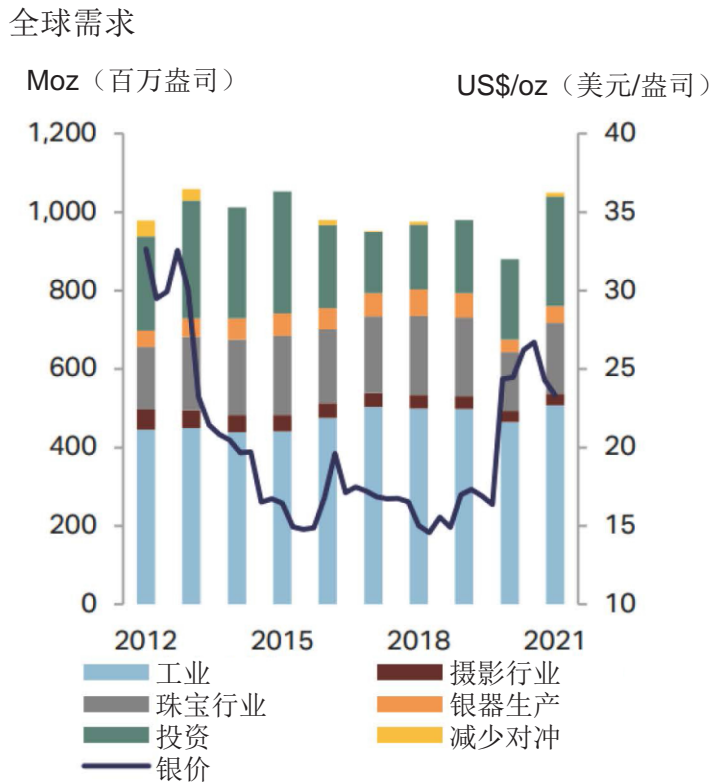


银界 资讯

- 2021 年全球白银需求增长 19%
- Vizla Silver Corp. 和 Silvercorp Join 加入 Silver Institute
- 采用银和铋制造的光伏电池带来新希望
- 抗菌银涂层进入主流市场
- 三金属催化剂中的银能够减少温室气体排放
- 含银墨水瞄准更高打印分辨率

2021 年全球白银需求增长百分之 19

近 25 年以来，第一次出现所有主要需求领域共同增长的情况



2021 年，全球白银总需求达到了自 2015 年以来的最高点，比上一年增长到 19%，达到了 1.05 十亿盎司 (Boz)。这一大幅增长的驱动因素是每一个主要需求行业类别的需求均有所增长，这是自 1997 年以来第一次出现所有主要需求领域共同增长。导致需求猛增的原因之一是工业应用，尽管面临着新冠疫情造成的物流方面困难，仍增长了 9%，达到了 508.2 百万盎司 (Moz)。这一增长的大部分都归功于疫情过后相关工业的复工复产以及商业的重新开放。根据 [Silver Institute](#) 发布的《2022 年全球白银调查》，其它助推因素还有因居家工作导致的消费电子设备销量增加、5G 基础设施投资、供应链补充库存、绿色经济（主要为光伏发电）银用量增加等。该项调查由位于伦敦的独立贵金属咨询公司 [Metals Focus](#) 受 Silver Institute 委托完成。

随着在光伏行业的用量增长 13% 达到 113.7 百万盎司，银在绿色转型中继续发挥重要作用。与此同时，电子电力行业的需求整体也增长了 9%，达到了 330 百万盎司。钎焊和合金领域白银消耗量达到了 47.7 百万盎司，与 2020 年相比增长 6%。

银饰行业的消耗量在 2021 年增长了 21%，达到了 181.4 百万盎司，其中印度是最大市场，增长 45%，达到了 58.7 百万盎司。排名第二的是泰国的 24.8 百万盎司，之后是意大利的 20.4 百万盎司和美国的 13.2 百万盎司。

