线监测系统概况一览表

项目类别	检测项目	分析方法	方法依据	检出限
废气	含氧量	电化学法	HJ/T 397-2007	/
	烟气流速	皮托管法	HJ/T 397-2007	/
	烟气温度	热电偶法	HJ/T 397-2007	/
	烟气湿度	干湿球法	HJ/T 397-2007	/
	颗粒物	重量法	HJ 836-2017	1.0mg/m ³
	氮氧化物	定电位电解法	HJ 693-2014	3mg/m ³
	二氧化硫	定电位电解法	HJ 57-2017	3mg/m ³

表 4: 检测设备

仪器名称	仪器型号	仪器编号
电子分析天平	ES1055A	XDJC/CY-230
恒温恒湿称重系统	WRLDN-5900	XDJC/CY-228
真空气体采样器	JK-CYQ003	XDJC/CY-272
智能烟尘烟气分析仪	EM-3008-2.6	XDJC/CY-237

表 5: 检测依据

分析方法	方法依据
《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》	HJ 836-2017
《固定污染源烟气 (SO ₂ 、NO _x 、颗粒物) 排放连续监测技术规范》	HJ 75-2017
《固定污染源烟气 (SO ₂ 、NO _x 、颗粒物) 排放连续监测系统技术要求及检测方法》	HJ 76-2017
《固定污染源排气中颗粒物测定与气体污染物采样方法》	GB/T 16157-1996
《污染源自动监测设备比对监测技术规范 (试行)》 (中国环境监测总站), 2010 年 08 月	
《山东瑞福锂业有限公司检测报告》	XDJC231225007

泰安现代检测服务有限公司

比对检测报告

现代环检字[2023]年第 BD1225007 号

第 4 页 共 14 页

表 6: 考核标准

检测项目		考核指标
颗粒物	准确度	排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 5\text{mg}/\text{m}^3$
		$10\text{mg}/\text{m}^3 < \text{排放浓度} \leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 6\text{mg}/\text{m}^3$
		$20\text{mg}/\text{m}^3 < \text{排放浓度} \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$
		$50\text{mg}/\text{m}^3 < \text{排放浓度} \leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 25\%$
		$100\text{mg}/\text{m}^3 < \text{排放浓度} \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 20\%$
		排放浓度 $> 200\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 15\%$
烟气流速	准确度	流速 $> 10\text{m}/\text{s}$ 时, 相对误差不超过 $\pm 10\%$
		流速 $\leq 10\text{m}/\text{s}$ 时, 相对误差不超过 $\pm 12\%$
烟气温度	准确度	绝对误差不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$
烟气湿度	准确度	湿度 $> 5.0\%$ 时, 相对误差不超过 $\pm 25\%$
		湿度 $\leq 5.0\%$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 1.5\%$
含氧量	准确度	$> 5.0\%$ 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
		$\leq 5.0\%$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$
氮氧化物	准确度	排放浓度 $\geq 513\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
		$103\text{mg}/\text{m}^3 < \text{排放浓度} < 513\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 绝对误差不超过 $41\text{mg}/\text{m}^3$
		$41\text{mg}/\text{m}^3 \leq \text{排放浓度} < 103\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$
		排放浓度 $< 41\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 12\text{mg}/\text{m}^3$
二氧化硫	准确度	排放浓度 $\geq 715\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
		排放浓度 $\geq 143\text{mg}/\text{m}^3 \sim < 715\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 绝对误差 $\leq 57\text{mg}/\text{m}^3$
		排放浓度 $\geq 57\text{mg}/\text{m}^3 \sim < 143\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 相对误差 $\leq 30\%$
		排放浓度 $< 57\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 绝对误差 $\leq 17\text{mg}/\text{m}^3$

