



# 中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 1055—2009

---

## 在线气相色谱仪

On-line Gas Chromatograph

2009-10-09 发布

2010-01-09 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

# 在线气相色谱仪检定规程

Verification Regulation of  
On-line Gas Chromatograph



JJG 1055—2009

---

本规程经国家质量监督检验检疫总局于2009年10月9日批准，并自2010年1月9日起实施。

归口单位：全国物理化学计量技术委员会

主要起草单位：中国计量科学研究院

参加起草单位：中国石油大庆油田工程有限公司

艾默生过程控制有限公司

杭州大地安科环境仪器有限公司

本规程委托全国物理化学计量技术委员会负责解释

**本规程主要起草人：**

马 康（中国计量科学研究院）

赵 敏（中国计量科学研究院）

**参加起草人：**

盖良京（中国计量科学研究院）

李 楠（中国石油大庆油田工程有限公司）

马卯昕（艾默生过程控制有限公司）

黄晓东（杭州大地安科环境仪器有限公司）

# 目 录

1 适用范围·····	( 1 )
2 概述·····	( 1 )
3 计量性能要求·····	( 1 )
4 通用技术要求·····	( 2 )
5 计量器具控制·····	( 2 )
5.1 检定条件·····	( 2 )
5.2 检定项目·····	( 2 )
5.3 检定方法·····	( 2 )
5.4 检定结果的处理·····	( 5 )
5.5 检定周期·····	( 5 )
附录 A 检定证书 (内页) 参考格式 ·····	( 6 )
附录 B 检定结果通知书 (内页) 参考格式 ·····	( 7 )
附录 C 检定记录参考格式 ·····	( 8 )
附录 D 载气流速的校正 ·····	( 10 )
附录 E 天然气标准气体中各组分的参考含量 ·····	( 11 )

## 在线气相色谱仪检定规程

### 1 适用范围

本规程适用于天然气贸易交接、大气环境检测分析用在线气相色谱仪（以下简称仪器）的首次检定、后续检定和使用中检验。在线气相色谱仪型式评价、定型鉴定中有关计量性能试验部分可参照本规程进行。

### 2 概述

在线气相色谱仪是安装在工作现场，通过气路管道与被测量对象直接连接，经自动采集、自动进样进行相应气体组分含量的自动测量，并可对测量结果进行贮存及远程传输的仪器，主要用于实时连续检测天然气或大气环境中的气体组分含量。

### 3 计量性能要求

在线气相色谱仪的主要计量性能应符合表1的要求。

表1 在线气相色谱仪的计量性能要求

序号	计量性能		性能指标
1	载气系统	载气流速稳定性	$\leq 1.0\%$
2	柱箱温度	柱箱温度稳定性	$\leq 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$
3	色谱柱	分离度	$R \geq 1.0$ 天然气型：正丁烷和异丁烷 环境空气型：间二甲苯和邻二甲苯
4	检测器性能	1) 基线噪声	TCD: $\leq 0.2\text{ mV}$ , PID: $\leq 0.2\text{ mV}$
		2) 基线漂移	TCD: $\leq 0.4\text{ mV}/30\text{ min}$ , PID: $\leq 0.6\text{ mV}/30\text{ min}$
		3) 灵敏度	TCD: $\geq 1\ 000\text{ mV} \cdot \text{mL}/\text{mg}$ (正丁烷)
		4) 检测限	PID: $\leq 5 \times 10^{-12}\text{ g}/\text{mL}$ (苯, S/N=2)
5	整机性能	1) 定性测量重复性	$\text{RSD}_7 \leq 1.0\%$
		2) 定量测量重复性	$\text{RSD}_7 \leq 2.0\%$
		3) 稳定性	$\leq 3.0\%$ (4 h)
		4) 分析周期	$\leq 6\text{ min}$ (天然气型仪器)
		5) 线性	$r \geq 0.99$ (环境空气, 苯)
6	数据传输	数据捕获率	$\geq 99\%$

注：TCD—热导检测器，PID—光离子化检测器。