

MACOR[®]

工业用
可加工玻璃陶瓷



CORNING

一种独特的材料

MACOR[®] 可加工玻璃陶瓷

MACOR[®] 可加工玻璃陶瓷已成为一项举世公认的重大技术创新，同时也是具有广泛工业应用的技术解决方案。通过尽可能地拓展潜能，MACOR[®] 赋予了技术陶瓷高性能聚合物的多功能性、以及软金属独有的可加工性。因此，MACOR[®] 是一种出众的工程材料。使用传统金属加工工具，即可将其迅速设计成复杂的形状。

独特配方

MACOR[®] 成分独特，含有55%氟金云母和45%硼硅玻璃，加上康宁独特的生产工艺专长这一优势，形成独特的微观结构，保证非凡的多功能性。

一般性能

MACOR[®] 具有其他技术材料所不能比拟的多重性能。

它是一种白色无臭的不润湿材料，清洁而不漏气，且孔隙率为零。

MACOR[®] 的加工公差很小，具有非常好的可加工性。

方便进行复杂的形状设计。（尺寸公差小于 $\pm 0.013\text{mm}$ ，可加工成小于 $0.5\mu\text{m}$ 的表面平整度，抛光成小于 $0.013\mu\text{m}$ 的表面光洁度）

MACOR[®] 在温度为 800°C 下时，能持续保持稳定。空载条件下，在温度为 1000°C 时达到峰值

并且不会像韧性材料那样发生蠕变或变形。

MACOR[®] 的热膨胀系数易于与大多数金属匹配

方便封接玻璃。

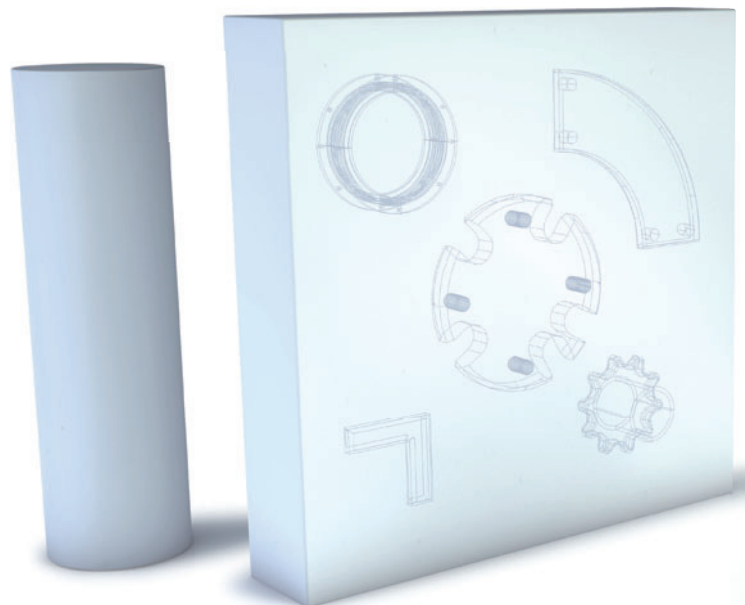
特别是在高温下，作为电绝缘体，

具有高电压和宽频谱的优点。

材料形式

康宁提供块状和棒状MACOR[®]。

高精度成品零件则由我们的专业合作伙伴制造而成。



主要 优点

产品

- 易加工性
- 可承受高温
- 热传导率低
- 公差小
- 电绝缘体
- 零孔隙率以及无漏气
- 坚硬,刚性材料
- 高抛光性
- 可与众多材料焊接
- 抗辐射性
- 不含铅

流程

产品工艺流程短



- 普通的加工工具
- 复杂的设计形状
- 无需后烧
- 周转快, 成本效益高
- 能够迅速交付到终端用户

强大的性能组合 - 应用广泛
快速 - 准确 - 经济

工业应用

MACOR® 在每个领域都能创造价值

- 恒定及超高真空环境
- 激光技术
- 半导体/电子
- 航空/航天
- 医疗/实验室设备
- 固定件
- 化学
- 汽车
- 军事
- 核能

性能

一、耐温性能

	国际单位制/公制	英制
膨胀系数		
CTE -100°C → 25°C	81 × 10 ⁻⁷ /°C	45 × 10 ⁻⁷ /°F
CTE 25°C → 300°C	90 × 10 ⁻⁷ /°C	50 × 10 ⁻⁷ /°F
CTE 25°C → 600°C	112 × 10 ⁻⁷ /°C	62 × 10 ⁻⁷ /°F
CTE 25°C → 800°C	123 × 10 ⁻⁷ /°C	68 × 10 ⁻⁷ /°F
比热 25°C	0,79 kJ/kg°C	0.19 Btu/lb°F
热传导率 25°C	1,46 W/m°C	10.16 Btu.in/hr.ft²°F
热扩散率 25°C	7,3 × 10 ⁻⁷ m²/s	0.028 ft²/hr
连续运行温度	800°C	1472°F
最大空载温度	1000°C	1832°F

