

## 研究发现大部分商业化的石墨烯产品质量都不过关

据外媒报道，石墨烯拥有许多潜在的用途，包括能源储存、建筑材料以及医疗设备等领域。然而根据新加坡国立大学(NUS)的说法，大多数商业石墨烯的质量都非常差，而这可能会阻止该项技术的发展。石墨烯不仅是世界上最强大的人造材料，而且它还拥有非常好的化学惰性和非常高的导电性。

它以一个原子厚的碳原子链的形式存在，通常以粉末的形式对外销售。这种从石墨片上剥落下来的粉末由极小的石墨烯薄片组成。



NUS的研究人员对来自美洲、亚洲和欧洲60家不同供应商的石墨烯粉末进行了分析。在这个过程中他们用到了电子显微镜、原子力显微镜、拉曼光谱仪、元素分析、X射线光电子光谱仪以及扫描和透射电子显微镜。

最终他们确定，大多数粉末样品的石墨烯薄片含量都少于10%，只有一个样品的石墨烯薄片含量超过了40%。这些样品中其余材料主要由相对较厚的石墨微型板块组成--这些可能来源于不恰当的剥离技术，它们不具有跟石墨烯薄片一样的特性。

这也就意味着，如果石墨烯粉末是用于研究石墨烯潜在用途的话，那么结果将不仅会受到石墨烯含量低的影响而且还会受到因不同机构使用含量不同的粉末的影响。更为复杂的是，一些样品还含有用于生产的化学物质。

虽然很难说供应商是否真的知道它们的产品存在的缺点，但NUS的研究人员希望他们的这一发现能让该行业在未来建立一个通用的测试程序，进而确保所有商业化生产的石墨烯都达到同一个标准、足够高的质量。

该项研究首席科学家Antonio Castro Neto教授表示：“这是首个针对全球石墨烯薄片生产进行的统计分析研究。考虑到石墨烯可能能够解决与健康、气候和可持续发展相关的重要挑战，关键是要不要以这种方式阻碍研究工作。”

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/131561.html>