

冠病19 疫情 追踪

黄伟曼 卢凌之 王婉婷
联合报道

带过滤与纳米抗菌双重防护 南大科学家研发出 45秒内可杀菌口罩

►南洋理工大学材料科学与工程学院研究团队蓝燕明教授(右下顺时针起)、刘政副教授、高级研究员林汉彬博士以及研究员睿安德烈博士,分别拿着含铜纳米颗粒的溶液、带过滤与纳米抗菌双重防护的可重复使用口罩,以及口罩所使用的介电材料布。(南大提供)



一组本地科学家成功研发一款带过滤与纳米抗菌双重防护的可重复使用口罩,保持佩戴者呼吸顺畅的同时,99.9%的过滤性能比N95口罩更强,还可在45秒内杀死有害细菌。

研发口罩纳米抗菌涂层的南洋理工大学材料科学与工程学院院长蓝燕明教授,与发明过滤层的刘政副教授

今早通过网络介绍,这款口罩主要使用两种技术。

一是将介电材料应用在不织布上,所具有的静电特性可吸附和困住所有的纳米颗粒和细菌,过滤效率超过了市面上常见的N95口罩和外科口罩,可过滤99.9%小至0.3微米级别的细菌、病毒和微细颗粒。

二是由铜纳米颗粒制成

的新型抗菌涂层喷在不织布上,能在45秒内杀死细菌,效力可达六天,还可以清洗和重复使用10次以上。经过120次水洗测试,几乎没有铜脱落,对人体毒性风险极低。

蓝燕明说,团队自去年疫情之初投入研发时,就一直想发明一款带涂层的织物,既有效挡住细菌、病毒

和颗粒,又能在短时间灭活病毒细菌。

她说:“当人们出于某种原因必须调整口罩,或者如果我们因为想喝点东西而须取下面罩,又特别对于小孩子,我们无法控制他们什么时候会触摸自己的口罩,这种细菌实际上很容易转移到其他表面……因此这个技

术能短时间内杀死细菌,是很大的优势。”

刘政也说,两项技术可合二为一用在同一层过滤层上,因此用途广泛,“可用在过滤器和过滤网,用于地铁、医院等场合,甚至可以用在做饭时的油烟过滤网上……它能保留口罩的透气性,戴起来很轻松。”

有本地企业获授权 准备在中国生产口罩

有本地企业看中南大的纳米抗菌涂层技术,准备在本地市场推出可重复使用口罩,每个售价预计15元。

由南大团队研发的过滤及纳米抗菌双重防护口罩技术,目前仍处在寻找合作伙伴的阶段。

不过,以运动用品设计起家的本地公司Sportiv Tech Lab已获得当中的纳米抗菌涂层技术授权,准备在中国生产,并在本地等市场售卖带这项技术的口罩。

公司总裁赵中信今天中午接受本报电邮采访时坦言,选择合作,是因为“这是目前最好的涂层技术,过滤效能高效且持久”。

另一方面,刘政表示,相比起目前生产口罩普遍使用的熔喷法,团队开发的技术成本低,“涂层是喷涂上口罩,所需的设备成本低、加工速度也远超过熔喷法”。