

### 前言

本期《铂金季刊》分析了2021年第四季度以及全年铂金市场的供需变化情况，并对2022年的预测做出了修正。此外，我们还从投资角度，针对投资者关心的相关问题和市场趋势提供了我方观点，包括对俄乌冲突的潜在影响作了总体概述，并更新了我们产品合作项目的进展及其如何继续满足投资者的需求。本期《铂金季刊》报告和数据（从第6页开始）由金属聚焦公司为WPIC独立提供。

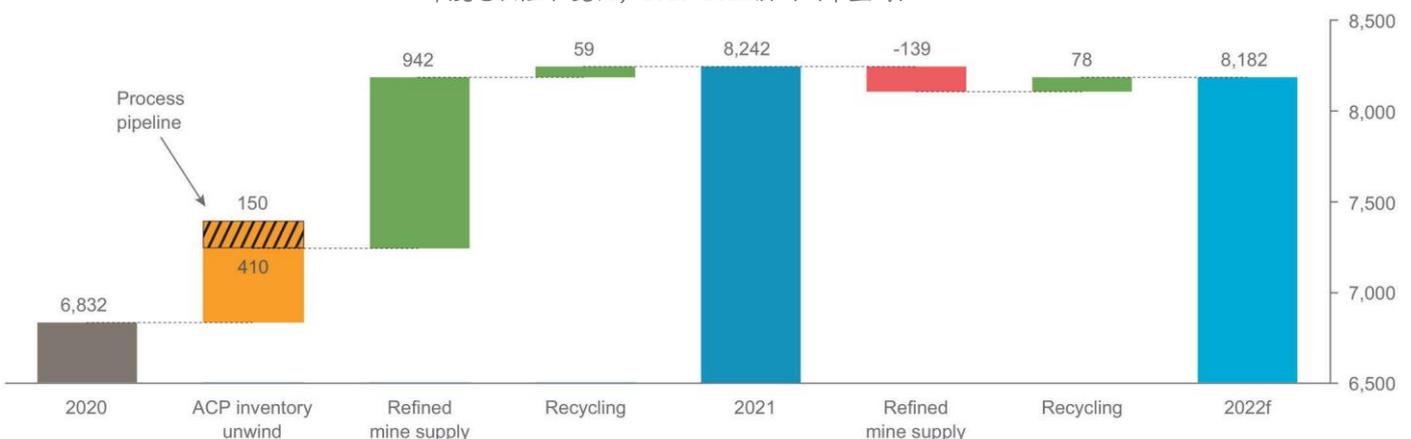
### 铂金的供应和需求—2021年预测更新及2022年预测

2021年第四季度，铂金总需求环比增长了21% (+28.3万盎司)，尽管半导体芯片供应持续短缺，但工业和首饰领域的需求持续强劲，汽车领域的需求也有所改善。总需求的增长也得益于有所改善但仍为负数的投资需求，因为铂金条和铂金币的持续强劲需求被ETF持有量和交易所（主要是纽约商品交易所）库存的持续减少所抵消，但降幅低于2021年第三季度。铂金市场上对这一金属的积极态度有进一步迹象，正如在北美市场，铂金价格的上涨吸引了新的买盘兴趣，而没有引发任何实质性获利回吐。然而，2021年第四季度总供应量增长了5% (+10.8万盎司)，超过了总需求量，因为南非的精炼产量稳健，加上英美铂业(Anglo American Platinum)转炉厂积累的半成品加速去库存，很大程度弥补了环比回收率停滞的不足。综合的净影响是本季度的铂金市场出现盈余47.5万盎司。

2021年第四季度的供需变化显示，2021年的上下半年截然不同的，该年份前两个季度的铂金市场略有盈余（21年上半年净盈余为10.7万盎司），而在第三、四季度（21年下半年盈余为112.5万盎司）盈余量急剧上升，全年的市场盈余达到123.2万盎司。下半年盈余量大幅上涨是由于英美铂业转炉厂加速半成品去库存所致，导致精炼金属的供应增加（环比增长21.9万盎司），而同时芯片短缺削减了汽车产量和汽车领域的铂金需求（比上半年下降14.4万盎司），以及ETF持有量和纽交所铂金库存的大幅减少（同比下降81.4万盎司）。今年下半年的投资外流导致2021全年的投资需求为净负值（-4.3万盎司），而相比之下，2020年创下超乎寻常的投资需求纪录（+154.6万盎司）。2021年铂金总供应量增加了21%，总需求量减少了9%，导致我们在11月报告中预测的全年76.9万盎司铂金盈余量增加到123.2万盎司。

