



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 39967—2021

---

## 五轴联动加工中心 S形试件精度检验

5-axis simultaneous machining center—Accuracy of S-shaped test piece

2021-03-09 发布

2021-10-01 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 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 试件几何定义 .....	3
5 毛坯定义 .....	6
6 加工 .....	7
7 检验 .....	11
8 检验报告 .....	15
附录 A (资料性附录) S形试件 STEP 模型文件 .....	17
参考文献 .....	46

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国金属切削机床标准化技术委员会(SAC/TC 22)归口。

本标准起草单位：成都飞机工业(集团)有限责任公司、国家机床质量监督检验中心、电子科技大学、清华大学、秦川机床工具集团股份公司、成都普瑞斯数控机床有限公司、科德数控股份有限公司、大连理工大学。

本标准主要起草人：牟文平、张维、朱绍维、黄祖广、王伟、王立平、陈妍言、李书林、陈虎、肖红、刘海波、李祥文、胡万良。

# 五轴联动加工中心 S形试件精度检验

## 1 范围

本标准规定了五轴联动加工中心 S 形试件几何定义、毛坯定义、加工、检验和检验报告。  
本标准适用于能通过五轴联动进行曲面侧铣加工 S 形试件的五轴联动加工中心。

## 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 11336—2004 直线度误差检测

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

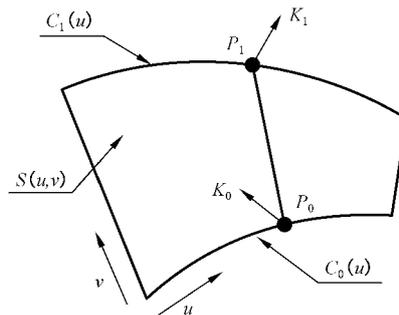
### 3.1

#### 直纹面 ruled surface

由一族直线段构成的曲面。

注:如图 1 所示直纹面,其参数方程如式(1)所示。

$$S(u, \nu) = (1 - \nu) \times C_0(u) + \nu \times C_1(u) \quad (u \in [0, 1], \nu \in [0, 1]) \quad \dots\dots\dots (1)$$



说明:

- $C_0(u), C_1(u)$ ——定义在相同参数区间  $u(0, 1)$  的空间曲线;
- $u, \nu$  ——  $u$  向和  $\nu$  向参数;
- $S(u, \nu)$  ——在曲线  $C_0(u)$  和  $C_1(u)$  上移动母线形成的曲面;
- $P_0, P_1$  ——母线端点;
- $K_0, K_1$  ——  $P_0$  和  $P_1$  处曲面  $S(u, \nu)$  的法向矢量。

图 1 直纹面