

QJ

中华人民共和国航天工业部部标准

QJ1081—86

应变式线位移传感器特性 与试验规范

1986—11—10发布

1987—05—01实施

中华人民共和国航天工业部 批准

应变式线位移传感器特性与试验规范

本规范是应变式线位移传感器（以下简称传感器）设计、制造、试验、鉴定和验收的通用规范，各单位可根据本规范制定具体的技术条件和试验细则。

本标准适用于航天部部内各种应变式线位移传感器。

与本标准有关的部标准

QJ30—81 《传感器名词术语》

QJ29—83 《传感器的图形符号》

QJ27—84 《传感器产品代号命名方法》

QJ28—87 《压力传感器静态精度计算方法》

1 特性

1.1 一般特性

1.1.1 传感器的类型分为单向位移测量型及双向位移测量型。

1.1.2 传感器的外形轮廓和外形尺寸：包括插头座的最大极限尺寸。单位：mm。

1.1.3 传感器的安装方式和安装尺寸：外形图上要注明安装方式、安装尺寸和安装要求。其中包括传感器的轴线与被测物体位移作用线的平行度、同轴度等。

1.1.4 传感器电气连接件的位置：要指明插头座和电缆线的方位。

1.1.5 传感器质量___kg。

1.1.6 敏感元件的结构形式：等强度梁、方框梁、弓形梁等。

1.1.7 应变片的类型、阻值：应变片的类型有丝式片或箔式片。阻值标称值应为60、120、240、（300）、350Ω。偏差值为±1%。

1.1.8 应变电桥的类型、全桥、半桥。

1.1.9 传感器上应有下列标志。

传感器名称

产品代号（或型号）

测量范围

产品编号

出厂日期

生产单位

1.2 电气特性

1.2.1 电气连接方式

位移传感器的电气连接方式包括插头插座式和电缆引线式。其中应指明插头座的型号，相应插针的代号或电缆引线的颜色和代号。电气连接方式如图1所示。

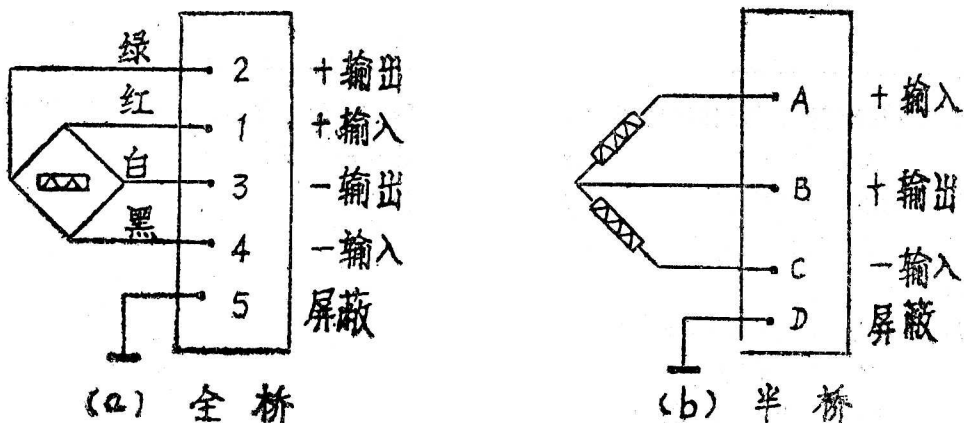


图 1 位移传感器电气连接示意图

其中：图(a)为全桥应变式线位移传感器的五芯屏蔽电缆连接。

图(b)为半桥应变式线位移传感器的输出端与应变仪的连接。

A、B、C对应于应变仪的输入端A、B、C。

- 电缆的屏蔽线不允许与传感器壳体相连。
- 传感器内部若有补偿、校准等线路，要在电气连接示意图中表示出它们的位置。
- 若所用屏蔽电缆中导线颜色与图1中颜色不一致时，则必须在文件中另加说明。
- 电桥臂应安排成I、Ⅲ臂增加电阻时产生正输出。
- 为适应于远距离测量，对于全桥的连接方法，可以采用六芯屏蔽电缆接法。

1.2.2 额定激励电压及最大激励电压

额定及最大激励电压表示为直流___V，或交流有效值___V___Hz。

传感器的额定激励电压为6、9、12伏。

1.2.3 绝缘电阻

传感器测量电路与壳体之间的绝缘电阻表示为：直流100V，___MΩ。

传感器精度0.2级以上（包括0.2级）为1000MΩ；0.2级以下为500MΩ。

1.2.4 输入阻抗

表示为___Hz时___±___Ω。在直流条件下表示为___±___Ω。测量时输出端开路。

1.2.5 输出阻抗

表示为___Hz时___±___Ω。在直流条件下表示为___±___Ω。测量时输入端短路。

1.2.6 负载阻抗

表示为在___Hz时，最小阻抗为___Ω。