

金鹰南大设立可持续纺织品研究中心

可持续纺织品研究中心，除了探讨如何把纺织废料再制造成纤维，也希望研发出下一代环保且可持续纺织品。

王嫣婷 报道
gladysy@spoh.com.sg

电子商务的蓬勃发展刺激衣物等纺织品生产量激增，也制造更多纺织废料。新加坡南洋理工大学与资源开发公司金鹰集团携手设立本地首个可持续纺织品研究中心，除了探讨如何把纺织废料再制造成纤维，也希望研发出下一代环保且可持续的纺织品。

金鹰集团将在未来五年投入600万元资助中心的研究项目，并把从去年11月展开的现阶段研究成果转换为实际用途，计划在2024年初设立本地首个纺织品回收试点厂，希望规模可逐步增加到一天内处理24吨回收纺织品。

金鹰南大可持续纺织品研究中心（RGE-NTU SusTex）位于南大材料科学与工程学院，旨在研究不同纺织材料的化学特质，找出更接近纺织循环经济的最佳工艺和技术。

用来制作服装的材料仅12%可回收，全球每年可制造约9200

万吨纺织废料，约一成的全球温室气体排放来自纺织业。我国单在去年就制造了超过18万吨的纺织和皮革废料，比2019年的近17万吨增加了13%，而当中只有4%被回收，比如用作清洁布等，其余大部分送往垃圾填埋厂。

永续发展与环境部长傅海燕星期四（8月4日）应邀到南大主持研究中心的开幕仪式时说，近年来，电子商务让人们购买新衣的过程更便利且衣服价格更便宜，全球纺织品生产随之激增。

“研究中心设立的正是时候……研究将协助纺织和时尚业转向资源循环和更可持续的生产及回收方式。我有信心研究成果有助新加坡实现‘零垃圾国家’的愿景。”

研究中心将开展四个项目，首阶段的研究包括研发更清洁且节能的纺织废料回收方式、自动化纺织废料的分类，以及如何通过绿色化学、以环保的方式为纺

织品去除染料。第四个研究项目计划于2024年初的第二阶段展开，研发新一代耐用且更易回收的可持续纺织材料。

南洋环境与水源研究院环境化学与材料中心主任胡晓教授将担任研究中心的联席主任。他受访时说，纺织品回收的主要挑战在于回收过程复杂，尤其当纺织品由不同自然和人造材料混合而成时，包括聚酯纤维（polyester）及棉花，分离过程就必须采用化学方式。

研究团队因此正在研发更绿色、适合本地城市环境，以及成本效率可行的分离技术，可以无限次循环纺织废料。团队研发的分离过程，初步结果只需约两小时，就能从五五比例的聚酯纤维及棉花混合纺织品中，提取纤维素（cellulose），再制造成人造丝等产品。

另外，回收纺织品的其中一个重要步骤也包括把纺织废料中的染料去除，才能重新染上新的颜色制成服装等物品。但去除染料一般会用漂白剂，过程中会产生有害气体。

研究团队目前正在探讨对环



金鹰南大可持续纺织品研究中心的研究方向是回收旧衣物等纺织废料，经过分离和去除染料等程序让它们成为再生纤维，经加工后即可制成再循环纺织品。（梁顺麟摄）

境无害的去除染料的方式，包括从实马高垃圾填埋厂抽取微生物。这类微生物经初步研究，可起到降解染料的作用。

金鹰集团执行董事李清耀透露，研究目前还处于初步阶段，团队也正在与合适的利益相关者探讨哪些纺织废料适合回收，包

括医院、酒店以及制服团队的旧制服。“随着中心的研究能力提升，团队也会扩大回收纺织品的种类和规模。”