



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 37558—2019

---

## 大型锻钢件的锻后热处理

Preliminary heat treatment of heavy steel forgings

2019-06-04 发布

2020-01-01 实施

国家市场监督管理总局  
中国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 .....	1
4 待处理锻钢件 .....	2
5 锻后热处理设备 .....	2
6 锻后热处理工艺 .....	3
7 锻后热处理质量与检验 .....	5
8 校形 .....	6
9 安全、卫生要求 .....	6
10 能源消耗要求 .....	6
11 产品质量报告单 .....	6
附录 A (资料性附录) 各钢种正火(或退火)及高温回火温度 .....	8
附录 B (资料性附录) 锻后预防白点退火工艺 .....	13
附录 C (资料性附录) 去氢退火工艺的氢扩散计算方法 .....	14
附录 D (资料性附录) 锻钢件有效厚度计算方法 .....	18
附录 E (资料性附录) 锻后晶粒细化正火工艺 .....	20

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由全国热处理标准化技术委员会(SAC/TC 75)提出并归口。

本标准起草单位:上海交通大学、上海电气上重铸锻有限公司、上海材料研究所、北京机电研究所有限公司、上海轨道交通检测技术有限公司、湖北三环锻造有限公司、贵州航宇科技发展股份有限公司、洛阳中重铸锻有限责任公司、西安福莱特热处理有限公司、江苏丰东热处理及表面改性工程技术研究有限公司。

本标准主要起草人:韩利战、徐跃明、顾剑锋、王晓芳、任颂赞、雷雪、蔡红、代合平、谢撰业、石如星、武进朝、史有森。

# 大型锻钢件的锻后热处理

## 1 范围

本标准规定了大型锻钢件锻后进行热处理的技术要求与方法,包括对待处理锻钢件、锻后热处理设备、锻后热处理工艺、锻后热处理质量与检验、校形、安全、卫生、能源消耗和产品质量报告单等要求。

本标准适用于能源、冶金、运输等行业重型装备用大型锻钢件的锻后直接进行的预备热处理,如预防白点退火、晶粒细化处理及去应力退火等。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 231.1 金属材料 布氏硬度试验 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 金属热处理工艺 术语
- GB/T 9452 热处理炉有效加热区测定方法
- 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 17394.1 金属材料 里氏硬度试验 第1部分:试验方法
- GB/T 19944 热处理生产燃料消耗计算和测定方法
- GB/T 30824 燃气热处理炉温度均匀性测试方法
- GB/T 30825 热处理温度测量
- GB/T 32541 热处理质量控制体系
- GB/T 37559 大型锻钢件的正火与退火
- JB/T 5000.15 重型机械通用技术条件 第15部分:锻钢件无损探伤

## 3 术语和定义

GB/T 7232、GB/T 13324 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### **锻后热处理 preliminary heat treatment**

以消除锻造应力,防止白点产生,细化晶粒及均匀组织为目的,保证锻件最终热处理和/或切削加工性能,满足超声波探伤要求,预先进行的热处理。也称预备热处理或第一热处理。

### 3.2

#### **组织遗传 microstructure heredity**

对于原始组织为马氏体或贝氏体等非平衡组织,在一定加热条件下,所形成新的奥氏体晶粒继承和恢复原始奥氏体粗大晶粒现象。