



Metals Focus 金属聚焦

贵金属周报

第 443 期

2022/02/17

黄金

本周二，因地缘政治紧张局势有所缓和，金价在触及八个月来的高点1,880美元/盎司后，回落至1,850美元/盎司下方。

白银

今年1月份印度白银进口量较前月飙升153%，至777吨，而去年同期仅为13吨。

铂金

利用催化剂控制排放协会（AECC）呼吁欧盟委员会提前审议欧7汽车尾气排放标准。

钯金

巴斯夫公司与贺利氏公司达成协议，决定将在中国成立合资企业，从事汽车催化剂贵金属回收业务。

铂族金属如何帮助释放氢能在零排放中的潜能

Metals Focus自去年起开始发布《铂族金属与氢经济》报告，详述氢经济相关政策发展和业内主要企业的动态，跟踪主要技术的演变，并就各铂族金属在氢经济领域的需求量作出预测。此外，我们还评估铂族金属矿产供应量，以及铂、钯、钌、铱不断增长的回收量。在本文中，我们将重点概述《铂族金属与氢经济》报告中的一些最新内容。

过去两年间，氢经济受到了越来越多的媒体关注。政策制定者也已开始将氢能视为助力解决全球变暖问题的重要手段。目前多国政府已把发展氢能纳入其迈向净零排放的计划，涉及在公共交通运输工具中使用氢燃料，使用电解水制氢储存可再生能源供后续使用等多个方面。游说集团、行业协会和利益相关方也利用此机会推进氢能开发及相关应用的部署。在氢能价值链中，铂族金属具有应用潜力，可在制氢、改进或加速相关技术开发中发挥重要作用。

电解水制氢和燃料电池技术已开发多年，但迄今为止其商业化部署和氢能渗透入全球能源结构的进程都十分缓慢。不过已有迹象显示，情况正在发生变化。据国际能源署（IEA）估算，2021年全球电解水制氢产能超过300MW。该组织还报告称有350个氢能项目正在开发中，到2030年时上线的电解水制氢产能有望增至54GW。



Better late than never.
Global networks. We deliver.

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



A PALLION COMPANY
www.ABCbullion.com



www.aurus.com



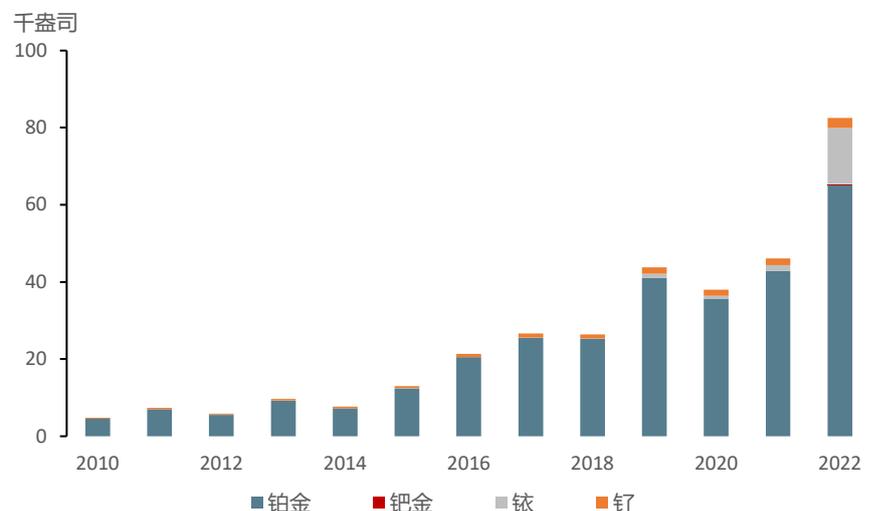
www.randrefinery.com

就生产绿色氢气而言,有多种技术可用,其中质子交换膜电解水制氢技术(PEMWE)的铂族金属用量显著。由于采用PEM电解水制氢技术需在阳极和阴极上分别使用铱(或其化合物)和铂,若该技术得到广泛应用,这两种铂族金属的需求量有望从今年的几千盎司飙升至2030年时的数十万盎司。不过PEMWE只是多种不同制氢技术中的一种,其他技术还包括不使用铂族金属的碱性电解水制氢技术,以及更为新颖的阴离子交换膜和固体氧化物电解水制氢技术等。由于氢能属于新兴产业,关于各种制氢技术应用率的观点尚存在分歧。

