



中华人民共和国国家标准

GB/T 16923—2026

代替 GB/T 16923—2008

钢件的正火与退火

Normalizing and annealing of steel parts

2026-07-02 发布

2027-02-01 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 2

4 正火与退火工艺分类、代号及应用范围..... 2

5 待处理钢件 3

6 正火与退火设备 4

7 正火与退火工艺 5

8 质量检验 6

9 安全卫生要求 7

10 能源消耗要求..... 7

11 产品报告单..... 7

附录 A（资料性） 正火与退火推荐工艺参数 8

附录 B（资料性） 常用钢的临界温度或工艺 9

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。

本文件代替 GB/T 16923—2008《钢件的正火与退火》，与 GB/T 16923—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 删除了术语“畸变”(见 2008 年版的 3.1)；
- b) 增加了“真空退火”工艺(见表 1)；
- c) 增加了钢件的材料牌号和化学成分的要求(见 5.1)；
- d) 增加了燃气加热炉的温度均匀性测定要求(见 6.1.1)；
- e) 更改了加热炉关于温度均匀性的要求(见表 4, 2008 年版的表 4)；
- f) 删除了热浴加热炉和流态粒子炉的相关规定(见 2008 年版的 6.1.5、6.1.7)；
- g) 更改了对真空炉的要求(见 6.1.5, 2008 年版的 6.1.6)；
- h) 更改了温度测量及温度控制的相关要求(见 6.2, 2008 年版的 6.2)；
- i) 更改了对硬度偏差的规定(见表 5, 2008 年版的表 5)；
- j) 增加了对工艺记录的要求(见 7.6)；
- k) 增加了对球化组织的检验方法(见 8.6.3)；
- l) 增加了能源消耗要求(见第 10 章)。

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。

本文件由全国热处理标准化技术委员会(SAC/TC 75)提出并归口。

本文件起草单位：中国机械总院集团北京机电研究所有限公司、太原重工轨道交通设备有限公司、宝武集团马钢轨交材料科技股份有限公司、上海电气上重铸锻有限公司、中国机械总院集团宁波智能机床研究院有限公司、北京北方华创真空技术有限公司、杭州汽轮铸锻股份有限公司、苏州热工研究院有限公司、中煤张家口煤矿机械有限责任公司、中煤北京煤矿机械有限责任公司、北京石油机械有限公司、南京工艺装备制造股份有限公司、四川远方高新装备零部件股份有限公司、河南中原特钢装备制造有限公司、杭州前进锻造有限公司、江苏恒力炉业有限公司、贵州航天群建精密机械有限公司、常州新区河海热处理工程有限公司、如皋市宏茂重型锻压有限公司、青岛亿东煤矿机械制造有限公司、南京钢铁集团冶金铸造有限公司、中铁宝桥(南京)有限公司。

本文件主要起草人：徐跃明、李俏、赵兴龙、赵海、张智峰、张雷、张川、黎佰进、张忠伟、朱秀光、刘国柱、李如学、殷玲香、赵艳梅、张永恒、王国青、张云、赵和安、殷和平、周青春、冷刚、胡守瑶、徐光辉、王建国、郝庆乐、王志颖、郭彪、何江林、宋平、吴钟敏、张甜、刘鑫、陈井龙。

本文件于 1997 年首次发布，2008 年第一次修订，本次为第二次修订。

钢件的正火与退火

1 范围

本文件规定了正火与退火钢件的材料与加工状态,正火与退火设备、工艺,质量检验、安全卫生、能源消耗和产品报告单要求。

本文件适用于炉中加热钢件的正火与退火,不适用于表面加热的处理方法。

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 224 钢的脱碳层深度测定法
GB/T 230.1 金属材料 洛氏硬度试验 第1部分:试验方法
GB/T 231.1 金属材料 布氏硬度试验 第1部分:试验方法
GB/T 699 优质碳素结构钢
GB/T 1220 不锈钢棒
GB/T 1221 耐热钢棒
GB/T 1222 弹簧钢
GB/T 1299 工模具钢
GB/T 3077 合金结构钢
GB/T 3086 高碳铬不锈钢轴承钢
GB/T 3203 渗碳轴承钢
GB/T 3279 弹簧钢热轧钢板和钢带
GB/T 4340.1 金属材料 维氏硬度试验 第1部分:试验方法
GB/T 4341.1 金属材料 肖氏硬度试验 第1部分:试验方法
GB/T 6394 金属平均晶粒度测定方法
GB/T 7232 金属热处理 术语
GB/T 9452 热处理炉有效加热区测定方法
GB/T 9943 高速工具钢
GB/T 12603 金属热处理工艺分类及代号
GB/T 13298 金属显微组织检验方法
GB/T 13324 热处理设备术语
GB 15735 金属热处理生产过程安全、卫生要求
GB/T 17358 热处理生产电耗计算和测定方法
GB/T 18254 高碳铬轴承钢
GB/T 19944 热处理生产燃料消耗计算和测定方法
GB/T 22561 真空热处理
GB/T 30824 燃气热处理炉温度均匀性测试方法