

CF220G2

CHARACTERISTIC PARAMETER REFERENCE TABLE

技术参数 Technical Parameter	典型值 Typical Value	方向 Direc tions	单位 Units	测试方法 Test Method
介电常数(10GHz) Dielectric Constant, ϵ_r	2.20 $\pm$ 0.02	Z		IPC-TM-6502. 5. 5. 5
介电常数(8-40GHz),设计 Dielectric Constant, ϵ_r Design	2.20	Z		差分相位长度法
损耗因子(10GHz) Dissipation Factor, $\tan\delta$	0.0009	Z	-	IPC-TM-6502. 5. 5. 5
介电常数温度系数(10GHz, -50C~150°C) Thermal Coefficient of ϵ_r	-100	Z	ppm/° °C	IPC-TM-6502. 5. 5. 5
体积电阻率(C/96/35/90) Volume Resistivity	1.0 $\times$ 10 ⁷	Z	M Ω ·cm	IPC-TM-6502. 5. 17. 1
表面电阻率(C/96/35/90) Surface Resistivity	1.0 $\times$ 10 ⁷	Z	M Ω	IPC-TM-6502. 5. 17. 1
击穿电压 Breakdown Voltage	30	-	kV	IPCTM-6502. 5. 6
电气强度 Electrical Strength	25	Z	kV/mm	IPCTM-6502. 5. 6. 2
热膨胀系数(0° °C~100°C) Coefficient of Thermal Expansion	45/55/243	X/Y/Z	ppm/° °C	IPC-TM-6502. 4. 41 IPC-TM-6502. 4. 24
热分解温度(5%失重) Td(5%Weight Loss)	500		°C	IPC-TM-6502. 4. 24. 6
铜箔剥离强度(10z,热应力后) Copper Foil Peel Strength(10z, after thermal stress)	22.8(4.0)	-	lbs/in(N/mm)	IPC-TM-6502. 4. 8
吸水率 Moisture Absorption	0.02	-	%	IPC-TM-6502. 6. 2. 1
热导率(80°C) Thermal Conductivity	0.2	Z	W/m/K	ASTMD5470
密度 Density	2.2	-	g/cm ³	ASTMD792
燃烧性 Flammability	V-0	-		UL94
注：典型值代表了产品性能测试的平均值。设计 Dk 是不同批次和不同厚度测试结果的平均值。 如需更多了解，请联系销售工程师。				

产品规格 / Product Specifications

Standard Thickness: Customized according to product requirements

Standard Panel Sizes: Customized available

Standard Claddings: Copper foil options available

Note: The typical value represents the average value of product performance testing.

CF294

CHARACTERISTIC PARAMETER REFERENCE TABLE

技术参数 Technical Parameter	典型值 Typical Value	方向Directions	单位 Units	测试方法 Test Method
介电常数(10GHz) Dielectric Constant, Er	2.94±0.04	Z	-	IPC-TM-6502. 5. 5. 5
介电常数(8-40GHz),设计 Dielectric Constant,εr Design	2.94	Z	-	差分相位长度法
损耗因子(10GHz) Dissipation Factor, tanδ	0.0010	Z	-	IPC-TM-6502. 5. 5. 5
介电常数温度系数(10GHz,0°C~100°C) Thermal Coefficient of er	10	Z	ppm/°C	IPC-TM-6502. 5. 5. 5
体积电阻率(C/96/35/90) Volume Resistivity	1.2×10 ⁸	Z	MΩ ·cm	IPC-TM-6502. 5. 17. 1
表面电阻率(C/96/35/90) Surface Resistivity	1.0×10 ⁶	Z	MΩ	IPC-TM-6502. 5. 17. 1
热膨胀系数(0°C~100°C) Coefficient of Thermal Expansion	16/16/24	X/Y/Z	ppm/°C	IPC-TM-6502. 4. 41 IPC-TM-6502. 4. 24
热分解温度(5%失重) Td(5%Weight Loss)	504	-	°C	IPC-TM-6502. 4. 24. 6
铜箔剥离强度(10z,热应力后) Copper Foil Peel Strength(10z, after thermal stress)	14.3(2.5)	-	lbs/in(N/mm)	IPC-TM-6502. 4. 8
拉伸模量 Tensile Modulus	947/882 (137/128)	X, Y	MPa(kpsi)	ASTMD638
压缩模量 Compressive Modulus	2200(319)	Z	MPa(kpsi)	ASTMD695
吸水率 Moisture Absorption	0.02	-	%	IPC-TM-6502. 6. 2. 1
热导率(80°C) Thermal Conductivity	0.62	Z	W/m/K	ASTMD5470
密度 Density	2.1	-	g/cm ³	ASTMD792
燃烧性 Flammability	V-0	-		UL94
NASA除气率 NASAOutgassing				
总质量损失 Total Mass Loss	0.02		%	ASTME595
挥发物质冷凝量 CollectedVolatiles	0.01		%	ASTME595
水汽量 Water Vapor Recovered	0.00		%	ASTME595
注: 典型值代表了产品性能测试的平均值。设计 Dk 是不同批次和不同厚度测试结果的平均值。如需更多了解, 请联系销售工程师。				

产品规格 / Product Specifications

Standard Thickness: Customized according to product requirements

Standard Panel Sizes: Customized available

Standard Claddings: Copper foil options available

Note: The typical value represents the average value of product performance testing.

