

# Nanomaterials in the Automotive Industry

## 汽车工业中的纳米材料

汽车工业的基本特征是不停演变、发展和改进。汽车工业对更高效率、更清洁产出和节能的需求给我们带来了巨大的压力，而纳米材料可在其中发挥何种作用呢？其实纳米材料在汽车领域不是什么新鲜事物，但其使用方式仍在不断发展，研究人员也发现了使用纳米材料越来越多新的优势。

### 优势

- 减小摩擦
- 减少排放
- 重量轻
- 防紫外线
- 耐磨
- 降噪
- 吸收冲击

### 纳米材料如何帮助降低油耗？

福特公司是汽车工业中首家采用石墨烯纳米复合材料的公司。该公司将这种材料应用于汽车的不同零部件中，包括发动机内部与周围、泵的内部以及车身内。结果表明，将石墨烯添加到泡沫成分中可减轻汽车重量，提高汽车的耐用性与隔音性能。

使用纳米材料可提高燃烧效率，且因其高比表面积而提高效率，因此能够降低油耗。纳米网等纳米材料可在发动机内部形成气溶胶的过程中捕获其中的分子。此外，现代化催化转化器利用金属纳米颗粒来提高催化效率，提供速度更快、更清洁且成本更低的解决方案。与此同时，采用纳米材料可减轻汽车的重量，降低油耗，从而减少形成燃油的副产品，成为更环保、更可持续的解决方案。

### 纳米材料能否媲美传统材料？

顾特服（Goodfellow）的多种纳米材料都针对其对应的传统材料进行了试验和测试。金属和合金纳米材料可具有各种形状与尺寸，能够用于汽车工业的各种应用中，包括用于降低油耗、制造车身零部件等，甚至还可用于制造排气管。多壁碳纳米管经测试后证明可取代氢燃料电池的电极，也可用于减轻组件的重量。

此外，相较于传统燃料，在液体石油产品中添加纳米材料，可增强液体内部的热质传递，提高混合燃料的反应活性。在液体燃料中添加纳米粒子将为未来提供更好的解决方案，因为将更环保、更具可持续性，且能够使发动机排放更高效。近年来，我们看到越来越多的人选择电动汽车，而此类汽车使用的当然是锂电池。多壁碳纳米管等纳米材料便可替代锂电池中的石墨电极，这可能切实提高电池的性能、延长电池的使用寿命。

总而言之……

与汽车工业所用的传统材料相比，纳米材料具备诸多优越的性能。除了能够减小摩擦、减少排放外，纳米材料还耐磨且可防紫外线，在用于车辆外部时必定大有裨益。顾特服拥有多种纳米材料，包括金属纳米材料和纳米颗粒（例如金颗粒等）、陶瓷纳米材料（例如氮化硼纳米管和氧化铝等）以及碳纳米材料（例如多壁碳纳米管和石墨烯等）。

要进一步了解我公司的纳米材料系列，[请随时联系我公司团队](#)。