泰安现代检测服务有限公司

比对检测报告

现代环检字[2023]年第 BD1225007 号

第 5 页 共 14 页

表 7: 检测结果 1

项目	频次	检测时间	参比数据	CEMS数据	单位	比对检测结果	限值	结果评定
颗粒物	第一次	20:08-21:08	10.4	11.27	mg/m ³	1.3mg/m ³	绝对误差不超过±5mg/m ³	合格
	第二次	21:17-22:17	10.1	11.70	mg/m ³			
	第三次	22:23-23:23	9.8	11.20	mg/m ³			
	均值	/	10.1	11.39	mg/m ³			
烟气流速	第一次	20:08-21:08	5.1	4.87	m/s	4.6%	相对误差不超过±12%	合格
	第二次	21:17-22:17	5.2	5.91	m/s			
	第三次	22:23-23:23	4.8	4.92	m/s			
	均值	/	5.0	5.23	m/s			
烟气温度	第一次	20:08-21:08	60.5	59.59	°C	-1.7°C	绝对误差不超过±3°C	合格
	第二次	21:17-22:17	61.0	59.10	°C			
	第三次	22:23-23:23	60.5	59.18	°C			
	均值	/	61.0	59.29	°C			
烟气湿度	第一次	20:08-21:08	11.7	11.40	%	-2.2%	相对误差不超过±25%	合格
	第二次	21:17-22:17	11.3	11.05	%			
	第三次	22:23-23:23	11.0	10.71	%			
	均值	/	11.3	11.05	%			

