

2021 年 8 月

银界 资讯

- 银有潜力替代触屏和其它电子设备中昂贵的稀土金属
- 俄亥俄成为最近一个对银条免消费税的州
- 用于检测囊胞性纤维症的新型银化合物贴纸仅需几分钟便可得到结果
- 医院研究发现浸有银的塑料箱可以阻止危险细菌的传播
- 奥运会上只有银牌名副其实
- Silver Institute 会员选举出了新管理层
- 重新设计的美国鹰银币继续推出

银有潜力替代触屏和其它电子设备中昂贵的稀土金属



悉尼大学

悉尼大学的 Behnam Akhavan 博士和他的团队发现了一种银合金，完全可以替代触屏中所使用的稀有而昂贵的铟。

现代的消费电子产品经常需要用到稀有且昂贵的金属才能正常工作。为管控成本，设计师们一直在寻找各种方式来替代这些稀有金属，在触屏方面，他们确实也找到了替代品。

氧化铟锡 (ITO) 这种复合材料由铟、锡和氧组成，但其中的铟是一种极为稀缺且昂贵的资源。但是，ITO 恰恰是触屏和其他产品的关键组成部分，因为它能够在保持透明的同时仍然导电，这种特性非常罕见。

澳大利亚悉尼大学工程学高级讲师 Behnam Akhavan 博士在一份事先准备好的声明中说道，“可用的铟储量太少了。”“随着触屏设备产量的增加，对铟的需求也一直在增长，但即使这些产品实际上只需要很少量的铟，人们仍然担心出现供应跟不上的问题。”他补充说：“而且由于并没有铟的专属矿，因此开采业十分困难。”

Akhavan 和他的团队多年以来一直在试图寻找一种 ITO 的替代品，最终在氧化钨层、银层和玻璃上的氧化银/氧化钨层中发现了可用的替代品。研究人员在玻璃上覆盖了 30 纳米厚的氧化钨图层，然后是 10 纳米厚的纯银涂层和 50 纳米厚的氧化钨和银的复合涂层。最终得到的结果是在玻璃上涂上一层 90 纳米厚的透明导电涂层。

Akhavan 注意到，虽然钨和银也都不是储量极大的资源，但远不如铟稀有。

除了触屏之外，其它的应用还包括为镜子和‘智能窗户’涂上在阳光下会变暗的防反射涂层。

俄亥俄成为最近一个对银条免消费税的州

仍有九个州和哥伦比亚特区仍然保留了该税种

俄亥俄州在 7 月份成为了美国第 41 个免除银条和金条消费税的州，这使得仅还有九个州和哥伦比亚特区仍对购买金银条征收该税。

“这一努力符合常理。我们不应该征收该税，”俄亥俄州州议员 Kris Jordan 在一份公开声明中说。“这种双重征税的做法，将会使得俄亥俄州人不在本州购买贵金属，这样的话，生意就跑到其他地方去了。俄亥俄州的贵金属经销商[现在能够]更有竞争力和邻州以及线上经销商开展竞争了。这一豁免也将使得俄亥俄州能够吸引硬币展览来到本州，而这将会产生非常多的经济活动，”他补充说。

今年 5 月份，阿肯色州取消了贵金属的销售税，将于 10 月 1 日开始生效。剩下的十个仍然征收银条和金条销售税的司法辖区有：哥伦比亚特区、夏威夷、肯塔基、新泽西、新墨西哥、缅因、密西西比、田纳西、威斯康星和佛蒙特。

在全国层面，联邦众议院 Alex Mooney (R- WV) 在 3 月份提出了一份 [《货币金属税收中立法案》\(H.R. 2284\)](#)。这一法案不仅覆盖了金银这两种金属，而且要求“不将某些硬币或金条在出售或交换过程中的收益或损失计入所得税征收范围。”如果该法案通过并成为法律，那么这一豁免将适用于 (1) 由美国财政部铸造和发行的黄金、白银、铂或钯硬币的销售或交换的收益或损失；(2) 主要根据其金属含量而非形状来估价的精制金银条、硬币、砖、坩或锭。该法案目前仍在美国联邦众议院等待表决。

用于检测囊胞性纤维症的新型银化合物贴纸仅需几分钟便可得到结果，而且精度远超目前的测试方法

检测汗液来发现是否有囊胞性纤维症 (CF) 指征是对这种危及生命的疾病进行检测的一种广泛接受的方法。该方法测试的是皮肤的电导率，因为囊性纤维化部位的汗液中，导电性氯离子的浓度较高。

但这种方法也有不足之处，那就是需要专门的设备，而这种设备不是随时都可以使用。而且，很多病患，尤其是幼儿，并不能产生足够的汗液来确保准确的测试读书，因此医生必须使用化学方法诱导出汗，而这一过程耗时可能长达 30 分钟，会导致患者焦虑。囊胞性纤维症是一种遗传性疾病，会对肺部、消化系统和其它器官造成严重损害。尽早对婴儿进行检测对治疗至关重要。

