# 更快净化污水 本地公司研发 3D打印滤水膜

BY 魏瑜嶙 LIANHE ZAOBAO

南大副教授孙德来（左）与合伙人王安才（右）创办的纳阳科技公司，以3D打印技术生产可以有效过滤污水的膜板。（邝启聪摄）

7 JUL 2018 - 03:30

## 这项3D增材制造打印技术由南洋理工大学的衍生起步公司纳阳科技研发。它能有效处理污水，水的穿透速度比一般滤水膜快上五倍。产品去年中正式推出市场，本地目前有两家跨国半导体公司采用，中国一个市政污水处理厂也选用这款过滤膜。

利用现有的材料和新3D打印技术，本地一家起步公司研发了新的滤水膜，既能提高污水净化效率，也更亲环境。

这项3D增材制造打印技术由南洋理工大学的衍生起步公司纳阳科技（Nano Sun）研发。

它能有效处理污水，水的穿透速度比一般滤水膜快上五倍。产品去年中正式推出市场，本地目前有两家跨国半导体公司采用，中国一个市政污水处理厂也选用这款过滤膜。

这家污水厂每天可处理多达2万立方米，约等于八个奥林匹克泳池的污水。

随着公司争取到这三项合约，今年的年收入预计将达1000万元，是南大最成功的衍生起步公司之一。

纳阳科技成立于2013年，今年在大士设立了第一个全自动化厂房。公司至今在硬件、产品研发和测试上共投入五六百万元。

新滤水膜的主要原料与一般滤水膜无异，使用的是聚偏二氟乙烯（polyvinylidene fluoride，简称PVDF）塑料，两者差别在于生产方式。

## 新生产方式减少废气排放

纳阳科技联合创办人、南大土木与环境工程学院副教授孙德来解释，传统生产方式要在PVDF塑料里添加10多种化学品，然后利用七八十摄氏度的水温产生化学反应，以制造不同大小的孔洞。

他说，由于生产过程中采用易挥发溶剂和必须用水洗掉多余化学品，因此会产生大量有害气体和污水。

“我们的方法是在原材料中加入一些助剂，把它变成可以打印的材料。运用新技术打印出纳米纤维膜，然后通过自动化生产线做出膜板。这个方法不会带来有毒污水，也大幅减少废气。”

生产方式的不同从根本上改变了滤水膜的内部结构，使污水可以更快地穿透达到净化效果。新技术也可以根据污水里的污染物，特制不同种类的过滤膜。

公司另一名创办人、总经理王安才说，这意味着客户所需的滤水膜装置减少，无须占用那么多空间。

另一方面，他举新加坡为例指出，购买新生水每立方米要2.33元，若能以少于1元的价格处理污水，一个每天使用5000立方米水量的大型工厂一年可节省200多万元水费。

公司目前雇有18名员工，预计人数会在未来三年增加至80人，并把产品销售至印度、印度尼西亚和菲律宾等。

这项技术获新加坡经济发展局支持，经发局执行司长（洁净科技）饶毅升说，新技术的成功发展和商业化，显示我国对先进制造业科研领域的承诺，也证明本地水生态环境具韧性和拥有专业人才。