然而，尽管2021年市场出现了大量盈余，但现货铂金市场仍然吃紧，在今年下半年，这种情况愈演愈烈，据报道，伦敦和苏黎世现货市场的实物铂金有时难以获得。这种市场的现货紧缩反映出中国对铂金的投机性和准投机性需求持续强劲。报告称，2021年中国铂金进口量异常强劲，远远超过其预测的需求（算入我们的供需平衡中）。在宏观层面，中国的进口规模相对于进口需求是如此之大，以至于它们足以吸收去年的预估市场盈余。

年度总供应和变化，2020-2022预测（千盎司）

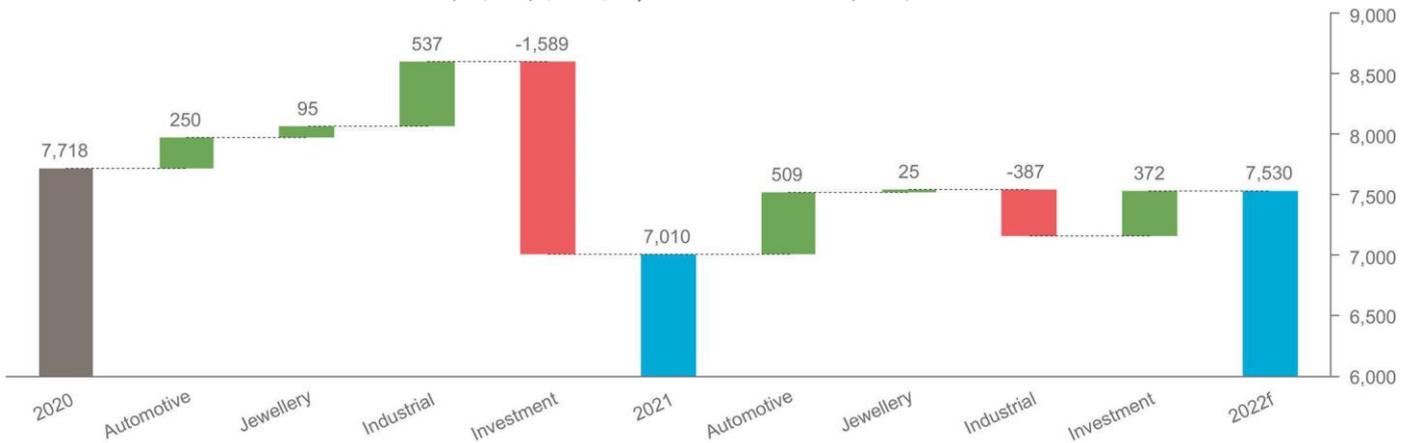


来源：金属聚焦、WPIC研究 注：2021年英美转炉厂释放的15万盎司库存仅会在2022年进行精炼

2022年的市场前景受到2021年下半年许多相同主宰事件的延续影响，加上额外的通胀担忧，以及因英美铂业转炉厂半成品去库存结束而无法再提供大量额外的精炼铂金。预计需求将增长7% (+52万盎司)，而供应将小幅下降1%(-6.1万盎司)。汽车领域需求预期将继续增长19% (+50.9万盎司)，但增长仍受到芯片持续短缺的限制，但预计芯片短缺到年底将有所缓减。首饰领域需求预计将与去年同期大体持平(+2.5万盎司)，因为消费者对新型黄金首饰设计的持续偏好。随着玻璃和化工厂扩张放缓，预计工业领域的总需求将较2021年创纪录的强劲水平下降15%(-38.7万盎司)。最后，经过一年的净负投资(-4.3万盎司)，2022年投资需求预计将增至32.9万盎司，归因于铂金币和铂金条的持续强劲需求(+42.9万盎司)和少量的ETF需求增长(+5万盎司)，两者抵消了交易所库存进一步减少的预期(主要是纽约商品交易所减少-15万盎司，相比2021年的-13.9万盎司)。总体而言，这些供需预测导致2022年的市场盈余预测为65.2万盎司，显著低于2021年的123.2万盎司。

