



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 1800.1—2020

代替 GB/T 1800.1—2009, GB/T 1801—2009

## 产品几何技术规范(GPS) 线性尺寸公差 ISO 代号体系 第 1 部分:公差、偏差和配合的基础

Geometrical product specifications (GPS) —ISO code system for  
tolerances on linear sizes—Part 1: Basis of tolerances, deviations and fits

(ISO 286-1:2010, MOD)

2020-04-28 发布

2020-11-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
产品几何技术规范(GPS)  
线性尺寸公差 ISO 代号体系  
第 1 部分:公差、偏差和配合的基础

GB/T 1800.1—2020

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)  
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址: [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线: 400-168-0010

2020 年 4 月第一版

\*

书号: 155066 · 1-64767

版权专有 侵权必究

## 前 言

GB/T 1800《产品几何技术规范(GPS) 线性尺寸公差 ISO 代号体系》分为 2 个部分:

- 第 1 部分:公差、偏差和配合的基础;
- 第 2 部分:标准公差带代号和孔、轴的极限偏差表。

本部分为 GB/T 1800 的第 1 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 1800.1—2009《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》和 GB/T 1801—2009《产品几何技术规范(GPS) 极限与配合 公差带和配合的选择》。本部分以 GB/T 1800.1—2009 为主,整合了 GB/T 1801—2009,与 GB/T 1800.1—2009 相比主要技术变化如下:

- 将“两平行平面型”改为“两相对平行面”(见第 1 章);
- 将术语和定义分为基本术语、公差和偏差相关术语、配合相关术语、ISO 配合制相关术语四大类(见第 3 章);
- 删除了实际(组成)要素、提取组成要素、拟合组成要素、尺寸、提取组成要素的局部尺寸、提取圆柱面的局部尺寸、两平行表面的局部尺寸、零线、极限制、标准公差因子等术语和定义(见 2009 年版的第 3 章);
- 增加了公称组成要素、实际尺寸、 $\Delta$  值、公差极限、公差带代号等术语和定义(见第 3 章);
- 将公差带的英文对应词 tolerance zone 改为 tolerance interval,配合公差的英文对应词 variation of a fit 改为 span of a fit,配合制(fit system)改为 ISO 配合制(ISO fit system)(见第 3 章,2009 年版的第 3 章);
- 对术语和定义的说明的相关图进行了修改(见第 3 章,2009 年版的第 3 章);
- 将第 4 章~第 9 章整合为第 4 章、第 5 章,内容进行了调整和修改,给出了较详细的极限偏差计算示例,增加了与 GB/T 38762.1 的关系和公差带代号的选取内容;
- 将“标准公差和基本偏差的由来”改为“有关极限与配合及废止实践的信息”(见附录 A,2009 年版的附录 A);
- 将“应用举例”改为“应用 GB/T 1800.1 确定配合和公差带代号的示例”(见附录 B,2009 年版的附录 B)。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 286-1:2010《产品几何技术规范(GPS) 线性尺寸公差 ISO 代号体系 第 1 部分:公差、偏差和配合的基础》。

本部分纳入了 ISO 286-1:2010/Cor.1:2013 的技术勘误,这些技术勘误涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直双线(∥)进行了标示。

本部分与 ISO 286-1:2010 的技术性差异及其原因如下:

- 关于规范性引用文件,本部分做了具有技术性差异的调整,以适应我国的技术条件,调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中,具体调整如下:
  - 用修改采用国际标准的 GB/T 1800.2—2020 代替了 ISO 286-2:2010;
  - 用修改采用国际标准的 GB/T 38762.1 代替了 ISO 14405-1;
  - 删除了 ISO 14660-1:1999 和 ISO 14660-2:1999;
  - 增加引用了 GB/T 24637.1—2020。
- 尺寸要素的定义采用 GB/T 24637.1—2020 中的定义,增加了线性尺寸要素和角度尺寸要素

的术语和定义,删除了引用规范中的图 5 和示例。

——依据 GB/T 24637.1—2020 中公称要素和组成要素的定义,对公称组成要素进行了定义,增加了公称要素和组成要素的术语和定义。

——将实际尺寸术语中的注 1 修改为:GB/T 24637.1—2020 中 3.3.8 和本部分中 3.1.2.2 分别对“拟合要素”和“组成要素”进行了定义。

——关于配合尺寸相关术语中,“公称尺寸要素的模型定义见 GB/T 24637.1—2020 中 3.18”修改为“公称尺寸要素的模型定义见 GB/T 24637.1—2020 中 3.2.1 和 3.3.1.5”。

——关于“A.3 线性尺寸缺省定义的变更”,将“关于提取要素的局部尺寸,见 GB/T 18780.2—2003 的 4.2”修改为“关于提取要素的局部尺寸,参见 GB/T 24637.3—2020 中 3.1 和 5.2.4”。

本部分由全国产品几何技术规范标准化技术委员会(SAC/TC 240)提出并归口。

本部分起草单位:中原工学院、浙江大学、中机生产力促进中心、观致汽车有限公司、海克斯康测量技术(青岛)有限公司、哈尔滨工业大学、大连科技学院。

本部分主要起草人:赵则祥、杨将新、明翠新、邱晨曦、刘永猛、王慧珍、朱悦、任东旭、王红。

本部分代替了 GB/T 1800.1—2009 和 GB/T 1801—2009。

GB/T 1800.1—2009 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。

GB/T 1801—2009 的历次版本发布情况为:

——GB/T 1801—1999。

# 产品几何技术规范(GPS)

## 线性尺寸公差 ISO 代号体系

### 第 1 部分:公差、偏差和配合的基础

#### 1 范围

GB/T 1800 的本部分建立了线性尺寸公差的 ISO 代号体系,其适用以下类型的尺寸要素:

- a) 圆柱面;
- b) 两相对平行面。

本部分定义了线性尺寸公差 ISO 代号体系的基本概念和相关术语,提供了从多种可选项中选取常用公差带代号的标准化方法。

此外,本部分对不受方向和位置约束的两尺寸要素配合的基本术语进行了定义,并对“基准孔”和“基准轴”原理进行了解释。

#### 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。

GB/T 1800.2—2020 产品几何技术规范(GPS) 线性尺寸公差 ISO 代号体系 第 2 部分:标准公差带代号和孔、轴的极限偏差表(ISO 286-2:2010,MOD)

GB/T 38762.1 产品几何技术规范(GPS) 尺寸公差 第 1 部分:线性尺寸(GB/T 38762.1—2020,ISO 14405-1:2016,MOD)

GB/T 24637.1—2020 产品几何技术规范(GPS) 通用概念 第 1 部分:几何规范和检验的模型(ISO 17450-1:2011,MOD)

#### 3 术语和定义

GB/T 38762.1 和 GB/T 24637.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

##### 3.1 基本术语

###### 3.1.1

**尺寸要素 feature of size**

线性尺寸要素或者角度尺寸要素。

[GB/T 24637.1—2020,定义 3.3.1.5]

###### 3.1.1.1

**线性尺寸要素 feature of linear size**

具有线性尺寸的尺寸要素。

有一个或者多个本质特征的几何要素,其中只有一个可以作为变量参数,其他的参数是“单参数族”中的一员,且这些参数遵守单调抑制性。

[GB/T 24637.1—2020,定义 3.3.1.5.1]

注 1: 尺寸要素可以是一个球体、一个圆、两条直线、两相对平行面、一个圆柱体、一个圆环,等等。在以前的标准中,