氢气制成后或是在其生产地点使用,或是需运输至其他使用地点。在制定“欧洲绿色协议”的过程中,欧盟认识到仅在欧洲本地生产绿色氢气有其局限性。因此,开发出以尽可能低的成本,将氢气从全球各生产点运输至终端用户的解决方案对制氢技术的成功应用至关重要。而与制氢技术类似,氢气运输和储存技术解决方案也有多种不同类型。

目前最为人熟知,应用也最为广泛的储氢解决方案为高压和低压储罐,但也有其他一些备选技术,包括低温液态储氢、地下气体管道储氢、氨与液体有机氢(LOHC)载体等。根据最契合企业要求的氢储存和运输技术类型,运用铂族金属的方案可以发挥作用。例如液体有机氢媒介中氢化和脱氢工艺都需要使用铂和钌的组合;或由于二者间的价差很大而更多地使用铂。此外,绿色氨也有可能被用作氢储存和运输媒介,相应的钌基

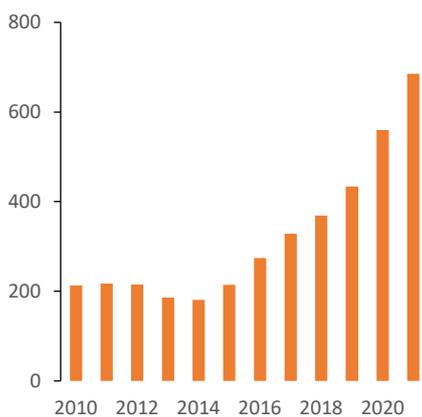
氢经济中铂族金属年度需求量



数据来源: Metals Focus



加氢站数量



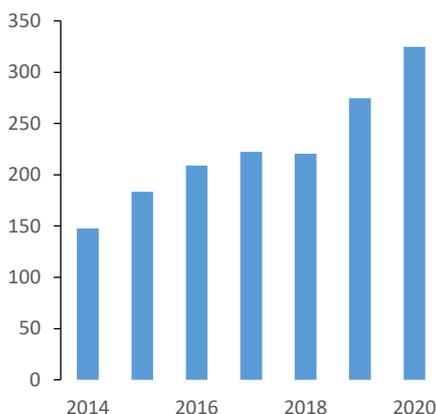
数据来源: H2Stations.org

分解催化剂和钌基净化解决方案有望得到更广泛的应用。随着绿色氢气的产量增长,可能会将越来越多地看到氢为各种终端用途提供能源,包括发电、运输、工业生产等领域。

首先来看固定式燃料电池应用,三种技术占主导地位,即莫尔顿碳燃料电池、固体氧化物燃料电池和磷酸燃料电池。前两种技术通常使用铂和钌,特别是使用非绿色方式制氢时。此外,燃料电池正日益用于电信设备、雷达照相机、风能测量设备的备用电源等半固定式应用。SFC能源公司称其生产的逾50,000个燃料电池已在全球安装。而在住宅用解决方案方面,日本取得的进展最大,2021年全国家用热电联产装置(Ene-farms)的销量已达到403,000台,还计划到2030年时使其总数量增至500万台。这些装置可采用含铂族金属的PEM技术,或是不使用铂族金属的SOFC(固体氧化物燃料电池)技术。

相比之下,在交通运输领域,铂族金属基燃料电池技术则是最具吸引力的解决方案。实现交通运输的去碳化需要大规模使用和部署零排放汽车。与主要用于轻型汽车市场的纯电动汽车相比,因其续航里程与内燃机汽车最为接近,燃料电池汽车更适合用于重型汽车市场。此外,重型燃料电池卡车的有效载荷量也高于纯电动卡车——Plugpower公司认为续航里程要求为300公里的燃料电池卡车,其有效载荷量较纯电动卡车高出近40%。

固定式加氢站部署 (百万瓦特)