泰安现代检测服务有限公司

比对检测报告

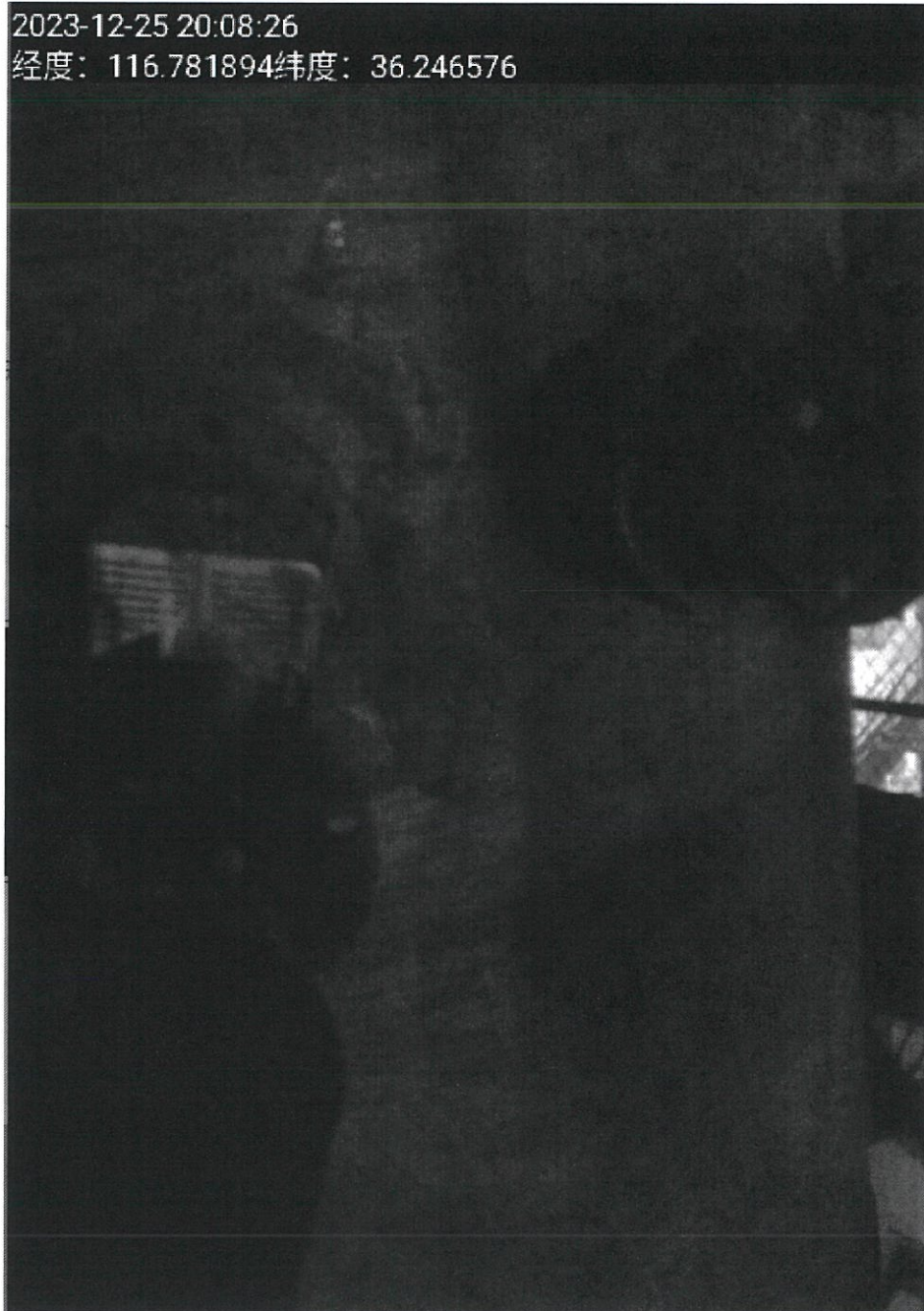
现代环检字[2023]年第 BD1225007 号

第 6 页 共 14 页

表 8: 检测结果 2

项目	频次	检测时间	参比数据	CEMS数据	单位	比对检测结果	限值	结果评定
含氧量	第一次	20:08-20:13	11.2	10.37	%	7.9%	相对准确度 ≤15%	合格
	第二次	20:25-20:30	11.3	10.48	%			
	第三次	20:50-20:55	11.1	10.42	%			
	第四次	21:18-21:23	10.9	10.07	%			
	第五次	21:39-21:44	10.2	9.64	%			
	第六次	22:01-22:06	10.3	9.78	%			
	均值	/	10.8	10.13	%			
二氧化硫	第一次	20:08-20:13	2	1.41	mg/m ³	-0.3mg/m ³	绝对误差 ≤ 17mg/m ³	合格
	第二次	20:25-20:30	2	1.81	mg/m ³			
	第三次	20:50-20:55	3	2.29	mg/m ³			
	第四次	21:18-21:23	3	3.01	mg/m ³			
	第五次	21:39-21:44	1	2.62	mg/m ³			
	第六次	22:01-22:06	2	0.37	mg/m ³			
	均值	/	2.2	1.92	mg/m ³			
氮氧化物	第一次	20:08-20:13	16	15.05	mg/m ³	-0.1mg/m ³	绝对误差不超过±12mg/m ³	合格
	第二次	20:25-20:30	20	21.6	mg/m ³			
	第三次	20:50-20:55	20	19.23	mg/m ³			
	第四次	21:18-21:23	13	12.37	mg/m ³			
	第五次	21:39-21:44	8	9.46	mg/m ³			
	第六次	22:01-22:06	10	8.42	mg/m ³			
	均值	/	14.5	14.36	mg/m ³			

附图：



-----报告结束-----

泰安现代检测服务有限公司

比对检测报告

现代环检字[2023]年第 BD1225007 号

第 8 页 共 14 页

附：《山东瑞福锂业有限公司检测报告》



231512054537

正本



XD/C231225007

检测报告

Test Report

现代环检字[2023]年第 1225007 号

项目类别： 有组织废气
检测类别： 委托检测
委托单位： 山东新航环保设备有限公司
报告日期： 2023 年 12 月 30 日



泰安现代检测服务有限公司

Taian Xiandai Testing Technology Co., Ltd

泰安现代检测服务有限公司

比对检测报告

现代环检字[2023]年第 BD1225007 号

第 9 页 共 14 页

泰安现代检测服务有限公司

检测报告

现代环检字[2023]年第 1225007 号

第 1 页 共 5 页

基本信息表			
委托单位	山东新航环保设备有限公司		
受检单位	山东瑞福锂业有限公司	项目类别	有组织废气
单位地址	山东省泰安市肥城市	检测类别	委托检测
样品来源	现场采样	样品状态	完好
现场检测人员	朱宏进、张雨欣	采样日期	2023.12.25
检测人员	江丽丽	检测日期	2023.12.25-12.28
检测项目	有组织废气：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、含氧量、烟气温度、烟气湿度、烟气流速		
评价及结论	检测结果不予评价		



