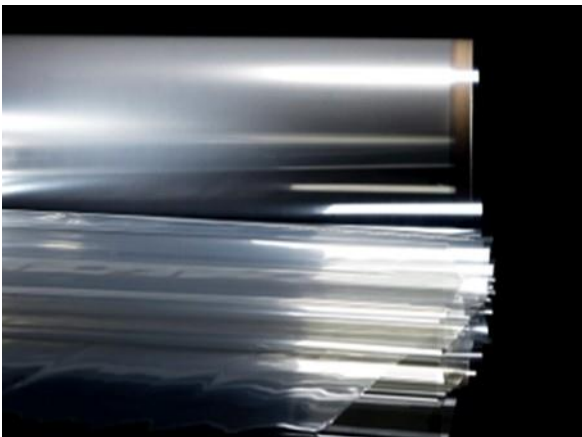
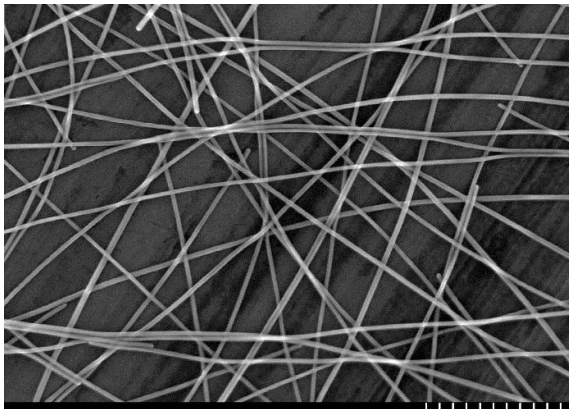


银界 资讯

- 加州安纳海姆 TechConnect 全球创新大会亮点
- 中国计划在青藏高原开展碘化银云播种项目
- 抗菌银在休闲服饰中广泛使用，放射科医生提醒患者当心 MRI 灼伤
- 镶嵌银饰的内衣：是智能创新还是懒惰之举？
- 石墨烯和银组合能够检测低强度紫外线
- 使用银离子过滤技术的龙舌兰酒生产商
- 担心智能手机辐射？白银可降低这一风险

