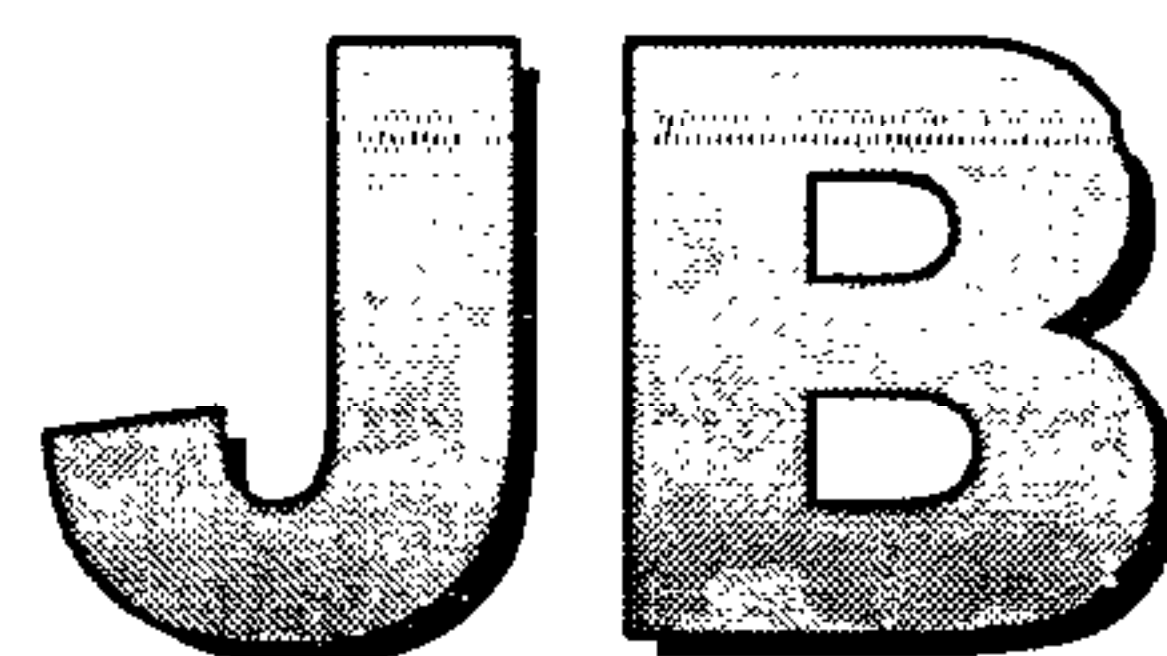


ICS 25.200

J 36

备案号: 20348—2007



# 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 7530—2007

代替 JB/T 7530—1994

## 热处理用氩气、氮气、氢气 一般技术条件

General technical requirements for argon, nitrogen and hydrogen  
gases used in heat treatment



2007-03-06 发布

2007-09-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 技术要求 .....	1
4 用途 .....	2
5 检验方法 .....	2
6 验收规则 .....	2
7 标志、包装、运输和贮存 .....	3

## 前 言

本标准代替 JB/T 7530—1994 《热处理用氩气、氮气、氢气 一般技术条件》。

本标准与 JB/T 7530—1994 相比，主要变化如下：

——规范并标出了封面的各种要素；

——增加了前言；

——将“主题内容与适用范围”改为“范围”；将“引用标准”改为“规范性引用文件”；

——给出了“规范性引用文件”的导语、性质、名称，并标出了采标程度。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国热处理标准化技术委员会（SAC/TC 75）归口。

本标准主要起草单位：中国机械工程学会热处理分会、中国航空工业第一集团公司北京航空材料研究院。

本标准主要起草人：王广生、丁勇、徐跃明。

本标准所代替标准的历次版本发布情况：

——JB/T 7530—1994。

## 热处理用氩气、氮气、氢气 一般技术条件

### 1 范围

本标准规定了热处理用氩气、氮气和氢气的技术要求，用途，检验方法，验收规则及标志、包装、贮运方法。

本标准适用于热处理的保护、冷却及其他用途的气体。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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本标准，然而，鼓励根据本标准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，其最新版本适用于本标准。

GB 190 危险货物包装标志

GB/T 3864 工业氮（GB/T 3864—1996，eqv ГOCT 9293: 1974）

GB/T 4842 氩

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 7144 气瓶颜色标志

GB/T 7445 纯氢、高纯氢和超纯氢（GB/T 7445—1995，eqv JIS K0512: 1974）

GB/T 8979 纯氮

GB/T 8980 高纯氮

### 3 技术要求

热处理用高纯氩、纯氩、高纯氮、纯氮、工业氮、氢气可分别选用 GB/T 4842 高纯氩和纯氩、GB/T 8980 高纯氮的合格品级、GB/T 8979 纯氮的优等品级、GB/T 3864 工业氮的 I、II 类和 GB/T 7445 纯氢、高纯氢和超纯氢的纯氢气级。其品质应符合表 1 的技术要求。

表 1

名 称	技术指标 (%) (V/V)						
	氩含量	氮含量	氢含量	氧含量	总碳含量（以甲烷计）	水含量	
高纯氩气	≥99.999	≤0.0004	≤0.00005	≤0.00015	CH <sub>4</sub> -CO+CO <sub>2</sub> ≤0.0001	≤0.00003 <sup>a</sup>	
纯氩	≥99.99	≤0.005	≤0.0005	≤0.001	CH <sub>4</sub> ≤0.0005 CO≤0.0005 CO <sub>2</sub> ≤0.001	≤0.0015 <sup>a</sup>	
高纯氮	—	≥99.999 <sup>b</sup>	≤0.0001	≤0.0003	≤0.0003	≤0.0005 <sup>a</sup>	
纯氮	—	≥99.996 <sup>b</sup>	≤0.0005	≤0.001	CO≤0.0005 CO <sub>2</sub> ≤0.0005 CH <sub>4</sub> ≤0.0005	≤0.0005 <sup>a</sup>	
工业氮	优等品	—	99.5	—	≤0.5	—	露点≤-43℃
	一等品	—	99.5	—	≤0.5	—	无 <sup>a</sup>
	合格品	—	98.5	—	≤1.5	—	游离水≤100mL/瓶 <sup>a</sup>