CF615_CF1020

CHARACTERISTIC PARAMETER REFERENCE TABLE

技术参数 Technical Parameter	典型值 Typical Value	方向 Directions	单位 Units	测试方法 Test Method
介电常数(10GHz) Dielectric Constant, ϵ_r	6.15 $\pm$ 0.15/10.20 $\pm$ 0.25	Z		IPC-TM-6502.5.5.5
介电常数(8 - 40GHz),设计 Dielectric Constant, ϵ_r Design	6.45/10.7	Z	-	差分相位长度法
损耗因子(10GHz) Dissipation Factor, $\tan\delta$	0.0018/0.0015	Z	-	IPC-TM-6502.5.5.5
介电常数温度系数(10GHz, 0°C~100°C) Thermal Coefficient of ϵ_r	-243/-373	Z	ppm/°C	IPC-TM-6502.5.5.5
体积电阻率(C/96/35/90) Volume Resistivity	5.8 $\times$ 10 ⁷ /4.2 $\times$ 10 ⁶	Z	MQ ·cm	IPC-TM-6502.5.17.1
表面电阻率(C/96/35/90) Surface Resistivity	1.6 $\times$ 10 ⁶ /2.6 $\times$ 10 ⁵	Z	MQ	IPC-TM-6502.5.17.1
热膨胀系数(0°C~100°C) Coefficient of Thermal Expansion	47/45/108 26/26/42	X/Y/Z	ppm/°C	IPC-TM-6502.4.41 IPC-TM-6502.4.24
热分解温度(5%失重) Td(5%Weight Loss)	502/500		°C	IPC-TM-6502.4.24.6
铜箔剥离强度(1oz,热应力后) Copper Foil Peel Strength(10z, after thermal stress)	20(3.5)/10.3(1.8)		lbs/in(N/mm)	IPC-TM-6502.4.8
拉伸模量 Tensile Modulus	1731/1553 (251/225) 2727/3107 (395/450)	X, Y	MPa(kpsi)	ASTM D638
压缩模量 Compressive Modulus	1058(153)/2100(305)	Z	MPa(kpsi)	ASTM D695
吸水率 Moisture Absorption	0.05/0.05	-	%	IPC-TM-6502.6.2.1
热导率(80°C) Thermal Conductivity	0.45/0.76	Z	W/m/K	ASTM D5470
密度 Density	3.0/3.1	-	g/cm ³	ASTM D792
燃烧性 Flammability	V-0/V-0	-	-	UL94
NASA除气率 NASA Outgassing				
总质量损失 Total Mass Loss	0.02/0.01		%	ASTM E595
挥发物质冷凝量 Collected Volatiles	0.01/0.01		%	ASTM E595
水汽量 Water Vapor Recovered	0.00/0.00		%	ASTM E595
注: 典型值代表了产品性能测试的平均值。设计 Dk 是不同批次和不同厚度测试结果的平均值。如需更多了解, 请联系销售工程师。				IPC-TM-6502.5.5.5

产品规格 / Product Specifications
 Standard Thickness: Customized according to product requirements
 Standard Panel Sizes: Customized available
 Standard Claddings: Copper foil options available

Note: The typical value represents the average value of product performance testing.

CFS200_CFS300

CHARACTERISTIC PARAMETER REFERENCE TABLE

技术参数 Technical Parameter	典型值 Typical Value	方向Directions	单位 Units	测试方法 Test Method
介电常数(10GHz) Dielectric Constant, Er	2.00±0.04/3.00±0.04	Z		IPC-TM-6502.5.5.5
介电常数(8-40GHz),设计 Dielectric Constant,er Design	1.96/3.00	Z	-	差分相位长度法
损耗因子(10GHz) Dissipation Factor, tanδ	0.0021/0.0010	Z	-	IPC-TM-6502.5.5.5
介电常数温度系数(10GHz,0°C~100°C) Thermal Coefficient of er	30/5.6	Z	ppm/°C	IPC-TM-6502.5.5.5
体积电阻率(C/96/35/90) Volume Resistivity	1.4×10 ⁸ /1.8×10 ⁸	Z	MΩ·cm	IPC-TM-6502.5.17.1
表面电阻率(C/96/35/90) Surface Resistivity	4.9×10 ⁶ /4.6×10 ⁷	Z	MΩ	IPC-TM-6502.5.17.1
热膨胀系数(-55°C~288°C) Coefficient of Thermal Expansion	37/39/45 14/17/18	X/Y/Z	ppm/°C	IPC-TM-6502.4.41 IPC-TM-6502.4.24
热分解温度(5%失重) Td(5%Weight Loss)	502/504		°C	IPC-TM-6502.4.24.6
铜箔剥离强度(10z,热应力后) Copper Foil Peel Strength(10z, after thermal stress)	8.2(1.4)/12.0(2.1)		lbs/in(N/mm)	IPC-TM-6502.4.8
吸水率 Moisture Absorption	0.26/0.02		%	IPC-TM-6502.6.2.1
热导率(80°C) Thermal Conductivity	0.31/0.52	Z	W/m/K	ASTM D5470
密度 Density	1.4/2.1	-	g/cm ³	ASTM D792
燃烧性 Flammability	V-0/V-0			UL94
注：典型值代表了产品性能测试的平均值。设计 Dk 是不同批次和不同厚度测试结果的平均值。如需更多了解，请联系销售工程师。				

产品规格 / Product Specifications

Standard Thickness: Customized according to product requirements

Standard Panel Sizes: Customized available

Standard Claddings: Copper foil options available

Note: The typical value represents the average value of product performance testing.

