

ICS 27.020  
J 92



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 23339—2018  
代替 GB/T 23339—2009

---

## 内燃机 曲轴 技术条件

Internal combustion engines—Crankshafts—Specification

2018-02-06 发布

2018-09-01 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 技术要求 .....	2
4 检验方法 .....	7
5 检验规则 .....	10
6 标志、包装、运输和贮存 .....	10
附录 A (规范性附录) 球墨铸铁等温淬火金相 .....	11

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 23339—2009《内燃机 曲轴 技术条件》。本标准与 GB/T 23339—2009 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改了规范性引用文件(见第 2 章,2009 年版的第 2 章)；
- 修改了锻钢曲轴材料化学成分的要求(见 3.2.1.2,2009 年版的 3.2.1.2.1)；
- 增加了“非调质钢 A 类夹杂物级别由供需双方协商确定”(见 3.2.1.3)；
- 增加了球铁曲轴材料化学成分、力学性能的要求(见 3.2.2.2、3.2.2.3)；
- 修改直线度技术要求为按图样的规定执行(见 3.3.7、3.4.6,2009 年版的 3.3.6、3.4.4)；
- 修改了曲轴锻件晶粒度(见 3.3.8.1、3.3.8.3,2009 年版的 3.3.7.1、3.3.7.3)；
- 修改了金相组织要求(见 3.4.7.1,2009 年版的 3.4.5.1)；
- 修改了曲轴表面强化方式的选择(见 3.5.1.1,2009 年版的 3.5.1)；
- 修改了锻钢曲轴轴颈表面淬硬层深度及硬度的要求(见 3.5.1.2.1,2009 年版的 3.5.2.1)；
- 修改了轴颈淬火相关要求(见 3.5.1.2.3,2009 年版的 3.5.2.3)；
- 增加了圆角滚压的要求(见 3.5.1.5)；
- 修改了表面粗糙度的要求(见 3.5.2,2009 年版的 3.6 中的表 2、4.8.2)；
- 删除了“6 缸机及其以上的曲轴,允许采用中间辅助支承”(见 2009 年版的 3.7.5)；
- 增加了扭转疲劳强度要求及试验方法(见 3.5.8、4.15)；
- 修改了耐久试验的要求(见 3.5.9,2009 年版的 3.12)；
- 修改了取样部位的要求(见 4.4.1,2009 年版的 4.4.1)；
- 修改了淬硬层检验方法(见 4.5.2.2,2009 年版的 4.5.2.2)；
- 删除了“箱子总质量不得超过 50 kg(单件包装时,不受此限)”的要求(见 2009 年版的 6.2)。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国内燃机标准化技术委员会(SAC/TC 177)归口。

本标准起草单位:天润曲轴股份有限公司、上海内燃机研究所、广西玉柴机器股份有限公司、昆明云内动力股份有限公司、上海汽车集团股份有限公司商用车技术中心。

本标准主要起草人:丛建臣、孙军、孟红霞、邓斌、杨振东、李俊强、沈红节、尤晓阳、乔亮亮、谢正良、徐孝军、郭华、陈云清。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 23339—2009。

# 内燃机 曲轴 技术条件

## 1 范围

本标准规定了内燃机曲轴的技术要求、检验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。  
本标准适用于气缸直径不大于 200 mm 的往复式内燃机曲轴(以下简称“曲轴”)。

## 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 223(所有部分) 钢铁及合金化学分析方法  
 GB/T 225 钢 淬透性的末端淬火试验方法(Jominy 试验)  
 GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第 1 部分:室温试验方法  
 GB/T 229 金属材料 夏比摆锤冲击试验方法  
 GB/T 230.1 金属材料 洛氏硬度试验 第 1 部分:试验方法(A、B、C、D、E、F、G、H、K、N、T 标尺)  
 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—2015 优质碳素结构钢  
 GB/T 1147.2 中小功率内燃机 第 2 部分:试验方法  
 GB/T 1184—1996 形状和位置公差 未注公差值  
 GB/T 1348—2009 球墨铸铁件  
 GB/T 1800.1—2009 产品几何技术规范(GPS) 极限与配合 第 1 部分:公差、偏差和配合的基础  
 GB/T 1958 产品几何量技术规范(GPS) 形状和位置公差 检测规定  
 GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第 1 部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划  
 GB/T 3077—2015 合金结构钢  
 GB/T 3821 中小功率内燃机 清洁度限值和测定方法  
 GB/T 4340.1 金属材料 维氏硬度试验 第 1 部分:试验方法  
 GB/T 5617 钢的感应淬火或火焰淬火后有效硬化层深度的测定  
 GB/T 6394—2002 金属平均晶粒度测定方法  
 GB/T 9441—2009 球墨铸铁金相检验  
 GB/T 10561—2005 钢中非金属夹杂物含量的测定 标准评级图显微检验法  
 GB/T 11354—2005 钢铁零件 渗氮层深度测定和金相组织检验  
 GB/T 13299—1991 钢的显微组织评定方法  
 GB/T 13320—2007 钢质模锻件 金相组织评级图及评定方法  
 GB/T 15712—2016 非调质机械结构钢  
 GB/T 19055 汽车发动机可靠性试验方法  
 JB/T 6729 内燃机 曲轴、凸轮轴磁粉探伤  
 JB/T 9204—2008 钢件感应淬火金相检验  
 JB/T 9205—2008 珠光体球墨铸铁零件感应淬火金相检验