



# Metals Focus 金属聚焦

## 贵金属周报

第 438 期

2022/01/13

### 黄金

2021年12月美国消费物价指数涨幅飙升至四十年来的高点7.0%。最新通胀数据发布后，金价于1月12日持稳于接近1,820美元/盎司的价位。

### 白银

因空头回补，COMEX白银期货净多头仓数升至五周来的高点。

### 铂金

康明斯公司将联手国有石油工业巨头中石化，在中国建造一座1GW的PEM电解水制氢工厂。

### 钯金

中国乘用车市场信息联席会发布的数据显示，2021年12月中国乘用车零售销量同比下降7.9%，至210万辆。

## 绿色经济与白银供应短缺

2021年期间，投资者日益关注贵金属在绿色经济中将发挥的作用，对此的兴趣显著上升。在主要贵金属中，白银和铂金尤其受到关注。铂金应用前景主要与氢经济的发展相关，但从铂金相关需求量角度看，目前氢经济尚处于发展起步阶段。

相比之下，我们的调研显示，白银已在绿色经济中发挥重要作用，而且相关需求还有进一步增长的空间。目前的应用规模之大，已使实物白银供应出现短缺，且很可能成为结构性短缺。本报告将概述Metals Focus在2021年11月于都柏林举行的IPMI（国际贵金属学会）大会上所作发言的主要结论，并提供更新信息。

### 光伏发电

过去十年期间，白银在绿色经济中的一大应用亮点是光伏发电领域。如下页中的图表所示，过去十年期间光伏发电装机容量迅猛增长，从2010年的16GW猛增至2021年的158GW。减少二氧化碳排放量是推动光伏行业高速发展的主要因素，但我们也不能忽略成本下降所起的作用。而为降低成本，生产企业大幅削减单位光伏电池中的白银用量——根据我们的估算，2021年单个普通光伏电池中的白银用量仅为2010年的20%左右。不过我们的估算也显示，尽管受到节约和替代效应的影响，光伏行业白银需求量在白银总需求量中的占比仍已从2010年时的约5%上升至2021年时的逾10%。

FOR  
BEST  
WISHES  
FOR



valcambi  
suisse

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

valcambi  
suisse

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

---



A PALLION COMPANY  
[www.ABCbullion.com](http://www.ABCbullion.com)

---



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

---



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

---

## 光伏行业装机量与单位白银负载量

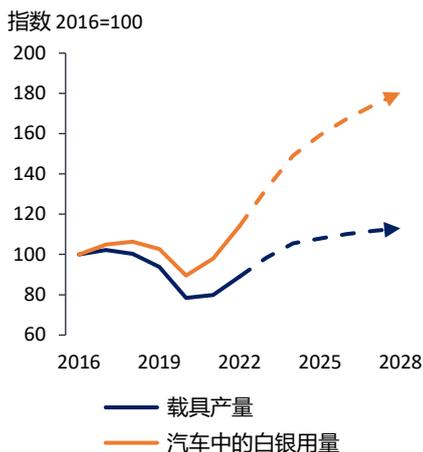


数据来源: Metals Focus, GTM

白银发挥的重要作用还没有减弱的迹象。光伏生产企业的确仍面临成本压力,因此继续采取措施减少白银用量。重点主要集中于丝网印刷技术的改进,有望将导电银浆线的厚度从目前的标准值30-35微米降至平均30微米,三年内很多导线的厚度还有望降至25微米。但另一方面,HJT异质结技术开始得到应用,该技术下白银用量会增加约50%-80%,但效率大为提高。目前因基建费用高,异质结技术的应用尚推进缓慢,但一旦成本下降,其推广应用有望加速,不过单个电池的白银用量也可能同时下降。

