



# Metals Focus 金属聚焦

## 贵金属周报

第 626 期  
2025/10/9

### 黄金

10月2日，金价一度触及3895美元/盎司新高，随后小幅回落，但仍接近历史高位水平。

### 白银

同时，金银比回落至81，为去年10月以来最低水平。

### 铂金

芝加哥商品交易所（CME）净管理基金多头头寸升至92.8万盎司，为今年2月以来最高水平。

### 钯金

丰田公司8月份汽车产量环比下降超12%，至74.4万辆。

### 银价逼近50美元/盎司对白银工业需求的影响

2025年以来，白银价格大幅上涨，自年初累计涨幅已超60%。10月初早些时候，白银价格突破47美元/盎司，为2011年5月以来首次，距离当年创下的50美元/盎司历史高点仅一步之遥。然而这一强劲走势也令部分白银需求领域陷入两难。一方面，银价持续上涨进一步提升其作为避险资产的投资吸引力；另一方面，相关成本压力不断上升势必加剧用银节约趋势，并可能在部分关键工业应用中引发替代效应。

一个突出的例子是光伏行业，这是电子电气业最大白银需求领域。银浆——仅次于硅片的第二大材料成本——约占太阳能组件总生产成本的11%-13%。早在本轮价格飙升之前，光伏制造商就已经在降低每瓦特银耗量方面取得显著进展。然而近期银价的强势上涨进一步强化了制造商寻求突破性降本策略的紧迫性。随着技术持续演进及规模化应用加速，这一趋势可能会进一步影响光伏领域用银需求。

正如前文所述，光伏行业节约用银已经持续十余年，成为细分市场的显著特征。就白银需求而言，未来该行业面临的风险在于，白银可能会被完全替代。不过就目前而言，行业重点仍集中在节约用银量。本文将主要探讨光伏产业如何通过材料创新、栅线设计优化及工艺改进以提升白银使用效率。



Metals Focus 感谢其合作单位——中国黄金协会  
对《贵金属周报》中文版的支持



Metals Focus感谢下列机构对《贵金属周报》中文版的支持



[www.valcambi.com](http://www.valcambi.com)



A PALLION COMPANY

[www.ABCbullion.com](http://www.ABCbullion.com)



Bulmint

[www.bulmint.com](http://www.bulmint.com)



[www.randrefinery.com](http://www.randrefinery.com)



PRESTIGE  
BULLION

[www.realkruggerand.com](http://www.realkruggerand.com)



MENNICA  
POLSKA

ISTNIEJE OD 1766 R.

[www.invest.mennica.com.pl](http://www.invest.mennica.com.pl)



[www.axedras.com](http://www.axedras.com)

Miller

[www.miller-insurance.com](http://www.miller-insurance.com)

## 全球光伏装机与银粉需求



数据来源: BNEF, Metals Focus

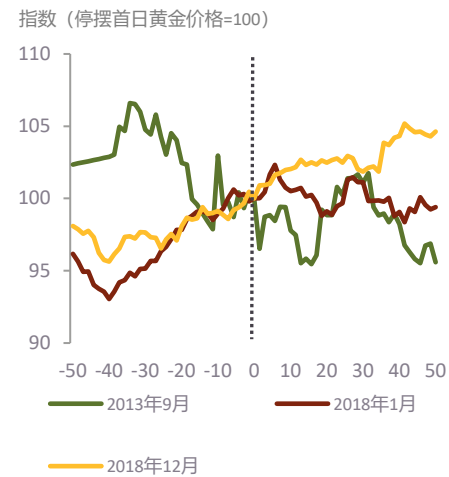
举例来看,银包铜浆料的开发成为材料创新方面的一大关键突破。这项技术自2022年末异质结(HJT)电池问世以来迅速迭代。2023年二季度,异质结电池制造商最初使用的银铜细栅浆料(Ag-Cu fine-line paste)中,银含量仍超过50%。到2025年二季度,银含量已降至15%,随后在第三季度含银量10%的产品投入生产。隧穿氧化钝化接触(TOPCon)电池制造商正在验证复合结构方案,即通过高温银浆种子层(含银量80%)与低温银铜层(含银量30%)相结合,在维持电池转换效率的同时持续降低银耗。相较于市占率仅约3%的HJT技术,TOPCon已成为组件生产中更成熟的技术路线,在2024年占据全球光伏制造近80%市场份额。

从双主栅(2BB)向多主栅(MBB)及超多主栅(SMBB)的技术演进使栅线宽度得以进一步缩窄,从而有效降低银耗。到2024年底,无主栅(OBB)技术已得到广泛采用,银耗量下降约10%~20%。若再结合激光转印、钢网印刷与细网纱印刷等超细线印刷工艺,栅线宽度可进一步缩小,用银量进一步降低10%~15%。

工艺优化同样在这一策略中发挥了关键作用,其中激光选择性发射极(SE)技术更具代表性。该技术通过在局部区域形成高浓度掺杂区,可有效降低电极接触电阻,减少银浆用量,并提升电池转换效率,从而成为实现高性能、低成本太阳能电池生产的重要工艺。

与此同时,无银金属化技术的推进速度相对较快,尤其是在HJT电池领域表现突出。针对TOPCon和交叉背接触电池(X-BC)电池(其中BC电池目前占到市场份额的12%左右),纯铜浆料的研发也在稳步推进。就TOPCon而言,“银种子层+纯铜浆料”的复合结构仍处于验证阶段,但在BC电池中已被证明具有良好效果。一些制造商还在背电极中采用铜、镍等基础金属替代白银,并逐步实现电池背面的无银化。总体来看,这些技术路径预计可使每瓦特银耗减少15%~20%。

