



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 39523—2020

---

## 精密行星摆线减速器扭转 振动性能测试方法

Test method for torsional vibration of precision planetary cycloidal reducers

2020-11-19 发布

2021-09-01 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 试验件 .....	1
5 测试装置 .....	1
5.1 组成 .....	1
5.2 校准 .....	2
5.3 安装要求 .....	2
6 测试方法与数据处理 .....	2
6.1 测试环境要求 .....	2
6.2 测试方法 .....	3
6.3 数据处理 .....	3
附录 A (资料性附录) 试验件转动惯量推荐值 .....	5
附录 B (资料性附录) 扭振测试的计算方法 .....	7
附录 C (资料性附录) 其他测试方案 .....	9
参考文献 .....	10

## 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。

本标准由全国减速机标准化技术委员会(SAC/TC 357)归口。

本标准起草单位:江苏省减速机产品质量监督检验中心、上海大学、合肥哈工普利世智能装备有限公司、中机生产力促进中心、广东产品质量监督检验研究院、重庆大学机械传动国家重点实验室、郑州机械研究所有限公司、江苏中工高端装备研究院有限公司、珠海飞马传动机械有限公司、国家不锈钢制品监督检验中心、上海纳博特斯克传动设备有限公司、南京康尼机电股份有限公司、南京工程学院、江苏唐刘兴东不锈钢有限公司、南京智汇智能科技有限公司。

本标准主要起草人:丁军、李明、黄迪山、周晓菊、吴清锋、李金峰、陈浣、许立新、曹科、刘斌、张杰、陈海霞、吕泮功、史旭东、耿建伟、唐娟、何君、肖虹、王伟功、陈健、张敬彩、蔡晓麟、曹冬山、陈安源、许万剑、鲍锡松。

# 精密行星摆线减速器扭转 振动性能测试方法

## 1 范围

本标准规定了精密行星摆线减速器扭转振动的术语和定义、试验件、测试装置、测试方法与数据处理。

本标准适用于工业机器人、精密机床、医疗器械等精密传动领域的精密行星摆线减速器(以下简称“减速器”)扭转振动性能测试。

## 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 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2828.11 计数抽样检验程序 第11部分:小总体声称质量水平的评定程序

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**扭转振动 torsional vibration**

扭振

物体绕自身回转轴线扭转而产生的周期振动。

### 3.2

**角位移 angular displacement**

由物体的某一旋转自由度表征的位移。

[GB/T 2298—2010,定义 3.7]

## 4 试验件

试验件为产品或样机,数量由试验目的和要求决定。若为抽样检测,试验件数量应依据GB/T 2828.1或GB/T 2828.11进行确定。

## 5 测试装置

### 5.1 组成

测试装置的组成主要包括:振动加速度传感器(简称“传感器”)、测试负载、试验件、驱动电机(含驱动器)、支撑台架等,如图1所示。