

安徽华业香料合肥有限公司 废水在线监测设备运行监测报告

(GC2022120106 比对)

安徽国创检测技术有限公司

2022年12月



委托单位：安徽华业香料合肥有限公司

比对单位：安徽国创检测技术有限公司

(检验检测机构资质认定证书编号 201212051589)

检测时间：2022 年 12 月 02 日-2022 年 12 月 05 日

检验人员：孙晟、方凯、金慧慧、钱玉龙、陈心婷

项目负责人：石松坡

质量负责人：金慧慧

报告签发人：僧蕊子

废水在线监测设备监测报告

安徽华业香料合肥有限公司为保证废水自动监测设备数据的准确性和稳定性,根据相关技术规范和要求,委托我公司对其自动监测设备进行实际水样比对试验。我公司于 2022 年 12 月 02 日赶赴现场对本项目自动监测设备进行在线监测工作。

1、检测方案

1.1 检测参数

废水中 pH、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、流量共 6 项。

1.2 本次废水监测比对准确度计算:

(1) 化学需氧量、氨氮、总磷、总氮的绝对误差和相对误差计算:

$$C = x_n - B_n$$

$$\Delta C = \frac{x_n - B_n}{B_n} \times 100\%$$

C ——实际水样比对试验绝对误差, mg/L;

x_n ——第 n 次分析仪测量值, mg/L;

B_n ——第 n 次实验室标准方法测定值, mg/L;

ΔC ——实际水样比对试验相对误差;

x_n ——第 n 次分析仪测量值, mg/L;

B_n ——第 n 次实验室标准方法测定值, mg/L。

(2) 化学需氧量、氨氮、总磷、总氮标样核查的相对误差计算

$$\Delta A = \frac{x - B}{B} \times 100\%$$

ΔA ——相对误差;

B ——标准样品标准值, mg/L;

x ——分析仪测量值, mg/L。

(3) pH 的绝对误差计算:

$$C = x - B$$

C ——实际水样比对试验绝对误差, 无量纲;

X ——pH 水质自动分析仪测量值, 无量纲;

B ——实验室标准方法测定值, 无量纲。

(4) 流量的相对误差计算

$$\Delta F = \frac{F_1 - F_2}{F_1} \times 100\%$$

ΔF ——流量比对误差；

F_1 ——明渠流量比对装置累积流量， m^3 ；

F_2 ——超声波明渠流量计累积流量， m^3 。

1.3 比对检测方法依据

序号	标准名称	检出限
1	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）	—
2	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ 828-2017）	4mg/L
3	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）	0.025mg/L
4	《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T 92-2002）	—
5	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》（HJ 636-2012）	0.05mg/L
6	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T 11893-1989）	0.01mg/L
7	《水污染源在线监测系统（COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等）运行技术规范》（HJ 355-2019）	—
8	《水污染源在线监测系统（COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等）验收技术规范》（HJ 354-2019）	—

2、企业监测设备

在线主要监测设备

项目	生产厂家	设备名称及型号	设备编号	测量范围
pH	苏州立天新智能分析仪器有限公司	pH 在线分析仪/P90 型	/	0-14
化学需氧量	安徽省碧水电子技术有限公司	化学需氧量（COD _{Cr} ）水质在线自动监测仪/BS-2008 型	BS1908007-X	0-1000mg/L
氨氮		氨氮水质自动分析仪/BS-NH ₃ -N 型	BSNH ₃ -N1908030-X	0-50mg/L
总磷		总磷水质在线自动分析仪/BS-TP 型	BSTP1908036-X	0-10mg/L
总氮		总氮水质在线自动分析仪/BS-TN 型	BSTN1907097-X	0-100mg/L
流量	北京九波声迪科技有限公司	超声波明渠流量计 WL-1A1 型	/	10L/s~10m ³ /s

3、技术说明

比对检测结果评定依据《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）运行技术规范》（HJ 355-2019）中表 1 “水污染源在线监测仪器运行技术指标”，其次参考《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）验收技术规范》（HJ 354-2019）。