尽管2022年的盈余预测非常显著，但今年开始，2021年经历的现货市场紧缩仍在继续，目前，期货市场的现货升水、期转现(EFP)出现负值和持续高企的租赁利率都表明了这一点。尽管在这份报告完成时，我们尚未获得2022年1月中国的进口数据，但2022年这些市场紧缩的迹象表明，中国的进口量将继续超过已确认需求。

年度总需求和变化，2020-2022预测 (千盎司)



来源：金属聚焦

### 铂金投资逻辑—中国进口量消化着国际市场盈余

对2021年和2022年的预测更新主导是这两年铂金盈余的增加，但有必要考虑中国异常强劲的铂金进口量。这部分进口量大于确认的需求量，但没有在供需分析中显示，而其足以消化2021年全年的市场盈余。尽管现在断言2022年出现相同情况还为时过早，但我们注意到现货市场仍然紧张，可能归因中国市场需求持续强劲(至少目前是这样)，及对俄罗斯的担忧。

尽管英美铂业转炉厂半成品库存在2021年几乎已加工完毕，导致供应量明显高于原计划，但2021年下半年铂金价格的相对坚挺说明了市场的紧张状况。事实上，现货市场的相对价格强势将远期曲线拉低至远期贴水，其深度足以产生套利动机，促使市场参与者从纽交所(NYMEX)的库存中提取铂金，并将实物金属交付到现货市场。

我们从中国市场强劲的需求中得出一些数据：2021年全球供需盈余估计为123.2万盎司，原因是精炼矿产供应量的增加(主要是英美转炉厂去库存)，纽交所铂金库存的减少和铂金ETF的抛售。与此同时，我们估计，中国已确认的铂金需求总量约为220万盎司，但根据彭博社的数据，中国进口了约350万盎司铂金，比2021年的确认需求量高出130万盎司，吸收了全球所有的盈余。目前，尚不完全清楚这些超额进口量背后的驱动因素，或许当旅行限制放松和更多实地调研后，我们才有更大可能性了解这些超额进口量的特定用途。然而，仅仅从需求的单个方面来解释如此显著的增长是不太可能的。事实上，来自中国实地报告表明，部分超额进口量是由于铂金供应链中的市场参与者在实物金属上建立了投机头寸，正如过去在其他大宗商品中的现象一样。

重要的是，我们预测中“需求”的定义不包括铂金条和铂金币、ETF及纽交所库存以外的投机性头寸，因此，这种中国需求没有反映在我们发布的需求数据中，因此我们预测的供需出现了市场盈余。

截止2021年年底，纽交所(NYMEX)库存持续减少，现货溢价继续存在，表明实物市场继续吃紧。展望2022年，开年的趋势很明显。尽管现在断言这趋势源于中国持续强劲的进口量显然还为时过早，但如果情况属实，这可能会对2022年预测的65.2万盎司铂金市场盈余产生截然不同的看法。如上所述，随着时间的推移和进入中国的改善，尽管投机需求可能仍然是一个重要部分，但我们能够更容易确认额外或增加需求的来源，并改变2022年和未来的供需平衡，

2022年展望中需要强调的其他几点：

尽管英美铂业(Anglo American Platinum)宣布，转炉厂之前积累的所有半成品库存几乎都在2021年加工完毕，但他们公布的数据并没有反映出这些已售或进入精炼库存的已加工库存的全部铂金含量。中断导致的停产和2021年显著性高效加工率很可能是导致大约15万盎司铂金被封锁在加工管道中的原因。虽然这15万盎司铂金包含在我们发布的2022年精炼产量预测中，但这部分铂金可能会影响到必要的2022年库存管理决策，以支持计划中的熔炉重建。由于矿工在预防性维护和采矿场开发方面投入了额外的工作，精炼矿产供应量预计将保持稳定。尽管工资谈判将在年中开始，雇员们肯定会意识到铂族金属矿工支付的巨额股息以及黄金矿工最近达成的工资协议，这在历史上影响了铂族金属的产量；不管怎样，一旦罢工，干扰可能会持续到2023年。最后，下游加工厂维修的延迟，年内计划的重建，非洲南部电力供应的不稳定加剧，或与俄乌冲突有关的俄罗斯铂族金属供应减少，这些都有可能扰乱矿产供应。

