



中华人民共和国国家标准

GB/T 1149.8—2022/ISO 6622-2:2013

代替 GB/T 1149.8—2008

内燃机 活塞环 第 8 部分：矩形钢环

Internal combustion engines—Piston rings—
Part 8: Rectangular rings made of steel

(ISO 6622-2:2013, Internal combustion engines—Piston rings—
Part 2: Rectangular rings made of steel, IDT)

2022-10-12 发布

2023-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 概述	1
5 型式和标记示例	1
5.1 R型 柱面矩形环	1
5.2 B型 对称桶面矩形环	2
5.3 BA型 不对称桶面矩形环 $h_1 \geq 1.2 \text{ mm}$	4
5.4 M型 锥面矩形环	5
6 通用特征	6
6.1 R型 柱面矩形环	6
6.2 B型 桶面矩形环	7
6.3 BA型 不对称桶面矩形环 $h_1 \geq 1.2 \text{ mm}$	8
6.4 M型 锥面矩形环	9
6.5 R、B、BA和M型环(正扭曲) 上侧面内倒角	11
6.6 斜度为M3~M5的M型环(反扭曲) 下侧面内倒角	11
6.7 R、B、BA和M型环 内外棱边倒圆	12
6.8 R、B、BA和M型环(全镀层和镶嵌) 镀/涂层厚度	13
6.9 R、B、BA和M型环 氮化层深度	13
7 弹力系数	14
8 规格	14
参考文献	22

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 1149《内燃机 活塞环》的第 8 部分。GB/T 1149 已经发布了以下部分：

- 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。

本文件代替 GB/T 1149.8—2008《内燃机 活塞环 第 8 部分：矩形钢环》，与 GB/T 1149.8—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了环高为 0.8mm 的矩形钢环的规格及相关的尺寸参数(见 5.2.1、6.7 和第 8 章)；
- 增加了 PVD 的表面处理及相关的内容(见 6.1.1、6.2.1、6.3.1、6.4.1.1、6.8 和第 7 章)；
- 规范了图表中的表达(见全文图表)。

本文件等同采用 ISO 6622-2:2013《内燃机 活塞环 第 2 部分：矩形钢环》。

本文件增加了“术语和定义”一章。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 为与现行标准协调，将标准名称改为《内燃机 活塞环 第 8 部分：矩形钢环》。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国内燃机标准化技术委员会(SAC/TC 177)归口。

本文件起草单位：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、上海汽车集团股份有限公司商用车技术中心、上海内燃机研究所有限责任公司、上海机动车检测认证技术研究中心有限公司。

本文件主要起草人：王星、吉斌杰、李开顺、钟君杰、乔亮亮、郑建、程伟胜、李细坚、殷从伟、余晔。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1993 年首次发布为 GB/T 14222—1993；
- 2008 年第一次修订时，文件编号变更为 GB/T 1149.8—2008；
- 本次为第二次修订。

引 言

GB/T 1149《内燃机 活塞环》是指导我国内燃机活塞环产品设计、检验和使用的国家标准,拟由十七个部分组成:

- 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;
- 第17部分:钢质螺旋撑簧油环。

GB/T 1149的第1部分~第5部分规定了所有活塞环产品的共性内容,第6部分~第17部分规定了不同材料不同型式活塞环的特性内容。

本文件对活塞环通用特征和规格表中的参数给出了很宽的范围,设计者在设计时,需针对活塞环的具体工作条件进行选择。

设计者在进行活塞环设计和选择前,需参考 GB/T 1149 的其他部分。

内燃机 活塞环

第 8 部分:矩形钢环

1 范围

本文件规定了活塞环型号为 R、B、BA 和 M 的矩形钢制活塞环(以下简称“矩形钢环”)的基本尺寸特征。

本文件适用于气缸直径从 30 mm 到 160 mm 道路车辆及其他用途用的往复式内燃机的矩形钢环。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 概述

矩形钢环型式见表 1~表 3 及图 1~图 4,通用特征及其尺寸见表 4~表 10 及图 5~图 22。不同型式环的弹力系数见表 11 和表 12,矩形钢环的尺寸和弹力见表 13。

5 型式和标记示例

5.1 R 型 柱面矩形环

5.1.1 一般特征

R 型环的一般特征见图 1。

尺寸和弹力见表 13。