



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14070—93

---

## 气体分析 校准用混合气体的制备 压力法

Gas analysis—Preparation of calibration gas  
mixtures—Manometric method

1993-01-11 发布

1993-11-01 实施

---

国家技术监督局 发布

# 中华人民共和国国家标准

## 气体分析 校准用混合气体的制备 压力法

GB/T 14070—93

Gas analysis—Preparation of calibration gas  
mixtures—Manometric method

本标准等效采用国际标准 ISO 6146—1979《气体分析——校准用混合气体的制备——压力法》。

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了压力法制备校准用混合气体(以下简称校准气)的方法。

本标准制备的各组分浓度的准确度,可在很宽的范围内变化。

对于可以看成是理想气体的校准气见附录 A(补充件),其以压力比或摩尔比所表示的浓度的相对误差小于 1%。

对于某些气体,例如碳氢化合物或极性化合物,其潜在误差可能很大。

由于所使用的计算方法(道尔顿法、阿马格法、凯氏法)并不绝对严格,所以,经常利用压力计量法制备近似所需浓度的校准气,然后用比较法测定其浓度;如果必要的话,也可用直接分析的方法。

注:当一种气体组分接近它的饱和点时,则浓度单位之间的换算变得比较困难。

### 2 原理

本方法是一种静态方法,用它可以大量制备校准气。

组分 A、B、C 等和稀释气依次充入假定为恒定容积的密闭容器中,此容器应预先清洗和抽空(忽略由于内部压力增加而引起的容器膨胀)。

每次充气后,测量容器内压力。

校准气浓度以压力比表示,它等于充入该组分的分压与校准气的总压力之比。用压力比表示的浓度换算成摩尔比表示时,可以采用不同计算方法,常用的方法有:道尔顿法、阿马格法、凯氏法,附录 B(补充件)描述了这些方法。

### 3 实例

#### 3.1 充气系统

预先清洗过的待配气的气瓶(3)与汇流排(1)相连,汇流排上有一套足以包括有关压力量程的压力表(5~10),其中至少有一块是真空压力表(5),用以在充入校准组分前测量被抽空的汇流排和气瓶压力。

压力表的相对误差要满足配气准确度的要求。例如,配气浓度的相对误差为 1%时,则要求压力表的相对误差小于 0.5%。

装有待配组分气体的气瓶(13)与汇流排(2)相连,经阀(16)将汇流排(1)和(2)连通。