

QJ

中华人民共和国航天工业部部标准

QJ1287—87

**振动与冲击传感器
特性规范**

1987—08—10发布

1988—07—01实施

中华人民共和国航天工业部 批准

振动与冲击传感器特性规范

本标准规定了机械振动与冲击测量用传感器的主要特性。为研究、设计和生产等部门提供振动冲击传感器（以下简称传感器）特性的统一规定方法。

本标准适用于测量机械振动与冲击的具有电输出的惯性式传感器。它可以是单向的或三向的。其电输出与位移、速度或加速度成正比关系。本标准不包括角位移，角速度或角加速度传感器，也不包括力传感器和伺服加速度计。

相关标准

GB 2298—80	《机械振动冲击名词术语》
QJ 30—81	《传感器名词术语》
QJ 1288—87	《振动和冲击传感器校准和测试方法》
JJG 233—81	《压电加速度计检定规程》

1 名词术语

本标准所用名词术语符合GB2298—80“振动与冲击名词术语”和QJ30—81“传感器名词术语”的规定。本标准还涉及下列专用名词术语。

1.1 内装式（或整体式）传感器

将部份或全部电路装入内部的传感器。

1.2 参考灵敏度

在规定条件下（频率、振幅等）输出与输入幅值的比值。

1.3 安装力矩

用单螺栓安装传感器时所使用的紧固力矩。

1.4 灵敏度稳定性

传感器经规定的试验条件考核后，其灵敏度仍能保持考核前灵敏度的程度。

1.5 灵敏度年稳定性

传感器经过一年贮存或使用能保持原校灵敏度值的程度。

1.6 幅频特性

传感器灵敏度随频率变化的特性。

1.7 相频特性

传感器输出与机械输入的相位差随频率变化的特性。

1.8 幅值线性度

在传感器动态范围内，其校准曲线与拟合直线不一致的程度。

1.9 温度响应

传感器的灵敏度随温度变化的特性。

2 一般性能

2.1 类型

位移传感器、速度传感器、加速度传感器或加速度计。

2.2 转换元件

应指出传感器转换元件的类型，例如：

- a. 压电元件；
- b. 压阻元件；
- c. 差动变压器；
- d. 可变电容；
- e. 可变电感；
- f. 磁电元件；
- g. 电阻应变片；
- h. 振动弦；
- i. 磁致伸缩；
- j. 光电元件；
- k. 电位器等等。

2.3 方向

应说明传感器的敏感方向，如果是三向传感器，需同时注明三个敏感方向及安装标记。

本标准规定，凡单向传感器其敏感方向是与安装面法线方向（即与安装面垂直方向）一致可不加注明，如不一致则必须标明。

2.4 极性

传感器必须给出其极性，同一型号产品，其极性必须一致。

注：单向传感器的极性用下列方法定义：当机械输入沿着传感器的敏感方向且指向传感器的安装面时，或者加速度方向由传感器安装面指向传感器时，如果输出信号为正，则极性为正，反之为负。

2.5 外形

用文字或轮廓图说明传感器的外形和安装等主要尺寸。如高度、宽度、长度、直径安装孔或安装螺栓等尺寸。

2.6 材料

应指出传感器基座、外壳及敏感元件的材料。

2.7 结构

除了如2.2节所说明的转换元件外，还应用文字或简图说明传感器的结构形式。

2.8 质量和质心

应给出传感器的总质量（不包括电缆及附带的安装螺栓）及惯性元件的质心位置。

2.9 安装