

## 压电材料



### 主要特点

- 适合于精密运动
- 广泛的应用领域
- 适合于真空环境, 不受电磁干扰
- 具有一定的机械强度, 较高的抗压性

### 性能简介

压电材料可以因机械变形产生电场, 也可以因电场作用产生机械变形, 这种固有的机-电耦合效应使得压电材料在工程中得到了广泛的应用。例如, 主动减振、噪声控制、无损检测和超声成像等。

隐冠半导体压电器件使用锆钛酸铅 (PZT) 材料制造, 能够驱动机械器件, 实现精确定位。

### 技术参数

	符号	YGP-51	YGP-51A	YGP-51H	YGP-51G	YGP-P84	YGP-P81	单位
<b>电性能 (误差±10%)/Electrical property</b>								
介电常数/Permittivity	$\epsilon_{33}^T$	1900	2600	4200	1800	1600	1400	
介电损耗/Dielectric loss	$\text{tg}^\delta$	<2.5	<2.5	<2.5	1.50	0.50	0.30	%
<b>机电性能 (误差±5%)/Electromechanical property</b>								
机电耦合系数/Electro-mechanical coupling factor	$K_p$	0.65	0.66	0.69	0.62	0.54	0.55	%
	$K_{31}$	0.37	0.39	0.42	0.35	0.41	0.35	%
	$K_{33}$	0.72	0.77	0.78	0.69	0.56	0.65	%
	$K_T$	0.50	0.48	0.50	0.49	0.41	0.46	%
压电常数/Piezoelectric Constant	$d_{31}$	-320	-220	-300	-220	-230	-120	$10^{-12}\text{C/N}$
	$d_{33}$	440	560	750	400	450	270	$10^{-12}\text{C/N}$
	$g_{31}$	-11	-10	-9	-10.5	-10	-11.5	$10^{-3}\text{Vm/N}$
	$g_{33}$	17.8	22.3	16.8	24	17.2	26	$10^{-3}\text{Vm/N}$

## 技术参数(接上页)

	符号	YGP-51	YGP-51A	YGP-51H	YGP-51G	YGP-P84	YGP-P81	单位
频率常数/Frequency constant	$N_p$	2010	1980	2000	2080	2040	2235	kHz·mm
	$N_t$	1950	2040	2030	2010	2000	2050	kHz·mm
	$N_{31}$	1400	1400	/	1400	1300	1340	kHz·mm
	$N_{33}$	1500	1350	/	1450	1250	1200	kHz·mm
<b>物理特性(误差±5%)/Physical property</b>								
机械品质因数/Mechanical quality factor	$Q_m$	80	90	60	50	800	2200	
密度/Density	$\rho$	7.74	7.85	7.75	7.78	7.79	7.8	$10^3\text{kg/m}^3$
弹性柔度/Elastic compliance	$S^{E11}$	17	16	17	17	16	12	$10^{-12}\text{m}^2/\text{N}$
	$S^{E33}$	21	19	21	20	18	14.6	$10^{-12}\text{m}^2/\text{N}$
居里温度/Curie temperature	$T_c$	320	300	190	360	320	310	$^{\circ}\text{C}$
<b>工艺特性/Process characteristic</b>								
烧结温度/Sintering temperature	$T_s$	1050	1250	1050	-	-	-	$^{\circ}\text{C}$
应变(@20kv/cm)/Strain(@20kv/cm)		-	-	-	1.5‰	-	-	