当解决俄罗斯减少铂族金属供应的可能性时，供应安全问题和制裁可能会影响短期和长期的金属流动。从历史上看，针对铝等其他大宗商品实施制裁会导致短期供应中断，直到金属贸易调整流入没有实施制裁的国家，从而释放对其他国家生产的金属需求。虽然至今为止，俄罗斯生产商尚未受到制裁，禁止他们向西方客户销售铂金或钯金，但停止使用国际SWIFT支付通知系统的限制似乎更有可能中断短期的金属流动。对于铂金而言，这将使本已紧张的现货市场雪上加霜，并加剧价格的波动。

然而，担忧供应安全和原产地证明可能会促使车企减少对俄罗斯的依赖。鉴于俄罗斯占全球钯金供应量的近40%，及全球铂金矿产量的11%，从长期来看，这自然而然会推动更多的钯金被铂金替代。此外，我们认为，加速绿氢或粉氢产量的战略推动将有助于减少欧洲从俄罗斯进口天然气。尽管这需要一个极其艰巨的基础设施建设，在欧洲天然气供应网络中掺入20%的氢气在技术上是可行的，可能会使欧洲减少一半的俄罗斯天然气进口量。另一个值得注意的考虑因素是对电动汽车(BEV)的潜在影响，俄罗斯占全球一级镍产量的20%，这是锂电池的重要原料。尽管中国很容易吸收从西方分流过来的这些原料（其中大部分可能已经进入中国），但问题是西方汽车制造商是否乐意使用包含俄罗斯镍的动力电池，这可能会扭曲市场，阻碍电动汽车的增长步伐。这一原则也确实同样可以促进铂钯的替换。

我们认为制裁俄罗斯不会对回收供应产生实质性影响，预计回收量将同比增长4%（+7.8万盎司）。回收的产能限制似乎正在缓解，但回收原料的供应仍然与汽车生产率成反比，因为芯片短缺迫使消费者延长老旧汽车的使用寿命。

就需求而言，芯片的持续短缺继续影响汽车生产率，但随着时间推移，这种情况将在2022年有望得到缓解。积极的一面是汽车制造商正在优先考虑生产利润率高的汽车，这通常有利于铂金需求。但汽车制造商也在持续推动电动车的发展，尤其在欧洲，他们需要尽可能降低整体销售汽车的尾气碳排放。但是电池材料供应限制的出现可能是一个限制因素，这可能有利于内燃机汽车。从长远来看，值得注意的是是一些汽车制造商已宣布他们正在开发符合欧7标准的柴油发动机，这表明他们对汽车电动化的速度是否可持续或可能有所保留。

与历史水平相比，首饰领域的铂金需求仍然疲软，但与2021年持平。短期内，中国的铂金首饰需求看起来可能会维持低迷，但随着新冠疫情限制的放松，日本的铂金首饰市场需求有上涨的潜力，因为这历来是一个铂金首饰需求强劲的市场。同样令人鼓舞的是，印度首饰市场的铂金需求增长良好，2021年第四季度铂金需求同比跃升88%，达到3.8万盎司，它可能出人意料地继续增长。

2021年，工业领域铂金需求达到创纪录水平，连续第三年成为铂金消费的第二重要行业。我们预计，由于新增产能的放缓，尤其是玻璃行业，2022年工业需求将出现周期性下滑，但对俄罗斯的制裁是否会对石油行业的需求产生影响，将是一个值得探讨的问题。例如，英国已禁止向俄罗斯出口炼油设备，其中可能包括含铂催化剂。

