



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 1149.4—2008/ISO 6621-5:2005  
代替 GB/T 1149.4—1994

---

## 内燃机 活塞环 第4部分：质量要求

Internal combustion engines—Piston rings—  
Part 4: Quality requirements

(ISO 6621-5:2005, IDT)

2008-08-11 发布

2009-02-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 表面缺陷 .....	2
5 材料 .....	8
6 制作活塞环标志形成的材料凸起 .....	9
7 外圆面和侧面的加工—与理论轮廓和平面之间非设计要求的偏离值 .....	9
参考文献 .....	11

## 前 言

GB/T 1149《内燃机 活塞环》为系列标准,分为十六个部分:

- 第 1 部分:通用规则;
- 第 2 部分:术语;
- 第 3 部分:材料规范;
- 第 4 部分:质量要求;
- 第 5 部分:检验方法;
- 第 6 部分:铸铁刮环;
- 第 7 部分:矩形铸铁环;
- 第 8 部分:矩形钢环;
- 第 9 部分:梯形铸铁环;
- 第 10 部分:梯形钢环;
- 第 11 部分:楔形铸铁环;
- 第 12 部分:楔形钢环;
- 第 13 部分:油环;
- 第 14 部分:螺旋撑簧油环;
- 第 15 部分:薄形铸铁螺旋撑簧油环;
- 第 16 部分:钢带组合油环。

本部分为 GB/T 1149 的第 4 部分。

本部分等同采用 ISO 6621-5:2005《内燃机 活塞环 第 5 部分:质量要求》(英文版)。

本部分等同翻译 ISO 6621-5:2005(英文版)。

为便于使用,本部分做了如下编辑性修改:

- “ISO 6621 本部分”改为“本部分”;
- 删除了国际标准的前言和引言。

本部分对 ISO 6621-5:2005 中采用的其他国际标准,凡已被采用为我国标准的,用我国标准代替相应的国际标准;未被采用为我国标准的,仍直接采用国际标准。

本部分是对 GB/T 1149.4—1994《内燃机活塞环 技术要求》的修订,本部分与 GB/T 1149.4—1994 的主要区别是:

- GB/T 1149.4—1994 为等效采用 ISO 6621-3:1983 和 ISO 6621-5:1988,而本部分为等同采用 ISO 6621-5:2005。

本部分自实施之日起代替 GB/T 1149.4—1994《内燃机活塞环 技术要求》。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国内燃机标准化技术委员会(SAC/TC 177)归口。

本部分起草单位:上海内燃机研究所、安庆帝伯格茨活塞环有限公司、福建东亚机械有限公司、仪征双环活塞环有限公司。

本部分主要起草人:苏晴华、王星、吉斌杰、厉庭华、钟君杰。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 1149—1982、GB/T 1149.4—1994。

# 内燃机 活塞环

## 第 4 部分:质量要求

### 1 范围

GB/T 1149 的本部分规定了那些能够限定但通常不表达在图纸技术要求上的质量方面的要求。

本部分适用于下列活塞环:

- 整体的铸铁环或钢质压缩环;
- 组合活塞环(油环),由铸铁零件和弹簧零件组成的;
- 整体钢质油环和钢带组合油环,即钢带式的油环和刮片与衬环组成的油环。

本部分规定了检验方法(包含于 GB/T 1149.5)中规定的一些质量特性的极限值,还规定了那些尚无公认的定量检测方法的质量特性,这些特性不需放大,只用正常视力(或戴校正眼镜)检查,这些特征(表面缺陷)是环高、径向厚度及闭口间隙公差标准的补充。

本部分没有规定合格质量水平值(AQL),需要时由供需双方按 GB/T 2828.1 的规定共同商定。

本部分规定了往复活塞式内燃机及其在类似条件下工作的压缩机活塞环的质量要求,适用于直径小于或等于 200 mm 的活塞环。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 1149 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

- GB/T 1149.1—2008 内燃机 活塞环 第 1 部分:通用规则(ISO 6621-4:2003, IDT)
- GB/T 1149.6—2008 内燃机 活塞环 第 6 部分:铸铁刮环(ISO 6623:2004, IDT)
- GB/T 1149.8—2008 内燃机 活塞环 第 8 部分:矩形钢环(ISO 6622-2:2003, IDT)
- GB/T 1149.9—2008 内燃机 活塞环 第 9 部分:梯形铸铁环(ISO 6624-1:2001, IDT)
- GB/T 1149.13—2008 内燃机 活塞环 第 13 部分:油环(ISO 6625:1986, IDT)
- GB/T 1149.14—2008 内燃机 活塞环 第 14 部分:螺旋撑簧油环(ISO 6626:1989, IDT)
- 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 2828.1—2003, ISO 2859-1:1999, IDT)
- ISO 6621-1:2007 内燃机 活塞环 第 1 部分:术语
- ISO 6621-3:2000 内燃机 活塞环 第 3 部分:材料规范
- ISO 6622-1:2003 内燃机 活塞环 第 1 部分:矩形铸铁环
- ISO 6624-2:2003 内燃机 活塞环 第 2 部分:楔形铸铁环
- ISO 6624-3:2001 内燃机 活塞环 第 3 部分:梯形钢环
- ISO 6624-4:2003 内燃机 活塞环 第 4 部分:楔形钢环
- ISO 6626-2:2003 内燃机 活塞环 薄形铸铁螺旋撑簧油环
- ISO 6627:2000 内燃机 活塞环 钢带组合油环

### 3 术语和定义

本部分所使用的术语按 ISO 6621-1 的规定。