



中华人民共和国国家标准

GB/T 1031—2009
代替 GB/T 1031—1995

产品几何技术规范(GPS) 表面结构 轮廓法 表面粗糙度参数及其数值

Geometrical Product Specifications (GPS)—
Surface texture; Profile method—
Surface roughness parameters and their values

2009-03-16 发布

2009-11-01 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

前 言

本标准代替 GB/T 1031—1995《表面粗糙度 参数及其数值》，与 GB/T 1031—1995 相比，主要变化如下：

- 增加了标准的前言；
- 标准名称增加了引导要素“产品几何技术规范(GPS)”，与新的标准体系取得一致；
- 根据 GB/T 3505 中对表面粗糙度参数和定义的规定，将原标准中的“轮廓最大高度”参数代号“ R_y ”改为“ R_z ”；将原标准中的“轮廓微观不平度的平均间距”参数代号“ S_m ”改为“ R_{sm} ”；
- 根据 GB/T 3505 中对“取样长度”代号的规定，将原标准中的取样长度代号“ l ”改为“ l_r ”。

本标准的附录 A 和附录 B 均为资料性附录。本标准在 GPS 体系中的位置在附录 B 中说明。

本标准由全国产品尺寸和几何技术规范标准化技术委员会(SAC/TC 240)提出并归口。

本标准起草单位：中机生产力促进中心、哈尔滨量具刃具集团有限责任公司、中国计量科学研究院、时代集团公司、北京市计量检测科学研究院。

本标准主要起草人：王欣玲、郎岩梅、高思田、王忠滨、陈景玉。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 1031—1983、GB/T 1031—1995。

产品几何技术规范(GPS)

表面结构 轮廓法

表面粗糙度参数及其数值

1 范围

本标准规定了评定表面粗糙度的参数及其数值系列和规定表面粗糙度时的一般规则。
本标准适用于对工业制品的表面粗糙度的评定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

GB/T 131—2006 产品几何技术规范(GPS) 技术产品文件中表面结构的表示法(ISO 1302:2002, IDT)

GB/T 3505—2009 产品几何技术规范(GPS) 表面结构 轮廓法 术语、定义及表面结构参数(ISO 4287:1997, IDT)

GB/T 10610—2009 产品几何技术规范(GPS) 表面结构 轮廓法 评定表面结构的规则和方法(ISO 4288:1996, IDT)

GB/Z 20308—2006 产品几何技术规范(GPS) 总体规划(ISO/TR 14638:1995, MOD)

3 术语和定义

本标准采用 GB/T 3505 中所规定的有关术语和定义。

4 评定表面结构的参数及其数值系列

4.1 本标准采用中线制(轮廓法)评定表面粗糙度。

4.2 表面粗糙度参数从下列两项中选取:

- 轮廓的算术平均偏差 R_a ;
- 轮廓的最大高度 R_z 。

4.3 在幅度参数(峰和谷)常用的参数值范围内(R_a 为 $0.025\ \mu\text{m}\sim 6.3\ \mu\text{m}$, R_z 为 $0.1\ \mu\text{m}\sim 25\ \mu\text{m}$)推荐优先选用 R_a 。

4.4 轮廓的算术平均偏差 R_a 的数值规定于表 1。

表 1 轮廓的算术平均偏差 R_a 的数值

μm

R_a	0.012	0.2	3.2	50
	0.025	0.4	6.3	100
	0.05	0.8	12.5	
	0.1	1.6	25	

4.5 轮廓的最大高度 R_z 的数值规定于表 2。