投资需求可能是铂金市场最受关注的部分，因为它可以展示了一个现货市场对铂金实际需求的指标。我们预期今年铂金条和铂金币的需求将再次保持强劲，但铂金ETF的需求量不大，尽管我们可以看到这一领域的需求出现上升，但这取决于铂族金属矿业股票的前景（见下文）。主要关注焦点可能仍将是纽交所的库存，这是衡量现货市场金属需求水平的指标。正如2021年下半年所看到的那样，市场环境的紧缩可以促进现货价格相对于远期交易形成套利机会，提取纽交所的库存铂金以满足现货市场对金属的需求，正如2021年，这将成为流入中国市场的进口量。

### 2022铂金投资逻辑—ETF的外流可能在2022年逆转

全球铂金ETF分别于2019年和2020年流入99.1万盎司及50.9万盎司之后，2021年流出总额达-23.7万盎司。这看起来是两个事件导致，第一，一家ETF在2021年第三季度被迫清盘（持仓只有2.5万盎司）。另外更重要的一个现象是投资者从南非的铂金ETF转投南非上市的铂族金属矿业股票。相比ETF，矿业股票最大的吸引力在于投资者可以获得矿商在2021年获取的巨额现金收入，因为铑、钯和其他铂族小金属的高价提振了矿商的收入。事实上，在年终之后，英美铂业宣布了创纪录的80亿南非兰特（53亿美元）的年终股息，这完全证实了投资者的关注是正确的。

WPIC的预测包括2022年5万盎司的ETF增长需求，但取决于铂族金属矿业公司的前景，投资者可能会更显著地加注买入铂金ETF。虽然铂族金属价格目前保持在良好的水平，但其产生现金能力可能会受到通胀压力和资本项目支出增加的影响（加上一些未获批准的项目尚未纳入公司的官方指导估计）。取决于个人投资者的期望，这些因素可能会使投资者在股票交易除息后将部分投资转移到铂金ETF上。英美铂业是第一家于2022年3月3日除息的公司。

### 世界铂金投资协会业务进展重点

上个季度，我们在本节开头写道：“新冠疫情持续影响的严重性加剧全球风险，继续推动零售和机构投资者对硬资产（包括大宗商品和铂金）的兴趣。”可悲的是，考虑到乌克兰发生的事件，现在的情况比当时更加真实。在整个2021年期间，我们合作伙伴的报告显示，鉴于铂金在全球脱碳中的作用越来越明显，投资者对铂金的兴趣日益提高。我们预计这一趋势将在2022年持续。

在中国、日本、北美和欧洲这四个目标市场增加产品合作伙伴数量和我们的影响力仍然是我们工作的重点。我们正与合作伙伴密切合作，以加强他们对铂金的关注，并提高投资者对铂金的认识。

我们的伙伴关系有双重裨益：他们不仅通过增加全球铂金投资产品的数量和类型，继续对投资选择和产品获得性产生积极影响，还扩大了我们的市场覆盖，为我们提供了向它们客户和投资者展示铂金投资逻辑的机会。

此外，与合作伙伴的持续密切互动有助于我们更好地了解全球投资需求的关键驱动因素，以及投资者需求的产品类型。

2021年是WPIC在北美及欧洲产品合作伙伴关系上又一个创纪录的年份。2020年疫情带来的全球风险提升在今年依然继续，在我们合作伙伴推出的各种新产品助力下，铂金条和铂金币继续出现空前的需求。我们继续与它们密切合作，在市场似乎降温之际定制促销活动。这些努力，加上我们不断生产的研究报告、合作视频和采访，帮助了销售并吸引了更多的投资者关注铂金，其中包括许多黄金投资者。虽然铂金价格上涨难免导致一些获利回吐，但铂金条和币的需求依然强劲。

在中国，铂金价格在2021年第四季度走软，反而有力地推动了中国合作伙伴的铂金条销售，这同时受益于中国金币集团在10月份推出的熊猫铂金币。由于以实物支持的银行账户铂金产品被监管机构暂停，实物铂条和铂金币仍是中国投资者寻求铂金敞口的唯一工具。有趣的是，我们还观察到，随着专业投资者寻求低溢价的产品，一公斤的铂金条吸引了相当多的投资关注，在我们的合作伙伴中，其销量增长速度快于小克重铂金条。