所有这些障碍都有可能很快便会克服，因为[夏威夷大学](#)和伊利诺伊州[西北大学](#)的科学家们已经着手开发一种采用氯化银制造的测试贴纸。将这款贴纸贴在人的皮肤上后，如果它接触到了氯离子，便会发生变色。这一方法既不需要测试导电率，也不需要诱导出汗，而且几分钟就可以得出结果。

这款贴纸需要用胶粘贴到皮肤上。根据该[研究项目](#)的领头人 Tyer Ray 的说法，该贴纸贴上去很舒服，几乎不会被受测者感受到。此外，与目前的电测试方法相比，该贴纸能够吸收的汗水要多出三分之一，较大的体液量也进一步确保了测试结果的准确性。

贴纸的颜色变化可用智能手机的摄像头来检测并量化，很方便就能够判断是否有囊胞性纤维症病症存在。“使用一种柔软、温和、皮肤安全的粘合剂，贴纸便可以安全地与新生儿脆弱的皮肤接触，不会造成任何伤害。”Ray 在一份事先准备好的声明中说道。“水密性密封的形成使得从皮肤收集汗水的效率达到了近乎完美的说，因此完全无需重复测试。我们很高兴的还有，可以用智能手机来分析测试贴纸上的汗液氯化物，折让我们有机会消除诊断延误问题。”

根据该研究工作的作者表示，全球受囊胞性纤维症困扰的患者约有 7 万人。



点击图片即可观看展示囊胞性纤维症测试贴纸是如何工作的短视频。

医院研究发现浸有银的塑料箔可以阻止危险细菌的传播

根据瑞士巴塞尔大学医院的医疗研究人员表示，在医院中，用浸有银的塑料膜覆盖人们最常触摸的表面，能够将这些表面上的细菌数量减少 60 多倍。

研究人员使用含 2% 的银离子的聚氯乙烯 (PVC) 膜覆盖的例如托盘、家具和病房电灯开关等表面。与覆盖有含银箔膜的表面相比，类似的未覆盖表面上的病原体数量达到了 3 倍之多。

该项研究工作的带头人，也是该大学医院的教授 **Andreas Widmer**，在 7 月份的欧洲临床微生物和传染病大会上演讲中指出，锡箔有助于消除或减少使用抗菌化学剂进行定期消毒清洁的需求，节约化学消毒清洁所耗费的时间和资源。

该团队尤其对以下细菌进行了研究：*肠球菌*。这种细菌存在于人体的肠道中，此前一直被认为比其它病原体的危险性要小。但是，最近的研究表明，这种细菌可能是导致术后伤口和尿道感染的主要原因。而含银的塑料箔膜则能够显著减少 *肠球菌* 长达至少 6 个月。研究论文的 authors 们总结说：“在 6 个月的研究期间中，含有银基反应剂的箔膜一直能够有效地减少这种临床上重要的致病细菌的量。”

Widmer 和他的团队在一份事先准备好的声明中说：“自动消毒箔膜或采用类似抗菌覆层的表面可能有助于防止细菌的传播.....多项研究均证实，医院里的很多表面即便在着重消毒处理后，也会非常快再次布满细菌[再感染]。因此，在某些医疗领域，例如移植手术室，或者在我们目前所经历的 SARS-CoV-2 疫情[导致 COVID 19 的便是此病毒]期间，这种自动消毒箔膜就非常好用了。进一步的研究应该扩大到这种抗菌表面的抗病毒能力方面，因为我们已经在实验中发现这种浸银的 PVC 箔膜对另外一种冠状病毒 - 人类冠状病毒 HCoV-229E [普通感冒病毒] - 也有效。”

奥运会上只有银牌名副其实

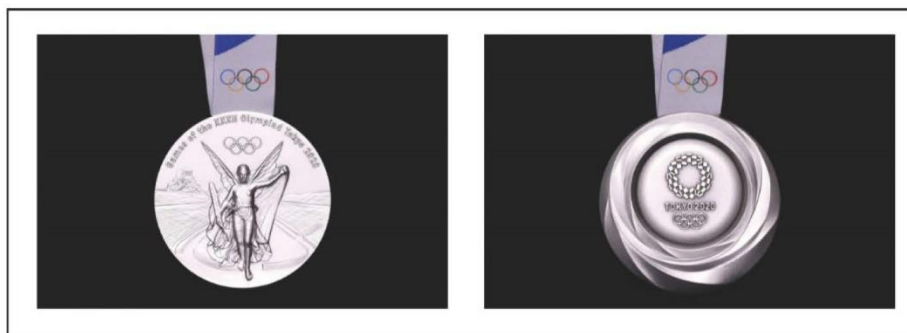
在刚刚结束的 2020 东京奥运会上，三种奖牌中只有银牌是真正用它名字中所含的金属打造而成的。

根据 [东京奥运会和残奥会组委会](#) 的说法，重达 556 克的金牌实际上只含有 6 克的黄金，剩下的皆是纯银。也就是说，本届奥运会的金牌只含有 1% 的黄金，其余重量都是纯银。