表 1 (续)

名 称	技术指标 (%) (V/V)					
	氩含量	氮含量	氢含量	氧含量	总碳含量 (以甲烷计)	水含量
氢气	—	≤0.006	≥99.99	≤0.0005	CO≤0.0005 CO <sub>2</sub> ≤0.0005 CH <sub>4</sub> ≤0.001	≤0.003
a 液态纯氩、工业氮不规定水分含量。 b 包含微量惰性气体氦、氖、氙。						

## 4 用途

各种气体在热处理中的一般用途及不适用范围见表 2。

表 2

名称	一般用途	不适用范围
高纯氩气	真空热处理回充气和冷却气	—
氩气	各类不锈钢、高温合金、钛合金、铜合金、精密合金、贵金属的热处理加热保护气	—
高纯氮	各类结构钢、工具钢真空热处理回充气和冷却气, 离子渗氮气源	不适用于沉淀硬化不锈钢、马氏体时效钢、高温合金、钛合金等热处理加热保护或真空热处理回充气
纯氮	各类结构钢、工具钢热处理加热保护气, 渗碳、碳氮共渗的载气、	
工业氮	离子渗氮气源	
氢气	不锈钢、低碳钢、电工钢的退火保护气	不适用于高强度钢、钛合金、黄铜热处理保护气体

## 5 检验方法

- 5.1 高纯氩气按 GB/T 4842 规定进行检验。
- 5.2 纯氩按 GB/T 4842 规定进行检验。
- 5.3 高纯氮按 GB/T 8980 规定进行检验。
- 5.4 纯氮按 GB/T 8979 规定进行检验。
- 5.5 工业氮按 GB/T 3864 规定进行检验。
- 5.6 氢气按 GB/T 7445 规定进行检验。

## 6 验收规则

- 6.1 热处理用高纯氩气、纯氩、高纯氮、纯氮、工业氮、氢气由生产厂品质检验部门进行验收。
- 6.2 生产厂应保证出厂的产品品质符合本标准的要求, 并出具合格证。合格证内容包括:
  - a) 产品名称和品质等级;
  - b) 生产厂名称;
  - c) 生产许可证;
  - d) 生产日期和生产批号;
  - e) 执行的标准号;
  - f) 钢瓶号码;
  - g) 数量, 单位为 m<sup>3</sup>; 压力, 单位为 MPa 或质量, 单位为 kg。

6.3 使用单位首先检查产品合格证，必要时可按本标准规定的检验方法和验收规则进行检验验收，其技术指标应符合本标准的技术要求。

6.4 当检查结果全部符合本标准要求时，整批验收。

6.5 当被检查样品中有一项指标不符合本标准要求时，则从同批产品中重新加倍取样检验，若仍有任何一项指标不符合本标准要求时，则整批拒收。逐瓶（容器）检验的产品不能重新取样检验。

6.6 用户和生产厂对产品品质发生争议时，由双方共同检查验收和协商解决，或者提请仲裁。

## 7 标志、包装、运输和贮存

7.1 气瓶和容器的标志、包装、运输和贮存应符合原国家劳动局颁布的《气瓶安全监察规程》、《压力容器安全监察规程》和《危险货物运输规则》等有关规定。

7.2 包装标志应符合 GB 190 的规定。

7.3 气瓶颜色标志应符合 GB 7144 的规定。盛装氩气的气瓶应漆成银灰色，并分别标上深绿色的“高纯氩气”、“纯氩”字样；盛装氮气的气瓶应漆成黑色，并分别标上淡黄色的“高纯氮”、“纯氮”、“普氮（或工业氮气）”字样；盛装氢气的气瓶应漆成淡绿色，并标上大红色的“氢气”字样。

7.4 瓶装氩气、氮气、氢气的气瓶应选用钢质无缝气瓶，气瓶及最高允许压力符合 GB 5099 的规定。

7.5 瓶装氩气和氮气的压力在 20℃时应为  $14\text{MPa} \pm 0.7\text{MPa}$ ，瓶装氢气压力在 20℃时应为  $12.3\text{MPa} \pm 0.5\text{MPa}$ 。其测量用的压力表精度不低于 2.5 级。

7.6 瓶装气体在出厂前应检查瓶嘴、瓶阀螺纹连接处及瓶阀阀杆处无泄漏，并戴上瓶帽。

7.7 用后空瓶返回生产厂时，氩气、氢气瓶内余压不得低于 0.2MPa，氮气瓶内余压不得低于 0.5MPa。

7.8 氢气使用、包装、运输和贮存中应注意安全，应符合 GB 4962 和 GB/T 7445 的规定。

中 华 人 民 共 和 国  
机械行业标准  
热处理用氩气、氮气、氢气  
一般技术条件  
JB/T 7530—2007

\*

机械工业出版社出版发行  
北京市百万庄大街22号  
邮政编码：100037

\*

210mm×297mm·0.5印张·11千字  
2007年9月第1版第1次印刷

\*

书号：15111·8427  
网址：<http://www.cmpbook.com>  
编辑部电话：(010) 88379779  
直销中心电话：(010) 88379693  
封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究