



中华人民共和国国家标准

GB/T 1800.1—2009

代替 GB/T 1800.1—1997, GB/T 1800.2—1998, GB/T 1800.3—1998

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

Geometrical Product Specifications (GPS)—

Limits and fits—

Part 1: Bases of tolerances, deviations and fits

(ISO 286-1:1988, ISO system of limits and fits—

Part 1: Bases of tolerances, deviations and fits, MOD)

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

GB/T 1800 的本部分是根据 ISO 286-1:1988 对 GB/T 1800.1—1997、GB/T 1800.2—1998 和 GB/T 1800.3—1998 进行整合修订。

GB/T 1800《产品几何技术规范(GPS) 极限与配合》根据 ISO 286:1988 重新起草,分为两部分。GB/T 1800.1—1997、GB/T 1800.2—1998 和 GB/T 1800.3—1998 合并为第 1 部分,GB/T 1800.4—1999 修改为第 2 部分:

- 第 1 部分:公差、偏差和配合的基础;
- 第 2 部分:标准公差等级和孔、轴的极限偏差表。

本部分为 GB/T 1800 的第 1 部分,修改采用 ISO 286-1:1988《ISO 极限与配合制 第 1 部分:公差、偏差和配合的基础》,同时考虑 ISO 286-1:1988 的最新修订版本 ISO/DIS 286-1:2007《产品几何技术规范(GPS)ISO 极限与配合制 第 1 部分:公差、偏差和配合的基础》进行修订,在文本结构上与 ISO 286-1:1988 对应,在基本概念、公差、偏差和配合的代号、表示方面均与 ISO 286-1:1988 一致。主要修改内容如下:

- 标准名称增加引导要素:产品几何技术规范(GPS);
- “基本尺寸”改为“公称尺寸”;上偏差、下偏差、最大极限尺寸和最小极限尺寸分别修改为上极限偏差、下极限偏差、上极限尺寸和下极限尺寸;
- 用“实际(组成)要素”、“提取组成要素的局部尺寸”代替“实际尺寸”和“局部实际尺寸”的概念;
- 增加了“尺寸要素”、“实际(组成)要素”、“提取组成要素”、“拟合组成要素”、“提取圆柱面的局部尺寸”和“两平行提取表面的局部尺寸”的术语和定义的引用;
- 删除了 4.3 注公差尺寸的解释和相关的“最大实体极限”和“最小实体极限”术语;
- 增加了附录 C“在 GPS 矩阵模型中的位置”。

本部分代替 GB/T 1800.1—1997《极限与配合 基础 第 1 部分:词汇》、GB/T 1800.2—1998《极限与配合 基础 第 2 部分:公差、偏差和配合的基本规定》和 GB/T 1800.3—1998《极限与配合 基础 第 3 部分:标准公差和基本偏差》。

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

本部分由全国产品尺寸和几何技术规范标准化技术委员会提出并归口。

本部分起草单位:中机生产力促进中心、中原工学院、西安交通大学、郑州大学、浙江亚太机电股份有限公司。

本部分主要起草人:李晓沛、赵则祥、赵卓贤、张琳娜、乔雪涛、施瑞康、陈景玉。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 1800—1979;
- GB/T 1800.1—1997、GB/T 1800.2—1998、GB/T 1800.3—1998。

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

1 范围

GB/T 1800 的本部分规定了极限与配合制的基本术语和定义、公差、偏差和配合的代号表示及标准公差值、基本偏差值。

本部分适用于具有圆柱型和两平行平面型的线性尺寸要素。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 1800 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引用文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 18780.1—2002 产品几何量技术规范(GPS) 几何要素 第1部分:基本术语和定义(ISO 14660-1:1999, IDT)

GB/T 18780.2—2003 产品几何量技术规范(GPS) 几何要素 第2部分:圆柱面和圆锥面的提取中心线、平行平面的提取中心面、提取要素的局部尺寸(ISO 14660-2:1999, IDT)

GB/T 19765—2005 产品几何量技术规范(GPS) 产品几何技术规范 and 检验的标准参考温度(ISO 1:2002, 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

GB/T 18780.1—2002 和 GB/T 18780.2—2003 确立的以及下列术语和定义适用于本部分。

3.1

尺寸要素 feature of size

由一定大小的线性尺寸或角度尺寸确定的几何形状。

[GB/T 18780.1—2002 中 2.2]

3.2

实际(组成)要素 real (integral) feature

由接近实际(组成)要素所限定的工件实际表面的组成要素部分。

[GB/T 18780.1—2002 中 2.4.1]

3.3

提取组成要素 extracted integral feature

按规定方法,由实际(组成)要素提取有限数目的点所形成的实际(组成)要素的近似替代。

(GB/T 18780.1—2002 中 2.5)

3.4

拟合组成要素 associated integral feature

按规定方法,由提取组成要素形成的并具有理想形状的组成要素。

[GB/T 18780.1—2002 中 2.6]