

# 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 7530 - 1994

---

## 热处理用氩气、氮气、氢气 一般技术条件

1994-10-25 发布

1995-10-01 实施

---

中华人民共和国机械工业部 发布

## 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 7530 - 1994

**热处理用氩气、氮气、氢气  
一般技术条件**
**1 主题内容与适用范围**

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 引用标准**

GB 190	危险货物包装标志
GB 3864	工业用气态氮
GB 4842	氩气
GB 4843	氩气检验方法
GB 4962	氢气使用安全规定
GB 5099	钢质无缝气瓶
GB 7144	气瓶颜色标记
GB 7445	氢气
GB 7446	氢气检验方法
GB 8979	纯氮
GB 8980	高纯氮
GB 10624	高纯氩

**3 技术要求**

热处理用高纯氩气、氩气、高纯氮、纯氮、工业用气态氮、氢气可分别选用 GB 10624 高纯氩的合格品级、GB 4842 氩气、GB 8980 高纯氮的合格品级、GB 8979 纯氮的优级品级、GB 3864 工业用气态氮的 、 类和 GB 7445 氢气的纯氢气级。其质量应符合表 1 的技术要求。

表 1

名 称	指标要求 % (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	0.0005	0.0001	0.0002	0.0002	0.0004
氩 气	99.99	0.007	0.0005	0.001	0.001	0.002 <sup>1)</sup>
高纯氮	—	99.999 <sup>2)</sup>	0.0001	0.0003	0.0003	0.0005 <sup>3)</sup>

JB/T 7530 - 1994

续表 1

名 称		指标要求 % (V/V)					水含量
		氩含量	氮含量	氢含量	氧含量	总碳含量 (以甲烷计)	
纯 氮		—	99.996 <sup>2)</sup>	0.0005	0.001	CO 0.0005 CO <sub>2</sub> 0.0005 CH <sub>4</sub> 0.0005	0.0005 <sup>3)</sup>
工业 用气 态氮	类	—	99.5	—	0.5	—	露点 -43
	类 级	—	99.5	—	0.5	—	游离水 100mL/瓶
	类 级	—	98.5	—	1.5	—	游离水 100mL/瓶
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

注：1) 水分在 15℃，大于 11.8 MPa 条件下测定。

2) 包含微量惰性气体氦、氖、氪。

3) 液态氮不规定水含量。

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	
工业用气态氮	共渗的载气、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

5 检验方法

5.1 高纯氩气按 GB 10624 规定进行检验。

5.2 氩气按 GB 4843 规定进行检验。

5.3 高纯氮按 GB 8980 规定进行检验。

5.4 纯氮按 GB 8979 规定进行检验。

5.5 工业用气态氮按 GB 3864 规定进行检验。

5.6 氢气按 GB 7446 规定进行检验。

## 6 验收规则

6.1 热处理用高纯氩气、氩气、高纯氮、纯氮、工业用气态氮、氢气由生产厂质量检验部门进行验收。

6.2 生产厂应保证出厂的产品质量符合本标准要求，并出具合格证。合格证内容包括：

- a. 产品名称和质量等级；
- b. 生产厂名称；
- c. 生产许可证；
- d. 生产日期或生产批号；
- e. 执行的标准号；
- f. 钢瓶号码；
- g. 数量(m<sup>3</sup>)、压力(MPa)或质量(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 当被检查样品中有任何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质量发生异议时，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、贮存应符合原国家劳动总局颁布的《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”、“氩气”字样；盛装氮气的容器应漆成黑色，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  $14 \pm 0.7$  MPa，瓶装氢气压力在 20℃ 时应为  $12.3 \pm 0.5$  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，并载上瓶帽。

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

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

---

### 附加说明：

本标准由全国热处理标准化技术委员会提出并归口。

本标准由航空航天部 621 所负责起草。

本标准起草人王广生、丁勇。

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 - 1994

\*

机械科学研究院出版发行  
机械科学研究院印刷  
(北京首体南路2号 邮编 100044)

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 6,000  
1995年10月第一版 1995年10月第一次印刷  
印数 1 - 500 定价 5.00 元  
编号 94 - 292

机械工业标准服务网：<http://www.JB.ac.cn>