电子科技大学微波介质陶瓷材料性能表

Ver
190520

性能	单位	型号																									
		SC-06HM	SC-06HQ	SC-09H	SC-10H	SC-11Q	SC-12LM	SC-14H	SC-15LM1	SC-15LM2	SC-18LM	SC-18HP	SC-21H	SC-21LM	SC-220P	SC-35H	SC-37H	SC-40L	SC-40H	SC-44SH	SC-45H1	SC-45H2	SC-75H	SC-80H	SC-90H	SC-131H	SC-Q151
		Mg-Si	Mg-Si	Mg-Si-Ti	Mg-Si-Ti	Y-Al	Li-Mg-X	Mg-Si-Ti	Li-Mg-X	Li-Mg-X	Li-Mg-X	$MgTiO_3$	$(Mg,Ca)TiO_3$	Li-Mg-X	$(Mg,Ca)TiO_3$	Ba-Nb-Zn	Ba-Ti-Zn	Ca-Ti-La	Ca-Ti-La	Ba-Ti-La	Zr-Ti	Ca-Sm-Ti	Ba-Nd-Ti	Ba-Nd-Ti	Ba-Nd-Ti	Ca-Nd-Ti	Ca-Ti
主相含量	%	>90.0	>90.0	>80.0	>70.0	>98.0	>90.0	>80.0	>90.0	>90.0	>90.0	>85.0	>85.0	>90.0	>90.0	>90.0	>90.0	>90.0	>90.0	>90.0	>90.0	>90.0	>90.0	>90.0	>90.0	>90.0	>95.0
电性能																											
介电常数(@>1GHz)	-	6.3±0.3	6.5±0.2	9.5±0.5	10.3±0.3	11±0.5	12.7±0.3	14.3±0.3	15.5±0.3	15.5±0.3	18.0±0.5	18.0±1.0	21.0±1.0	21.0±0.5	22.0±1.0	35±0.5	37±1.0	39±1	39±1	44±1	45±1	44~47	75±2.0	80.0±2.0	90.0±4.0	130±3.0	150.0±5.0
Q×f	GHz	≥9000	≥85000	≥40000	≥80000	≥200000	≥140000	≥65000	≥80000	≥140000	≥100000	≥90000	≥60000	≥900000	≥60000	≥70000	≥45000	≥60000	≥70000	≥60000	≥40000	≥37000	≥11000	≥10000	≥7000	≥2000	≥10000
损耗(@>1GHz)	-	<0.003	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.00006	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0002	<0.0001	<0.0002	<0.0001	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0001	<0.0002	<0.0002	<0.0004	<0.0006	<0.0006	<0.0015	<0.0003
频率温度系数	ppm/°C	-55±10	-55±10	0±10	-30±10	-30±10	-20±10	-20±10	0~10	-30±10	0±5	-55±10	0±10	0±5	90±10/E	0±5	0~10	0±10	0±10	-15±5	0±5	-3~20	0±5	0±5	0±5	0±5	-
绝缘电阻率	Ω·cm	$>10^{12}$	$>10^{12}$	$>10^{12}$	$>10^{12}$	$>10^{12}$	$>10^{12}$	$>10^{12}$	$>10^{12}$	$>10^{12}$	$>10^{12}$	$>10^{12}$	$>10^{12}$	$>10^{12}$	$>10^{12}$	$>10^{12}$	$>10^{12}$	$>10^{12}$	$>10^{12}$	$>10^{12}$	$>10^{12}$	$>10^{12}$	$>10^{12}$	$>10^{12}$	$>10^{12}$	$>10^{12}$	$>10^{12}$
成瓷性能																											
成瓷密度	g/cc	2.9±0.20	2.8±0.20		3.3±0.20	4.5±0.20		3.5±0.20								6.34±0.20	4.60±0.20	4.86±0.20	4.86±0.20	4.83±0.20	4.93±0.20	4.50±0.20	4.96±0.20	4.96±0.20	4.96±0.20		4.1±0.20
热性能																											
热膨胀	ppm/°C	~9.0			~9.9			~9.7										6.5~10	6.5~10	6.5~10							
热导率	w/m.k	>4.5	7.5		6.6			9.8																			
机械性能																											
抗弯强度	MPa	>200	>120		>150			>170																			
瓷料性能																											
粒度D10	μm																										
D50	μm																										
D90	μm																										
比表面积	m^2/g																										
成型密度	g/cc															4.10±0.20		3.1±0.20	3.1±0.20	3.5±0.20	3.0±0.20						2.5±0.20
含水率	%																										
收缩率	%															13.89											16.29
颜色	-	白	白		灰	浅白		灰				灰白	灰		蓝	黑	黑	暗红	暗红	泛白	咖啡	黄	暗灰	暗灰	暗灰	灰	暗青
热处理																											
烧结条件	°C/hr	1300±20/3	1280±20/3	1350±15/20	1340±10/3	1680±10/3	1350±10/3	1320±10/3	1250±10/3	1280±10/3	1300±10/3	1350±10/2.5	1350±10/2.5	1300±10/3	1150±10/2.5	1350±15/20	1190±15/2	1450±10/2.0	1450±10/2.0	1600±20/2.0	1270±10/6.0	1400±10/5.0	1330±10/3	1320±10/3	1320±10/3	1300±10/3	1350±10/3
其他		RoHS分析	RoHS分析	RoHS分析	RoHS分析	RoHS分析	RoHS分析	RoHS分析	RoHS分析	RoHS分析	RoHS分析	RoHS分析	RoHS分析	RoHS分析	RoHS分析	RoHS分析	RoHS分析	RoHS分析	RoHS分析	RoHS分析	RoHS分析	RoHS分析	RoHS分析	RoHS分析	RoHS分析	RoHS分析	RoHS分析
备注																											
应用																											