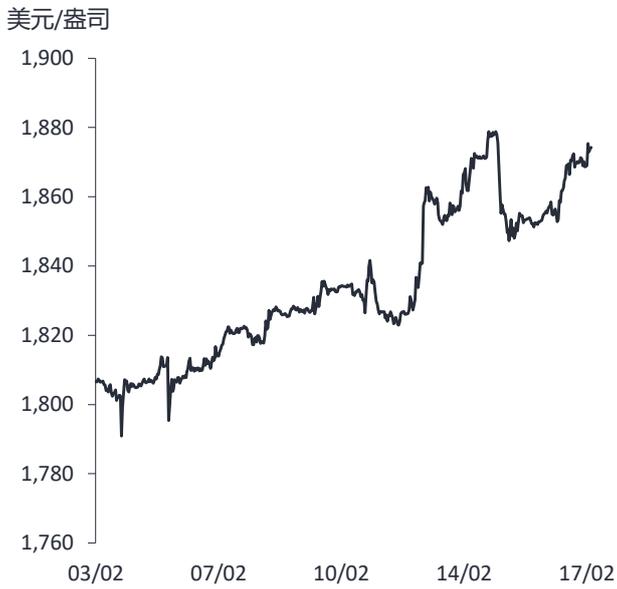
数据来源: Hydrogen Observatory

最后,燃料电池汽车补充燃料与目前内燃机汽车加油类似,但燃料电池汽车能否广泛得到使用,还取决于大量加氢站能否建成投运。在对全球加氢站现状进行第十四次年度评估时,H2stations.org报告称,截至2021年底,全球已有685座加氢站投入运营,数量同比增长22%,新建252座加氢站的具体计划也已制定完成。然而据估计全球可供公众使用的电动汽车充电装置达130万台,传统加油站的数量也超过40万个,加氢站要达到可比数量尚有很长的路要走。



