



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 34874.6—2020

---

## 产品几何技术规范(GPS) X射线三维尺寸测量机 第6部分:工件的检测方法

Geometrical product specifications (GPS)—X-ray three dimensional  
size measuring machines—Part 6: Testing method of workpieces

2020-04-28 发布

2020-08-01 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 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 检测任务分类 .....	1
5 测量程序 .....	2
5.1 断层扫描成像 .....	2
5.2 三维图像重建 .....	2
5.3 轮廓提取和表面重建 .....	2
5.4 几何尺寸检测 .....	2
5.5 公称值/实际值比较 .....	3
5.6 壁厚分析 .....	3
6 工件尺寸的检测方法 .....	3
6.1 概述 .....	3
6.2 设备选择 .....	3
6.3 测量准备工作 .....	3
6.4 测量和分析 .....	4
6.5 测量报告 .....	4
6.6 设备核查 .....	4
附录 A (资料性附录) 检测过程的影响因素 .....	5
附录 B (资料性附录) 被测工件材料对 X 射线三维尺寸测量机检测结果的影响 .....	9
附录 C (资料性附录) 与 GPS 矩阵模型的关系 .....	11
参考文献 .....	12

## 前 言

GB/T 34874《产品几何技术规范(GPS) X射线三维尺寸测量机》分为6个部分：

- 第1部分：词汇；
- 第2部分：通用技术要求及应用；
- 第3部分：验收检测和复检检测；
- 第4部分：测量不确定度评定；
- 第5部分：特征元素的提取和拟合；
- 第6部分：工件的检测方法。

本部分为GB/T 34874的第6部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

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：广东省计量科学研究院、中机生产力促进中心、中国计量科学研究院、山东省计量科学研究院、天津大学、中国计量大学、卡尔蔡司(上海)管理有限公司。

本部分主要起草人：施玉书、明翠新、张欣宇、曹丛、张勇、皮磊、张树、胡晓东、赵军、胡佳成、韩定中、朱悦。

# 产品几何技术规范(GPS) X 射线三维尺寸测量机 第 6 部分:工件的检测方法

## 1 范围

GB/T 34874 的本部分规定了基于计算机断层成像(CT)原理的 X 射线三维尺寸测量机进行工件检测的方法。

本部分适用于具备三维几何尺寸测量功能的工业 CT 测量机。

## 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 16857.1 产品几何量技术规范(GPS) 坐标测量机的验收检测和复检检测 第 1 部分:词汇

GB/T 18779.1 产品几何量技术规范(GPS) 工件与测量设备的测量检验 第 1 部分:按规范检验合格或不合格的判定规则

GB/T 34874.3 产品几何技术规范(GPS) X 射线三维尺寸测量机 第 3 部分:验收检测和复检检测

GB/T 34881 产品几何技术规范(GPS) 坐标测量机的检测不确定度评估指南

JJF 1001 通用计量术语及定义

## 3 术语和定义

GB/T 16857.1、GB/T 18779.1、GB/T 34881 和 JJF 1001 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**几何尺寸检测** **dimensional measurement**

通过测量确定工件几何形状(例如,形状和位置)的几何参数。

### 3.2

**公称值/实际值比较** **nominal/actual value comparison**

**数模比对** **digital models comparison**

比较两个数据集的几何特性,其中一个作为参考数据集(公称值),另一个作为被评估的数据集(实际值)。

### 3.3

**表面提取** **surface extraction**

来自 CT 体素数据的表面构成过程。

## 4 检测任务分类

利用 X 射线三维尺寸测量机对工件进行检测时,基于被测工件的基本特性对检测任务进行分类,