CFG220

CHARACTERISTIC PARAMETER REFERENCE TABLE

技术参数 Technical Parameter	典型值 Typical Value	方向 Directions	单位 Units	测试方法 Test Method
介电常数(10GHz) Dielectric Constant, ϵ_r	2.20±0.02	Z		IPC-TM-6502. 5. 5. 5
损耗因子(10GHz) Dissipation Factor, $\tan\delta$	0.0009	Z		IPC-TM-6502. 5. 5. 5
介电常数温度系数(10GHz, -50°C~150°C) Thermal Coefficient of ϵ_r	-150	Z	ppm/°C	IPC-TM-6502. 5. 5. 5
体积电阻率(C/96/35/90) Volume Resistivity	1.2×10 ⁸	Z	MQ ·cm	IPC-TM-6502. 5. 17. 1
表面电阻率(C/96/35/90) Surface Resistivity	2.3×10 ⁶	Z	MΩ	IPC-TM-6502. 5. 171
击穿电压 Breakdown Voltage	46	-	kV	IPCTM-6502. 5. 6
电气强度 Electrical Strength	42	Z	kV/mm	IPCTM-6502. 5. 6. 2
热膨胀系数(-50°C~150°C) Coefficient of Thermal Expansion	30/45/260	X/Y/Z	ppm/°C	IPC-TM-6502. 4. 41 IPC-TM-6502. 4. 24
热分解温度(5%失重) Td(5%Weight Loss)	500		C	IPC-TM-6502. 4. 24. 6
铜箔剥离强度(10Z,热应力后) Copper Foil Peel Strength(10Z, after thermal stress)	14.3(2.5)	-	lbs/in(N/mm)	IPC-TM-6502. 4. 8
抗弯强度 Flex Strength	64.6/62.2 (9.4/9.0)	X, Y	MPa(kpsi)	IPC-TM-6502. 4. 4
压缩模量 Compressive Modulus	700(102)	Z	MPa(kpsi)	ASTMD695
吸水率 Moisture Absorption	0.02		%	IPC-TM-6502. 6. 2. 1
热导率(80°C) Thermal Conductivity	0.22	Z	W/m/K	ASTMD5470
密度 Density	2.2		g/cm ³	ASTMD792
燃烧性 Flammability	V-0	-	-	UL94
NASA除气率 NASAOutgassing				
总质量损失 Total Mass Loss	0.00		%	ASTME595
挥发物质冷凝量 CollectedVolatiles	0.00		%	ASTME595
水汽量 Water Vapor Recovered	0.00		%	ASTME595
注：典型值代表了产品性能测试的平均值。设计 Dk 是不同批次和不同厚度测试结果的平均值。 如需更 多了解，请联系销售工程师。				

产品规格 / Product Specifications

Standard Thickness: Customized according to product requirements

Standard Panel Sizes: Customized available

Standard Claddings: Copper foil options available

Note: The typical value represents the average value of product performance testing.

CFG220LZ

CHARACTERISTIC PARAMETER REFERENCE TABLE

技术参数 Technical Parameter	典型值 Typical Value	方向Directions	单位 Units	测试方法 Test Method
介电常数(10GHz) Dielectric Constant, ϵ_r	2.20±0.04	Z		IPC-TM-6502. 5. 5. 5
损耗因子(10GHz) Dissipation Factor, $\tan\delta$	0.0014	Z		IPC-TM-6502. 5. 5. 5
介电常数温度系数(10GHz, -50°C~150°C) Thermal Coefficient of ϵ_r	-10	Z	ppm/°C	IPC-TM-6502. 5. 5. 5
体积电阻率(C/96/35/90) Volume Resistivity	1.0×10 ⁷	Z	MQ ·cm	IPC-TM-6502. 5. 17. 1
表面电阻率(C/96/35/90) Surface Resistivity	1.0×10 ⁷	Z	MQ	IPC-TM-6502. 5. 17. 1
击穿电压 Breakdown Voltage	30	-	kV	IPCTM-6502. 5. 6
热膨胀系数(-50°C~150°C) Coefficient of Thermal Expansion	32/33/137	X/Y/Z	ppm/°C	IPC-TM-6502. 4. 41 IPC-TM-6502. 4. 24
T260	>60	Z	min	IPC-TM-6502. 4. 24. 1
T288	>60	Z	min	IPC-TM-6502. 4. 24. 1
T300	>60	Z	min	IPC-TM-6502. 4. 24. 1
铜箔剥离强度(10z,热应力后) Copper Foil Peel Strength(10z, after thermal stress)	12.0(2.1)	-	lbs/in(N/mm)	IPC-TM-6502. 4. 8
拉伸强度 Tensile Strength	70/65 (10.1/9.4)	X/Y	MPa(kpsi)	ASTMD638
抗弯强度 Flex Strength	92/83 (13.3/12.0)	X/Y	MPa(kpsi)	IPCTM6502. 4. 4
尺寸稳定性 Dimensional Stability	0.96/0.55	X, Y	mm/m	IPC-TM-6502. 4. 39
吸水率 Moisture Absorption	0.03		%	IPC-TM-6502. 6. 2. 1
热导率(80°C) Thermal Conductivity	0.38	Z	W/m/K	ASTMD5470
密度 Density	1.91	-	g/cm ³	ASTMD792
燃烧性 Flammability	V-0	-	-	UL94
注：典型值代表了产品性能测试的平均值。设计 Dk 是不同批次和不同厚度测试结果的平均值。如需更多了解，请联系销售工程师。				

产品规格 / Product Specifications

Standard Thickness: Customized according to product requirements

Standard Panel Sizes: Customized available

Standard Claddings: Copper foil options available

Note: The typical value represents the average value of product performance testing.