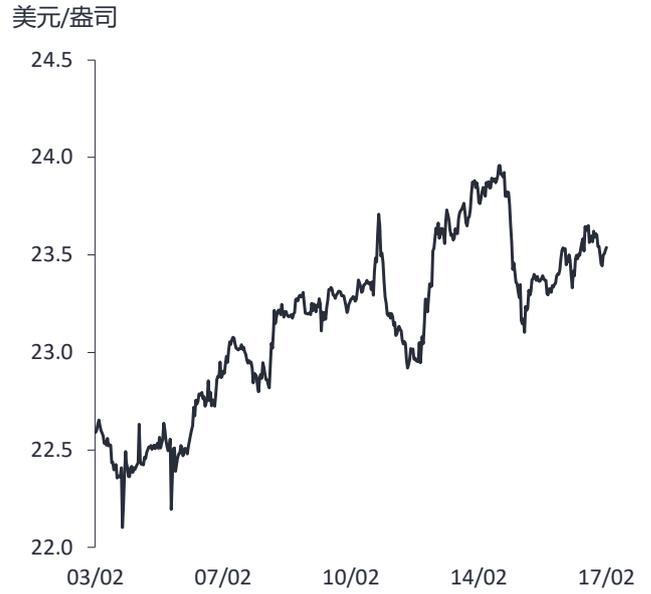
图表 - 各贵金属价格 美元/盎司

黄金



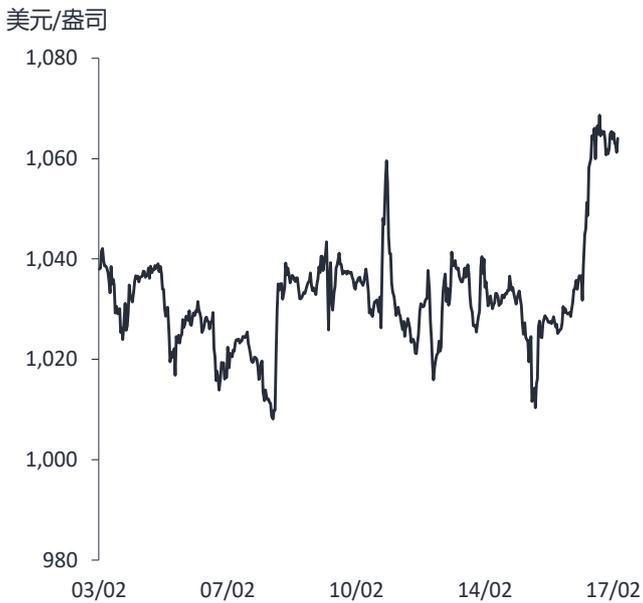
来源: Bloomberg

白银



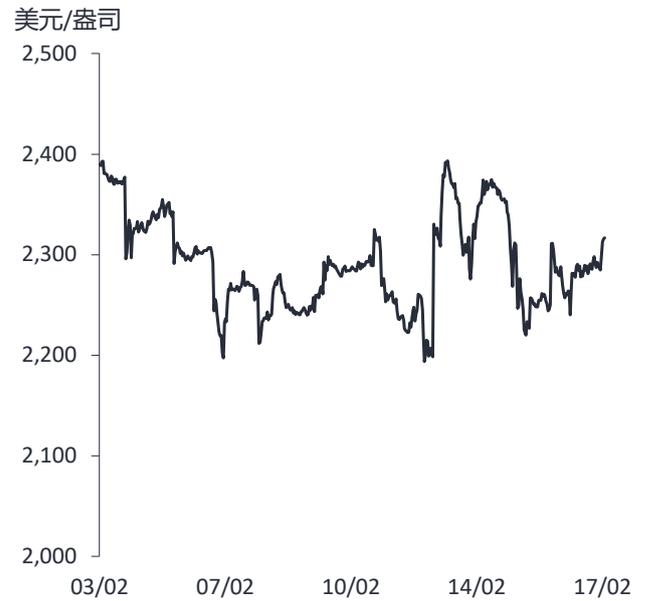
来源: Bloomberg

铂金



来源: Bloomberg

钯金

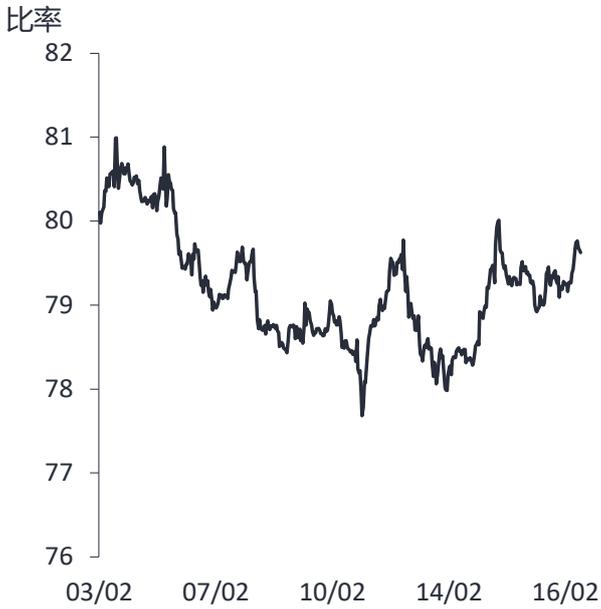


来源: Bloomberg



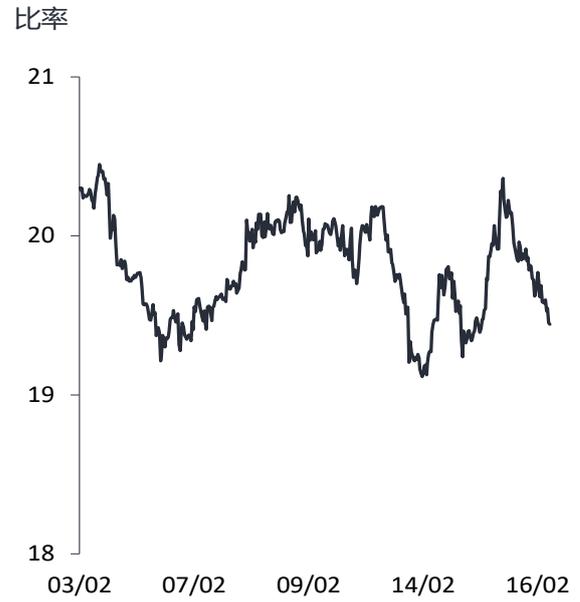
图表 - 比率与价差

黄金：白银比率