编制：张小微

审核：

批准：

签发日期：2023年12月30日

泰安现代检测服务有限公司

比对检测报告

现代环检字[2023]年第 BD1225007 号

第 10 页 共 14 页

泰安现代检测服务有限公司

检测报告

现代环检字[2023]年第 1225007 号

第 2 页 共 5 页

表 1: 检测依据

项目类别	检测项目	分析方法	方法依据	检出限
有组织废气	含氧量	电化学法	HJ/T 397-2007	/
	烟气流速	皮托管法	HJ/T 397-2007	/
	烟气温度	热电偶法	HJ/T 397-2007	/
	烟气湿度	干湿球法	HJ/T 397-2007	/
	颗粒物	重量法	HJ 836-2017	1.0mg/m ³
	氮氧化物	定电位电解法	HJ 693-2014	3mg/m ³
	二氧化硫	定电位电解法	HJ 57-2017	3mg/m ³

表 2: 检测设备

仪器名称	仪器型号	仪器编号
电子分析天平	ES1055A	XDJC/CY-230
恒温恒湿称重系统	WRLDN-5900	XDJC/CY-228
智能烟尘烟气分析仪	EM-3008-2.6	XDJC/CY-237

泰安现代检测服务有限公司

比对检测报告

现代环检字[2023]年第 BD1225007 号

第 11 页 共 14 页

泰安现代检测服务有限公司

检测报告

现代环检字[2023]年第 1225007 号

第 3 页 共 5 页

表 3: 有组织废气检测结果

采样日期	2023.12.25		分析日期	2023.12.25-12.28					
采样点位	二万吨回转窑		运行负荷	71%					
排气筒高度 (m)	45		基准含氧量 (%)	9					
检测项目	样品编号	检测结果							
		含氧量 (%)	烟气温度 (°C)	烟气湿度 (%)	烟气流速 (m/s)	标况流量 (m³/h)	实测浓度 (mg/m³)	折算浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	DS-231225-07-001	11.2	60.5	11.7	5.1	23392	10.4	12.7	0.243
	DS-231225-07-002	10.9	61.0	11.3	5.2	24110	10.1	12.0	0.244
	DS-231225-07-003	10.3	60.5	11.0	4.8	22298	9.8	11.6	0.219
备注	/								

泰安现代检测服务有限公司

比对检测报告

现代环检字[2023]年第 BD1225007 号

第 12 页 共 14 页

泰安现代检测服务有限公司

检测报告

现代环检字[2023]年第 1225007 号

第 4 页 共 5 页

表 4: 有组织废气检测结果

采样日期	2023.12.25		分析日期	2023.12.25				
采样点位	二万吨回转窑		运行负荷	71%				
排气筒高度 (m)	45		基准含氧量 (%)	9				
检测项目	检测结果							
	含氧量 (%)	烟气温度 (°C)	烟气湿度 (%)	烟气流速 (m/s)	标况流量 (m³/h)	实测浓度 (mg/m³)	折算浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
二氧化硫	11.2	60.5	11.7	5.1	23392	ND	ND	3.51×10^{-2}
	11.3					ND	ND	3.51×10^{-2}
	11.1					3	4	7.02×10^{-2}
	10.9	61.0	11.3	5.2	24110	3	4	7.23×10^{-2}
	10.2					ND	ND	3.62×10^{-2}
	10.3					ND	ND	3.62×10^{-2}
氮氧化物	11.2	60.5	11.7	5.1	23392	16	20	0.374
	11.3					20	25	0.468
	11.1					20	24	0.468
	10.9	61.0	11.3	5.2	24110	13	15	0.313
	10.2					8	9	0.193
	10.3					10	11	0.241
备注	ND 表示未检出, 未检出的数据, 排放速率按照检出限的一半计算。							