CFG294_CFG294G2

CHARACTERISTIC PARAMETER REFERENCE TABLE

技术参数 Technical Parameter	典型值 Typical Value	方向Directions	单位 Units	测试方法 Test Method
介电常数(10GHz) Dielectric Constant, ϵ_r	2.94±0.03	Z	-	IPC-TM-6502.5.5.5
介电常数(8-40GHz),设计 Dielectric Constant, ϵ_r Design	2.93	Z	-	差分相位长度法
损耗因子(10GHz) Dissipation Factor, $\tan\delta$	0.0011	Z	-	IPC-TM-6502.5.5.5
介电常数温度系数(10GHz, -50°C~150°C) Thermal Coefficient of ϵ_r	9.8	Z	ppm/°C	IPC-TM-6502.5.5.5
体积电阻率(C/96/35/90) Volume Resistivity	2.5×10 ⁷	Z	MΩ·cm	IPC-TM-6502.5.17.1
表面电阻率(C/96/35/90) Surface Resistivity	3.9×10 ⁸	Z	MΩ	IPC-TM-6502.5.17.1
击穿电压 Breakdown Voltage	45	-	kV	IPC TM-6502.5.6
电气强度 Electrical Strength	38	Z	kV/mm	IPC TM-6502.5.6.2
热膨胀系数(-55°C~288°C) Coefficient of Thermal Expansion	8/9/20	X/Y/Z	ppm/°C	IPC-TM-6502.4.41 IPC-TM-6502.4.24
热分解温度(5%失重) Td(5%Weight Loss)	506	-	°C	IPC-TM-6502.4.24.6
T260	>60	Z	min	IPC-TM-6502.4.24.1
T288	>60	Z	min	IPC-TM-6502.4.24.1
T300	>60	Z	min	IPC-TM-6502.4.24.1
铜箔剥离强度(10z,热应力后) Copper Foil Peel Strength(10z, after thermal stress)	8.6(1.5)	-	lbs/in(N/mm)	IPC-TM-6502.4.8
拉伸强度 Tensile Strength	30.7/26.9 (4.4/3.9)	X,Y	MPa(kpsi)	ASTM D638
抗弯强度 Flex Strength	68/64 (10/9)	X,Y	MPa(kpsi)	IPC TM-6502.4.4
压缩模量 Compressive Modulus	1470(210)	Z	MPa(kpsi)	ASTM D695
吸水率 Moisture Absorption	0.02	-	%	IPC-TM-6502.6.2.1
热导率(80°C) Thermal Conductivity	0.68	Z	W/m/K	ASTM D5470
密度 Density	2.1	-	g/cm ³	ASTM D792
燃烧性 Flammability	V-0	-	-	UL94
NASA除气率 NASAOutgassing				
总质量损失 Total Mass Loss	0.02		%	ASTM E595
挥发物质冷凝量 Collected Volatiles	0.00		%	ASTM E595
水汽量 Water Vapor Recovered	0.00		%	ASTM E595
不同标称厚度板材的Dk 注: 典型值代表了产品性能测试的平均值。设计Dk 是不同批次和不同厚度测试结果的平均值。如需更多了解, 请联系销售工程师。				

CFG294_CFG294G2

NOMINAL THICKNESS & DIELECTRIC CONSTANT

标称厚度 (mm)/Stan dard thickness 厚度公差 /Thickness mean Dk/Dielectri c constant 公差 /Dielectric mean	0.127	0.239	0.254	0.508	0.762	1.016	1.270	1.524
	±0.015	±0.020	±0.020	±0.025	±0.030	±0.040	±0.050	±0.050
	2.79	2.89	2.89	2.92	2.94	2.94	2.94	2.94
	±0.03	±0.03	±0.03	±0.03	±0.03	±0.03	±0.03	±0.03

产品规格 / Product Specifications

Standard Thickness: Customized according to product requirements

Standard Panel Sizes: Customized available

Standard Claddings: Copper foil options available

Note: The typical value represents the average value of product performance testing.

