

# 用桦木原纤维制透明包装材料

芬兰 VTT 技术研究中心和 Aalto 大学开发了一项新技术，首次实现了用桦木原纤维大规模生产包装材料。这种方法使连续工业化生产纳米原纤维化纤维素（NFC）膜成为可能，这种纤维素膜适用于食品包装，可防止产品变质。

纳米原纤维化纤维素的典型特性就是高保水性，只需少许干物质便可形成凝胶体。而这一特性恰恰成为其工业化生产的瓶颈。在很多情况下，原纤维纤维素膜是通过压滤方式生产的，但原料的类凝胶性质使得这种工艺实施起来较为困难。另外，在滤制过程中使用的丝线和隔膜会在所成的膜上留下所谓的“印

痕”，会对成膜表面的匀整性产生不利影响。

根据 VTT 和 Aalto 大学开发的技术，纳米原纤维化纤维素膜是将原纤维纤维素均匀涂布于塑料薄膜上而形成，因此可以对原纤维纤维素在塑料表面的分布和黏附力进行控制。成膜可以采用一系列已有的成熟技术进行干燥。通过对原料的分布、黏附力和成膜干燥等几方面的优化，成膜不会收缩而且绝对匀整。原纤维化纤维素原料使用得越多，制成的膜越透明。

在 Espoo，利用 VTT 的中试生产设备生产出了几米原纤维纤维素膜。这个工艺的各个阶段都可以移

植到工业化生产过程，并且可以利用现有的设备进行，不需要增加大量的额外投资。

VTT 和 Aalto 大学将为 NFC 膜的生产技术申请专利。中试和相关的开发工作在 VTT 继续进行。

这项发明即工业用纳米纤维素结构优化由 Naseva 的芬兰国家技术创新局 (Tekes) 负责实现工业化应用，该技术创新局归属于由 UPM、VTT 和 Aalto 大学组成的芬兰纳米纤维素技术项目中心。该研究所用的纳米原纤维化纤维素是由 UPM 提供的 UPM 原纤维纤维素。■

(陈 彬)