

ICS 71.100.20  
G 86



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 3634.1—2006  
代替 GB/T 3634—1995

---

## 氢气 第1部分 工业氢

Hydrogen—Part 1: Industrial hydrogen

2006-01-23 发布

2006-11-01 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 3634《氢气》分为如下两个部分：

- 第 1 部分：工业氢；
- 第 2 部分：纯氢、高纯氢和超纯氢。

本部分为 GB/T 3634 的第 1 部分。

本部分代替 GB/T 3634—1995《工业氢》。

本部分与 GB/T 3634—1995 相比主要变化如下：

- 增加范围中的制氢方法和工业氢的应用范围(本版的第 1 章)；
- 增加相关的规范性引用文件(本版的第 2 章)；
- 提高了对氮含量和氩含量的要求(1995 年版第 3 章和本版的第 3 章)；
- 增加集装格装产品检验规则(见本版 4.1.1 和 4.1.2)；
- 修改试验方法,增加测定氧、氩组分的方法(1995 年版的 4.3 和本版的附录 A)；
- 将氯、碱测定装置示意图编入规范性附录(1995 年版的图 2 和本版的附录 B)；
- 将氢气体积计算编入资料性附录(1995 年版的 6.6 以及附录 A 和本版的附录 C)。

本部分的附录 A、附录 B 为规范性附录,附录 C 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、江苏新苑集团公司无锡市新苑科学气体厂、北京赛思瑞泰科技有限公司、光明化工研究设计院、山东省半导体研究所。

本部分主要起草人：王少楠、蔡体杰、沈涛、张丙新、陈雅丽。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：GB 3634—1983、GB/T 3634—1995。

# 氢气 第1部分 工业氢

## 1 范围

本部分规定了工业氢的要求、试验方法、包装标志、贮运及安全要求。

本部分适用于化学裂解、电解、吸附、膜分离以及氢化物等方法制取的瓶装、集装格装和管道输送的氢气。它主要应用于石油、食品、精细化工、玻璃和人造宝石的制造、金属冶炼、切割以及焊接等行业。

分子式： $H_2$

相对分子质量：2.01588(按2001年国际相对原子质量表)

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 3634.1 的引用而成为 GB/T 3634.1 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 GB/T 3634.1，然而，鼓励根据 GB/T 3634.1 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 GB/T 3634.1。

GB 190 危险货物包装标志

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 4962 氢气使用安全技术规程

GB 5099 钢质无缝气瓶(GB 5099—1994, neq ISO 4705:1983)

GB/T 5832.2 气体中微量水分的测定 露点法

GB/T 6285 气体中微量氧的测定 电化学法

GB/T 6681 气体化工产品采样通则

GB 7144 气瓶颜色标记

GB 14194 永久气体气瓶充装规定

《气瓶安全监察规程》

《危险化学品安全管理条例》

《特种设备安全监察条例》

## 3 要求

3.1 工业氢的技术指标应符合表1的要求。

表1 技术指标

项 目 名 称	指 标		
	优等品	一等品	合格品
氢气( $H_2$ )的体积分数/ $10^{-2}$	$\geq 99.95$	99.50	99.00
氧( $O_2$ )的体积分数/ $10^{-2}$	$\leq 0.01$	0.20	0.40
氮加氩( $N_2 + Ar$ )的体积分数/ $10^{-2}$	$\leq 0.04$	0.30	0.60
露点/ $^{\circ}C$	$\leq -43$	—	—
游离水/(mL/40 L 瓶)	—	无游离水	$\leq 100$

注：管道输送以及其他包装形式的合格品工业氢的水分指标由供需双方商定。