白银投资者们也在继续推高需求，银币和银条的销量大增 36%，达到了 278.7 百万盎司，是 2015 年以来的最高，主要原因是北美和欧洲的散户投资者在寻求安全天堂，规避通胀，以及

下接第 2 页

利用周期性的银价波谷加大购入实体贵金属。基于白银的交易所交易产品 (ETP) 达到了创纪录的 1.13 十亿盎司，增长了 65 百万盎司。

在供应侧，白银产量在 2021 年增长了 5.3%，达到了 822.6 百万盎司，是自 2013 年以来开采量的最大年增幅。2021 年排名第一的白银生产国是墨西哥，之后是中国大陆、秘鲁、澳大利亚和波兰。

根据 Metals Focus 的预测，2022 年白银需求市场展望积极，该公司预计全球白银需求将出现 5% 的增长，主要归功于工业制造领域消耗量的增加。在供应侧，预计 2022 年将出现 3% 的全球供应量增长，主要得益于新项目的投产和已有银矿的增产。

Silver Institute 的第 32 份全球白银市场年度报告即将出炉，特此致谢来自南北美、欧洲和亚洲的 23 家公司的慷慨赞助。免费的 PDF 版本《2022 年全球白银调查》可从 Silver Institute 的网站 www.silverinstitute.org 下载。

Vizla Silver Corp. 和 Silvercorp Join 加入 Silver Institute

Silver Institute 欢迎两家新成员的加入：



根据 Vizsla Silver Corp. (TSX-V: VZLA, NYSE: VZLA) 公司管理层人士的说法，该公司正在凭借其经验丰富的自然资源专家团队，聚焦于其旗舰项目，也就是墨西哥西那罗阿的 Panuco 金银矿项目的推进。迄今为止，Vizsla 已经在 Panuco 完成了超过 14 万米的钻探，发现了多处高品质矿脉，该公司于 2022 年 3 月 1 日宣布了估计储量，这其中包含了 61.1 百万盎司等效银 (AgEq) 的已发现矿源，以及 45.6 百万盎司 AgEq 的推断储量。如此资源储量，使得 Panuco 成为了一座集规模、品级、矿宽等优点于一身的高品级金银矿，增长潜力巨大，该公司管理层人士如是表示。



Silvercorp 是一家加拿大矿业公司，主要生产银、金、铅、锌等金属，根据 Silvercorp 公司管理层人士表示，公司历史上一直能够实现盈利，具有出色的增长潜力。根据该公司管理层人士表示，公司的策略是为股东创造价值，主要通过 1) 聚焦以长寿矿山产生自由现金流；2) 通过广泛钻探发现矿藏，实现有机增长；3) 针对潜在的世界级机遇进行资本投入；4) 积极进行合并和收购，解锁更大价值；以及 5) 作出负责任开采和 ESG 的长期承诺。

采用银和铋制造的光伏电池 带来新希望

大多数太阳能电池板中含量最大的成分都是硅，但从欧洲研究人员成功制造出仅含银和铋两种成分的光伏电池的成果来看，既有现实即将可能出现变化。

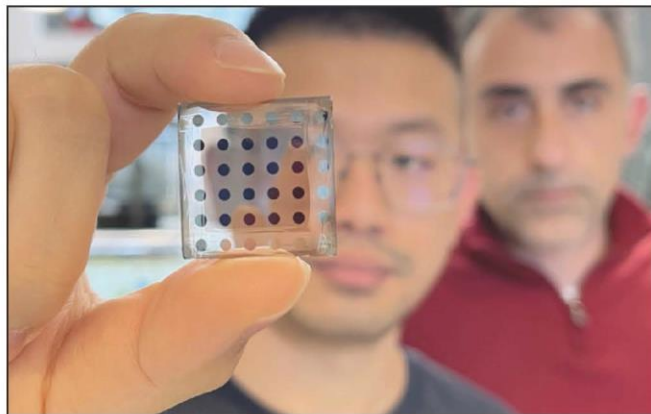
这种新的银/铋新电池板与基于硅的太阳能电池板相比，不仅体积更小，成本也更低，而且，这两种金属也十分环境友好。此外，铋在地球上的储量也非常丰富。

