

电子陶瓷



百科名片

电子陶瓷（electronic ceramic）在电子工业中能够利用电、磁性质的陶瓷。电子陶瓷是通过对表面、晶界和尺寸结构的精密控制而最终获得具有新功能的陶瓷。在能源、家用电器、汽车等方面可以广泛应用。

简介

在电子工业中能够利用电、磁性质的陶瓷，称为电子陶瓷。电子陶瓷是通过对表面、晶界和尺寸结构的精密控制而最终获得具有新功能的陶瓷。在能源、家用电器、汽车等方面可以广泛应用。

广泛用于制作电子功能元件的、多数以氧化物为主成分的烧结体材料。电子陶瓷的制造工艺与传统的陶瓷工艺大致相同。

电子陶瓷或称电子工业用陶瓷，它在化学成分、微观结构和机电性能上，均与一般的电力用陶瓷有着本质的区别。这些区别是电子工业对电子陶瓷所提出的一系列特殊技术要求而形成的，其中最重要的是须具有高的机械强度，耐高温高湿，抗辐射，介质常数在很宽的范围内变化，介质损耗角正切值小，电容量温度系数可以调整（或电容量变化率可调整），抗电强度和绝缘电阻值高，以及老化性能优异等。

发展

电子陶瓷材料的发展，同物理化学、应用物理学、硅酸盐物理化学、固体物理学、光学、电学、声学、无电子陶瓷线电电子学等的发展密切相关，它们相互促进，从而在电子技术的飞跃发展中，使电子陶瓷也相应地取得了很大进展。

研究方向

电子陶瓷的研究方向是：

研究陶瓷的组成、结构和原子价键特性及其相互关系，以改善电子陶瓷的性能；

研究制造超微粉粒和超纯粉粒以及成型、烧结等工艺，以改善电子陶瓷的制造技术；

探讨陶瓷中可能存在的各种物理效应，发展新型功能材料及多功能材料；

应用复合材料的理论和技术，研究以陶瓷为主体的结构复合、物理复合和功能复合的材料；

应用表面分析、能谱分析和计算机模拟等技术，研究陶瓷中晶粒间界面的组成、结构和性质等。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/2015.html>