市场对1公斤铂金条的强劲需求也激发了生产商的兴趣。几家贵金属生产商与我们的中国团队进行了接洽，他们计划拓展铂金精炼业务以实现业务多元化，并希望与WPIC合作销售投资铂金条。我们正为2022年建立一个强大的项目预备队，并期待着继续扩大中国的销售网络。

我们的日本合作伙伴的铂金销量出现反弹，特别是在12月当铂金积存计划实现了2021年最强劲的净流入。我们继续与日本金银市场协会(JBMA)合作，为我们的零售合作伙伴组织更多的投资者拓展活动，扩张我们在日本覆盖，同时寻找新合作伙伴拓展市场。

综上所述，我们相信，我们在提高铂金投资产品的供应及吸引全世界更多投资者上所做的努力取得了成果。我们有能力推动未来投资需求的增长。

### Paul Wilson, CEO

保罗·威尔逊，世界铂金投资协会首席执行官

#### 目录

前言	第1页	2022年展望	第18页
汇总表	第6页	延伸图表	第23页
2021年第4季度回顾	第7页	术语表	第28页
2021年回顾	第12页	版权和免责声明	第32页

表1: 供需和地上存量情况概要

	2019	2020	2021	2022f	2021/2020 Growth %	2022f/2021 Growth %	Q3 2021	Q4 2021
<b>Platinum Supply-demand Balance (koz)</b>								
<b>SUPPLY</b>								
<b>Refined Production</b>	<b>6,075</b>	<b>4,989</b>	<b>6,317</b>	<b>6,119</b>	<b>27%</b>	<b>-3%</b>	<b>1,592</b>	<b>1,695</b>
South Africa	4,374	3,298	4,711	4,431	43%	-6%	1,228	1,280
Zimbabwe	458	448	475	465	6%	-2%	111	121
North America	356	337	271	358	-20%	32%	50	63
Russia	716	704	652	661	-7%	1%	153	178
Other	170	202	208	205	3%	-1%	51	52
<b>Increase (-)/Decrease (+) in Producer Inventory</b>	<b>+2</b>	<b>-84</b>	<b>-59</b>	<b>+0</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>	<b>-28</b>	<b>-21</b>
<b>Total Mining Supply</b>	<b>6,077</b>	<b>4,906</b>	<b>6,258</b>	<b>6,119</b>	<b>28%</b>	<b>-2%</b>	<b>1,565</b>	<b>1,674</b>
<b>Recycling</b>	<b>2,129</b>	<b>1,926</b>	<b>1,984</b>	<b>2,063</b>	<b>3%</b>	<b>4%</b>	<b>463</b>	<b>461</b>
Autocatalyst	1,584	1,438	1,495	1,559	4%	4%	341	341
Jewellery	476	422	422	434	0%	3%	104	103
Industrial	69	66	67	69	1%	3%	17	17
<b>Total Supply</b>	<b>8,206</b>	<b>6,832</b>	<b>8,242</b>	<b>8,182</b>	<b>21%</b>	<b>-1%</b>	<b>2,027</b>	<b>2,135</b>
<b>DEMAND</b>								
<b>Automotive</b>	<b>2,831</b>	<b>2,370</b>	<b>2,621</b>	<b>3,129</b>	<b>11%</b>	<b>19%</b>	<b>582</b>	<b>656</b>
Autocatalyst	2,831	2,370	2,621	3,129	11%	19%	582	656
Non-road	†	†	†	†	†	†	†	†
<b>Jewellery</b>	<b>2,099</b>	<b>1,820</b>	<b>1,915</b>	<b>1,940</b>	<b>5%</b>	<b>1%</b>	<b>481</b>	<b>497</b>
<b>Industrial</b>	<b>2,127</b>	<b>1,982</b>	<b>2,519</b>	<b>2,132</b>	<b>27%</b>	<b>-15%</b>	<b>596</b>	<b>615</b>
Chemical	694	596	684	632	15%	-8%	156	199
Petroleum	219	109	182	194	68%	6%	46	54
Electrical	144	130	135	135	4%	0%	35	32
Glass	236	407	715	331	75%	-54%	164	121
Medical and Biomedical	249	239	247	251	4%	1%	64	61
Other	584	500	555	588	11%	6%	132	147
<b>Investment</b>	<b>1,237</b>	<b>1,546</b>	<b>-43</b>	<b>329</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>	<b>-282</b>	<b>-108</b>
Change in Bars, Coins	266	578	332	429	-43%	29%	110	95
Change in ETF Holdings	991	509	-237	50	N/A	N/A	-219	-155
Change in Stocks Held by Exchanges	-20	458	-139	-150	N/A	N/A	-173	-48
<b>Total Demand</b>	<b>8,294</b>	<b>7,718</b>	<b>7,010</b>	<b>7,530</b>	<b>-9%</b>	<b>7%</b>	<b>1,377</b>	<b>1,660</b>
<b>Balance</b>	<b>-87</b>	<b>-886</b>	<b>1,232</b>	<b>652</b>	<b>N/A</b>	<b>-47%</b>	<b>650</b>	<b>475</b>
<b>Above Ground Stocks</b>	<b>3,563**</b>	<b>2,677</b>	<b>3,908</b>	<b>4,560</b>	<b>46%</b>	<b>17%</b>		