CFG255_CFG265_CFG300

CHARACTERISTIC PARAMETER REFERENCE TABLE

技术参数 Technical Parameter	典型值 Typical Value			方向 Directions	单位 Units	测试方法 Test Method
介电常数(10GHz) Dielectric Constant, ϵ_r	2.55±0.05	2.65±0.05	2.97±0.05	Z		IPC-TM-6502.5.5.5
损耗因子(10GHz) Dissipation Factor, $\tan\delta$	0.0015	0.0015	0.0021	Z	-	IPC-TM-6502.5.5.5
介电常数温度系数(10GHz, -50°C~150°C) Thermal Coefficient of ϵ_r	-106	-100	-73	Z	ppm/°C	IPC-TM-6502.5.5.5
体积电阻率(C/96/35/90) Volume Resistivity	7.2×10 ⁷	8.4×10 ⁷	1.0×10 ⁷	Z	MQ·cm	IPC-TM-6502.5.17.1
表面电阻率(C/96/35/90) Surface Resistivity	1.2×10 ⁶	3.6×10 ⁶	1.0×10 ⁶	Z	MC	IPC-TM-6502.5.17.1
击穿电压 Breakdown Voltage	44	42	46	-	kV	IPCTM-6502.5.6
电气强度 Electrical Strength	42	40	30	Z	kV/mm	IPC-TM-6502.5.6.2
热膨胀系数(0°C~150°C) Coefficient of Thermal Expansion	30/20/165	30/20/150	8/9/50	X/Y/Z	ppm/°C	IPC-TM-6502.4.41 IPC-TM-6502.4.24
热分解温度(5%失重) Td(5%Weight Loss)	505	500	503	-	°C	IPC-TM-6502.4.24.6
铜箔剥离强度(1 oz, 热应力后) Copper Foil Peel Strength (10Z, after thermal stress)	12.3(2.1)	12.3(2.1)	14.2(2.5)	-	lbs/in(N/mm)	IPC-TM-6502.4.8
拉伸模量 Tensile Modulus	4200/3980 (609/578)	4200/3860 (609/560)	4200/3860 (609/560)	X,Y	MPa(kpsi)	ASTM D638
弯曲模量 Flex Modulus	4200/3950 (609/573)	4200/3950 (609/573)	4200/3950 (609/573)	X,Y	MPa(kpsi)	IPCTM-6502.4.4
压缩模量 Compressive Modulus	2170(315)	2170(315)	2170(315)	Z	MPa(kpsi)	ASTM D695
吸水率 Moisture Absorption	0.03	0.03	0.04	-	%	IPC-TM-6502.6.2.1
热导率(80°C) Thermal Conductivity	0.27	0.32	0.40	Z	W/m/K	ASTM D5470
密度 Density	2.2	2.2	2.23	-	g/cm ³	ASTM D792
燃烧性 Flammability	V-0			-		UL94
注: 典型值代表了产品性能测试的平均值。设计Dk 是不同批次和不同厚度测试结果的平均值。如需更多了解, 请联系销售工程师。						

产品规格 / Product Specifications

Standard Thickness: Customized according to product requirements

Standard Panel Sizes: Customized available

Standard Claddings: Copper foil options available

Note: The typical value represents the average value of product performance testing.

CFG350_CFG350-HTC

CHARACTERISTIC PARAMETER REFERENCE TABLE

技术参数Technical Parameter	典型值Typical Value	Value	方向Directions	单位Units	测试方法Test Method
介电常数(10GHz) Dielectric Constant, ϵ_r	3.50±0.05	3.50±0.05	Z	-	IPC-TM-6502.5.5.5
损耗因子(10GHz) Dissipation Factor, $\tan\delta$	0.0021	0.0015	Z	-	IPC-TM-6502.5.5.5
介电常数温度系数(10GHz, -40°C~150°C) Thermal Coefficient of ϵ_r	-10	-35	Z	ppm/°C	IPC-TM-6502.5.5.5
体积电阻率(C/96/35/90) Volume Resistivity	7.9×10 ⁶	1.2×10 ⁹	Z	MΩ·cm	IPC-TM-6502.5.17.1
表面电阻率(C/96/35/90) Surface Resistivity	1.4×10 ⁵	1.5×10 ¹⁰	Z	MΩ	IPC-TM-6502.5.171
击穿电压 Breakdown Voltage	46	46	-	kV	IPC TM-6502.5.6
电气强度 Electrical Strength	36	30	Z	kV/mm	IPC TM-6502.5.6.2
热膨胀系数(-55°C~288°C) Coefficient of Thermal Expansion	13/13/33	13/11/55	X/Y/Z	ppm/°C	IPC-TM-6502.4.41 IPC-TM-6502.4.24
热分解温度(5%失重) Td(5%Weight Loss)	500	500		°C	IPC-TM-6502.4.24.6
T260	>60	>60	Z	min	IPC-TM-6502.4.24.1
T288	>60	>60	Z	min	IPC-TM-6502.4.24.1
T300	>60	>60	Z	min	IPC-TM-6502.4.24.1
铜箔剥离强度(10z,热应力后) Copper Foil Peel Strength(10z, after thermal stress)	6.9(1.2)	4.0(0.7)	-	lbs/in(N/m)	IPC-TM-6502.4.8
拉伸强度 Tensile Strength	72.0/51.0 (10.4/7.4)	45.2/44.3 (6.5/6.4)	X,Y	MPa(kpsi)	ASTM D638
抗弯强度 Flex Strength	91.0/65.0 (13.2/9.4)	65.0/58.0 (9.4/8.4)	X,Y	MPa(kpsi)	IPC TM-6502.4.4
吸水率 Moisture Absorption	0.05	0.04	-	%	IPC-TM-6502.6.2.1
热导率(80°C) Thermal Conductivity	0.73	1.20	Z	W/m/K	ASTM D5470
密度 Density	2.30	2.22		g/cm ³	ASTM D792
燃烧性 Flammability	V-0	V-0		-	UL94

主：典型值代表了产品性能测试的平均值。
 设计Dk 是不同批次和不同厚度测试结果的平均值。如需更多了解，请联系销售工程师。

产品规格 / Product Specifications
 Standard Thickness: Customized according to product requirements
 Standard Panel Sizes: Customized available
 Standard Claddings: Copper foil options available
 Note: The typical value represents the average value of product performance testing.

