

陶瓷材料是指由非金屬或半金屬氧化物、氮化物、碳化物、硼化物等製成的材料，主要特點是硬度高、耐磨損、化學穩定性好、耐高溫、絕緣性能優異、不易導電、密度大等。

可以被分為傳統陶瓷和先進陶瓷兩大類:

傳統陶瓷:指粘土、瓷土、瓷石、石英等原料經過成型、燒結等工藝製成的陶瓷，具有高強度、耐磨損、耐高溫等優點，常用於製作碗、盤、杯等日用品以及磁磚、建築材料等。

先進陶瓷:指由氧化鋯、氧化鋁、氮化硅、碳化矽等高性能材料製成的陶瓷，擁有更高的耐熱、耐腐蝕、高強度、高硬度、低磨損、絕緣性好等特點，可以應用於多種高端工業領域，如汽車、航空航天、機械、電子、醫療、能源等。

陶瓷材料具有以下特點：

1. 高硬度：陶瓷材料硬度非常高，常常可以達到金剛石的硬度，因此具有優異的耐磨損性能。
2. 耐腐蝕性好：陶瓷材料耐酸堿腐蝕能力強，可以適應較為惡劣的工作環境。

3. 高溫穩定性好：陶瓷材料具有較高的耐高溫性能，在高溫下不易變形，因此在高溫環境下的應用領域廣泛。
4. 絕緣性好：陶瓷材料具有優異的絕緣性能，可用於電氣絕緣、電子元件等領域。
5. 可塑性差：由於陶瓷材料的可塑性差，因此成型工藝複雜，一般需要經過高溫燒結等工藝。

由於陶瓷材料具有許多獨特的物理、化學和機械性質，因此在許多工業領域中得到廣泛的應用。隨著科技的發展，人們對陶瓷材料的需求也在不斷增加，對於開發新型先進陶瓷材料的研究也在不斷進行，新型先進陶瓷材料的研究是當今材料科學研究的一個重要方向，其目的是開發出更加高性能、多功能、多用途的陶瓷材料，以滿足現代工業、科學技術和人民日常生活的需求。