泰安现代检测服务有限公司

比对检测报告

现代环检字[2023]年第 BD1225007 号

第 13 页 共 14 页

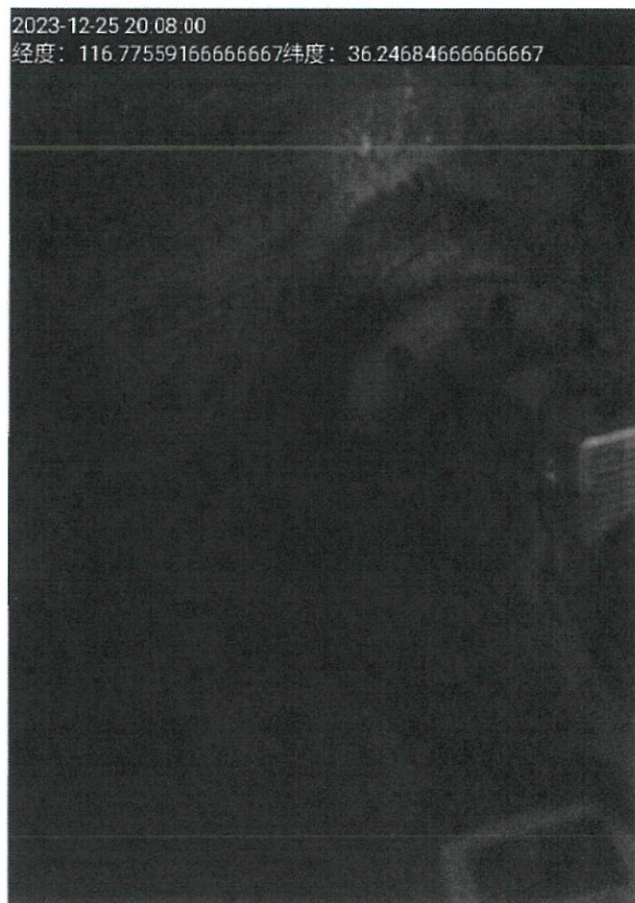
泰安现代检测服务有限公司

检测报告

现代环检字[2023]年第 1225007 号

第 5 页 共 5 页

附图：



-----报告结束-----

检测报告说明

1. 检测报告无检验检测专用章、CMA 标识及骑缝章无效。
2. 检测报告内容需填写齐全、清楚，无审核人、批准人签字报告无效。
3. 复印本报告未经我公司加盖检验检测专用章或有改动无效。
4. 检测结果仅对本次样品有效。
5. 如对本报告有异议，请于收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
6. 由委托单位自行采集的样品，仅对来样负责。
7. 各检样品、非破坏性检验样品期满（自检验报告签发之日起一个月；失效期短的按失效期）请及时取回，逾期将按我公司规定处理。
8. 未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于广告宣传。

名称：泰安现代检测服务有限公司

地址：山东省泰安市泰山区擂鼓石大街 71 号

电话：0538-6581881

邮编：271000

邮箱：15664460511@163.com

检测报告说明

1. 检测报告无检验检测专用章、CMA 标识及骑缝章无效。
2. 检测报告内容需填写齐全、清楚，无审核人、批准人签字报告无效。
3. 复印本报告未经我公司加盖检验检测专用章或有改动无效。
4. 检测结果仅对本次样品有效。
5. 如对本报告有异议，请于收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
6. 由委托单位自行采集的样品，仅对来样负责。
7. 备检样品、非破坏性检验样品期满（自检验报告签发之日起一个月；失效期短的按失效期）请及时取回，逾期将按我公司规定处理。
8. 未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于广告宣传。

名称：泰安现代检测服务有限公司

地址：山东省泰安市泰山区擂鼓石大街 71 号

电话：0538-6581881

邮编：271000

邮箱：15664460511@163.com