



南大团队用榴梿壳 研发更环保水凝胶布

王婉婷 报道
gladysyt@sph.com.sg

坚硬多刺的榴梿壳也能制成抗菌水凝胶贴布，南洋理工大学四名食品科学家花了两年时间研发这款水凝胶布，除了生产成本低于一般市面上的水凝胶布，这款胶布也可生物分解、无毒无害，有望比传统胶布更环保。

据早前报道，我国单在2017年就进口且食用1万4300吨榴梿，相当于约1000万个榴梿，但每个榴梿的可食用部分只占三分之一，剩余的外壳就须焚化，加重环境负担。

为了对废物加以利用，南大食物科学家首先将榴梿壳并取

南大的陈维宁教授（左）带领团队研发榴梿壳水凝胶，他指出，虽然水凝胶是采用榴梿壳制作而成，但胶布并无榴梿气味。

出高质纤维，混合纤维与制造肥皂和生物柴油时所产生的废渣甘油，制作出软凝胶，再加入面包酵母的有机分子，为贴布提供抗菌功能。

比起采用酶（enzymes）进行的传统粉化过程，处理一公斤的榴梿壳须花高达2万7000元，南大团队研发的绿色科技可把每公斤的处理成本降至120元。

南大食品科技计划主任范雅佑安食品科技讲席教授陈维宁解释，研发团队选择使用榴梿壳是因为国内的榴梿需求高且稳定。

“通过绿色科技把废物转为有价值的资源，我们想证明人类是可以减少对地球自然资源的消耗，将废品循环再利用。”

约两公斤的榴梿壳去水后剩下约200克的壳粉，其中40克是纯纤维。这40克的纤维足以制作出约1600片长2厘米、宽1厘米的胶布。

相对一般市场售卖且功能相的水凝胶布，采用的是较贵的合成材料所制成，新款的有机水凝胶布因材料成本低，售价估计也比一般水凝胶低。研究团队目前正在寻找行业伙伴并商拟价格，希望在两年内把新款胶布推入市场。

药房售卖的水凝胶布通常用于包扎手术后的伤口，让伤口保持湿润，促进愈合速度且减少过多的疤痕组织形成以避免疤痕凸起。具备抗菌功能的水凝胶布在动物皮肤上进行概念验证，也证实可提供长达48小时的抗菌效果。

但有机水凝胶也能传递电信号，用来制作可测量心率的手表带等柔性科技配件。

南大科学家就曾在2019年利用类似的绿色科技，取出黄豆渣的纤维，制作能传递电信号的有机原水凝胶。

国家传染病中心新方法 全基因组排序可更准确找出结核病感染群

全基因组排序能把结核病感染群的范围缩小，追踪接触者的工作人员就能更快、更准确地找到感染群。国家传染病中心至今利用这个方法找到三个感染群，分别为去年10月公布的后港1巷第174D座租赁组屋感染群，以及今年1月公布的两个勿洛投注中心感染群。

陈劭杰 报道
jinhel@sph.com.sg

结核病在本地未完全消除，去年的新增病例大致持平，国家传染病中心最近开始利用全基因组排序更准确地找出感染群，以控制病菌传播。

前天是世界防治结核病日，根据卫生部发布的最新数据，去年本地居民中新增1370起结核病例，比前年略少12人，其中近八成病例在新加坡出生。

年长者与男性较容易患病，去年约七成病例为年满50岁者，约65%为男性。

结核病发生率大致上不变，去年每10万本地居民有33.9人

患病，前年则为34.7人。去年11月，国家公共卫生实验室开始为所有测出有结核菌样本的基因组脱氧核糖核酸（DNA）进行全基因组排序，以辨识它们是否有同个感染源。实验室是在前年底开始为部分样本排序，随后逐步接收更多样本。