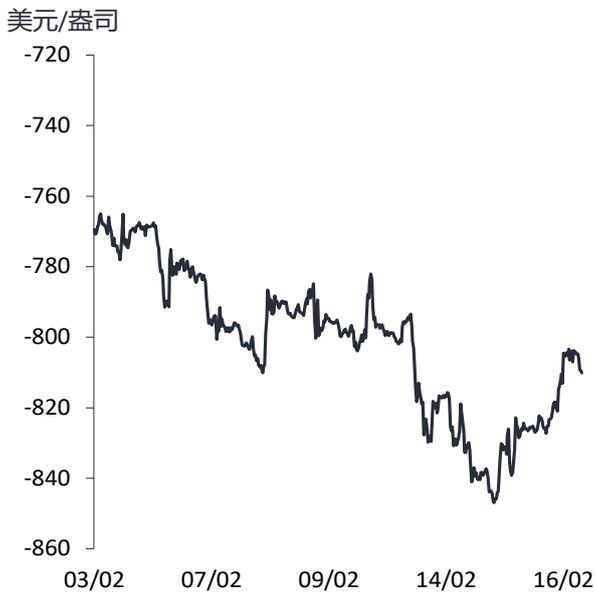
来源: Bloomberg

黄金：原油 (布伦特) 比率



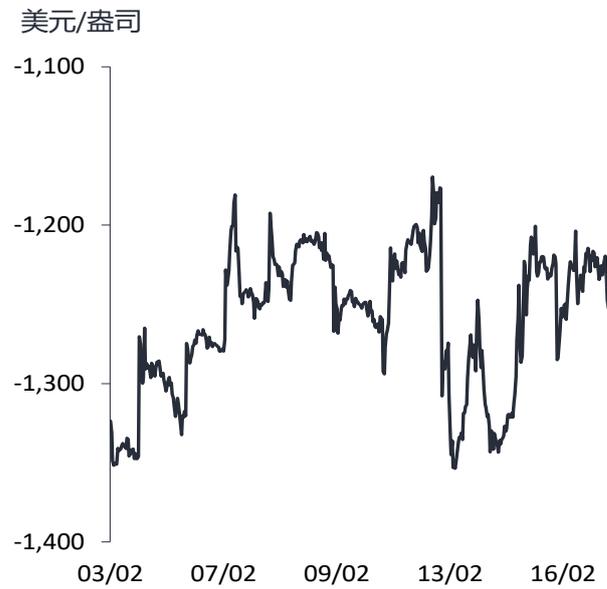
来源: Bloomberg

铂金-黄金 价差, 美元/盎司



来源: Bloomberg

铂金-钯金 价差



来源: Bloomberg



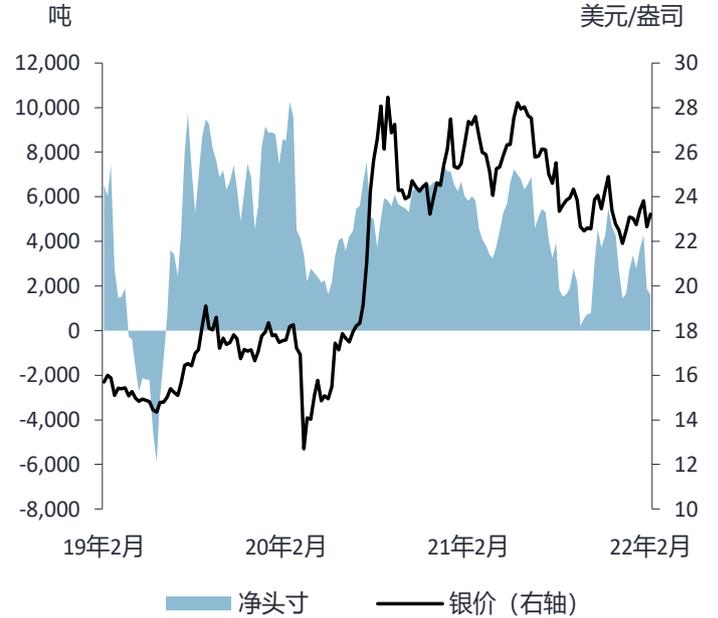
图表 - CME 期货净头寸*

黄金



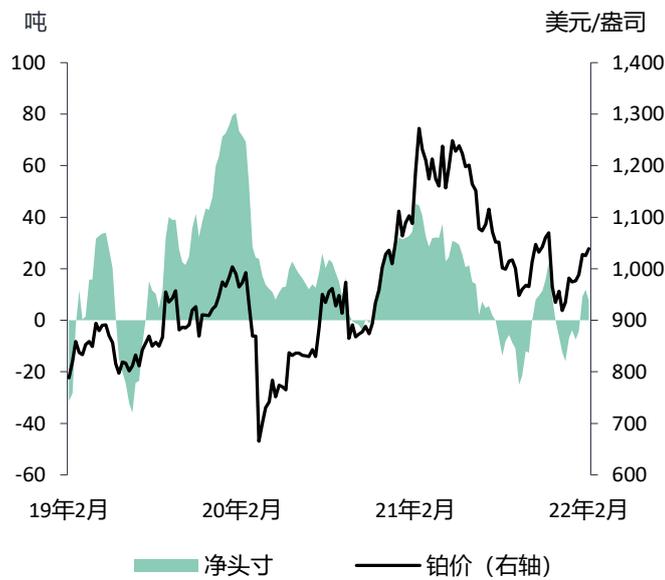
*管理基金头寸 (Managed money) ;
来源: Bloomberg