3.1 水污染源在线监测仪器运行技术指标

检测项目		技术要求
化学需氧量	标样核查	采用浓度约为现场工作量程上限值 0.5 倍的标准样品，相对误差不超过±10%
	实际水样（当比对试验数量为3对时应至少有2对满足要求）	实际水样 COD _{Cr} <30 mg/L（用浓度为 20~25 mg/L 的标准样品替代实际水样进行测试），绝对误差不超过±5mg/L
		30 mg/L<实际水样 COD _{Cr} <60 mg/L，相对误差不超过±30%
		60 mg/L<实际水样 COD _{Cr} <100 mg/L，相对误差不超过±20%
	实际水样 COD _{Cr} ≥100 mg/L，相对误差不超过±15%	
氨氮	标样核查	采用浓度约为现场工作量程上限值 0.5 倍的标准样品，相对误差不超过±10%
	实际水样（当比对试验数量为3对时应至少有2对满足要求）	实际水样氨氮<2 mg/L（用浓度为 1.5 mg/L 的标准样品替代实际水样进行测试），绝对误差不超过±0.3 mg/L
		实际水样氨氮≥2 mg/L，相对误差不超过±15%
总磷	标样核查	采用浓度约为现场工作量程上限值 0.5 倍的标准样品，相对误差不超过±10%
	实际水样（当比对试验数量为3对时应至少有2对满足要求）	实际水样总磷<0.4 mg/L（用浓度为 0.2 mg/L 的标准样品替代实际水样进行测试），绝对误差不超过±0.04mg/L
		实际水样总磷≥0.4 mg/L，相对误差不超过±15%
总氮	标样核查	采用浓度约为现场工作量程上限值 0.5 倍的标准样品，相对误差不超过±10%
	实际水样（当比对试验数量为3对时应至少有2对满足要求）	实际水样总氮<2 mg/L（用浓度为 1.5 mg/L 的标准样品替代实际水样进行测试），绝对误差不超过±0.3mg/L
		实际水样总氮≥2 mg/L，相对误差不超过±15%
pH	标样核查	绝对误差不超过±0.5
	实际水样	实际水样比对，绝对误差不超过±0.5
流量	流量（10 分钟累计流量）	流量比对，相对误差不超过±10%

4、检测结果

表 4-1

检测点位置		污水排放口					
检测日期		2022.12.2~2022.12.5					
标样核查 (单位: pH: 无量纲, 总氮、化学需氧量: mg/L)							
序号	检测项目	在线设备检测时间	检测数据	标准值	误差	是否符合	技术要求
1	pH	13:55	6.91	6.86	0.05	符合	绝对误差不超过±0.5
2	总氮	13:28	47.117	50	-5.8%	符合	相对误差不超过±10%
3	化学需氧量	13:25	500.7	500	0.1%	符合	

实际水样比对检测结果 (单位: pH 单位: 无量纲, 流量: m³, 总氮、化学需氧量: mg/L)

样品编号	检测项目	采样时间	在线设备检测时间	仪器检测结果	比对方法检测结果	误差	是否符合	技术要求
22120106FS-1-1-1-1	pH	14:15	14:20	7.32	7.56	-0.24	符合	绝对误差不超过±0.5
22120106FS-1-1-2-1		14:38	14:40	7.34	7.58	-0.24		
22120106FS-1-1-3-1		15:09	15:11	7.35	7.50	-0.15		
22120106FS-1-1-1-8	总氮	11:00-12:00	14:14	7.190	6.45	11.5%	符合	相对误差不超过±15%
22120106FS-1-1-2-8		12:00-13:00	15:01	6.729	6.96	-3.3%		
22120106FS-1-1-3-8		13:00-14:00	15:48	6.241	7.71	-19.1%		
22120106FS-1-1-1-8	化学需氧量	11:00-12:00	14:09	79.7	72	10.7%	符合	相对误差不超过±20%
22120106FS-1-1-2-8		12:00-13:00	14:51	78.7	70	12.4%		
22120106FS-1-1-3-8		13:00-14:00	15:33	76.8	71	8.2%		
22120106FS-1-1-1	流量 (累计 10 分钟)	13:20-13:30	13:30	10.284	10.3	-0.16%	符合	相对误差不超过±10%

备注: 实际水样总氮数据>2 mg/L, 实际水样化学需氧量数据>30 mg/L, 比对试验采用实际水样比对。

表 4-2

检测点位置	污水排放口
检测日期	2022.12.2~2022.12.3

标样核查 (单位: mg/L)

序号	检测项目	在线设备检测时间	检测数据	标准值	误差	是否符合	技术要求
1	氨氮	13:25	24.53	25	-1.9%	符合	相对误差不超过±10%
2	总磷	13:27	4.564	5	-8.7%	符合	

实际水样比对检测结果 (单位: mg/L)