目前很难预测哪一种技术将在未来几年成为主流技术,目前在使用其他材料替代白银的技术能否大规模产业化也难以预测。因此我们只能估计单个电池中的白银装填量将延续近年来的趋势,逐步温和下降。最初我们预计2022年光伏行业白银用量的增幅仅为个位数,但最近的预测显示全年新增装机容量将远高于之前的预期,或将达到200GW。若假设成立,全年光伏行业白银用量的增幅则将超过10%。而2022年之后,虽然新增装机容量仍将保持在高位,但生产企业将继续节约白银单位用量,或形成抵消效应。而例如2010年前安装的电池进入报废期,需要更换,行业白银需求量可能趋于稳定。

## 汽车中白银应用前景



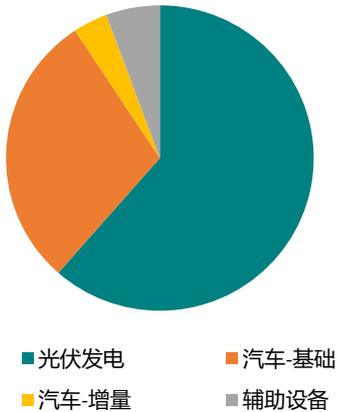
数据来源: Metals Focus, LMC 汽车咨询公司

### 汽车行业

虽然光伏行业白银需求的可能趋于稳定,汽车行业的白银需求则将继续大幅上升。如左边图表所示,随着芯片供应危机缓解,2022年及之后汽车产量将大幅回升,这是推高白银用量的主要因素,而且全行业白银用量的增幅还将远高于产量的增幅。

虽然推动白银需求增长的一些因素与绿色经济无关,例如复杂车机信息娱乐系统,以及倒车摄像头、车道偏离警告传感器等新设备的应用不断增长等。但与内燃机汽车相比,纯电动汽车的白银用量要高得多,其应用领域包括每片电池的两个电极(数量可达数千),以及传动系统使用的电线等。由于涉及高电压,此类电线需要使用白银(一般而言铜银比例为70:30)。不过纯电动汽车和内燃机汽车中白银用量的增长倍数尚不清楚,其原因包括所使用系统的种类和新颖性各异;白银在汽车的多部位使用;不同元器件的供应商很多,单个供应商难于知晓准确的白银装填量等。

## 2021年绿色经济中白银用量相对规模



数据来源: Metals Focus

注:“增量”表示表示从内燃机车切换到纯电动车所需的额外白银用量

如饼图所示,根据我们的估算,目前光伏行业的白银用量规模约为汽车行业用量的两倍,且汽车行业白银需求增量建立在纯电动汽车的市场占有率约为10%这一研判之上。但未来几年随着光伏行业的白银用量稳定,同时纯电动汽车的产量又飙升,这两个行业对白银需求的相对重要性将快速发生改变。因此未来几年间纯电动汽车的“增量”占有率升至20%,使汽车行业的白银需求量与光伏行业大致相当,也不足为奇。

### 白银在绿色经济其他辅助领域的应用

需要强调的是,我们估算的光伏行业和汽车行业的白银用量仅涉及光伏电池和汽车整车中的白银用量。但这些并不是白银的全部应用领域,例如,纯电动汽车的充电设施和光伏连接器、开关等也都需要使用白银。此外,风能和潮汐能等其他新能源工业,低碳核能工业等也需要在多个环节使用白银。虽然单个行业的用量尚低,但多个行业的总用量仍可能会达到光伏行业白银用量的10%左右。

## 全球白银供应与需求

| 百万盎司              | 2020         | 2021           | 2022F          |
|-------------------|--------------|----------------|----------------|
| <b>供应</b>         |              |                |                |
| 矿产供应              | 780.5        | 829.4          | 887.6          |
| 回收供应              | 181.7        | 191.6          | 198.0          |
| 套保供应              | 8.5          | -              | 5.0            |
| 官方净销售             | 1.2          | 1.0            | 1.0            |
| <b>总供应量</b>       | <b>971.8</b> | <b>1,021.9</b> | <b>1,091.6</b> |
| <b>需求</b>         |              |                |                |
| 工业需求              | 486.5        | 524.0          | 552.9          |
| 摄影业需求             | 27.9         | 28.9           | 27.1           |
| 银饰与银器             | 178.7        | 213.5          | 248.3          |
| 实物投资需求            | 198.8        | 263.4          | 300.0          |
| 套保需求              | -            | 15.0           | -              |
| <b>总需求量</b>       | <b>891.9</b> | <b>1,044.8</b> | <b>1,128.4</b> |
| <b>实物白银供需平衡情况</b> |              |                |                |
| 银价(美元/盎司)         | 20.55        | 25.14          | 25.20          |

