



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 1149.6—2021/ISO 6623:2013  
代替 GB/T 1149.6—2008

---

## 内燃机 活塞环 第 6 部分：铸铁刮环

**Internal combustion engines—Piston rings—  
Part 6: Scraper rings made of cast iron**

(ISO 6623:2013, Internal combustion engines—Piston rings—Scraper rings made of cast iron, IDT)

2021-03-09 发布

2021-10-01 实施

---

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

## 目 次

|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| 前言 .....                                          | III |
| 1 范围 .....                                        | 1   |
| 2 规范性引用文件 .....                                   | 1   |
| 3 概述 .....                                        | 1   |
| 4 型式和标记示例 .....                                   | 1   |
| 4.1 N型、NM型、E型和EM型刮环——一般特征 .....                   | 1   |
| 4.2 N型 .....                                      | 2   |
| 4.3 NM型 .....                                     | 3   |
| 4.4 E型 .....                                      | 4   |
| 4.5 EM型 .....                                     | 5   |
| 5 通用特征 .....                                      | 6   |
| 5.1 N型、NM型、E型和EM型环——内棱边倒角KI .....                 | 6   |
| 5.2 NM型和EM型环——外圆面下工作边上为局部柱面(机加工LM或珩磨LP)的锥面环 ..... | 6   |
| 5.3 N型、NM型、E型和EM型环——镀铬/喷涂 .....                   | 7   |
| 5.4 RU型——小凹面的鼻形环和小切台的外切扭曲环(迷你鼻形环和迷你切台环) .....     | 8   |
| 6 弹力系数 .....                                      | 8   |
| 7 规格 .....                                        | 9   |
| 参考文献 .....                                        | 24  |

## 前 言

GB/T 1149《内燃机 活塞环》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：薄型铸铁螺旋撑簧油环；
- 第 16 部分：钢带组合油环。

本部分为 GB/T 1149 的第 6 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 1149.6—2008《内燃机 活塞环 第 6 部分：铸铁刮环》，与 GB/T 1149.6—2008 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 增加了铸铁刮环的型式(RU 型)(见 5.4)；
- 修改了表 3 的尺寸参数，增加了表 8 和表 9 中的脚注(见表 3、表 8 和表 9，2008 年版的表 3、表 8 和表 9)；
- 规范了图表中的表达(见全文图表)。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 6623:2013《内燃机 活塞环 铸铁刮环》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 1149.1—2008 内燃机 活塞环 第 1 部分：通用规则(ISO 6621-4:2003, IDT)

本部分做了如下编辑性修改：

- 修改了标准名称。

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：安庆帝伯格茨活塞环有限公司、福建东亚机械有限公司、仪征亚新科双环活塞环有限公司、南京飞燕活塞环股份有限公司、山东恒圆精工部件股份有限公司、上海内燃机研究所有限责任公司。

本部分主要起草人：王星、陈仰健、周月亭、张仪、刘祖松、钟君杰、乔亮亮。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 1149.6—2008；
- GB/T 1149.3—1992；
- GB 1149—1982。

# 内燃机 活塞环

## 第 6 部分: 铸铁刮环

### 1 范围

GB/T 1149 的本部分规定了活塞环型号为 N、NM、E 和 EM 的铸铁刮环的基本尺寸特征。

本部分适用于气缸直径从 30 mm~200 mm 用于道路车辆和其他用途的往复式内燃机用的铸铁刮环。

### 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。

ISO 6621-4 内燃机 活塞环 第 4 部分:通用规则(Internal combustion engines—Piston rings—Part 4: General specifications)

### 3 概述

刮环型式见表 1~表 2 及图 1~图 5,通用特征及其尺寸见表 3~表 5 及图 6~图 9。不同型式环的弹力系数见表 6 和表 7,刮环的尺寸和弹力见表 8 和表 9。

表 8 和表 9 分别供两种径向厚度的环选择:

——径向厚度为“常规”;

——径向厚度为“ $D/22$ ”。

本部分中的通用特征和尺寸表均给出宽泛的变量范围,设计者在选择特定的活塞环时应根据活塞环的工作条件进行选择。

设计者在进行选型前,需结合考虑 ISO 6621-3<sup>[4]</sup>和 ISO 6621-4 规定的材料规范和技术要求。

### 4 型式和标记示例

#### 4.1 N 型、NM 型、E 型和 EM 型刮环——一般特征

N 型、NM 型、E 型和 EM 型刮环的一般特征见图 1。

注:尺寸和弹力见表 8 和表 9。