数据来源: 金属聚焦2019-2021年

注释:

- \*\*地面库存截止2018年12月31日为365万盎司(金属聚焦)。
- †非道路汽车需求包括了汽车催化剂需求。
- 所有预估都基于现有最新信息,在后续季报中会进行修正。
- WPIC并未在2013年全年和2014年的前两个季度发布任何季度性预测报告。但是,从2014年第3季度到2017年第4季度的季度性预测报告都包括在此前发布的《铂金季刊》中,可在WPIC网站上免费获取。2018年第2季度的季度性预测报告以及2018年上半年的半年性预测报告分别包含在表3和表4中,见第24-215页(供应、需求以及地上存量)。第27页表6的地区性回收量的具体数据仅从2019年开始发布。

## 2021年第四季度铂金市场回顾

主宰上一季度铂金市场的关键因素在2021年第四季度仍然存在。虽然供应链瓶颈问题略有缓解，但汽车行业的芯片供应仍低于疫前水平。这继续打压了汽车领域的铂金需求，使该领域的铂金需求同比下降8% (-5.6万盎司)。工业领域需求增长了17% (+9万盎司)，与受疫情的影响的2020年第四季度相比，本季度实现了健康增长。高传染性奥密克戎变种的发现，以及不断上升的通胀，给经济活动蒙上了一层阴影。除了投资者转投铂金矿业和其他股票之外，有关缩减购债规模和美联储发出的鹰派信号，导致铂金ETF持有量进一步被抛售，减少-15.5万盎司。纽交易的库存铂金属流出放缓至-4.8万盎司，得益于日本市场转向出现净购买量，铂金条和铂金币的需求增长了58%(+3.5万盎司)。与2020年第四季度生产运营饱受疫情影响相比，矿产供应因为生产稳定加快半成品去库存而得到了进一步改善。由于本季度供应的复苏超过了需求，市场仍有47.5万盎司的盈余。这低于2021年第三季度录得的盈余，但与2020年第四季度的短缺相比出现了较大幅度改变。

图1：2021年第四季度供需平衡，千盎司



### 供应

因为南非从停产中复苏及半成品库存的加工提振了产量，全球精炼产量同比增长30% (+39.2万盎司) 至169.5万盎司。南非产量增长了40.7万盎司，达到128万盎司，增长47%，这主要反映了2020年第四季度的基数较低，因为当时英美转炉厂 (ACP) 关闭严重削减了南非国内的产量。此外，由于停产而积压的约14万盎司半成品库存出乎意料的加速精炼，从而提振了2021年第四季度的产量。