加州安纳海姆 TechConnect 全球创新大会亮点

作者：Trevor Keel 博士，世界白银协会技术顾问



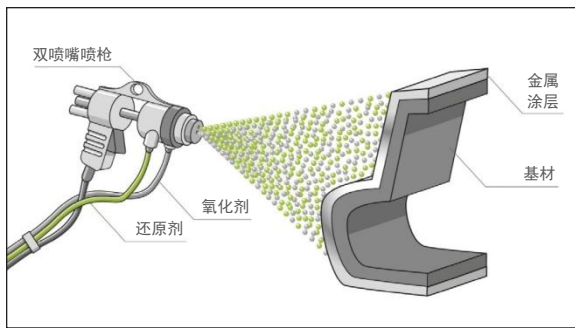
CAMBRIOS

Cambrios 银纳米线的电子显微照片，以及由其制造的薄膜产品。

世界白银协会在五月份资助了一场技术研讨会，该研讨会为小型公司、专业学者和政府官员提供了一个交流论坛，共同讨论为向市场推广基于银材料的新技术所做的努力。

- 第一位主讲人是英国医疗保健公司 [AgPlus Diagnostics](#) 的首席执行官 Fiona Marshall 女士，她介绍了其公司基于银纳米粒子材料研发的创新诊断技术。同时，她还概括介绍了关于开发高灵敏度电分析诊断平台的愿景，这一平台可用于医疗、兽医、环境诊断、运动医学和军事应用等多个领域。
- 第二位主讲人是加州 [Cambrios Advanced Material Corporation](#) 的首席执行官 Michael Spaid 先生。Cambrios 致力于研发可用于多种应用的透明导电材料，例如触控屏、智能窗户、柔性电子产品等。Michael Spaid 先生介绍了 Cambrios 的银纳米线技术，该技术可用于墨水或薄膜产品，以及一些已采用该技术的產品，包括松下、联想和 LG 等厂商的触摸传感器等产品。该公司认为，可穿戴设备预示着其技术的下一重大机遇，因而积极投身于该领域的一系列开发项目。
- 上午会议的最后一位主讲人是法国研发型企业 [Jet Metal Technologies](#) 公司的首席执行官 Sam Stremdoefer 先生。他谈到了其公司的主要市场和应用，分为装饰和技术功能化业务。该公司的技术依赖于在室温常压下使用标准喷涂设备喷涂两种水基溶液（银盐氧化剂和还原剂）。喷涂会产生一定化学反应，使基材上立刻生成一层金属层。

- 下午会议的第一位主讲人是新西兰**惠灵顿维多利亚大**的 Jim Johnston 教授。Johnston 教授的工作主要关注银的抗菌能力，以及如何在复合材料中利用这种能力。他介绍了抗菌银羊毛纤维复合材料（称为 Nga-pure）的研发和商业化情况，认为这一材料在服装、室内装潢以及伤口处理等众多领域均有广阔前景。另一位主讲人是 **Inhibit Coatings** 公司首席执行官 Eldon Tate 先生，其曾是 Johnston 教授的学生。Inhibit 公司正在研发一种基于银材料的工业用抗菌防污涂料。该产品在食品生产和卫生保健行业的前景非常好，因为对这些行业而言，最大程度减少表面细菌载量至关重要。同时，该公司还发现了许多其它潜在市场，包括各种海洋防污应用等。
- 研讨会上还发表了三篇论文，作者分别是美国 Natural Immunogenics 公司的 Rob MacCuspie、芬兰奥博学术大学的 Brobby Kofi Jocelyn 和美国国家标准与技术研究院的 Danielle Gorka。每一位与会者都参与讨论了银在技术领域的不同应用，涵盖了从对纳米粒子前景的分析到合成抗菌纸的创新方法。



Jet Metal Technologies 的金属化系统

中国计划在青藏高原开展碘化银云播种项目

中国正在计划一项全球范围内规模最庞大的气候改善举措，通过使用碘化银云播种技术为面积达 1,605,793 平方千米 (620,000 平方英里) 的青藏高原带来高达 100 亿立方米 (2,641,720,523,581 美加仑) 的降雨量。

该地区的年降雨量不到 10 厘米 (4 英寸)，按照美国地质调查局的 25 厘米 (10 英寸) 标准，可以被归类为沙漠。

这一系统将依赖于燃烧固体燃料的低成本 (50,000 人民币或 8,000 美元) 设备将碘化银晶体送入天空。空中的水滴将会聚集在晶体周围，增长到足够大时，便形成降雨。数十年以来，碘化银播种已在世界范围内获得广泛成功应用，为干旱地区带来降雨 (参见 [Drones Take to the Skies with Silver Iodide Seeding](#) (利用无人机进行碘化银播种)，2013 年 12 月《[银界资讯](#)》)。与使用飞机进行云播种不同，该系统无需设置禁飞区来保证作业不受空中交通影响。

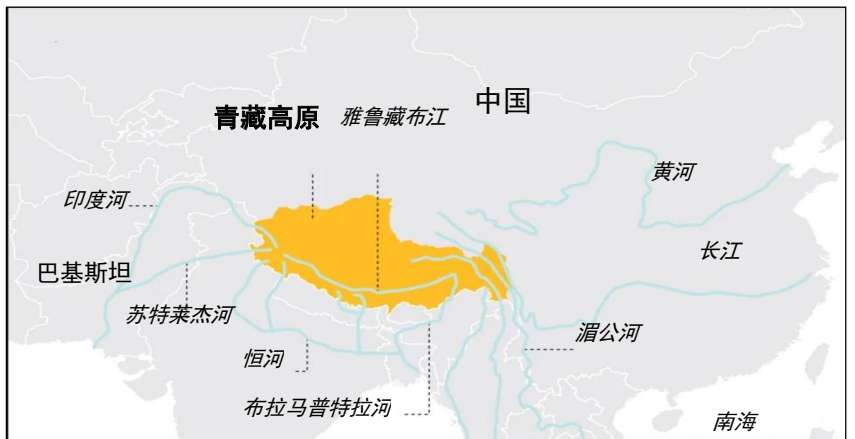
该系统由中国国家航天科技集团公司开发。所面临的挑战之一是找出如何在海拔高达 16,400 英尺 (5,000 米) 的氧气稀薄山脉燃烧能够产生碘化银的燃料。该公司报告称其正在设计的系统无需维护即可燃烧运行数月，且仅排放水和二氧化碳等副产品。