CFG320_CFG410_CFG450

CHARACTERISTIC PARAMETER REFERENCE TABLE

技术参数 Technical Parameter	典型值 Typical Value			方向 Directions	单位 Units	测试方法 Test Method
介电常数(10GHz) Dielectric Constant, E	3. 20±0. 10	4. 10±0. 25	4. 50±0. 25	Z		IPC-TM-6502.5.5.5
损耗因子(10GHz) Dissipation Factor, tanδ	0.0020	0.0025	0.0025	Z	-	IPC-TM-6502.5.5.5
介电常数温度系数(10GHz, -10°C~140°C) Thermal Coefficient of er	-132	-52	-225	Z	ppm/°C	IPC-TM-6502.5.5.5
体积电阻率(C/96/35/90) Volume Resistivity	1. 0×108	1. 0×108	1. 0×108	Z	MΩ ·cm	IPC-TM-6502.5.17.1
表面电阻率(C/96/35/90) Surface Resistivity	1. 0×107	1. 0×107	1. 0×107	Z	MQ	IPC-TM-6502.5.17.1
击穿电压 Breakdown Voltage	35	35	35	-	kV	IPC-TM-6502.5.6
电气强度 Electrical Strength	30	30	30	Z	kV/mm	IPC-TM-6502.5.6.2
热膨胀系数(50°C~150°C) Coefficient of Thermal Expansion	17/17/55	15/15/50	12/12/45	X/Y/Z	ppm/°C	IPC-TM-6502.4.41 IPC-TM-6502.4.24
热分解温度(5%失重) Td(5%Weight Loss)	500	500	500		°C	IPC-TM-6502.4.24.6
铜箔剥离强度(10z,热应力后) Copper Foil Peel Strength(10z, after thermal stress)	11. 4(1. 8)	11. 4(1. 8)	11. 4(1. 8)	-	Lbs/in(N/mm)	IPC-TM-6502.4.8
吸水率 Moisture Absorption	0.05	0.05	0.05	-	%	IPC-TM-6502.6.2.1
热导率(80°C) Thermal Conductivity	0.35	0.52	0.52	Z	W/m/K	ASTM D5470
密度 Density	2.35	2.40	2.45	-	g/cm³	ASTM D792
燃烧性 Flammability	V-0	V-0	V-0	-		UL94
注：典型值代表了产品性能测试的平均值。设计Dk 是不同批次和不同厚度测试结果的平均值。如需更多了解，请联系销售工程师。						

产品规格 / Product Specifications

Standard Thickness: Customized according to product requirements

Standard Panel Sizes: Customized available

Standard Claddings: Copper foil options available

Note: The typical value represents the average value of product performance testing.

CFG615_CFG1020_CFG1600

CHARACTERISTIC PARAMETER REFERENCE TABLE

技术参数 Technical Parameter	典型值 Typical Value			方向 Directions	单位 Units	测试方法 Test Method
介电常数(10GHz) Dielectric Constant, ϵ_r	6.15±0.25	10.20±0.25	16.00±1.00	Z		IPC-TM-6502.5.5.5
损耗因子(10GHz) Dissipation Factor, $\tan\delta$	0.0020	0.0020	0.0013	Z	-	IPC-TM-6502.5.5.5
介电常数温度系数(10GHz, -50°C~150°C) Thermal Coefficient of ϵ_r	-175	-312	-212	Z	ppm/°C	IPC-TM-6502.5.5.5
体积电阻率(C/96/35/90) Volume Resistivity	1.0×10 ⁵	1.0×10 ⁵	1.0×10 ⁵	Z	MΩ·cm	IPC-TM-6502.5.17.1
表面电阻率(C/96/35/90) Surface Resistivity	1.0×10 ⁶	1.0×10 ⁶	1.0×10 ⁶	Z	MΩ	IPC-TM-6502.5.17.1
击穿电压 Breakdown Voltage	38	38	38	-	kV	IPC TM-6502.5.6
电气强度 Electrical Strength	30	30	30	Z	kV/mm	IPC TM-6502.5.6.2
热膨胀系数(-550°C~288°C) Coefficient of Thermal Expansion	10/10/60	11/11/40	40/40/55	X/Y/Z	ppm/°C	IPC-TM-6502.4.41 IPC-TM-6502.4.24
热分解温度(5%失重) Td(5%Weight Loss)	500	500	500		°C	IPC-TM-6502.4.24.6
铜箔剥离强度(10z,热应力后) Copper Foil Peel Strength(10z, after thermal stress)	10.3(1.8)	11.4(2.0)	4.6(0.8)	-	lbs/in(N/mm)	IPC-TM-6502.4.8
吸水率 Moisture Absorption	0.1	0.08	0.05	-	%	IPC-TM-6502.6.2.1
热导率(80°C) Thermal Conductivity	0.76	0.87	0.70	Z	W/m/K	ASTM D5470
密度 Density	2.79	2.98	3.30	-	g/cm ³	ASTM D792
燃烧性 Flammability	V-0	V-0	V-0	-		UL94
注: 典型值代表了产品性能测试的平均值。设计Dk 是不同批次和不同厚度测试结果的平均值。如需更多了解, 请联系销售工程师。						

产品规格 / Product Specifications

Standard Thickness: Customized according to product requirements

Standard Panel Sizes: Customized available

Standard Claddings: Copper foil options available

Note: The typical value represents the average value of product performance testing.