二、机械性能

	国际单位制/公制	英制
密度	2,52 g/cm ³	157 lbs/ft ³
孔隙率	0%	0%
杨氏模量 25°C (弹性模量)	66,9 GPa	9.7 × 10 ⁶ PSI
泊松比	0,29	0.29
剪切模量 25°C	25,5 GPa	3.7 × 10 ⁶ PSI
努氏硬度 100g	250 kg/mm ²	
断裂模数 25°C (弯曲强度)	94 MPa (指定的最小平均值)	13 600 PSI
抗压强度 (抛光后)	345 MPa 高达 900 MPa	49 900 PSI 130 000 PSI

三、电气性能

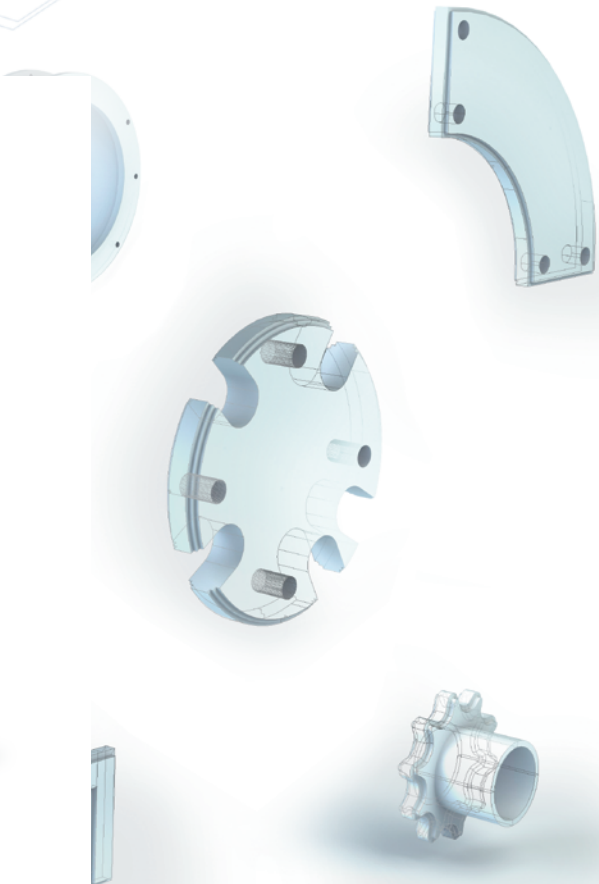
	国际单位制/公制	英制
介电常数 25°C		
1 kHz	6,01	6.01
8,5 GHz	5,64	5.64
损耗角正切 25°C		
1 kHz	0,0040	0.0040
8,5 GHz	0,0025	0.0025
介电强度 (交流) 平均值 (0,3mm 厚, 25°C)	45 kV/mm	1143 V/mil
介电强度 (直流) 平均值 (0,3mm 厚, 25°C)	129 kV/mm	3277 V/mil
直流体电阻率 25°C	10 ¹⁷ Ohm.cm	10 ¹⁷ Ohm.cm