样品编号	检测项目	采样时间	在线设备检测时间	仪器检测结果	样品值	误差	是否符合	技术要求
22120106FS-1-1-1-8	氨氮	11:00-12:00	/	/	0.574	/	/	/
22120106FS-1-1-2-8		12:00-13:00	/	/	0.588	/		
22120106FS-1-1-3-8		13:00-14:00	/	/	0.601	/		
/		/	13:58	1.59	1.5	0.09 mg/L	符合	绝对误差不超过±0.3 mg/L
/		/	14:32	1.39	1.5	-0.11 mg/L		
/		/	15:05	1.37	1.5	-0.13 mg/L		
22120106FS-1-1-1-8	总磷	11:00-12:00	/	/	0.10	/	/	/
22120106FS-1-1-2-8		12:00-13:00	/	/	0.08	/		
22120106FS-1-1-3-8		13:00-14:00	/	/	0.08	/		
/		/	14:03	0.197	0.2	-0.003 mg/L	符合	绝对误差不超过±0.04mg/L
/		/	14:39	0.191	0.2	-0.009 mg/L		
/		/	15:15	0.291	0.2	0.091 mg/L		

备注: 实际水样氨氮检测数据<2 mg/L, 用浓度为 1.5 mg/L 的标准样品替代实际水样进行测试, 绝对误差不超过±0.3 mg/L;

实际水样总磷检测数据<0.4 mg/L, 用浓度为 0.2 mg/L 的标准样品替代实际水样进行测试, 绝对误差不超过±0.04mg/L。

编制: 张映芹
2022年12月26日

审核: 金慧慧
2022年12月26日

签发: 傅总子
2022年12月26日

附件:

现场采样图片



自动监测设备现场数据
(所有在线数据均由委托单位提供)



总氮

总磷

总氮 在线自动分析仪

序号	系统时间	年	月	日	时	分	测量值
1	2022-12-02 16:32	22	-12-	2	16	:48	6.241mg/L
2	2022-12-02 15:46	22	-12-	2	15	:11	6.723mg/L
3	2022-12-02 14:58	22	-12-	2	14	:14	7.190mg/L
4	2022-12-02 14:12	22	-12-	2	13	:28	47.117mg/L
5	2022-12-02 12:43	22	-12-	2	12	:0	5.091mg/L
6	2022-12-02 10:43	22	-12-	2	10	:0	4.697mg/L
7	2022-12-02 08:43	22	-12-	2	8	:0	4.790mg/L
8	2022-12-02 06:43	22	-12-	2	6	:0	6.193mg/L
9	2022-12-02 04:44	22	-12-	2	4	:0	4.907mg/L
10	2022-12-02 02:44	22	-12-	2	2	:0	5.226mg/L

总磷 水质在线自动分析仪

序号	系统时间	年	月	日	时	分	测量值
1	2022-12-02 16:15	22	-12-	2	16	:15	0.000mg/L
2	2022-12-02 15:46	22	-12-	2	15	:11	0.000mg/L
3	2022-12-02 14:58	22	-12-	2	14	:14	0.000mg/L
4	2022-12-02 14:12	22	-12-	2	13	:28	5.000mg/L
5	2022-12-02 12:43	22	-12-	2	12	:0	0.000mg/L
6	2022-12-02 10:43	22	-12-	2	10	:0	0.000mg/L
7	2022-12-02 08:43	22	-12-	2	8	:0	0.000mg/L
8	2022-12-02 06:43	22	-12-	2	6	:0	0.000mg/L
9	2022-12-02 04:44	22	-12-	2	4	:0	0.000mg/L
10	2022-12-02 02:44	22	-12-	2	2	:0	0.000mg/L

氨氮

化学需氧量

氨氮 在线自动分析仪

序号	系统时间	年	月	日	时	分	测量值
1	2022-12-02 15:36	22	-12-	2	15	:5	1.37mg/L
2	2022-12-02 15:08	22	-12-	2	14	:32	1.39mg/L
3	2022-12-02 14:29	22	-12-	2	13	:58	1.59mg/L
4	2022-12-02 13:56	22	-12-	2	13	:25	24.53mg/L
5	2022-12-02 13:30	22	-12-	2	12	:0	0.51mg/L
6	2022-12-02 10:30	22	-12-	2	10	:0	0.51mg/L
7	2022-12-02 08:30	22	-12-	2	8	:0	0.50mg/L
8	2022-12-02 06:30	22	-12-	2	6	:0	0.52mg/L
9	2022-12-02 04:30	22	-12-	2	4	:0	0.53mg/L
10	2022-12-02 02:30	22	-12-	2	2	:0	0.53mg/L