数据来源: Metals Focus

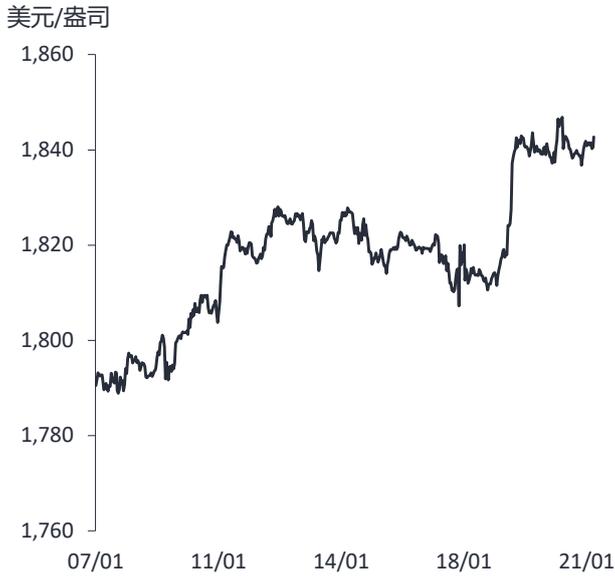
### 白银供需平衡状况

在四种主要贵金属中,2021年白银的供应出现短缺,预计2022年供应仍将继续短缺。虽然白银供应从2020年时的过剩转变为短缺,并非仅仅归因于绿色经济的发展,但若没有绿色经济的发展,2021年和2022年白银供应都仍将过剩。预计未来几年间绿色经济领域的白银需求将强劲增长,但从其他供应和需求构成要素变化趋势看,并非增量的全部。因此,正如我们《五年期白银预测季报》所提到的,未来几年白银供需缺口还将进一步扩大。

不过供需缺口扩大将对银价产生多大影响,尚不清楚。庞大的地上白银存量,以及影响白银供需平衡重要元素(例如印度的银饰和银器需求等)的价格敏感性都将使银价上行幅度受限。不仅如此,投资者的交易活动和金价走势也仍将是影响银价走势尤其是短期走势的主要因素,这也解释了为什么预计从2023年起银价预计可能会显著走弱。