四、化学性能

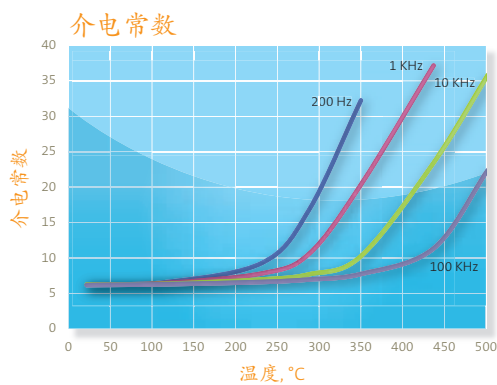
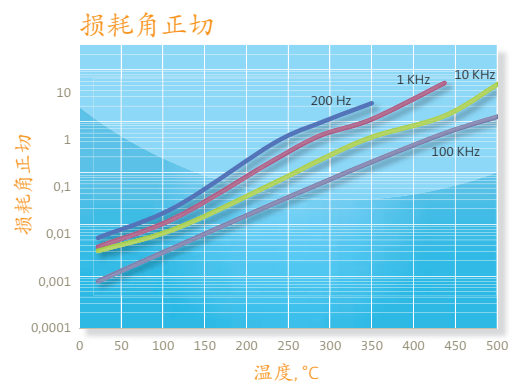
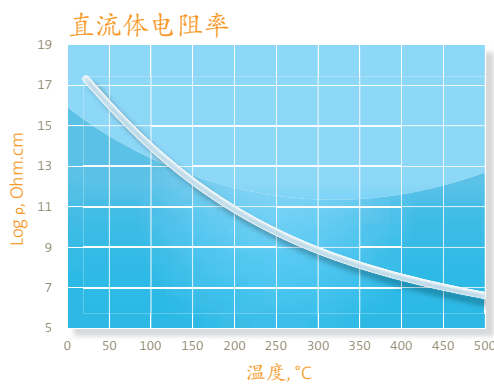
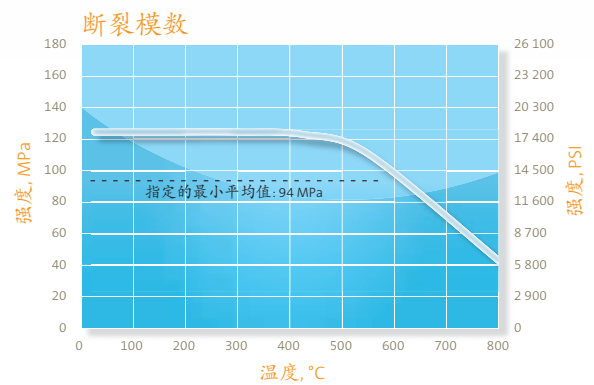
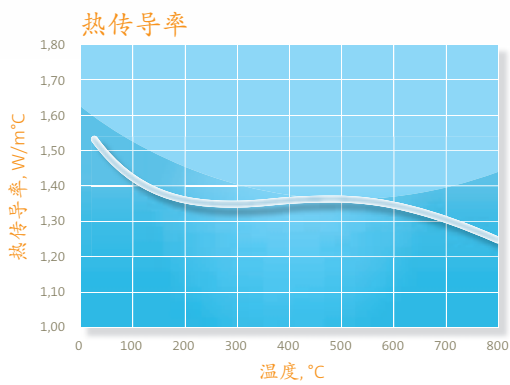
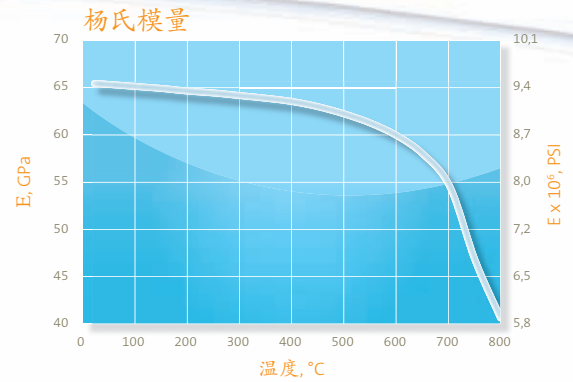
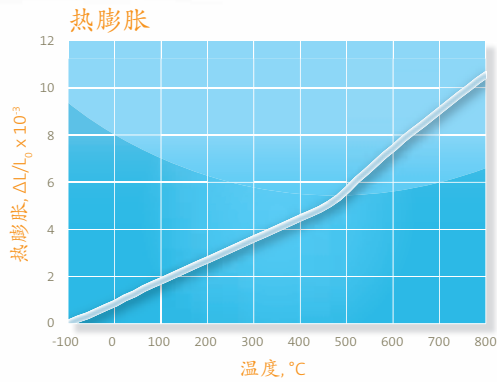
溶液	pH值	时间	温度	重量损耗 (mg/cm ²) 重量分析
5% HCl (盐酸)	0,1	24小时	95°C	~100
0,002 N HNO ₃ (硝酸)	2,8	24 小时	95°C	~0,6
0,1 N NaHCO ₃ (碳酸氢钠)	8,4	24 小时	95°C	~0,3
0,02 N Na ₂ CO ₃ (碳酸钠)	10,9	6 小时	95°C	~0,1
5% NaOH (氢氧化钠)	13,2	6 小时	95°C	~10

化学耐久性

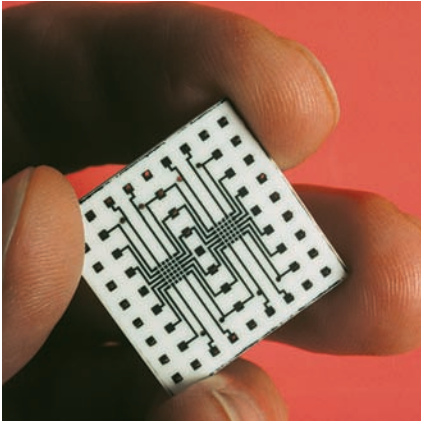
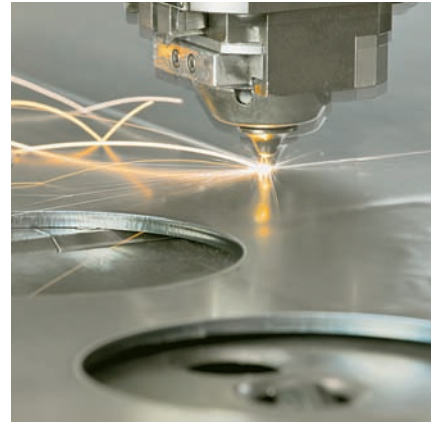
		等级
DIN 12111 / NF ISO 719	耐水性	HGB2
DIN 12116	耐酸性	4
DIN 52322 / ISO 695	耐碱性	A3



技术数据



具体生产批次的实际特性可能会有所变化。
 所述一般特性反映的是康宁实验室中的
 样本数量常规测试结果。



ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001

如需更多信息, 请登录

www.corning.com/specialtymaterials/macor
macor@corning.com

Corning SAS - 7 bis avenue de Valvins,
CS 70156 Samois-sur-Seine, 77215 AVON Cedex,
法国 - 电话 +33 1 64 69 70 39

MACOR®是康宁公司在纽约的注册商标。

CORNING