通过气候卫星网络收集和发布的数据将指导云播种设备的运行，根据气候条件决定何时启动，以及启动哪些设备单元。

在一份预先准备的声明中，航天科技集团公司董事长雷凡培说到：“[改变西藏天气] 对于解决中国的水资源短缺问题是一大关键创新。这不仅有助于中国的发展和世界的繁荣，而且是造福全人类的伟大之举。”

这一项目的启动时间和规模仍有待于政府最终批准。

源头位于西藏的主要河流



碘化银云播种计划将为众多源于青藏高原的河流增加水量。

抗菌银在休闲服饰中广泛使用，放射科医生提醒患者当心 MRI 灼伤

接受 MRI（核磁共振成像）的患者经常被要求取下扫描区域内的所有金属物品，并脱下包含金属扣钩和特殊拉链的衣物。尽管在 2013 年的 [American Journal of Neuroradiology](#)（《美国神经放射学杂志》）中已有相关报道，但由于抗菌类服装大行其道，放射科医生最近一直提醒患者当心含有银材料的休闲服装（尤其是瑜伽裤）。

由于织物中隐藏的银纤维所引起的灼伤发生率最近有所增加。在加州大学洛杉矶分校的医疗中心，会提醒患者：“随着包含不可检测金属微纤维的织物在运动和‘科技’服装中的盛行，必须向患者强调在进行 MR 成像之前更换为中心提供的安全服装的重要性。”

也就是说，更换为病号服。

这家医院甚至点名了几个品牌：Athleta、Columbia Omniheat、Duluth Trading Co.、Juzo USA、Lululemon 和 Tommie Copper。

放射科医生们花费了一段时间才意识到是银线引发了此问题。一般情况下，这些衣服上不会标识出金属内含物。现在，放射科医生趋向要求穿戴任何标有“抗菌”、“防异味”标签的服装的患者更换病号服，因为如此标记的衣服中含有银的可能性非常之高。



FACEBOOK/LULULEMON

您 Lululemon 瑜伽裤中的金属纤维可能在 MRI 期间升温至危险程度。

镶嵌银饰的内衣：是智能创新还是懒惰之举？

四位 20 多岁的丹麦企业家引入嵌银内衣，声称一个月只需洗几次，但却让人怀疑这到底是保护环境还是懒惰之举。

“我们的业务是可持续时装。购买、穿戴、洗涤和扔掉高价内衣的这一传统方式是对资源的一种巨大浪费，并且对于环境来说也极为有害，” 27 岁的 Mads Fibiger——Organic Basics 公司首席执行官和联合创始人——在一份预先准备好的声明中说到。

该公司采用在 2017 年成功获得众筹的 SilverTech 1.0 技术生产基于抗菌银的另类服装。最新活动，称为 [SilverTech 2.0](#)，也是一项众筹活动，但这一技术与上一版本技术相比，银的使用方式有所不同。

“SilverTech 2.0 与 SilverTech 1.0 的不同之处在于，将仅使用循环材料，并且我们还将利用无缝针织技术提高舒适性和耐用性。SilverTech 2.0 将以一种不同方式利用银的抗菌特性。我们使用 Polygiene 这一经过 bluesign 认证的安全再生银处理技术，将其直接涂在面料上，实现最佳异味抑制，” 该公司如是说。