之前分析法针对性较低 所找到感染群范围很大

国家传染病中心至今利用这个方法找到三个结核病感染群，分别为去年10月公布的后港1巷第174D座租赁组屋感染群，以及今年1月公布的两个勿洛投注中心感染群。

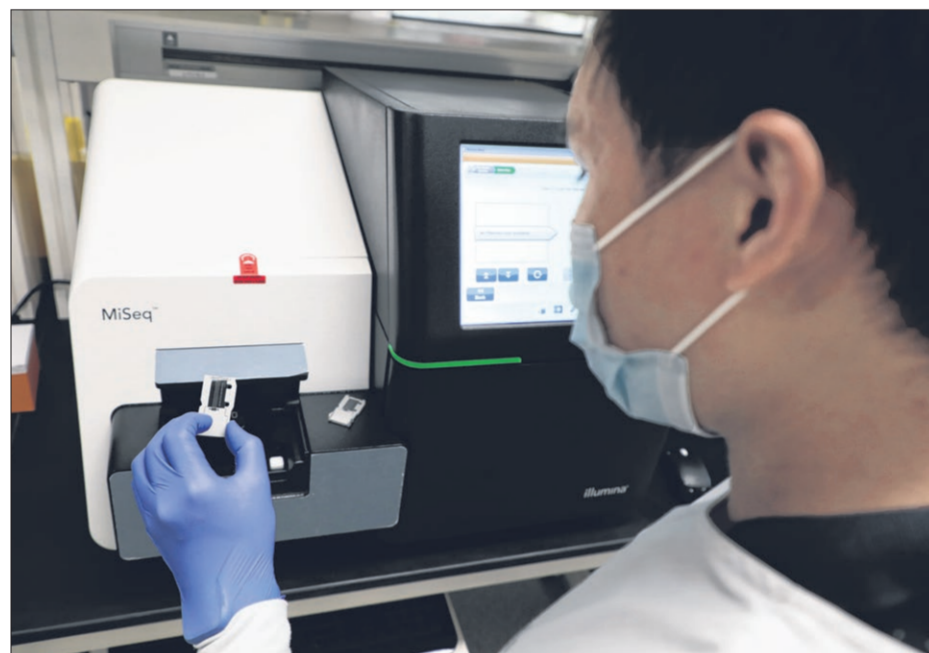
在使用全基因组排序之前，当局是用分子分型法如简称为MIRU-VNTR的分析法为样本分型。

国家传染病中心国家结核病项目副主任黄熙玲医生前天受访时说：“MIRU是另一种排序方法，只能辨识基因组的一小部分，针对性相当低，找到的感染群范围很大，病例之间也没有明显关联。”

反之，全基因组排序能把感染群的范围缩小，追踪接触者的工作人员就能更快、更准确地找到感染群。

黄熙玲说，用全基因组排序辅助结核病追踪工作是相对较新的方法，在全国层面进行结核菌样本全基因组排序的国家不多。

国家传染病中心前天邀请媒体到国家公共卫生实验室参观，并讲解全基因组排序如何运作。实验室会在新加坡中央医院



国家公共卫生实验室人员示范如何将结核菌样本的基因组DNA放入全基因组排序机器里。从收到样本到查出DNA特征，整个流程耗时七天至12天。（林国威摄）

或国立大学医院的结核病实验室收到结核菌基因组DNA，把它分成可阅读的短片段进行排序，再通过生物信息分析查出DNA特征，整个过程耗时七天至12天。

本地冠病毒病的病毒样本也会送去全基因组排序。黄熙玲说，如果是冠病毒，追踪接触者的工作人员通常已经知道病患接触过谁，再用全基因组排序佐证。

然而，结核病的潜伏期很长，可以长达好几年，病患发病时通常记不得接触过谁，因此工作人员得先看病菌基因组是否有相似之处，才去访问有关病患。

“关怀艺术体验”下月接受申请 资助弱势群体参与付费艺术活动

傅丽云 报道
pohlh@sph.com.sg

让弱势群体接触和参与高素质付费艺术活动的首个“关怀艺术体验”，下月1日起接受申请。慈善、社区和自助团体可代受益人向五个社区发展理事会提出申请，预计可让多达2万人受益。

文化、社区及青年部长兼律政部第二部长唐振辉，日前在国家博物院为本届“关怀艺术展”主持开幕时说，社会服务机构、社区伙伴和自助团体，可通过“关怀艺术体验”（WeCare Arts Experiences，简称WCAE）带领受益人，到文化与艺术中心观赏表演活动和展览。