同样，450 克的铜牌，严格讲也不是用青铜制成，而是含铜的合金，当然其中的大部分是铜，不过也有约 12 到 15% 的锡，和少量的锌以及其它金属。因此，按照东京奥运会组委会的说法，奥运铜牌实际上是‘红铜’，含 95% 的铜和 5% 的锌。红铜也被成为‘炮筒’，因为它是早期火药武器的制造原料。

只有 550 克的银牌，才是用名副其实的纯银打造。它所含的纯银熔化后价值约 420 美元。

所有的奖牌均是利用来自废旧手机和电脑的回收电子垃圾中的金属制造而成。奥运规划委员会在超过 2400 NTT Docomo 手机店和其它一些地方放置了回收箱，利用这些回收箱收集到了足够的电子垃圾。回收工作自 2017 年开始，共计回收了超过 500 万台移动设备，从中提炼得到了价值超过 300 万美元的金属。请见 [2020 年奥运会奖牌将采用回收的电子垃圾制造，2019 年 6 月，银界资讯](#)。



在金、银、铜三种奥运奖牌中，只有银牌名副其实。

Silver Institute 会员选举出了新管理层

加拿大温哥华 [Endeavour Silver Corp.](#) 公司的执行主席 Bradford Cooke，经过会员投票选举，获选成为 Silver Institute 的总裁，将接替 Pan American Silver Corp. 公司的总裁兼 CEO Michael Steinmann。

另外，Ignacio Bustamante, 秘鲁利马 [Hochschild Mining Plc.](#) 公司的 CEO，经过会员投票选举，获选成为 Silver Institute 的副总裁。他们两位的任期均为两年。



Bradford Cooke

Bradford Cooke 是一位专业的地质学家，也是一位企业家，在开采业已有 45 年的经验。他主要从事勘探和采矿公司的组建、管理和融资，以及矿产资产的收购、勘探、开发和开采。Cooke 于 2003 年创立了 Endeavour Silver Corp. 公司，该公司在他的领导下已成长为一行业内主要的银矿开采公司，最近他辞去了公司的 CEO 一职，转而担任执行主席。他于 1976 年获得了女王大学的地质学学士学位（荣誉），并于 1984 年获得了英属哥伦比亚的大学的地质学硕士学位。



Ignacio Bustamante

Ignacio Bustamante 是 Hochschild Mining Plc. 公司的 CEO 和董事会成员。他于 1992 年加入该公司，在 2010 年 4 月上任 CEO 之前，他曾于 2007 年 1 月起担任过公司秘鲁业务部门的总经理。1998 至 2003 年，他担任 Cementos Pacasmayo 公司的 CFO，并于稍后加入董事会。2003 至 2007 年，他在 Zemex Corporation 公司工作，该公司是 Cementos Pacasmayo 的下属公司，位于佐治亚州亚特兰大，是该公司的首任 CFO 和业务发展副总裁，稍后担任该公司的总裁。Bustamante 获得了秘鲁太平洋大学的工商管理学士学位和会计学士学位，以及斯坦福大学的工商管理硕士学位。

重新设计的美国鹰银币继续推出

世界上最受欢迎的一盎司银铸币，也就是美国铸币厂的美鹰银铸币，将从9月开始以非流通方式上市，在之前7月中旬曾推出的验证版本中，我们发现该币进行了重新设计。

该币的原始版本于1986年首次推出，在之后长达35年的持续铸造期间，出售了超过5亿枚。每一枚硬币均含有0.999的银。

最初的硬币正面设计为Adolph A. Weisman的作品*Walking Liberty*，该图案曾在1916到1947年间用在了半美元的硬币上。由于这一设计非常受人们的喜爱，因此当时的财政部长James A Baker III选择将它用在了这款银币上。尽管最近重新设计的硬币采用的仍然是*Walking Liberty*图案，但铸币厂有了能力利用先进技术对Weisman的原作进行了扫描，将还原度更高的图案，用在了新版硬币上。铸币厂官方表示，此次重新扫描让硬币上的图案有了更多的细节，更接近Weisman的原作。

硬币的反面也有变动。1986年到2020年的鹰币背面一直是一只秃鹰，左爪紧握橄榄枝，右爪紧握箭矢，前方是一面盾牌，与美国国徽的设计类似。2021版本的鹰币则将鹰盾设计换成了展翅飞翔的秃鹰，它的双翼展开，爪握一小段橄榄枝，准备降落。

多年以来，该款银币曾被纳入到铸币厂推出的十几个特殊套币之中，包括1993年的费城套币，该套币是为了纪念1793年费城造币厂铸造第一批正式的美国产硬币200周年。1995年，该币也加入了美国鹰五硬币10周年套币之中。

更令人关注的套币之一是2019年的两国之骄银币套装，内含美国鹰银币和加拿大枫叶银币的特殊版本硬币。这两枚硬币均在各自国家铸造，但由两家铸造厂分别向各自国内出售。

该版新硬币采用了防伪的‘芦苇边缘’设计，缝隙非常小，如果没有造币厂的特殊机器和工艺，几乎无法生产出来。

铸造厂在其[网站上](#)设计了一个“提醒我”按钮，用于提示大家该版硬币将于2021年9月9日正式发售，购买者可从各家零售商处购得。



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