CBG348

CHARACTERISTIC PARAMETER REFERENCE TABLE

技术参数 Technical Parameter	典型值 Typical Value	方向 Directions	单位 Units	测试方法 Test Method
介电常数(10GHz) Dielectric Constant, ϵ_r	3.48±0.05	Z	-	IPC-TM-6502. 5. 5. 5
介电常数(8-40GHz),设计 Dielectric Constant, ϵ_r Design	3.55	Z		差分相位长度法
损耗因子(10GHz) Dissipation Factor, $\tan\delta$	0.0035	Z		IPC-TM-6502. 5. 5. 5
介电常数温度系数(10GHz, -50°C~150°C) Thermal Coefficient of ϵ_r	45	Z	ppm/°C	IPC-TM-6502. 5. 5. 5
体积电阻率(C/96/35/90) Volume Resistivity	6.8×10 ⁸	Z	MΩ ·cm	IPC-TM-6502. 5. 17. 1
表面电阻率(C/96/35/90) Surface Resistivity	5.1×10 ⁷	Z	MΩ	IPC-TM-6502. 5. 17. 1
击穿电压 Breakdown Voltage	38	-	kV	IPCTM-6502. 5. 6
电气强度 Electrical Strength	46	Z	kV/mm	IPCTM-6502. 5. 6. 2
热膨胀系数(-55°C~288°C) Coefficient of Thermal Expansion	10/12/38	X/Y/Z	ppm/°C	IPC-TM-6502. 4. 41 IPC-TM-6502. 4. 24
玻璃化转变温度 Glass Transition Temperature	>280	-	°C	IPC-TM-6502. 4. 24. 4
热分解温度(5%失重) Td(5%Weight Loss)	390		°C	IPC-TM-6502. 4. 24. 6
铜箔剥离强度(1oz,热应力后) Copper Foil Peel Strength (10z, after thermal stress)	4.6(0.8)	-	lbs/in(N/mm)	IPC-TM-6502. 4. 8
拉伸模量 Tensile Modulus	9510/6890 (1358/984)	X, Y	MPa(kpsi)	ASTMD638
拉伸强度 Tensile Strength	150/130 (21.4/18.6)	X, Y	Mpa(kpsi)	ASTMD638
抗弯强度 Flex Strength	329.5/249.3 (47.8/36.1)	X, Y	Mpa(kpsi)	IPC-TM-6502. 4. 4
尺寸稳定性 Dimensional Stability	0.16/0.27	X, Y	mm/m	IPC-TM-6502. 4. 39
吸水率 Moisture Absorption	0.05		%	IPC-TM-6502. 6. 2. 1
热导率(80°C) Thermal Conductivity	0.65	Z	W/mK	ASTMD5470
密度 Density	1.85		g/cm ³	ASTMD792
燃烧性 Flammability	V-0	-	-	UL94
注: 典型值代表了产品性能测试的平均值。设计Dk是不同批次和不同厚度测试结果的平均值。如需更多了解, 请联系销售工程师。				

产品规格 / Product Specifications

Standard Thickness: Customized according to product requirements

Standard Panel Sizes: Customized available

Standard Claddings: Copper foil options available

Note: The typical value represents the average value of product performance testing.

CFB278F_CFB270F_CFB270F-L

CHARACTERISTIC PARAMETER REFERENCE TABLE

技术参数 Technical Parameter	典型值 Typical Value			方向 Directions	单位 Units	测试方法 Test Method
固化厚度 Pressed Thickness	0.110	0.095	0.095		mm	GB/T 33016-20169.1
树脂含量 Resin Content	56.7	61.0	65.0	-	%	IPC-TM-6502.3.16
挥发物含量 Volatile Content	1.0	1.0	1.0	-	%	IPC-TM-6502.3.19
树脂流动度 Resin Fluidity	10.0	15.0	4.0	-	%	IPC-TM-6502.3.17
介电常数(10GHz) Dielectric Constant, ϵ_r	2.78±0.05	2.65±0.05	2.68±0.05	Z	-	IPC-TM-6502.5.5.5
损耗因子(10GHz) Dissipation Factor, $\tan\delta$	0.0019	0.0017	0.0017	Z		IPC-TM-6502.5.5.5
体积电阻率(C96/35/90) Volume Resistivity	2.1×10 ⁸	1.4×10 ⁸	1.4×10 ⁸	Z	MΩ·cm	IPC-TM-6502.5.17.1
表面电阻率(C96/35/90) Surface Resistivity	1.4×10 ⁷	1.9×10 ⁷	1.9×10 ⁷	Z	MΩ	IPC-TM-6502.5.17.1
击穿电压 Breakdown Voltage	45	45	45	-	kV	IPC TM-6502.5.6
电气强度 Electrical Strength	42	39	39	Z	kV/mm	IPC TM-6502.5.6.2
热膨胀系数(-55°C~125°C) Coefficient of Thermal Expansion	64/64/72	62/62/90	62/62/80	X/Y/Z	ppm/°C	IPC-TM-6502.4.41 IPC-TM-6502.4.24
热分解温度(5%失重) Td(5%Weight Loss)	440	445	445		°C	IPC-TM-6502.4.24.6
玻璃化转变温度(Tg) Glass Transition Temperature	210	210	210	-	°C	IPC-TM-6502.4.24 TMA 法
铜箔剥离强度(10z,热应力后) Copper Foil Peel Strength (10z, after thermal stress)	4.6(0.80)	4.3(0.75)	3.7(0.65)	-	Lbs/in(N/mm)	IPC-TM-6502.4.8
吸水率 Moisture Absorption	0.08	0.07	0.07	-	%	IPC-TM-6502.6.2.1
热导率(80°C) Thermal Conductivity	0.35	0.25	0.25	Z	W/m/K	ASTM D5470
密度 Density	1.8	1.8	1.8		g/cm ³	ASTM D792
注：典型值代表了产品性能测试的平均值。设计Dk 是不同批次和不同厚度测试结果的平均值。如需更多了解，请联系销售工程师。						

产品规格 / Product Specifications

Standard Thickness: Customized according to product requirements

Standard Panel Sizes: Customized available

Standard Claddings: Copper foil options available

Note: The typical value represents the average value of product performance testing.

