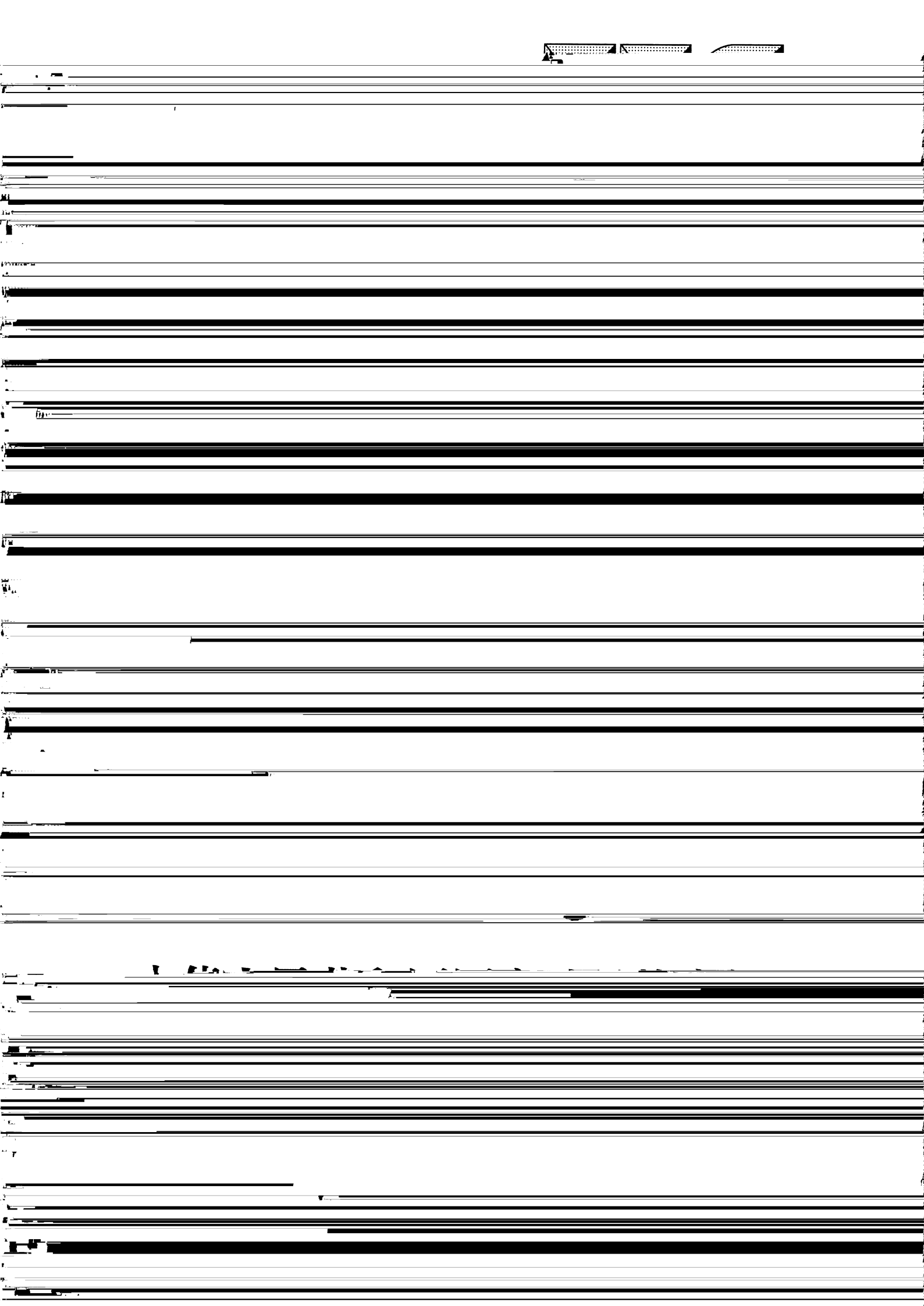

甲醛气体检测仪检定规程

Formaldehyde Gas Analyzers

本规程主要起草人：

周泽义（中国计量科学研究院）

参加起草人：

马淑丽（中国计量科学研究院）

马　超（北京知天地环保科技有限公司）

学兔兔 www.bzfxw.com

目　　录

引言 ……（Ⅱ）
1　范围 ……（1）
2　概述 ……（1）
3　计量性能要求 ……（1）
3.1　示值误差 ……（1）
3.2　重复性 ……（1）
3.3　响应时间 ……（1）
3.4　漂移 ……（1）
4　通用技术要求 ……（1）
4.1　外观及结构 ……（1）

