

硅胶是一种具有固体特性的胶体物质，其基本成分是二氧化硅（ SiO_2 ）。硅胶的物理结构是有丰富微孔和高的比表面积，它的表面为硅羟基结构，因此具有对水蒸气或其他有极性物质的强吸附作用以及选择性吸附分离能力，在吸附、干燥、物质的分离、提纯、高纯质制备等领域有着广泛的应用。在化学工程领域，硅胶可以用作催化剂或催化剂的载体。

硅胶由于它的化学组成及物理结构的特性，在应用中具有以下的优点：

(1) 化学性质稳定，除氢氟酸（ HF ）和强碱外，不溶于其他任何溶剂和溶液；

(2) 热稳定性好，A型的细孔类硅胶可在 300°C 以内的温度下使用，而其他类型的硅胶则能够在 $500\text{-}600^\circ\text{C}$ 的高温条件下长期使用；

(3) 硅胶具有刚性的骨架结构，有良好的耐磨性能和抗压强度。

硅胶系列产品的每个品种都具有自己的特点，这是因为硅胶在制造过程中可以通过控制相应的工艺条件得到不同类型的孔隙结构并适应不同的应用领域。

硅胶的通用参数

硅胶的避热: $C_p=0.22\text{Kcal/kg}\cdot^\circ\text{C}$

硅胶的导热系数: $\lambda =0.17\text{Kcal/m.h}\cdot^\circ\text{C}$

硅胶的吸附热: $Q=700\text{Kcal/kg.H}_2\text{O}$