CBG300F_CBG352F

CHARACTERISTIC PARAMETER REFERENCE TABLE

技术参数 Technical Parameter	典型值 Typical Value		方向 Directions	单位 Units	测试方法 Test Method
固化厚度 Pressed Thickness	0.110	0.105	-	mm	GB/T 33016-20169.1
树脂含量 Resin Content	78	75	-	%	IPC-TM-6502.3.16.1
挥发物含量 Volatile Content	1.0	1.0	-	%	IPC-TM-6502.3.19
树脂流动度 Resin Fluidity	20.0	3.0		%	IPC-TM-6502.3.17
介电常数(10GHz) Dielectric Constant, ϵ_r	3.05±0.05	3.52±0.05	Z	-	IPC-TM-6502.5.5.5
损耗因子(10GHz) Dissipation Factor, $\tan\delta$	0.0037	0.0037	Z	-	IPC-TM-6502.5.5.5
体积电阻率(C/96/35/90) Volume Resistivity	1.4×10 ⁹	1.4×10 ⁹	Z	MQ·cm	IPC-TM-6502.5.17.1
表面电阻率(C/96/35/90) Surface Resistivity	6.8×10 ⁷	6.8×10 ⁷	Z	MΩ	IPC-TM-6502.5.17.1
电气强度 Electrical Strength	35	35	Z	kV/mm	IPC-TM-6502.5.6.2
热膨胀系数(-55°C~288°C) Coefficient of Thermal Expansion	15/15/40	10/12/72	X/Y/Z	ppm/°C	IPC-TM-6502.4.41 IPC-TM-6502.4.24
玻璃化转变温度 Glass Transition Temperature	>280	>280	-	°C	IPC-TM-6502.4.24.4
热分解温度(5%失重) Td(5%Weight Loss)	390	390	-	°C	IPC-TM-6502.4.24.6
铜箔剥离强度(10z,热应力后) Copper Foil Peel Strength (10z, after thermal stress)	3.9(0.68)	3.4(0.60)	-	lbs/in(N/mm)	IPC-TM-6502.4.8
吸水率 Moisture Absorption	0.05	0.05	-	%	IPC-TM-6502.6.2.1
热导率(80°C) Thermal Conductivity	0.52	0.62	Z	W/m/K	ASTM D5470
燃烧性 Flammability	V-0	V-0	-	-	UL94
注：典型值代表了产品性能测试的平均值。设计Dk 是不同批次和不同厚度测试结果的平均值。如需更多了解，请联系销售工程师。					

产品规格 / Product Specifications

Standard Thickness: Customized according to product requirements

Standard Panel Sizes: Customized available

Standard Claddings: Copper foil options available

Note: The typical value represents the average value of product performance testing.

CM6_CM7

CHARACTERISTIC PARAMETER REFERENCE TABLE

技术参数 Technical Parameter	典型值 Typical Value		方向 Directions	单位 Units	测试方法 Test Method
介电常数(10GHz) Dielectric Constant, ϵ_r	3.53	3.30	Z	-	IPC-TM-6502.5.5.5
损耗因子(10GHz) Dissipation Factor, $\tan\delta$	0.0035	0.0023	Z		IPC-TM-6502.5.5.5
体积电阻率(C/96/35/90) Volume Resistivity	3.6×10^9	3.6×10^9	Z	MQ · cm	IPC-TM-6502.5.17.1
表面电阻率(C/96/35/90) Surface Resistivity	1.6×10^9	1.6×10^9	Z	MΩ	IPC-TM-6502.5.17.1
铜箔剥离强度(RTF 10z,热应力后) Copper Foil Peel Strength(RTF 10z, after thermal stress)	4. 0(0. 70)	5. 0(0. 87)	-	lbs/in(N/mm)	IPC-TM-6502.4.8
X, Y轴热膨胀系数, <Tg Coefficient of Thermal Expansion	12/15	12/15	X/Y	ppm/°C	IPC-TM-6502.4.41
Z轴热膨胀系数 α_1 , <Tg Coefficient of Thermal Expansion	40	50	Z	ppm/°C	IPC-TM-6502.4.24
Z轴热膨胀系数 α_2 , >Tg Coefficient of Thermal Expansion	250	250	Z	ppm/°C	IPC-TM-6502.4.24
玻璃化转变温度(Tg) Glass Transtion Temperature	170	170	-	C	IPC-TM-6502.4.24 TMA法
玻璃化转变温度(Tg) Glass Transition Temperature	220	210	-	°C	IPC-TM-6502.4.24.4 DMA法
T288	>120	>120	Z	min	IPC-TM-6502.4.24.1
T300	>120	>120	Z	min	IPC-TM-6502.4.24.1
热分解温度(5%失重) Td(5%Weight Loss)	430	400	Z	C	IPC-TM-6502.4.24.6
击穿电压 Breakdown Voltage	>45	>45		kV	IPC TM-6502.5.6
吸水率 Moisture Absorption	0.10	0.12	-	%	IPC-TM-6502.6.2.1
注：典型值代表了产品性能测试的平均值。设计Dk是不同批次和不同厚度测试结果的平均值。如需更多了解，请联系销售工程师。					

产品规格 / Product Specifications

Standard Thickness: Customized according to product requirements

Standard Panel Sizes: Customized available

Standard Claddings: Copper foil options available

Note: The typical value represents the average value of product performance testing.