“SilverTech 2.0 的功能比 1.0 更为强大。我们在 2.0 中采用了尼龙材料，这种面料吸湿排汗，更为耐用，皮肤感觉更轻盈。总体而言，它更耐用、更透气、更舒适且可持续。”



点击图片进一步了解 SilverTech 2.0 内衣

石墨烯和银组合能够检测低强度紫外线

传感器能够保护人们不受致癌射线威胁

石墨烯——一种由单层石墨制成的碳材料——是迄今为止测试过的最坚硬材料。同时，它也是电和热的优良导体，并且几乎透明。自 2004 年被“再发现”（其属性于 1947 年首次被发现，但科学家无法利用它）以来，每一天都有更多用途被发现。（参见 [Silver Plus Graphene May Lead to Stronger Weapons Against Bacteria](#)（银和石墨烯组合可能带来更强的抗菌武器），2017 年 6 月《银界资讯》）

现在，来自班加罗尔印度科学理工学院 (IISc)、德国马克斯·普朗克智能系统研究所以及斯图加特大学的研究人员组成的一个研发团队开发出一种银纳米粒子——石墨烯混合光电探测器装置，该装置的紫外线检测能力大大提高。

这一技术可能促成更为灵敏的传感器，例如保证人员不受致癌紫外线威胁的传感器产品。另外，其还可以为食品、织物和其它会在紫外线下出现降解的产品提供早期传感器预警。

制造紫外线敏感石墨烯的一种方法是利用等离子体纳米结构（涉及到电磁场和金属中自由电子之间相互作用的一种结构）来敏化石墨烯，因为光可导致电流在该等结构中流动。电流是可以测量的，因此可以形成一种传感器。但不幸的是，这一原理目前仅对可见光有效，对紫外线则无效。

但是，通过向石墨烯中加入银材料，形成一种石墨烯-等离子体混合材料，则会变得对紫外线非常敏感。

研究人员现在能够生产规则的大面积银纳米粒子阵列结构，每个结构大约 50 纳米大小。而石墨烯则沉积到这一阵列结构中。该研究的作者在 [Nanoscale](#) 杂志中提到：“装置制造策略具有可扩展和模块化特点”使得商业化生产更为简单可行。

使用银离子过滤技术的龙舌兰酒生产商

Stoli Group USA 正利用银离子来过滤 [Cenote 龙舌兰酒](#) 生产用水。

在一次[最近在线采访](#)中，首席酿酒师 Arturo Fuente 谈到了公司的 Cenote 品牌和他作为酿酒师的工作。他说到：“我们在监督整个工艺方面肩负重要责任，确保不会出现影响酒品质量的任何问题。确保灌入酒桶内的酒品具有最好的质量是我们的工作职责。我们会密切注意其他人无暇顾及的一些细节……我们的水取自位于哈利斯科火山脚下的酿酒厂（[Fabrica de Tequila Finos](#)）中的一口自流井。水将经过反渗透和包含银离子的碳过滤器的处理，消除任何出现杂质的可能。”

Cenote 龙舌兰酒不是唯一一家利用银离子来净化生产用水的酒类厂商。Golia 伏特加采用蒙古库义腾峰附近的小麦和水源，利用银铂过滤器蒸馏至少六次，以确保去除任何杂质。（参见[New Mongolian Vodka Distilled Through Silver Filters](#)（采用银过滤器蒸馏的新蒙古伏特加），2014 年 2 月《银界资讯》）。其它伏特加生产商，包括 [Silver Dollar](#)、[Fortuna](#) 和 [Kvint](#) 也都采用银过滤系统来处理水。



首席酿酒师 Arturo Fuente

担心智能手机辐射？白银可降低这一风险

过去二十多年以来，为了解移动电话是否会因靠近用户头部产生电磁辐射而导致潜在健康风险，开展了大量研究。根据世界卫生组织的资料显示，尽管已经发现类似辐射可导致软组织升温 and 受损，但迄今为止尚未确定存在任何不良健康影响。