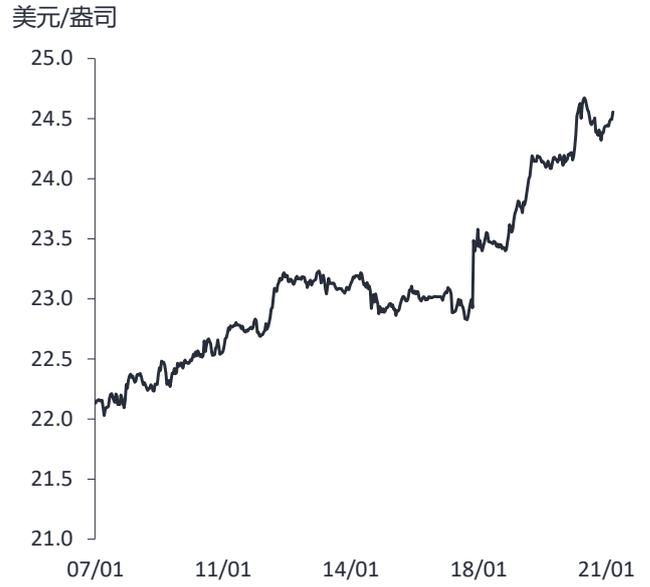
# 图表 - 各贵金属价格 美元/盎司

## 黄金



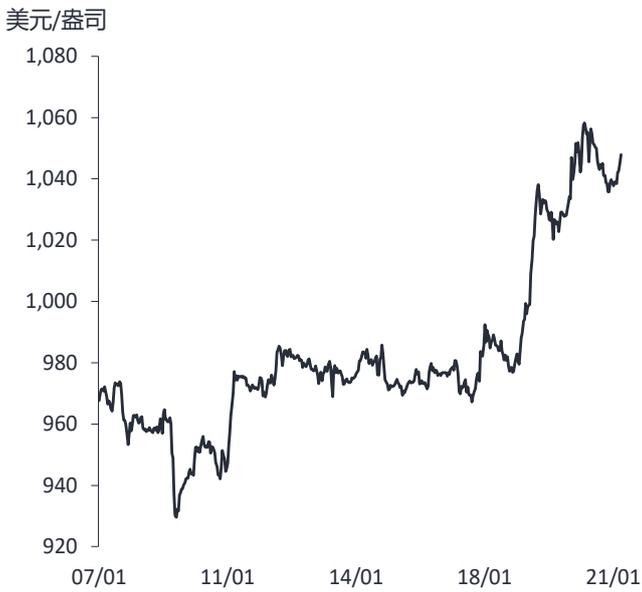
来源: Bloomberg

## 白银



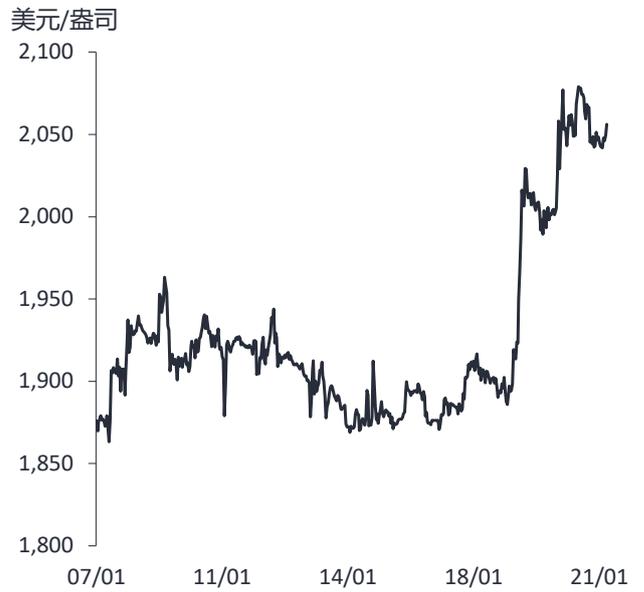
来源: Bloomberg

## 铂金



来源: Bloomberg

## 钯金

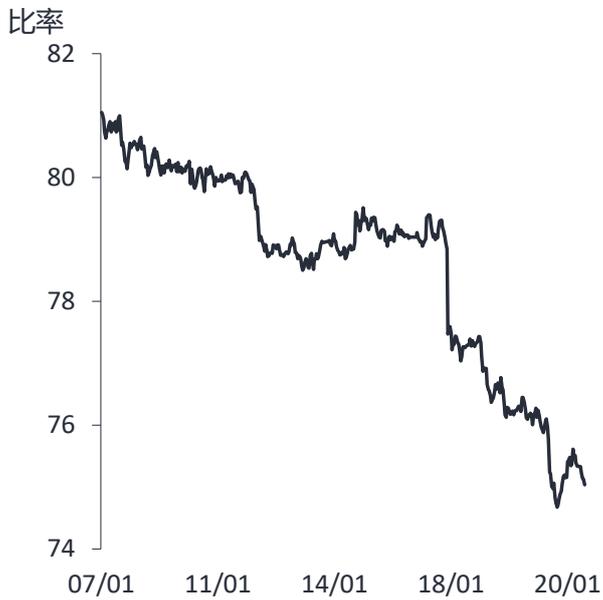


