



中华人民共和国国家标准

GB/T 3634.1—2025

代替 GB/T 3634.1—2006

氢气 第1部分：工业氢

Hydrogen—Part 1: Industrial hydrogen

2025-10-31 发布

2026-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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。

本文件是 GB/T 3634《氢气》的第1部分。GB/T 3634 已经发布了以下部分：

- 第1部分：工业氢；
- 第2部分：纯氢、高纯氢和超纯氢。

本文件代替 GB/T 3634.1—2006《氢气 第1部分：工业氢》。与 GB/T 3634.1—2006 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 删除了范围中与工业氢的用途、分子式以及相对分子质量相关的内容，更改了适用范围（见第1章，2006年版的第1章）；
- 更改了技术要求（见第4章，2006年版的第3章）；
- 更改了对工业氢采样、采样安全的要求（见第5章，2006年版的4.1.4）；
- 更改了工业氢纯度的计算公式（见6.1，2006年版的4.1.4）；
- 更改了工业氢中氮气、氧气+氩气含量的测定方法（见6.2，2006年版的4.2）；
- 删除了游离水的测定方法（见2006年版的4.3）；
- 删除了氯、碱的测定方法（见2006年版的4.5）；
- 增加了对尾气处理的要求（见第6章）；
- 更改了检验规则的要求，增加了数值修约的规定（见第7章，2006年版的4.1）；
- 更改了包装、标志、运输、贮存的要求（见第8章，2006年版的第5章）；
- 增加了充装要求（见8.2）和随行文件要求（见8.3.2）。

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：西南化工研究设计院有限公司、宁夏宝廷新材料科技股份有限公司、广东华特气体股份有限公司、昊华气体有限公司、浙江海畅气体股份有限公司、浙江沙星科技股份有限公司、昊华气体有限公司西南分公司、天津渤化化工发展有限公司、上海凡伟仪器设备有限公司、惠州市华达通气体制造股份有限公司、中石化石油化工科学研究院有限公司、陕西氢能研究院有限公司、三峡公共检验检测中心、河北启明氢能发展有限公司、唐山中溶科技有限公司、浙江巨化股份有限公司电化厂、浙江卫星能源有限公司、山东京博石油化工有限公司、淄博齐翔腾达化工股份有限公司、能建绿色氢氨新能源（松原）有限公司、安徽圣奥化学科技有限公司、四川蜀泰化工科技有限公司、宁波四明化工有限公司、中集氢能科技（北京）有限公司、北京佳安氢源科技股份有限公司、山西郑旺氢能源科技有限公司、河南金江炼化有限责任公司、俊瑞绿氢能源（集团）有限公司、杭州中泰深冷技术股份有限公司、北京碧海能源装备有限公司、天津荣程新能科技集团有限公司、东方电气集团东方锅炉股份有限公司、杭州普菲科空分设备有限公司、宁波金发新材料有限公司、浙江嘉化能源化工股份有限公司、北京首钢气体有限公司、衢州天雕特种气体有限公司、中国计量测试学会、中国工业气体工业协会、常州扬合气体有限公司、大连大特气体有限公司、中国计量大学。

本文件主要起草人：孙炳、张宏宇、陈艳珊、陈雅丽、王瑜、傅铸红、陈兴龙、薛建军、唐霞梅、赖晓峰、陈崇文、林定标、刘峰、薛观强、唐中伟、杨康、韩红苓、邹亢、黄晔、郑化安、龚浩擂、王露、郝怡臣、李吉海、王统军、代淑梅、项戴唯、周永卫、高军、张术苹、张艳光、贾官鹏、柳鹏鹏、严会成、贺钧、王晓永、杨葆英、

贺丙飞、江风、薛晓军、于学斌、王计明、田生军、章有虎、邸泰深、王升、梁宁川、张立华、孙浩然、程小华、杨春亮、张勇、王林章、李晓、朱宝祥、陆剑锋、杨扬仲夫、湫春干、沈卫明、赵艳超、乔晓梅、张朋越。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1983 年首次发布为 GB 3634—1983《工业氢气》；
- 1995 年第一次修订为 GB/T 3634—1995《工业氢》；
- 2006 年第二次修订为 GB/T 3634.1—2006《氢气 第 1 部分：工业氢》；
- 本次为第三次修订。

引 言

氢气是重要关键的工业气体,为了更好地满足行业对氢气的要求,有必要形成完善的系列产品标准。

GB/T 3634《氢气》旨在解决氢气的技术规范问题,包含工业级、纯氢、高纯氢和超纯氢两类具有不同质量水平和用途的氢气,确保给文件的使用者提供更好的指导,特别是关于质量保证措施和实验室认证方面的使用者。

GB/T 3634《氢气》预期供经过培训且具有实践经验的专业人员使用。由两个部分构成。

- 第1部分:工业氢。目的在于提供纯度为 99.00×10^{-2} 、 99.50×10^{-2} 、 99.95×10^{-2} 的氢气的技术要求;采样、检验规则、标志、随行文件、包装、充装、运输、贮存的要求;杂质含量测定方法;安全信息。
- 第2部分:纯氢、高纯氢和超纯氢。目的在于提供纯度为 99.99×10^{-2} 、 99.999×10^{-2} 、 $99.999\ 9 \times 10^{-2}$ 的氢气的技术要求;采样、检验规则、标志、随行文件、包装、充装、运输、贮存的要求;杂质含量测定方法;安全信息。

氢气 第1部分：工业氢

1 范围

本文件规定了对工业氢的技术要求、采样、检验规则、标志、随行文件、包装、充装、运输、贮存的要求，描述了工业氢中杂质含量测定的方法，提供了氢气的安全信息。

本文件适用于通过矿物燃料、电解水、生物质、其他含氢物质制备的以及通过工业副产氢气的回收、净化得到的工业氢。

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 190 危险货物包装标志
GB/T 191 包装储运图形符号标志
GB/T 3634.2 氢气 第2部分：纯氢、高纯氢和超纯氢
GB/T 5099（所有部分） 钢质无缝气瓶
GB/T 5832.2 气体分析 微量水分的测定 第2部分：露点法
GB/T 7144 气瓶颜色标志
GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
GB/T 11640 铝合金无缝气瓶
GB/T 14194 压缩气体气瓶充装规定
GB 15258 化学品安全标签编写规定
GB/T 15382 气瓶阀通用技术要求
GB/T 16483 化学品安全技术说明书 内容和项目顺序
GB/T 16804 气瓶警示标签
GB/T 27550 气瓶充装站安全技术条件
GB/T 28054 钢质无缝气瓶集束装置
GB/T 30685 气瓶直立道路运输技术要求
GB/T 33145 大容积钢质无缝气瓶
GB/T 34525 气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定
GB/T 43306 气体分析 采样导则
JT/T 617（所有部分） 危险货物道路运输规则
NB/T 10354 长管拖车
NB/T 10355 管束式集装箱
TSG 07 特种设备生产和充装单位许可规则
TSG 23 气瓶安全技术规程
TSG R0005 移动式压力容器安全技术监察规程