研究人员已采用将银/铋纳米晶体沉积在一层玻璃和锡锡氧化物上的方法，制作了一款原型光伏 (PV) 电池。其它一些原型产品则将晶体沉积在了柔性材料上，如此制作的电池，像纸张一样薄且可以贴敷，因此能够制作可粘贴在窗户、衣物或其它适当位置的贴纸，不会带来任何额外重量。

西班牙卡斯泰尔德费尔斯 Institute of Photonic Sciences 的研究人员们制造出了一种厚度仅有十万分之一毫米的光伏电池，功率转换效率为 9%，也就是能够将 9% 的太阳能转化为电能。虽然这个效率看上去不高，但如果知道传统硅太阳能电池的转换效率也仅有 30% 的话，相比之下，这种原型产品的数字也很可观了。

该团队的另外一些成员在位于英国伦敦的 University College 开展研究工作，他们采用计算机建模技术展示了将 50/50 构成的银/铋原子分散在传统的光伏电池板上，能够有效提高光电转换效率。“这几种太阳能电池板，在不到十年的时间，便实现了巨大的跨越，转换效率从 1-2% 提高到了 9%。” PhD 研究员 Seán Kavanagh 表示。

“这让我们非常有信心进一步实现提升，我们的目标是将转换效率提升到可以与硅基太阳能电池板相比的水平。目前的结果显示了我们的研究，对于基础的化学和物理材料的研究，有助于实现高性能、低成本设备的产品设计，支持绿色经济转型。”



这块太阳能电池采用将银铋纳米晶体一层一层沉积在玻璃和锡锡氧化物制成薄片上的方法制造而成。

抗菌银涂层进入主流市场

大公司的采用将推高白银需求

世界白银协会技术总监 Trevor Keel 博士

随着医疗专业企业以及其他一些企业寻求对抗疾病传染的更有效更高效方法，尤其是在面临着抗生药物滥用的大背景下，他们对于抗菌银涂层的兴趣在快速增加。

虽然以往已经有一些公司在调查研究如何将银作为抗菌剂整合到产品之中，但通常都是一些中小企业。如今我们看到，越来越多的大企业正在加入这一战场，他们的将银集成到产品之中的项目一般规模较大，这将推高涂层和注射产品领域对白银的需求。

实际上，[Research and Markets](#) 在最近发布的一份报告中预测全球抗菌涂层市场规模将从 2021 年的 39 亿美元增长到 2026 年的 64 亿美元，年复合增长率 (CAGR) 为 10.5%，基于银的抗菌涂层的市场规模预计将在这一时期实现最高的 CAGR 增长。银由于毒性较低、持久性出色且能够兼容非常多的工业应用，因此与类似竞品技术相比优势十分明显。

[银与健康领域的结合源远流长](#)，为众多久负盛誉的大公司带来了金属材料安全和效率的信心，也得到了用户的广泛接受。[Heraeus](#) 便是其中一家，该公司的产品 [AGXX](#) 是一种新型银基抗菌系统产品，已成功通过了针对 130 种微生物的测试，该公司管理层人士表示该产品设计适用于各种应用，例如口罩、外墙面漆以及空气过滤净化系统等。

在消费电子领域，例如 [Acer](#) 已经与 [Corning](#) 开展合作，尝试将银引入到他们产品，例如笔记本电脑、显示器和平板电脑的高触摸频率部件中去。与此同时，设备配件专业企业 [Targus](#) 的管理层人士透露，他们也已开发出了一种命名为 [Defenseguard](#) 的抗菌银涂层技术，能够有效杀灭细菌和病毒，且不易磨损，也不会被洗掉。