来源: Bloomberg



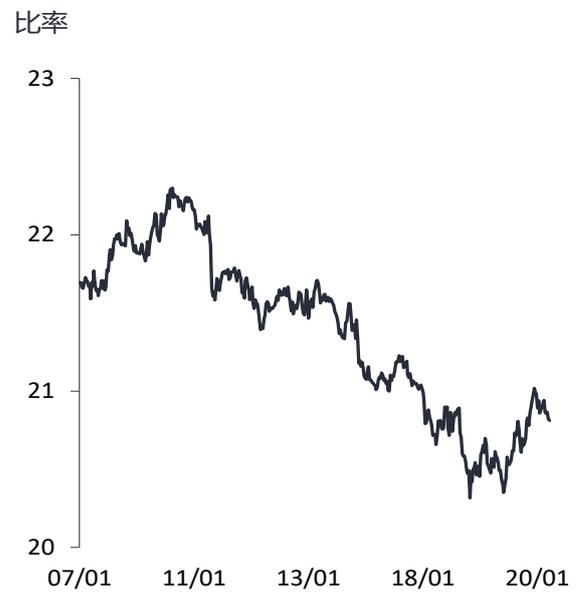
# 图表 - 比率与价差

黄金：白银比率



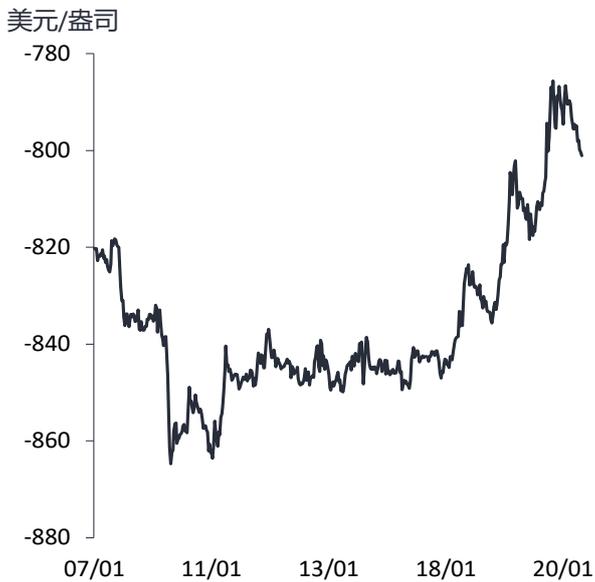
来源: Bloomberg

黄金：原油 (布伦特) 比率



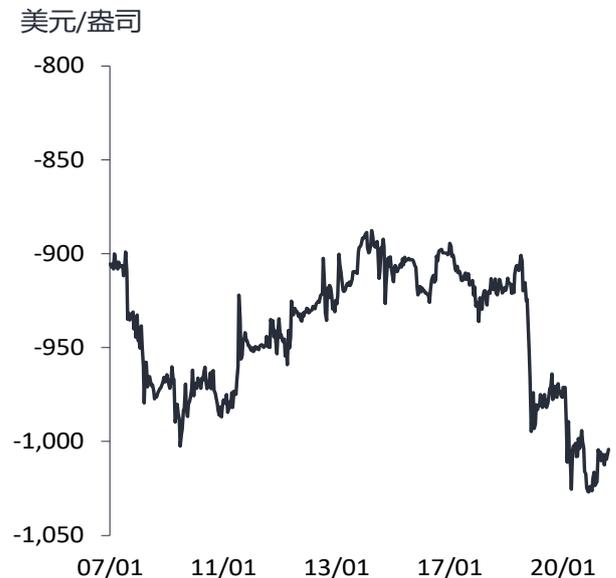
来源: Bloomberg

铂金-黄金 价差, 美元/盎司



来源: Bloomberg

铂金-钯金 价差



