

国大研发新技术 金属废料再循环为气凝胶

苏文琪 报道
suwenqi@sph.com.sg

新加坡国立大学工程学院的研究团队研发出低成本环保技术，把金属废料升级再造成多用途气凝胶。这个气凝胶有可能用作轻型建筑材料，以及用于细胞培养。

根据国大昨天发布的文告，传统再循环金属废料的方法须要消耗大量能源，其中一些方法还会产生有害环境的副产物，例如铝再循环过程中产生的氨以及甲烷。

为了应对这个挑战，国大研究团队研发新技术，可将铝和镁废料转化为高价值的多用途气凝胶。这个加工过程简单的方法可用于各种粉状的金属废料，例如金属屑和电子废料。

五人研究团队由国大工程学院机械工程系的杨海敏副教授领导。他解释说，与传统方法相比，团队研发的技术不产生任何有害废料，也消耗较少能源，整体而言更保护环境。

平均而言，将粉状金属废料转化为气凝胶需要约一至三天，而传统制造气凝胶的方法则需要三至七天。

团队与业界探讨 将金属气凝胶技术商业化

简单快速的过程也降低了金属气凝胶的制造成本。一片面积为一平方米、厚度为一厘米的金属气凝胶成本不到10元5角，是市售二氧化硅（silica）气凝胶价格的一半。

研究团队正在与业界伙伴探

讨把制造金属气凝胶的技术商业化。

金属气凝胶具有许多应用潜能，例如作为建筑材料。团队制造的铝气凝胶比传统混凝土轻30倍，隔热效果也比传统混凝土高21倍。

团队也正在与生物学领域的商业伙伴合作，测试将铝气凝胶用作细胞培养微载体的效果。

杨海敏说：“我们独特的制造技术生产的金属气凝胶，具有相当高的热稳定性和机械稳定性。这意味着它们可能在高温或高机械冲击的恶劣环境中，用来隔热和隔音。”

在下一阶段研究中，研究团队计划将金属气凝胶运用在具有极高耐温需求的环境，例如军事方面。