



芬兰VTT发布面向纤维基产品的 “能源优先”倡议 水耗将降低90%以上

1 目标与技术

为解决森林工业和纺织行业中的能源和资源消耗问题，芬兰国家技术研究中心（VTT）发布了一项名为“能源优先”的倡议，旨在研发一种全新的技术，为制造低碳、节能、可循环的纤维制品创造条件。该倡议提出率先开发低碳、高效节水技术，将水资源消耗减少 90% 以上，总体能耗降低 50% 以上，并大幅减少碳排放。

2 市场需求

根据 Statista Market Insights 和 eMarketer 的数据，随着全球电子商务的持续增长，纸包装解决方案的需求预计每年将增长 5%~10%。因此，亟需开发一种既能显著减少碳足迹，又易于回收的规模化生产高质量包装。在非织造布领域（例如餐巾和湿巾），VTT 预期市场将从含有塑料的传统产品逐步转向纸基产品。

3 投资

根据该倡议，VTT 将在未来 4 年内投资约 2 000

万欧元（约合人民币 1.43 亿元），涉及多个项目，并将在芬兰 Jyväskylä 设立一个开放创新中试生产线。这一合作研究将致力于开发并测试具有商业化可行性的纸基包装、卫生用品和非织造布的可持续替代品。

4 环境影响与竞争力

VTT 生物材料加工与产品副总裁 Atte Virtanen 表示：“这个新倡议是朝着更可持续、更具竞争力的纸基产品迈出的关键一步。我们与超过 50 个工业合作伙伴共同努力，将技术转化为实际应用，在能源高效的纸板生产方面推动创新。VTT 的目标是将人、商业与科技相结合，共同迈向可持续的未来，而‘能源优先’主题正是为此而设。”

5 产品兼容性与可持续性

森林工业正面临新的挑战，包括能源成本上升和木材资源稀缺。“能源优先”计划旨在通过开发一种水耗和能耗极低的生产工艺来解决这些对可持续产品的阻碍。

通过这种新工艺制造的产品可以与现有的回收系

统兼容。同时，这种纸基包装方案也可作为重复使用包装的可持续替代方案。计划中的欧盟包装指令要求原材料和生产过程都要具有可持续性，并且生物基包装解决方案需通过可持续性评估。

6 资源利用效率

除了减少水耗和能耗外，该倡议还旨在重新定义森林工业的环境影响，并提升纤维基产品的竞争力。如通过减轻产品质量，同样数量的木材可生产出更多的消费品，从而提高资源利用效率。

7 合作与资助

维美德研发总监 Sampo Immonen 表示：“‘能源优先’联合项目的工作包与维美德的研发目标高度契合，

尤其是在能源效率、新型 3D 纤维结构和纤维产品强度方面。全球的合作网络确保了任何有价值的研究成果能够迅速付诸实践。”

中试项目的设备将由 Anpap 公司提供。Anpap 设计、制造并供应气流成形技术和设备。Anpap 首席技术官 Tuukka Vihtakari 表示：“‘能源优先’项目是开发气流成形技术在一次性和耐用品类中可持续发展潜力的重要一步。相比湿法成形，气流成形工艺更为灵活，并显著减少水等自然资源的消耗，从而降低制造过程对环境的影响，同时满足消费者的需求。”

该倡议由欧盟、欧洲区域发展基金（ERDF）、VTT 及合作公司共同资助。该联合体还积极参与欧盟项目，例如“EU SteamDry”，该项目总预算为 984 万欧元（约合人民币 7 050 万元），计划在 3.5 年内完成。作为倡议的一部分，VTT 将继续积极开发新项目，包括与工业合作伙伴开展双边合作。

（来源 VTT，王森森编译）