来源: Bloomberg



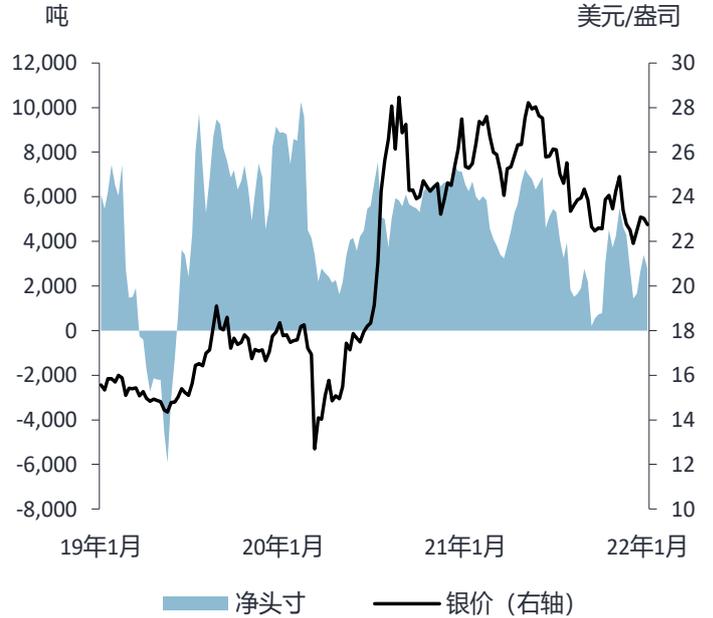
# 图表 - CME 期货净头寸\*

## 黄金



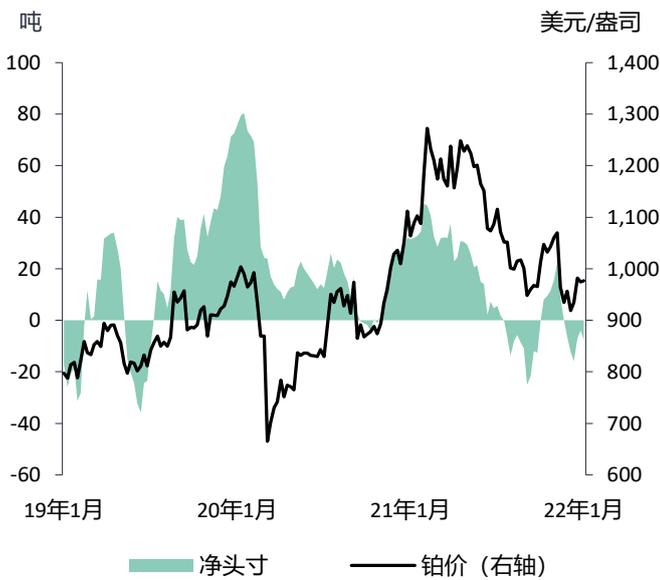
\*管理基金头寸 (Managed money) ;  
来源: Bloomberg

## 白银



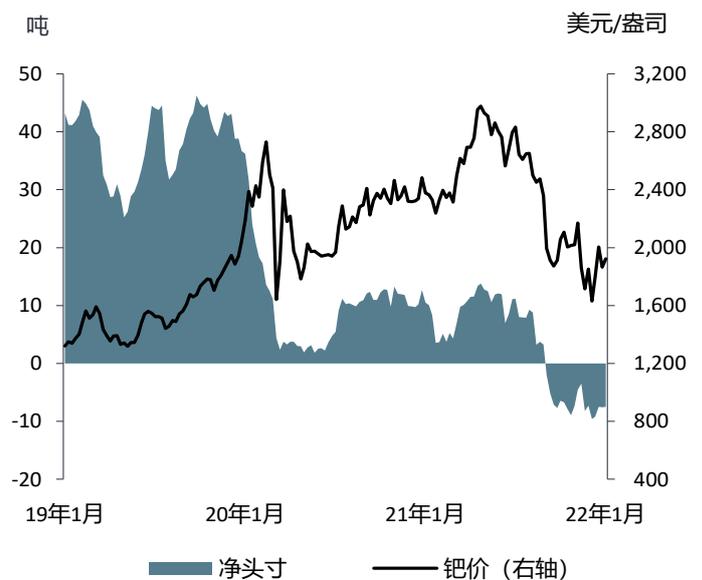
\*管理基金头寸 (Managed money) ;  
来源: Bloomberg

