



中华人民共和国国家标准

GB/T 5832.2—2008
代替 GB/T 5832.2—1986

气体中微量水分的测定 第2部分：露点法

Determination of moisture in gases—Part 2: Dew point method

2008-06-04 发布

2008-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB/T 5832《气体中微量水分的测定》分为多个部分,目前暂分为 3 部分:

- 第 1 部分:电解法;
- 第 2 部分:露点法;
- 第 3 部分:光腔衰荡光谱法。

本部分代替 GB/T 5832.2—1986《气体中微量水分的测定 露点法》。

本部分与 GB/T 5832.2—1986 相比主要差异如下:

- 扩大了适用范围(1986 年版的第 1 章;本部分的第 1 章);
- 扩大了检测范围(1986 年版的第 1 章;本部分的第 1 章);
- 增加了规范性引用文件一章(本部分的第 2 章);
- 增加术语和定义(1986 年版的 2.1;本部分的第 3 章);
- 增加仪器类型及基本要求(1986 年版的第 3 章;本部分的第 5 章);
- 修改采样要求(1986 年版的第 4 章;本部分的 6.1);
- 修改精密度要求(1986 年版的第 8 章;本部分的第 8 章);
- 修改露点一体积分数换算表、删除露点—绝对微量水分换算表及公式附录(1986 年版的附录 A;本部分的附录 A)。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分由中国石油和化学工业协会提出。

本部分由全国气体标准化技术委员会归口。

本部分起草单位:西南化工研究设计院、北京渴望仪器仪表开发公司、攀枝花新钢钒股份有限公司氧气厂、国家标准物质研究中心。

本部分主要起草人:宿营、王少楠、陈雅丽、易洪、张军。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 5832.2—1986。

气体中微量水分的测定

第2部分:露点法

1 范围

本部分规定了通过测定气体露点来测定气体中微量水分的方法。

本部分适用于氢、氧、氮、氩、氦、氙、氪、氧化亚氮、六氟化硫等气体以及由它们能够组成的混合气体中微量水分的测定,不适用于在水分冷凝前就冷凝的气体以及能与水分发生反应的气体。

本部分适用于 0℃~−120℃ 气体露点的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 3723 工业用化学产品采样安全通则(GB/T 3723—1999, idt ISO 3165:1976)

GB/T 5832.1 气体湿度的测定 第1部分:电解法

GB/T 6681 气体化工产品采样通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。

3.1

微量水分 humidity

气体中水分含量的量度,有绝对微量水分、相对微量水分和露点等多种表示方法。

3.2

露点 dew point

在恒定的压力下,气体中所含水分达到饱和并凝结成露或霜(冰)时的温度。

3.3

死体积 dead volume

取样和露点仪气路系统中不能被气流所置换的体积。

3.4

露点法 dew point method

通过测定气体的露点来测定气体中微量水分的方法。

3.5

冷壁效应 condensate effect off mirror

仪器气路系统除镜面外的温度相近或低于待测气体的露点时,水分在仪器除镜面外的气路系统中凝结的现象。

4 方法原理

当一定体积的气体在恒定的压力下均匀降温时,气体和气体中水分的分压保持不变,直至气体中的水分达到饱和状态,该状态下的温度就是气体的露点。通常是在气体流经的测定室中安装镜面及其附