白银



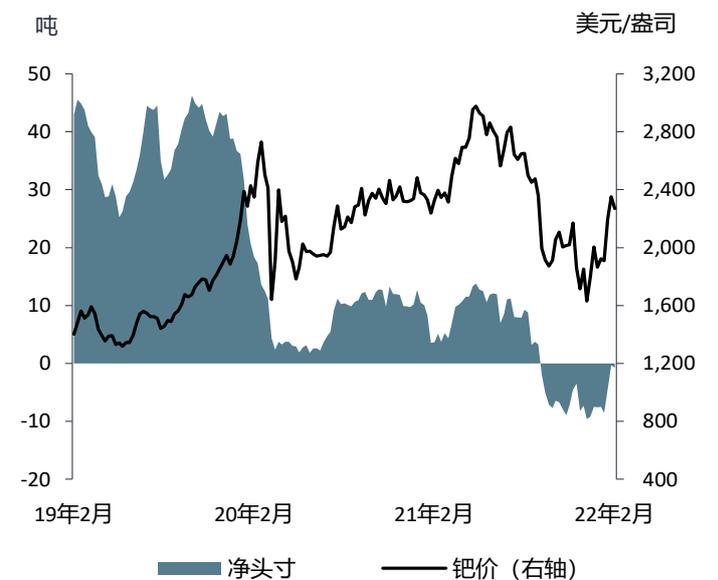
*管理基金头寸 (Managed money) ;
来源: Bloomberg

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



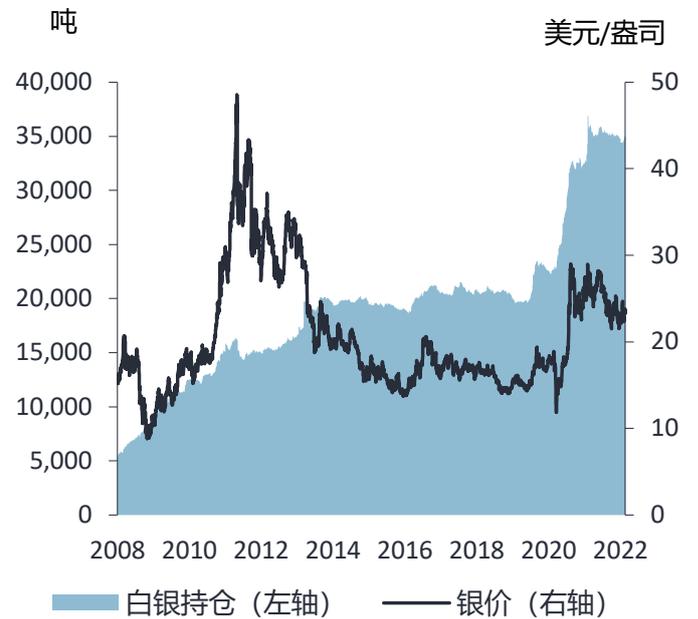
图表 - ETP 持仓

黄金



来源: Bloomberg

白银



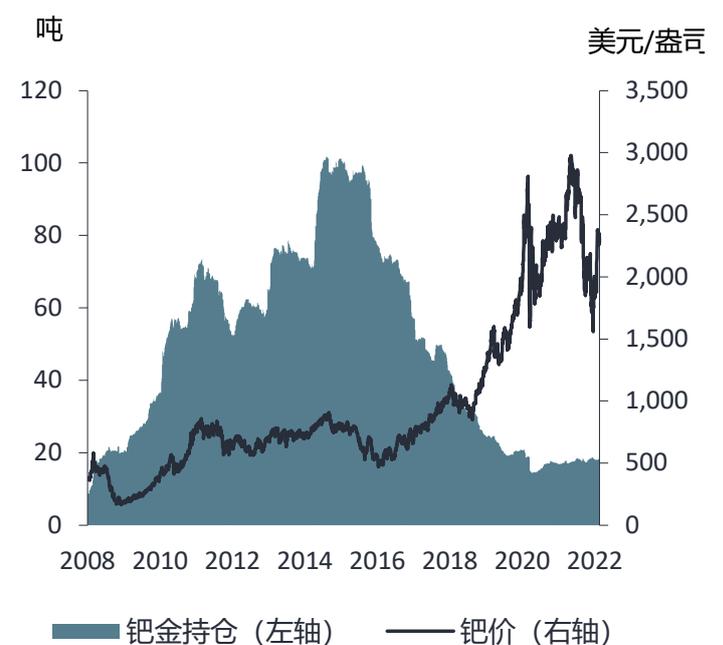
来源: Bloomberg

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。