



## 碳化矽陶瓷管材

- 陶瓷管材質多種，其中以無壓燒結碳化矽的各項性能優異出眾，具下列優點：

### 不同材質陶瓷管性能比較

陶瓷管材質	氣孔率 %	最高使用溫度 ℃	斷裂強度 Mpa @1250度	斷裂強度 Mpa @1650度
氧化鋁		1350	55	-
反應燒結碳化矽	0.1	1350	180	-
重結晶碳化矽	15	1600	90	-
無壓燒結碳化矽	0.1	1700	370	410

- 等均壓碳化矽管材上的優勢：

- ✚ **更耐腐蝕**：等均壓密度更高，孔隙率小，更耐腐蝕。
- ✚ **更耐磨**：等均壓硬度高，更耐磨損。
- ✚ **承載力更高**：抗彎強度更大，承載力更高。
- ✚ **更穩定**：等均壓幾乎沒有組織缺陷，而擠出成型組織缺陷多。
- ✚ **壽命更長**：由於以上優點，其使用壽命更長。
- ✚ **加工工藝高**：可生產薄壁細管的管材產品。

### 碳化矽管材-材料性能指標

性能	單位	數據
密度	g/cm <sup>3</sup>	>3.13
莫氏硬度		9.5
三點抗彎強度 (室溫)	MPa	390
抗壓強度 (室溫)	MPa	3900
彈性模量 (室溫)	GPa	360
斷裂韌性 (室溫)	MPa.m <sup>1/2</sup>	4.79
熱膨脹係數 (室溫至1000℃)	x10 <sup>-6</sup> mm/mm°K	4.85
熱導率 (室溫)	W/m°K	160
最高使用溫度 (空氣中)	℃	1700

- 應用行業：各式爐子、電池材料、

熱交換器 等行業。

- 可客製化小量訂購，無批量限制。

### 碳化矽管材-耐腐蝕性能

腐蝕性介質	溫度(℃)	腐蝕速率 (mg/cm <sup>2</sup> 年)
98% H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	100	1.8
85% H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	100	<0.2
54% HF	25	<0.2
50% NaOH	100	2.5
45% KOH	100	<0.2
70% HNO <sub>3</sub>	100	<0.2
37% HCl	86	<0.2
10% HF 和HNO <sub>3</sub>	25	<0.2

**歡迎來信或來電洽詢！**

- UNIST will satisfy all your needs. Welcome to contact us ! -

Elly.Chang

E-mail : elly.chang@unist.com.tw

Tel : +886-3-311-3138 ext. 63

April.Ma

E-mail : april.ma@unist.com.tw

Tel : +886-3-311-3138 ext. 65

Amanda. Chang

E-mail : Amanda.chang@unist.com.tw

Tel : +886-3-311-3138 ext. 66