## 铂金



\*管理基金头寸 (Managed money) ;  
来源: Bloomberg

## 钯金



\*管理基金头寸 (Managed money) ;  
来源: Bloomberg



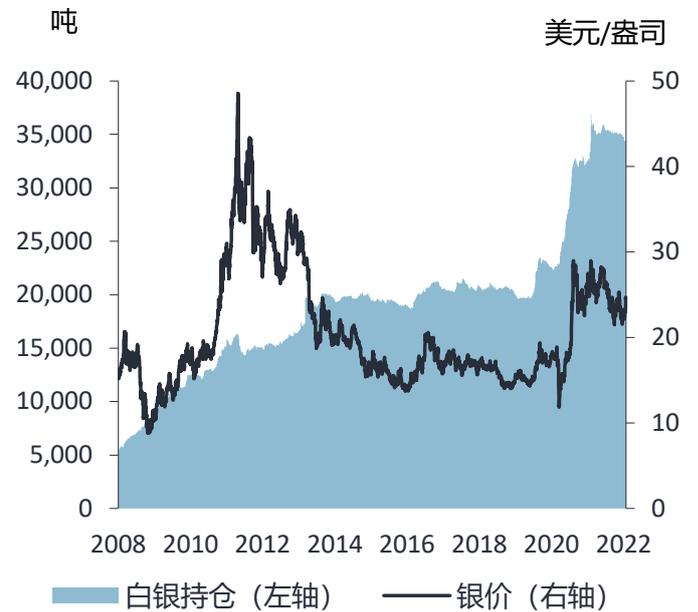
# 图表 - ETP 持仓

## 黄金



来源: Bloomberg

## 白银



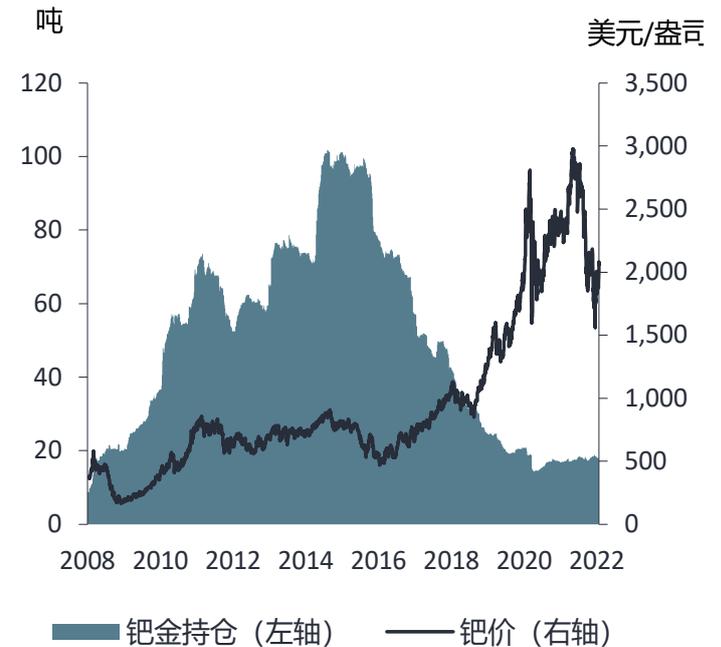
来源: Bloomberg

## 铂金



来源: Bloomberg

## 钯金



来源: Bloomberg



## 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  
Mansi Belge, 研究助理-孟买  
Adarsh Diwe, 研究助理-孟买  
Neelan Patel, 区域销售总监  
Jacob Smith, 铂族金属研究员  
Mirian Moreno, 业务经理

Nikos Kavalis, 常务董事 - 新加坡  
Adam Webb, 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  
Francesca Rey, 顾问 - 马尼拉  
Celine Zarate, 顾问 - 马尼拉  
Jie Gao, 研究员 - 上海  
Sarah Tomlinson, 研究员  
Erin Coyle, 销售及市场经理

## 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  
微信扫描二維碼，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拥有或持牌人均均为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。