唐振辉说，关怀艺术体验主

要是让弱势群体有机会欣赏文化与艺术，并且与家人和看护者共赏艺术活动时，从中建立更密切的关系。

当局是在去年国会拨款委员会辩论文社青部开支预算时宣布推出这项计划，但因为疫情关系，活动展期至今年4月，并将在6月结束。

“关怀艺术体验”协助承担受益人、看护者和义工的入场券等。有多项适合各年龄层群体的文化与艺术活动和展览，包括潮剧经典《苏六娘》选段、本地艺人陈建彬出道45周年演唱会“艺路走来”、宝珠姐以粤语讲古“金牛贺岁”、新加坡交响乐团为孩童呈献的古典音乐会、滨海艺术中心呈献的数码音乐会、不

关怀艺术体验主要是让弱势群体有机会欣赏文化与艺术，并且与家人和看护者共赏艺术活动时，从中建立更密切的关系。

——文化、社区及青年部长兼律政部第二部长唐振辉

同语言说明的互动导览团等。市长委员会主席、西南区区长刘燕玲和另四名市长，也出席了关怀艺术展的开幕仪式。

也是贸工部兼文化、社区及青年部政务部长的刘燕玲说，关怀艺术基金至今资助210家社会服务机构，展开超过150项艺术项目，受益人近1万6000人。她呼吁社区伙伴和社会服务机构协助受益人申请，让他们与家人和至亲共享文化艺术活动。

每两年举行一次的关怀艺术

展，由五个社理会和国家艺术理事会联合。

本届艺术展主题是“冠病毒疫情期间的韧性和团结”，展出社会服务机构、新加坡童军协会、华社自助理事会和回教发展理事会的青少年与儿童、年长者和残障者于去年完成的200件艺术创作。

艺术展将展出部分作品，定5月28日结束，入场免费。公众也可上网www.cdc.gov.sg，从线上美术展观赏艺术创作。

东南亚新晋艺术家可参与计划 到欧洲交流三个月后在本地办展



欧盟驻新加坡大使芭芭拉普林克（中）期待与南洋理工大学当代艺术中心合作，促进欧洲与东南亚在艺术与文化的交流。出席记者会的包括南大人文、艺术与社会科学院院长廖振扬教授（左）与南大当代艺术中心创办总监乌塔·梅塔·鲍尔（Ute Meta Bauer，右）。（周国威摄）

胡洁梅 报道
ohkm@sph.com.sg

我国和东南亚新晋艺术家将有机会获提名参加欧盟留驻计划，到欧洲交流学习三个月，之后在新加坡办展。

到2023年，这项计划预计能惠及六名艺术家，最快明年可派艺术家到欧洲。

由欧盟驻新加坡代表团和南洋理工大学推出的东南亚艺术家欧盟留驻计划（Studio Residencies in the EU for Southeast Asian Artists，简称SEA AiR），旨在通过新加坡这个枢纽，促进东南亚与欧洲在艺术与文化的交流。

计划由欧盟资助，有关的欧洲艺术机构将为艺术家提供工作室、住宿、考察机会等。

参与者有机会同其他艺术家交流，获导师指导，在欧洲参加展览等活动，发表个人作品。第一所接待艺术家的机构是比利时布鲁塞尔的WIELS当代艺术中心。

留驻期满后，南洋理工大学当代艺术中心也会协助艺术家在新加坡办展，发表在欧洲创作的

作品，让艺术家分享学习成果。

计划针对那些未在欧洲艺术界有工作经验的新晋艺术家，新加坡与东南亚区的艺术专才和策展师将提名适合人选。被提名者得提交计划书供遴选委员会评估，并决定人选。

欧盟驻新加坡大使芭芭拉普林克（Barbara Plinkert）在记者会上指出，艺术领域受冠病毒疫情冲击，此时更需要大家的支持，推出这项讨论几年的计划正合适宜。

她说：“我们希望为东南亚区域的年轻艺术家扩大机会，同时促进欧洲文化机构对东南亚艺术家的认识，与新加坡和东南亚国家建立合作关系，很开心有南大当代艺术中心这个卓越的合作伙伴来落实计划。”

南大当代艺术中心自2013年成立，有策划留驻计划的经验。南大人文、艺术与社会科学院院长廖振扬教授指出，南大很荣幸与欧盟合作，促进新加坡和东南亚区域艺术与艺术家的发展。这次协作对南大当代艺术中心的表现也是一种肯定。

The NFT effect on Singapore art

Artists are thrilled with the new way of selling art. Gallerists? Not so much

Today in
THE BUSINESS TIMES

SHIN 新明日报
Daily News

常按一穴位

可防长痔疮

敬请留意今天 **活得好**