



中华人民共和国国家标准

GB/T 9450—2025

代替 GB/T 9450—2005

钢件渗碳淬火硬化层深度的测定

Determination of the case hardening depth for steel

2025-08-29 发布

2026-03-01 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 1

4 符号和缩略语 1

5 原理 2

6 试验设备 2

7 试样 2

8 测定方法 3

9 结果求值 4

10 试验报告..... 4

附录 A（规范性） 插值法测定渗碳淬火硬化层深度 6

参考文献..... 7

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 9450—2005《钢件渗碳淬火硬化层深度的测定和校核》，与 GB/T 9450—2005 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围(见第 1 章,2005 年版的第 1 章)；
- b) 更改了对测定项目的规定(见第 4 章,2005 年版的第 4 章)；
- c) 删除了淬硬层深度测定总则,更改了测定原理(见第 5 章,2005 年版的 5.1、5.2)；
- d) 增加了对试验设备的规定(见第 6 章)；
- e) 更改了试样的规定(见第 7 章,2005 年版的 5.3.1、5.3.2)；
- f) 更改了测定方法(见第 8 章,2005 年版的 5.3.3)；
- g) 更改了结果求值的规定(见第 9 章,2005 年版的 5.4)；
- h) 更改了试验报告中的内容(见第 10 章,2005 年版的第 7 章)；
- i) 删除了“校核”一章(见 2005 年版的第 6 章)；
- j) 增加了插值法渗碳淬火硬化层深度(见附录 A)。

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、江苏丰东热处理及表面改性工程技术有限公司、浙江双环传动机械股份有限公司、重庆齿轮箱有限责任公司、大连华锐重工集团股份有限公司、北京石油机械有限公司、太原重工轨道交通设备有限公司、江苏金色工业炉股份有限公司、上海轨道交通检测认证(集团)有限公司、浙江国检检测技术股份有限公司、广州丰东热炼有限公司、浙江巨跃齿轮有限公司、高斯贝尔热系统江苏有限公司、浙江求精科技有限公司、杭州前进齿轮箱集团股份有限公司、苏州热工研究院有限公司、桂林福达股份有限公司、常熟天地煤机装备有限公司、青岛亿东煤矿机械制造有限公司、湖南南方宇航高精传动有限公司、重庆晶焱鑫聚奎科技有限公司、沈阳佳誉真空科技有限公司、上海联合滚动轴承有限公司、济南重工集团有限公司、南京工艺装备制造股份有限公司、南京创力传动机械有限公司、江苏神盾工程机械有限公司、建湖金拓机械制造有限公司、常州新区河海热处理工程有限公司。

本文件主要起草人：徐跃明、李俏、史有森、张昭、胡昭南、曹凤角、李如学、赵兴龙、陈卫东、刘国永、王慧、夏晓宇、史天振、邹朝辉、夏明道、周焕辉、赖云亭、黎宾、袁岳东、冷刚、齐玲、陈安东、王家杰、樊麟华、许京伟、刘红艳、柳伟、许长飞、杨健、殷和平、韩永珍、王琴、韦小林、彭添、陈德财、徐文天、马士涛、凌德华。

本文件于 1988 年首次发布,2005 年第一次修订,本次为第二次修订。

钢件渗碳淬火硬化层深度的测定

1 范围

本文件规定了钢件渗碳及碳氮共渗淬火硬化层深度的原理、试验设备、试样、测定方法、结果求值和试验报告。

本文件适用于渗碳或碳氮共渗并经淬火及回火热处理后的工件。

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 4340.1 金属材料 维氏硬度试验 第1部分：试验方法
- GB/T 4340.2 金属材料 维氏硬度试验 第2部分：硬度计的检验与校准
- GB/T 7232 金属热处理 术语
- GB/T 18449.1 金属材料 努氏硬度试验 第1部分：试验方法
- GB/T 18449.2 金属材料 努氏硬度试验 第2部分：硬度计的检验与校准

3 术语和定义

GB/T 7232 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

渗碳淬火硬化层深度 case hardening depth;CHD

从工件表面到维氏硬度值为 550 HV(或等效努氏硬度值)界限硬度处的垂直距离。

注：通常硬化层深度在渗碳或碳氮共渗并淬火后测定，如在淬火并回火后测定需要在报告中注明。

4 符号和缩略语

表 1 给出的符号和缩略语适用于本文件。

表 1 符号和缩略语

符号和缩略语	单位	涵义
d_i	mm	从工件表面到每个硬度压痕中心的距离
Δd	mm	两相邻硬度压痕中心的距离
CHD	mm	渗碳淬火硬化层深度(case hardening depth)