



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 44329—2024

## 混合气体的制备 称量法

Preparation of gas mixtures—Gravimetric method

2024-08-23 发布

2025-03-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 制备方法 .....	2
5 制备流程 .....	2
6 制备前的准备 .....	4
6.1 制备的可行性分析 .....	4
6.2 充装系统的准备 .....	4
6.3 包装容器及其阀门的准备 .....	4
6.4 原料气的准备 .....	4
6.5 尾气处理 .....	4
6.6 充装量的计算 .....	4
6.7 充装系统的初次验证 .....	5
7 混合气体的充装 .....	5
7.1 充装步骤 .....	5
7.2 充装控制 .....	5
8 组分制备含量的计算 .....	6
9 制备的验证 .....	6
9.1 验证方法 .....	6
9.2 混合气体组分含量的测定 .....	6
9.3 制备相对偏差的计算 .....	6
9.4 验证结论 .....	6
10 合格证 .....	7
11 称量法制备混合气体的实例 .....	7
附录 A（资料性） 称量法制备混合气体的实例 .....	8
A.1 制备目标 .....	8
A.2 制备前准备 .....	8
A.3 混合气体的充装 .....	9
A.4 组分制备含量的计算 .....	9
A.5 制备的验证 .....	9
A.6 合格证 .....	9
参考文献 .....	10

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国气体标准化技术委员会（SAC/TC 206）归口。

本文件起草单位：杭州新世纪混合气体有限公司、大连大特气体有限公司、昊华气体有限公司西南分公司、北京氮普北分气体工业有限公司、武汉钢铁集团气体有限责任公司、捷贝通石油技术集团股份有限公司、佛山三水德力梅塞尔气体有限公司、中国测试技术研究院化学研究所、衢州杭氧特种气体有限公司、西南化工研究设计院有限公司、浙江省化工研究院有限公司、浙江省特种设备科学研究院、浙江省生态环境低碳发展中心、大连科瑞气体有限公司、大连隆源气体科技股份有限公司、英德市西洲气体有限公司。

本文件主要起草人：张金波、李福芬、蒋宏达、曾斌、周海斌、叶水生、周鑫、赵俊秀、齐利兵、毛玲玲、史婉君、陈雅丽、任艳红、赖晓峰、唐霞梅、程欣、卢长敏、崔雪娇、王辅程、唐正明。

# 混合气体的制备 称量法

## 1 范围

本文件描述了用称量法制备混合气体的方法和流程，规定了对制备前的准备、混合气体的充装、组分制备含量的计算、制备的验证以及合格证的要求，给出了制备实例。

本文件适用于瓶装及气瓶集束装置包装的混合气体的制备。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 14850 气体分析 词汇
- GB/T 34526 混合气体气瓶充装规定
- GB/T 34528 气瓶集束装置充装规定
- GB/T 38523 混合气体的制备 压力法
- GB/T 38527 校准混合气体技术通则

## 3 术语和定义

GB/T 14850 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 批 **batch**

制备混合气体时，一次充装过程制备的所有气体。

### 3.2

#### 充装系统 **filling system**

由气体控制阀门、输送管线、密封件、压力测量设备、称量设备和真空泵构成的气体充装设备的总称。

### 3.3

#### 制备相对偏差 **relative deviation of preparation**

混合气体中目标组分的测定含量与其目标含量的差值占该目标含量的百分比。

注：9.3 中给出了制备相对偏差的计算公式。

### 3.4

#### 制备相对允差 **relative tolerance of preparation**

由供需双方商定的、混合气体中目标组分含量的最大制备相对偏差。

### 3.5

#### 称量瓶 **cylinder for weighing**

制备混合气体时，放置于称量设备上称量以获得该次制备的每个气瓶或气瓶集束装置中混合气体的各组分含量的气瓶或气瓶集束装置。