近年来增长迅速的另一个领域是将银添加到各种各样的油漆和表面覆盖产品中。这一领域的主要生产商包括了 [AkzoNobel](#) 和 [PPG](#)，他们开发的众多产品都因在涂层中采用了银离子技术而具有非常持久的抗菌效果。

最后，还有一些硬表面涂层和材料产品，它们的生产企业 [Microban](#) 以及新创公司 [Inhibit](#) 等都在与大企业开展合作，这为下一代应表面用银基抗菌保护产品的大规模推出带来了希望。

由于新冠疫情，对于新抗菌技术的需求成为了当今市场上的迫切重点，我们很清楚可以看到各大主要制造商正在越来越转向银基产品配方，以期自己的产品能够脱颖而出，提高用户对于产品安全的信心。



Acer 将银离子抗菌技术应用在他们的笔记本电脑中。

三金属催化剂中的银能够减少温室气体排放

在应对全球气候变暖挑战的努力中，工程师们越来越注重如何才能捕获并利用二氧化碳的方法，二氧化碳

- 既是化石燃料燃烧的副产品
- 也是一种温室气体。他们的目标是捕获大气中的二氧化碳，将其用作原料生产其它有用工业化学品，例如一氧化碳、甲酸、乙烯、乙醇等。

但是，目前仍面临的挑战还有：如何找到合适的催化剂，从而在生产工艺中一定电量消耗条件下生产出最多原料。目前最常用的催化剂有银、金和铜，但如何根据想要生产的原料找到最适合的催化剂，是一项很复杂的任务。

因此，与使用单独一种催化剂，或前后搭配使用两种催化剂相比，研究人员发现适当综合调整这三种金属在催化剂中的含量和结构，便能够更精准地调配得到想要的原料。“我们认为既然两种金属能够带来很好的结果，那么三种金属或许会带来更好的结果，”[天津大学](#)的 chemist [Zhicheng Zhang](#)，在一份事先准备好的声明中说到。

试验主要集中在以不同比例和形状培养银、金和铜的结构方面，以期观察能够带来什么样的结果。例如，在使用特定的金属相互位置和比例（一个金原子、一个银原子加五个铜原子）时，乙醇的产量能够达到最佳。科学家们继续进行了多项试验，希望发现三种金属如何组合以及何种形状能够带来希望数量和类型的原料。

含银墨水瞄准更高打印分辨率

由于纳米银墨水打印精度非常高，位于得克萨斯州奥斯汀的 [Electroninks](#) 公司已宣布推出一款不含颗粒成分的气溶胶喷印墨水，据该公司管理层人士表示，该产品的打印分辨率非常精细，同时还未影响银导电性出色的优点。

除此之外，该公司还表示他们的气溶胶打印头产品尺寸紧凑，可以很方便地集成到生产线中或安装到机器人机械臂上。公司管理层人士在一份事先准备好的声明中说到：“这种制造技术对于高精度的半导体封装、航天、显示屏、生物医疗等领域的应用来说非常理想。将无颗粒墨水用于气溶胶喷印，可以让制造商降低其产品的尺寸、功耗和重量，因此对于移动设备和可穿戴产品的互联合数字化，以及对于折叠显示屏、生物医疗装置和传感器和保形 3D 部件来说，是非常理想的选择。”

这款无颗粒的含银墨水，打印精度可达一千五百万分之一米，而大多数其它的纳米银墨水打印精度仅有千分之一到十万分之一米。

这种气溶胶墨水，因公司与 [In-Q-Tel](#) 这家“投资尖端技术，加强美国国家安全”的公司的合作，受到了美国情报界的青睐。In-Q-Tel 的技术架构师 Victoria Chernow 表示：“我们坚信对于 Electroninks 的战略投资将为我们合作伙伴的使命做出贡献。”

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