



中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 424—1995

光干涉式甲烷测定器校准仪通用技术条件

本文件由矿山安全标准服务平台免费向社会提供，更多标准文件请关注矿山安全标准化技术委员会公众号，或通过国家矿山安全监察局-服务互动-矿山安全标准服务平台获取

根据国家矿山安全监察局公告（2026年 第2号），
自2026年4月21日起标准号变更为：KA/T 424-1995

1995-10-05 批准

1995-12-01 实施

中华人民共和国煤炭工业部 批 准

目 次

1 主题内容与适用范围	1
2 基本技术要求	1
3 测定方法	2

光干涉式甲烷测定器校准仪通用技术条件

1 主题内容与适用范围

本标准规定了光干涉式甲烷测定器校准仪基本技术要求和测定方法。

本标准适用于液体压力计式校准仪和电子压力计式校准仪(以下简称校准仪)。

2 基本要求

2.1 一般要求

2.1.1 校准仪正常工作环境温度为 $15\sim 35\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

2.1.2 校准仪表面不应有明显的凹痕、划伤和变形,喷涂层应均匀、牢固、色泽一致。

2.1.3 校准仪的紧固件应保证紧固、可靠。

2.1.4 校准仪的分度或显示应清晰。

2.1.5 校准仪操作应灵活可靠,不应有卡滞、松动和跳动现象,压力调节器应能方便地将压力调节到任何校准点。

2.2 示值基本误差和最小分度值

与光干涉式甲烷测定器不同测量段的校准对应的压力范围和相应的校准仪示值范围、基本误差限和最小分度值应符合表 1、表 2 规定。

表 1 校准测量上限不大于 $10\%\text{CH}_4$ 的甲烷测定器校准仪

校准范围	甲烷浓度, $\%(V/V)$	0~1	> 1~4	> 4~7	> 7~10
	压力, Pa	0~520	> 520~2100	> 2100~3700	> 3700~5200
校准仪示值范围, Pa		0~600	0~2100	0~3700	0~6000
校准仪基本误差, Pa		± 10	± 20	± 30	± 50
校准仪最小分度值, Pa		5	10	10	10

表 2 校准测量上限大于 $10\%\text{CH}_4$ 的甲烷测定器校准仪

校准范围	甲烷浓度, $\%(V/V)$	0~10	> 10~40	> 40~70	> 70~100
	压力, kPa	0~5.2	> 5.2~21	> 21~37	> 37~52
校准仪示值范围, kPa		0~6	0~21	0~37	0~60
校准仪基本误差, Pa		± 100	± 200	± 300	± 500
校准仪最小分度值, Pa		50	100	100	100

注: 校准仪按其结构可分为单量限和多量限两种型式。当校准仪的某一量程用于校准光干涉式甲烷测定器两个或两个以上测量段时,其量程上限应不小于所校测量段对应的校准仪示值最大值,允许基本误差应不超过所校测量段对应的校准仪基本误差的最小值。

2.3 气密性要求

校准仪气密性试验时,其示值不应下降。

2.4 其他技术要求

校准仪还应符合其各类产品其他有关标准。

3 测定方法

3.1 2.1.2~2.1.5 条采用感官检查。

3.2 基本误差测定

3.2.1 测定条件

周围环境温度为 20 ± 5 °C。

3.2.2 标准仪器

标准压力计允许误差的绝对值小于或等于受检校准仪允许基本误差绝对值的 1/2.5。

3.2.3 测点

对校准仪应选定均匀分布的不少于 4 个测点。对测量上限不大于 10%CH₄ 的甲烷测定器的校准仪,应包括 520 Pa 一点;对测量上限大于 10%CH₄ 的甲烷测定器的校准仪,应包括 5.2 kPa 一点。

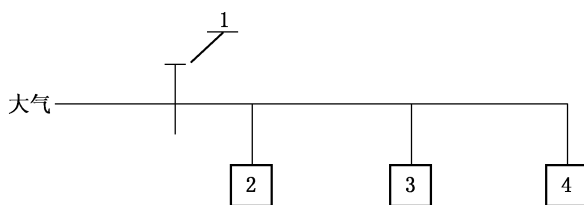
3.2.4 测定步骤

3.2.4.1 用与标准压力计比较的方法进行测定。将校准仪与标准压力计、压力调节器用胶管接到三通(如图 1)。先检查气密性,符合要求后进行再测定。

3.2.4.2 测定时应由零平稳地增加负荷,经过规定的测点至测量上限,然后平稳地减少负荷至零,再经过以上各测点。

3.2.4.3 按 3.2.4.2 条的步骤进行 3 个行程的测定。

3.2.4.4 以标准压力计读数与校准仪读数之差的平均值作为基本误差。



1—三通;2—压力调节器;3—标准压力计;4—校准仪

图 1 测定系统图

3.3 气密性试验

对校准仪测定系统的每一测量范围施加上限压力经 3 min 后观察压力是否下降。

附加说明:

本标准由煤炭工业部煤矿安全标准化技术委员会提出。

本标准由煤炭工业部煤矿安全标准化技术委员会煤矿气体检测与救护器材分会归口。

本标准由煤炭科学研究总院抚顺分院起草。

本标准主要起草人尹芳雄。

本标准由煤炭科学研究总院抚顺分院负责解释。