CODcr 水质在线监测仪

序号	系统时间	年	月	日	时	分	测量值
1	2022-12-02 16:12	22	-12-	2	16	:33	76.0mg/L
2	2022-12-02 16:31	22	-12-	2	14	:51	78.7mg/L
3	2022-12-02 14:49	22	-12-	2	14	:9	79.7mg/L
4	2022-12-02 14:05	22	-12-	2	13	:25	500.7mg/L
5	2022-12-02 12:39	22	-12-	2	12	:0	63.9mg/L
6	2022-12-02 10:39	22	-12-	2	10	:0	66.7mg/L
7	2022-12-02 08:39	22	-12-	2	8	:0	67.9mg/L
8	2022-12-02 06:39	22	-12-	2	6	:0	70.8mg/L
9	2022-12-02 04:39	22	-12-	2	4	:0	74.7mg/L
10	2022-12-02 02:39	22	-12-	2	2	:0	75.0mg/L



201212051589

检测报告

(Certificate of Analysis)

项目编号: GC2022120106

委托单位: 安徽华业香料合肥有限公司

受测单位: 安徽华业香料合肥有限公司

样品类型: 废水

委托单位地址: 合肥市肥东县龙兴大道与乳泉路交叉路口
西北侧

安徽国创检测技术有限公司

AnHui Guo Chuang Testing Technology Co.,Ltd.

2022年12月26日

检测报告说明

- 一、项目编号是唯一的。
- 二、本报告中 <检出限 或 检出限L 表示检测结果低于方法检出限。
- 三、本报告中带“※”的检测项目检测结果由分包公司提供。
- 四、未经本机构书面批准，本报告不可部分被复制。
- 五、本报告基于客户委托的检测项目，本报告仅对本次采样/来样样品检测结果负责。
- 六、本报告无本公司检测专用章无效；本报告骑缝处无本公司检测专用章无效；本报告无资质认定标志CMA章无效。
- 七、如对本报告中检测结果有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司以书面方式提出，逾期不予受理。



名称: 安徽国创检测技术有限公司
地址: 安徽省合肥市庐阳区阜阳北路948号3幢办公楼2101-2110室
电话: 0551-63823280
邮政编码: 230041

1.委托方信息表

委托单位	安徽华业香料合肥有限公司	联系人	唐总
客户联系电话	18956596700	样品来源	采样

2.废水

2.1 废水检测分析方法

检测项目 (Testing Items)	检测依据 (Testing basis)	检测仪器 (Testing instrument)	仪器有效(检定/校准) 日期
pH	《水质 pH值的测定 电极法》 (HJ 1147-2020)	便携式 pH/PHBJ-260/GC144	2023.07.11
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 (GB/T 11893-1989)	紫外可见分光光度计/ T6新世纪/GC005	2023.08.21
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫 外分光光度法》(HJ 636-2012)		
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 (HJ 535-2009)		
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 (HJ 828-2017)	坐式滴定管 /25ml/GC252	2025.11.03
流量	《水污染物排放总量监测技术规范》 (HJ/T 92-2002)	便携式流速测算仪 /LS1206B型/GC126	2023.04.10

2.2 废水检测结果

表2-1

采样日期	2022.12.2		检测日期	2022.12.2~2022.12.5		
样品名称	废水		感官描述	无色、透明、无异味、无浮油		
样品编号	22120106FS-1-1-1~3-1/8		样品保存	样品编号频次后数字表示样品保存状态: 1.低温(0-4℃)避光保存; 8.加硫酸, pH<2.		
采样位置	检测项目	检出限	单位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
污水排放口	pH	/	无量纲	7.56 (15.5℃)	7.58 (15.8℃)	7.50 (15.6℃)
	总磷	0.01	mg/L	0.10	0.08	0.08
	化学需氧量	4	mg/L	72	70	71
	总氮	0.05	mg/L	6.45	6.96	7.71
	氨氮	0.025	mg/L	0.574	0.588	0.601

备注: pH为现场检测。

表2-2

采样日期	2022.12.2		检测日期	2022.12.2
样品编号	22120106FS-1-1-1		样品保存	/
采样位置	检测项目	检出限	单位	检测结果
污水排放口	流量 (累计10分钟)	/	m ³	10.3

备注: 流量为现场检测。

——报告结束——

编制: 张映芹

日期: 2022.12.26

审核: 金慧慧

日期: 2022.12.26

签发: 傅志子

日期: 2022.12.26

附件:

现场采样图片

污水排放口



检测布点示意图



★: 表示本次废水采样位置。