



有读者来信询问什么是填料矿物？其利用前景如何？下面简要答复。

填料矿物（又称矿物填料）是一种惰性物质。

工业上采用矿物填料制成的产品（如纸张、橡胶、油漆等），在比重、硬度、脆性、冲击强度、压缩强度、软化点、耐火度、导电和导热性、表面平滑度、颜色、透明度以及其它性能都可得到改善。

填料矿物可以列入工业矿物的物理矿物部分。它的作用是因为它具备各种物理性能，如亮度、粒度、形状、强度、比重、吸附性等。据不完全统计，现已采用作工业填料的矿物约有15种之多，目前较普遍采用的有石棉（尤其是温石棉）、高岭土、滑石、云母（白云母）、硅灰石、碳酸盐岩（碳酸钙）、重晶石、膨润土、硅藻土、石膏、浮石、硅石、叶腊石等。

填料矿物使用范围很广，用量也相当可观。目前矿物填料主要用于造纸、橡胶、油漆及塑料等工业上。如1983年北美矿物填料消耗量达7370000t，其中用于造纸工业为3855000t，油漆工业815000t，塑料工业660000t，橡胶工业570000t，其它用途为1470000t。近年来，碳酸盐岩作工业制品的填料，仅美国和加拿大每年消耗碳酸盐填料就近百万吨。

由于当今世界的造纸工业不断地向碱法工艺过渡，故对矿物填料的需要量大增。尤其是塑料工业，近十年来的发展速度较快，每年以8~12%的速度增长。随着聚氯乙烯塑料市场的好转，特别在汽车用塑料方面，1983年消费量增加15%，同年，由于全塑汽车制造业的兴起，产生了对矿物填料的大量需要。仅1981至1982年，塑料工业就消耗1000000t工业矿物，预计到2000年塑料工业将需要15000000t，比1975年增长13倍。美国为了实现以“塑”代“钢”（在某些用途

上）的目的，使用各种矿物填料（云母、硅灰石、碳酸钙、滑石、硅石、矾土、高岭土、石棉）来改善塑料性能，使之成为矿物塑料“合金”，广泛地用于汽车部件、建筑产品、电气和电子元件等方面。美国1981年在塑料工业上就消耗了720000t矿物填料。

塑料工业采用矿物填料，具有不少的优点。首先是有助于增强塑料的挠性和强度，如在聚丙烯中加入云母可增加挠性强度；在尼龙中加入高岭土（经表面处理的高岭土）可使其尺寸稳定；尼龙中掺入硅灰石可增加塑料的压缩强度，等等。其次矿物填料还可起到节能的作用，可代替部分耗能的原料，如传统的塑料工业填料是沉淀碳酸钙，但在加工上需耗能源，若选用硅灰石、滑石或云母、高岭土，不仅能节约燃料，而且还可改善墨料的工艺性能，同时还可降低其可燃性。

（地科院情报所 俞永刚）

·小资料· 房屋中的氡气

瑞典和英国的一些科学家最近一段时间一直对氡气放射进入到建筑在花岗岩和花岗质土土层上的房屋表示非常关注。美国地质学家最近对此也发出了警告。

美国宾夕法尼亚地质调查所的A.索科洛最近指出在美国有些房屋空气中所含的氡气已超过美国环境保护机构所规定的安全值200倍以上。

美国最近一份警告性预测指出每年大约2000~20,000名美国人将死于因氡气引起的肺癌。D.莫斯已开始对弗吉尼亚房屋空气中的氡气含量进行调查，特别是结晶岩地区。这项调查还涉及到高氡气区的鉴别、城市地质学以及房屋的设计和建筑。对城市地区富含氡气的土壤和地基的研究已开始进行。

地科院地质所 姚培毅