



中华人民共和国国家标准

GB 4451—84

工业自动化仪表振动（正弦） 试验方法

Methods of vibration (sinusoidal) test for use
in industrial process measurement
and control instrument

1984-06-03发布

1985-04-01实施

国家标准局 批准

工业自动化仪表振动（正弦）
试验方法

UDC 681.2:621
-503:534
.61
GB 4451—84

Methods of vibration (sinusoidal) test for use
in industrial process measurement
and control instrument

本标准规定了工业自动化仪表（以下简称仪表）在使用中经受振动的试验方法。仪表应按本标准规定的方法进行振动试验，振动试验的等级可从振动试验参数表中选取。

在特殊振动条件下使用的仪表，其振动试验方法由有关各方协商决定。

本标准不适用安装在运动对象上的仪表。

1 术语和定义

本标准采用下列标准规定的术语和定义：

- a. GB 2422—81《电工电子产品基本环境试验规程 名词术语》；
- b. GB 2423.10—81《电工电子产品基本环境试验规程 试验Fc：振动（正弦）试验方法》；
- c. GB 2298—81《机械振动冲击 名词术语》。

2 仪表进行振动试验时，各等级的振动试验参数应按下表所规定的数值。

振动试验参数表

等级	频率 Hz	1		2		3		定频 试验 时间 (每方向) min	扫频试 验循环 次数 (每方向)
		位移 幅值 mm	加速度 幅值 m/s ²	位移 幅值 mm	加速度 幅值 m/s ²	位移 幅值 mm	加速度 幅值 m/s ²		
A	10~55	0.075	—	0.15	—	0.20	—	60	20
B	10~150	0.075	10	0.15	20	—	—	30	10
C	10~500	—	—	—	—	0.20	30	30	10
D**	各参数值由有关方面协商选定								

* 指低于交越频率恒定位移幅值及高于交越频率恒定加速度幅值。交越频率在57~62 Hz之间。交越频率按下列公式计算

$$f = \sqrt{\frac{250 F_a}{\pi^2 F_s}}$$

式中：f——交越频率，Hz；

F_a ——加速度幅值，m/s²；

F_s ——位移幅值，mm。

** D级的振动试验参数值应从GB 4439—84《工业自动化仪表工作条件 振动》所规定的值中选取。