## 历次政府停摆期间金价情况\*



\*x轴显示美国政府停摆首日之前和之后的天数  
数据来源: 彭博社, Metals Focus

## 美国政府停摆期间的黄金走势

美国政府迎来七年来首次停摆,黄金价格随之飙升至新的历史高点,接近3900美元/盎司。其他贵金属也同步走强,白银和铂金均触及历年来的高位。这是自1980年以来美国政府的第11次停摆。特朗普总统的第一任期内曾出现美国历史上持续时间最长的政府停摆,从2018年12月持续至2019年1月,长达35天。历史经验显示,政府停摆对GDP增速影响通常是短暂且有限的,主要是因为基本的政府服务仍在运行,而且解决方案通常很快就能达成。

因此,尽管投资者在这些时期往往会采取规避风险的策略,但对包括黄金在内的大类资产价格的总体影响往往相对温和且短暂。本世纪以来美国政府出现三次停摆,前两次期间黄金价格基本维持横盘态势,而在最近一次政府停摆期间,黄金小幅上涨约2%,但这更多是此前上涨趋势的延续,而非对政府停摆本身的直接反应。

进入2025年以来,投资者风险偏好仍保持坚挺,美股持续走高并屡创新高即为明证。然而鉴于美国总统特朗普上任以来政策不确定性上升,本次美国政府停摆的影响很可能超出市场最初预期。

更重要的是,本轮政府停摆预计将推迟美联储于10月28~29日会议前应公布的关键就业报告和经济数据。尤其是在外界对美国经济数据完整性的担忧已显现,这将进一步加剧市场不确定性。投资者愈发担心美国经济增长放缓程度可能比官方数据更为严重。本周唯一公布的就业数据ADP报告显示,9月份美国私营部门减少3.2万个岗位,创下自2023年3月以来最大降幅。这一降幅明显比市场预期更大,更引发了市场对劳动力市场可能加速走弱的担忧。

即便短期内美国民主共和两党达成解决方案,我们仍对2026年黄金走势持积极预期。正如在近期周报中所指出的,这种观点是基于美联储在通胀可能持续高企的情况下仍会继续降息的预期。预计宏观经济不确定性将持续存在,尤其是在市场对美联储独立性担忧升温以及对美国政府债务长期可持续性产生疑虑的背景下,将支持投资者进行资产多元化配置。

## Metals Focus - 金属聚焦团队

Philip Newman, 常务董事

Charles de Meester, 常务董事

Neil Meader, 金银业务主管

Junlu Liang, 高级研究员

Simon Yau, 高级顾问 - 香港

Peter Ryan, 独立顾问

Elvis Chou, 顾问 - 台湾

Michael Bedford, 顾问

David Gornall, 顾问

Neelan Patel, 区域销售总监

Jacob Smith, 铂族金属高级研究员

Mirian Moreno, 业务经理

Ghananshu Karekar, 研究助理-孟买

Adarsh Diwe, 研究员-孟买

Nilesh Pise, 研究助理-孟买

Nikos Kavalis, 常务董事 - 新加坡

Sarah Timlinson, 矿业组主管

Wilma Swarts, 铂组金属主管

Philip Klapwijk, 首席顾问

Chirag Sheth, 南亚地区顾问 - 孟买

Yiyi Gao, 高级研究员 - 上海

Çagdas D. Küçükemiroglu, 顾问 - 伊斯坦布尔

Dale Munro, 顾问

Harshal Barot, 高级顾问 - 孟买

Celine Zarate, 顾问 - 马尼拉

Jie Gao, 研究员-上海

Ross Embleton, 矿业研究员

Erin Coyle, 销售及市场经理

Donnadee Francisco, 矿业研究员-马尼拉

Ruby Tagoon, 初级矿业研究员-马尼拉

## Metals Focus - 联系方式

地址

6th Floor, Abbey House

74-76 St John Street,

London EC1M 4DT

U.K.

电话: +44 20 3301 6510

邮箱: info@metalsfocus.com

彭博Metals Focus主页: MTFO

彭博聊天: IB MFOCUS

www.metalsfocus.com



MetalsFocus 金属聚焦

微信扫描二维码，关注我们公众号

## 免责声明与版权声明

除非另有说明，本报告中所有知识产权的持有人或持牌人均均为Metals Focus Ltd。本报告(包括任何附件和附件)是为收信人独家使用而编写的。本报告中任何内容均不构成购买或出售贵金属或相关证券或投资的要约，也不构成关于购买或出售贵金属或相关证券或投资的建议。在根据本报告的内容采取(或不采取)任何行动之前，您必须获得专业或专家的建议。虽然我们已尽一切努力提供在本报告中公布的信息，但Metals Focus Ltd并不保证其内容的准确性或通用性。本公司对任何错误或遗漏概不负责，亦不对任何损失或损害承担任何责任，亦不对任何第三方承担任何责任。

本报告(包含本报告的任何部分)不得在未经Metals Focus明确书面同意的情况下复制、分发、传输或传达给任何第三方。本报告以电子方式提供，只有已获发个人用户牌照的获授权用户，才可下载本报告的副本。如有需要，可向Metals Focus Ltd购买额外的用户许可证。任何未经授权的工作行为可能导致民事或刑事诉讼。