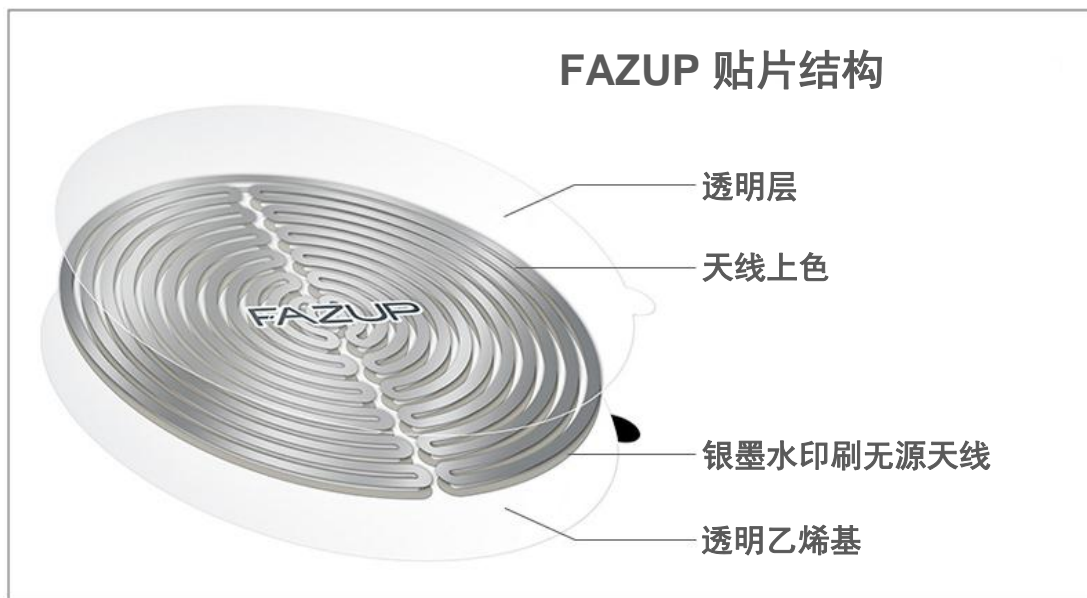
对于不想承担这一风险的人们来说，瑞士创业公司 [FAZUP](#) 提供了一种基于银材料的解决方案。

该公司的“贴片方案”是一种安装在智能手机背面的含银墨水印刷天线，该公司宣称该贴片能够将电磁波引导远离用户头部。公司管理层还表示，该贴片能够降低比吸收率 (SAR)，这一数据是衡量人体暴露于无线电频率时吸收电磁能量的指标。SAR 越高，造成细胞和组织受损的可能性就越高。该公司表示该贴片能够降低 SAR 水平平均达 80%，对于某些智能手机来说，根据所使用波段的不同，最高可降低 99%。该贴片还能够在手机频繁使用期间起到散热作用。

某些国家要求智能手机厂商公布其产品的 SAR 数据。由于手机型号的不同，该贴片应根据实际情况贴到手机壳的不同位置。

智能手机也会因距离基站远近不同而采用不同的发射功率。距离越远，手机将自动采用更大的功率。FAZUP 管理层表示，功率增加会产生更多的有害辐射，因此处于信号不良区域的贴片用户将会得到最佳的使用效果。他们还提到，平时主要发送短信和上网的用户——即手机距离头部更远——所受到的辐射更少，面临的风险也更小。

FAZUP 贴片零售价约为 41 美元。



[点击图片查看 FAZUP 贴片使用演示。](#)

Larry Kahaner
编辑

www.silverinstitute.org
[@SilverInstitute on Twitter](#)

THE
SILVERINSTITUTE

1400 I Street, NW, Suite 550
Washington, DC 20005

电话: 202.835 0185

传真: 202.835 0155