学兔兔 www.bzfxw.com

引　　言

本规程是依据 JJF 1002—2010《国家计量检定规程编写规则》、JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》和 JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》的规定而修订的。

本规程与 JJG 1022—2007《用醚氨体检测仪》相比，除编辑性修改外，主要技术

内容的变化为：

1. 检定量程中原来（0～2）mol/mol 改为（0～1.5）mol/mol

学兔兔 www.bzfxw.com

甲醛气体检测仪检定规程

1 范围

本规程适用于利用电化学传感器原理、半导体气敏传感器原理测量空气中甲醛含量

学兔兔 www.bzfxw.com

4.3 通电检查

4.4 绝缘电阻

对于使用交流电源的仪器，仪器的绝缘电阻应不小于 20 MΩ。

4.5 绝缘强度

对于使用交流电源的仪器，仪器电源的相、中联线对地的绝缘强度应能承受交流电

学兔兔 www.bzfxw.com

5.2 检定项目

检定项目见表2。

表2 检定项目一览表

检定项目	首次检定	后续检定	使用中检查
外观及通电检查	+	+	+
绝缘电阻	+	−	−
零点漂移	+	−	−

学兔兔 www.bzfxw.com

可直接连接标准气源）。

仪器通电预热稳定后，按说明书要求校准仪器的零点和示值。然后分别通入浓度约为 0.3 μmol/mol，0.7 μmol/mol 和 1.2 μmol/mol 的甲醛标准气体，甲醛动态法配气浓度计算见附录 A。记录仪器稳定示值。每点测 3 次，3 次的平均值为仪器示值。按式（1）或式（2）计算示值误差 Δx_i，取绝对值最大的 Δx_i 为示值误差。

$$\Delta x_i = \overline{x} - x_0 \tag{1}$$

$$\Delta x_i = \frac{\overline{x} - x_0}{x_0} \times 100\% \tag{2}$$

$\overline{x}$——仪器示值的平均值，μmol/mol；

x_0——通入仪器的标准气体值，μmol/mol。

5.3.8 重复性

学兔兔 www.bzfxw.com

F.4 检定结果的处理

附录 A

甲醛动态配气装置性能要求

A.1 甲醛动态配气装置介绍

标准要求进行设计。甲醛动态配气原理是采用动态配气扩散管法，动态配气扩散管法是动态配气方法中的一种。动态配气扩散管法是建立在称量基础上的一种标准气体配制方法。它是利用在一定温度和压力下，被扩散组分的扩散率保持不变的原理。首先，将需

P_0——标准状态下大气压值，101.325 kPa；

V_0——标准状态下理想气体摩尔体积，22.4 L/mol；

T_0——标准状态热力学温度值，273.15 K；

T_1——环境温度（混和池），K；

P——环境压力（混和池），kPa；

M——组分气分子摩尔质量，g/mol；

R_r——扩散管的扩散率，μg/min；

Q——载带气与稀释气总流量，mL/min。

A.2.1 二聚甲醛裂解效率，100%。

附录 B

甲醛动态配气结果不确定度评定

B.1 甲醛动态配气结果混合评定测量模型

[redacted]

式中：

C_0——配气浓度，μmol/mol；

P_0——标准状态下大气压值，101.325 kPa；

[redacted]

$$u_t = \sqrt{\left(\frac{0.1\%}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{0.1\%}{\sqrt{6}}\right)^2} = 0.071\% \approx 0.1\%$$

附录 C

检定证书/检定结果通知书（内页）格式

检定证书/检定结果通知书第 2 页

证书编号××××××－××××

检定机构授权说明

C.2　检定证书/检定结果通知书检定结果页内页

C.2.1　检定证书第3页

证书编号××××××－××××

C.2.2　检定结果通知书第3页

证书编号××××××－××××

检 定 结 果

附录 D

检定记录格式

检定记录格式

检定日期 年 月 日 温度 ℃ 相对湿度 % 气压 kPa

仪器名称：_____ 型号：_____ 出厂编号：_____ 量程：_____

送检单位：_____ 制造厂：_____

检定依据：_____

检定用标准和装置：_____

一 外观及通电检查

二、绝缘电阻_____

三、绝缘强度_____

四、示值误差、重复性及响应时间

标气浓度				均值、示值误差、重复性			响应时间			
	1	2	3	$\bar{x}$	Δx_i	s_r	1	2	3	$\bar{t}$