



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18780.1—2002  
idt ISO 14660-1:1999

---

## 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

Geometrical Product Specifications(GPS)—  
Geometrical features—  
Part 1:General terms and definitions

2002-07-15 发布

2003-01-01 实施

---

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 前 言

本标准是等同采用国际标准 ISO 14660-1:1999《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》进行制定的,在技术内容和编写顺序上与该国际标准一致,所不同是考虑到国内的应用情况,删去了附录 A(提示性附录)“与 GPS 标准体系的关系”。

为使我国的几何要素的基本术语和定义尽可能与国际上一致或等同,以尽快适应国际贸易、技术和经济交流以及采用国际标准发展的需要,本标准确定的各条术语和定义,用来保证对产品几何量技术规范中几何要素的表述和理解上的统一。制定和编写相关的各技术标准和文件时,应遵循本标准确定的基本术语和定义。

GB/T 18780 在“产品几何量技术规范(GPS)几何要素”主标题下,由以下两部分标准组成:

第1部分:基本术语和定义

第2部分:圆柱面和圆锥面的提取中心线,提取中心面,提取要素的局部尺寸

本标准是 GB/T 18780 的第1部分。

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提出并归口。

本标准起草单位:机械科学研究院、华中科技大学、郑州大学。

本标准主要起草人:李晓沛、李柱、张琳娜。

## ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是由各国标准团体(ISO 成员团体)组成的世界范围的联合组织。国际标准的制定通常由 ISO 的技术委员会来完成。各成员团体若对某技术委员会确立的项目感兴趣,均有权派员参加其中的工作。与 ISO 保持联系的各国际组织(官方的或非官方的)也可参加有关工作。ISO 与从事电工标准化的国际电工委员会(IEC)保持密切合作关系。

按照 ISO/IEC 导则第 3 部分中给定的规则,起草国际标准。

由技术委员会通过的国际标准草案提交各成员团体表决,需取得至少 75%参加的成员团体的同意,才能作为国际标准发布。

国际标准 ISO 14660-1 由 ISO/TC213“产品尺寸和几何技术规范及检验”技术委员会起草。

ISO 14660 在“产品几何量技术规范(GPS)几何要素”主标题下,由以下两部分标准组成:

- 第 1 部分:基本术语和定义;
- 第 2 部分:圆柱面和圆锥面的提取中心线,提取中心面,提取要素的局部尺寸。

ISO 14660 本部分标准的附录 A 是提示性的附录。

## ISO 引言

本标准是一项基础的 GPS 标准。几何要素存在于以下三个范畴中：

- 设计的范畴,指设计者对未来工件的设计意图的一些表述;
- 工件的范畴,指物质和实物的范畴;
- 检验的范畴,指通过用计量器具对工件取样进行检验来表示给定的工件。

正确理解三个范畴之间的关系是非常重要的。本标准对每个范畴的几何要素规定了标准术语,还对各范畴之间关系的协调统一也给出了标准术语。

在本部分标准中,术语“轴线(axis)”和“中心平面(median plane)”用于具有理想形状的导出要素;术语“中心线(median line)”和“中心面(median surface)”用于非理想形状的导出要素。

在本部分标准的图解中使用了下列线型：

要素型式	线型
提取表面 提取线(提取组成要素)	粗点线
提取中心面 提取中心线(提取导出要素)	细点线
提取(组成)表面的拟合平面 提取(组成)表面上的拟合线	粗点划线
拟合中心平面,拟合轴线(拟合导出要素)	细点划线
实际表面(轮廓)	粗实线
公称要素(技术制图中的图例)	按照 ISO 128-24(GB/T 4457.4)

中华人民共和国国家标准

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

GB/T 18780.1—2002  
idt ISO 14660-1:1999

Geometrical Product Specifications(GPS)—  
Geometrical features—  
Part 1:General terms and definitions

---

1 范围

本标准定义了工件几何要素的基本术语。

2 术语和定义

2.1 要素 **feature**

几何要素 **geometrical feature**  
点、线或面。

2.1.1 组成要素 **integral feature**

面或面上的线。

注:组成要素是实有定义的。

2.1.2 导出要素 **derived feature**

由一个或几个组成要素得到的中心点、中心线或中心面。

例如:

- 1 球心是由球面得到的导出要素,该球面为组成要素。
- 2 圆柱的中心线是由圆柱面得到的导出要素,该圆柱面为组成要素。

2.2 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。

注:尺寸要素可以是圆柱形、球形、两平行对应面、圆锥形或楔形。

2.3 公称组成要素 **nominal integral feature**

由技术制图或其他方法确定的理论正确组成要素〔见图 2a〕〕。

2.3.1 公称导出要素 **nominal derived feature**

由一个或几个公称组成要素导出的中心点、轴线或中心平面〔见图 2a〕〕。

2.4 工件实际表面 **real surface of a workpiece**

实际存在并将整个工件与周围介质分隔的一组要素。

2.4.1 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〔见图 2b〕〕。

注:没有实际导出要素。

2.5 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〔见图 2c〕〕。