



中华人民共和国国家标准

GB 5832.2—86

气体中微量水分的测定 露点法

Determination of trace water in the gases—
Dew point method

1986-01-27 发布

1986-11-01 实施

国家标准局 批准

气体中微量水分的测定
露点法

Determination of trace water in the gases—
Dew point method

1 适用范围

本标准适用于氧、氮、氢、氦、氖、氩、氪、氙、二氧化碳等气体中微量水分露点的测定。其测量范围 0℃ ~ -70℃。

2 原理

2.1 术语说明

水分露点——在恒定的压力下，气体中的水蒸气达到饱和时的温度。

2.2 方法原理

本法用露点仪进行测定。

使被测气体在恒定压力下，以一定的流量流经露点仪测定室中的抛光金属镜面。该镜面的温度可人为地降低并可精确地测量。当气体中的水蒸气随着镜面温度的逐渐降低而达到饱和时，镜面上开始出现露，此时所测量到的镜面温度即为露点。（由露点和气体中水分含量的换算式或查表，即可得到气体中微量水分含量。）

3 仪器

3.1 概述

仪器可以用不同的方法设计，主要的不同在于金属镜面的性质、用于冷却镜面的方法、如何控制镜面的温度、测定温度的方法以及检测出露的方法。镜子和它的附件通常安放在气体样品流经的测定室中。

3.2 仪器的一般要求

提供下述装置、满足基本要求的任何露点仪都可以使用。

3.2.1 当仪器温度高于气体中水分露点至少 2℃ 时，可以控制气体进出仪器的流量。

3.2.2 把流动的样品气冷到足够低的温度，使得水蒸气能凝结，冷却的速度可调。

3.2.3 能观察露的出现和准确地测量露点。

3.2.4 气路系统死体积小且气密性好，露点室内气压应接近大气压力。

3.2.5 用标准样衡量仪器是否符合要求，按 GB 4471—84《化工产品试验方法精密度的室内试验重复性和再现性的确定》第 4.3 条进行。

3.3 目视和光电露点仪

简单的露点仪以手动调节冷量、控制镜面降温速度，用目视法观察露的生成。该法凭经验操作，人为误差较大。采用光电系统确定露生成的光电露点仪有相当高的准确度和精密密度；用户按需要和可能进行选择。

3.4 露的观察

目视露点仪用肉眼观察露的出现。光电露点仪是采用装在测定室的光源照射镜面，光源和光电池