

ICS 21.200  
J 17



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 8539—2000  
eqv ISO 6336-5:1996

---

## 齿轮材料及热处理质量检验的 一般规定

General specification for quality inspection  
of gear materials and their heat treatment

2000-07-24 发布

2000-12-01 实施

国家质量技术监督局 发布

## 前 言

本标准是对 GB/T 8539—1987《齿轮材料及热处理质量检验的一般规定》进行的修订。

本标准等效采用 ISO 6336-5:1996《渐开线圆柱直齿轮和斜齿轮承载能力计算方法 第 5 部分：材料强度和重量》的主要技术内容。

本标准自实施之日起，代替 GB/T 8539—1987。

本标准的附录 A 是标准的附录，附录 B~附录 E 是提示的附录。

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国齿轮标准化技术委员会归口。

本标准由郑州机械研究所负责起草。

本标准修订起草人：杨星原、王爱香、张元国、张民安、马信青。

本标准于 1987 年 12 月 30 日首次发布。

## ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是世界各国标准组织(ISO 成员国)的联合会。通常是由 ISO 的各技术委员会起草国际标准,对某一技术委员会的工作项目感兴趣的成员国有权参加该技术委员会的工作,与 ISO 有协作关系的国际组织、政府和非政府机构也可参加其工作。ISO 在电工标准化方面与国际电工委员会(IEC)密切合作。

由技术委员会通过的国际标准草案分发给各成员国投票表决,作为正式公布的国际标准需参加投票的成员国 75%以上赞成。

国际标准 6336 由 ISO/TC 60 齿轮技术委员会第 2 分委会 SC2(齿轮承载能力计算)制定。

ISO 6336 在“渐开线圆柱直齿轮和斜齿轮承载能力计算方法”的总标题下包括以下部分:

- 第 1 部分:基本原则、概述和通用影响系数
- 第 2 部分:齿面接触疲劳强度计算
- 第 3 部分:轮齿弯曲疲劳强度计算
- 第 5 部分:材料强度和硬度

# 中华人民共和国国家标准

## 齿轮材料及热处理质量检验的 一般规定

GB/T 8539—2000  
eqv ISO 6336-5:1996

代替 GB/T 8539—1987

### General specification for quality inspection of gear materials and their heat treatment

#### 1 范围

本标准规定了齿轮材料及热处理质量检验要求,给出了与材料质量等级(ML、MQ、ME 和 MX)相对应的接触与弯曲疲劳极限值(图 1~14)。

本标准适用于钢、铸铁制造的齿轮材料及热处理质量检验。

#### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB/T 225—1988 钢的淬透性末端淬火试验方法(eqv ISO 642:1979)
- GB/T 3077—1999 合金结构钢
- GB/T 3374—1992 齿轮基本术语
- GB/T 3480—1997 渐开线圆柱齿轮承载能力计算方法(eqv ISO 6336-1~6336-3:1996)
- GB/T 5617—1985 钢的感应淬火或火焰淬火后有效硬化层深度的测定(eqv ISO 3754:1976)
- GB/T 7232—1999 金属热处理工艺术语
- GB/T 7233—1987 铸钢件超声探伤方法及质量评级方法
- GB/T 9450—1988 钢件渗碳淬火有效硬化层深度的测定与校核(eqv ISO 2639:1982)
- GB/T 10561—1989 钢中非金属夹杂物显微评定法(eqv ISO 4967:1979)
- GB/T 11354—1989 钢铁零件 渗氮层深度测定和金相组织检验
- ASTM A388—1991 大型铸锻件的超声波检验

#### 3 术语定义与符号

本标准中齿轮术语的定义,可参考 GB/T 3374。热处理术语的定义,可参考 GB/T 7232。符号和单位按 GB/T 3480 中规定。

#### 4 齿轮材料及热处理质量检验要求

##### 4.1 一般原则

不同材料、不同热处理工艺所得到的  $\sigma_{H\lim}$  (接触疲劳极限)、 $\sigma_{F\lim}$  (弯曲疲劳极限)和  $\sigma_{FE}$  ( $\sigma_{FE} = \sigma_{F\lim} \cdot Y_{ST}$ )见图 1~图 14。图中的各材料质量等级的定义为:

ML 表示对齿轮加工过程中材料质量及热处理工艺的一般要求;

MQ 表示对有经验的制造者在一般成本下可以达到要求的等级;