



中华人民共和国国家标准

GB/T 25744—2010

钢件渗碳淬火回火金相检验

Metallographic examination for carburizing quenching
and tempering of steel parts

2010-12-23 发布

2011-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
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 试样	1
5 检验项目及检验方法	1
6 金相组织级别评定	2
7 检验用仪器	3
8 检验报告	4
附录 A (资料性附录) 钢制齿轮渗碳淬火回火金相组织检验的一般规定	5
附录 B (规范性附录) 马氏体级别图	6
附录 C (规范性附录) 残留奥氏体级别图(500×)	8
附录 D (资料性附录) 残留奥氏体级别图(1 000×)	10
附录 E (规范性附录) 碳化物级别图	12
附录 F (资料性附录) 内氧化形貌	15
附录 G (规范性附录) 心部组织级别图	16

前 言

本标准的附录 B、附录 C、附录 E、附录 G 为规范性附录，附录 A、附录 D、附录 F 为资料性附录。

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：上海市机械制造工艺研究所有限公司、广东世创金属科技有限公司。

本标准主要起草人：陈德华、于晖、任颂赞、叶俭、董小虹、马春霞、苏宇辉、哈胜男。

钢件渗碳淬火回火金相检验

1 范围

本标准规定了钢件渗碳淬火回火金相组织的检验、金相组织级别及渗碳淬火有效硬化层深度的测定方法。

本标准适用于钢件渗碳淬火有效硬化层深度大于 0.3 mm 的工件。

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/T 7232 金属热处理工艺术语

GB/T 9450 钢件渗碳淬火硬化层深度的测定和校核(GB/T 9450—2005,ISO 2639:2002,MOD)

GB/T 13298 金属显微组织检验方法

3 术语和定义

GB/T 7232 中确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

心部组织 core structure

距表面 3 倍于渗碳淬火有效硬化层深度区域的组织。

4 试样

4.1 工件在有代表性服役区截取试样,或取相应大小的随炉试样。随炉试样的表面粗糙度应与工件相同。

4.2 试样材料应与工件同一牌号,具有相同的预处理状态;对于要求严格的工件,试样需与工件同一冶金炉号的材料。

4.3 检测面应垂直渗层表面。

4.4 对于特殊要求的试样,由供需双方协商确定。关于齿形试样的要求,参见附录 A。

5 检验项目及检验方法

5.1 检验项目及检验方法见表 1 所示。

表 1 检验项目及检验方法

检验项目	检验部位	制样条件	评定方法
马氏体	距渗层表面 0.05 mm~0.15 mm 之间区域 ^a	浸蚀后	500 倍视野下,比较法评级
残留奥氏体	距渗层表面 0.05 mm~0.15 mm 之间区域 ^a	浸蚀后	500 倍视野下,比较法评级
碳化物	近渗层表层区	深浸蚀后	500 倍视野下,比较法评级