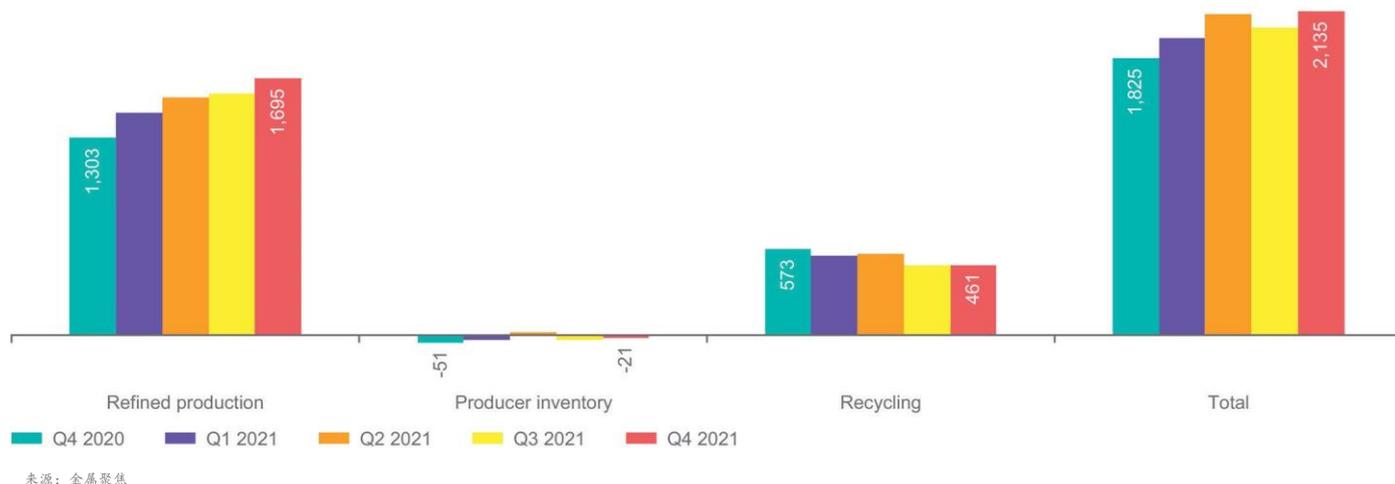
由于疫情干扰生产，导致安全表现下降，继续影响运营，在本季度末，两口竖井暂停了运营，而疫情感染也迫使另一口竖井停产。然而，这些供应干扰对精炼产量的影响将在2022年第一季度才会显现。

津巴布韦的产量增加了6% (+6千盎司) 至12.1万盎司，因为Unki选矿厂摆脱项目瓶颈问题带来额外产量，抵消了Zimplats产量的小幅下降，低品位矿和选矿厂复工的减慢限制了Zimplats的产量。由于矿井透水和选矿厂停产造成的中断在今年早些时候恢复正常，俄罗斯本季度的产量与去年同期几乎持平。北美地区产量下降了23% (-1.9万盎司) 至6.3万盎司，主要是由于淡水河谷在萨德伯里 (Sudbury) 工厂出现罢工的滞后影响，以及斯班一静水 (Sibanye Stillwater) 美国业务由于安全问题导致相关生产受限。

### 回收

全球铂金回收量远低于水平较高的2020年第四季度，这是因为该季度处理了之前季度受疫情严重封锁后积累的库存。本季度的回收总量下降20% (-11.2万盎司) 至46.1万盎司。2021年第四季度，汽车催化剂回收量同比下降19% (-8.1万盎司) 至34.1万盎司。这反映出由于新车产量受限，现有汽车不得不延长使用寿命，从而减少了报废车辆的供应。此外，钯和铑的价格走软，促使一些堆场囤积报废催化器，这意味着冶炼和精炼行业的压力大大降低，因此加工的交付周期回到了较为“正常”的水平。首饰领域的铂金回收量下降了23% (-3.1万盎司)，这主要是由于中国铂金首饰销量下降以及11/12月的价格回调，导致中国的铂金首饰回收量在2021年第四季度下降了33%。此外，今年早些时候报告的一些展厅和零售商减少铂金库存的计划已经执行结束，在一定程度上削弱了铂金的回收量。电子垃圾的铂金回收量在本季度保持不变。

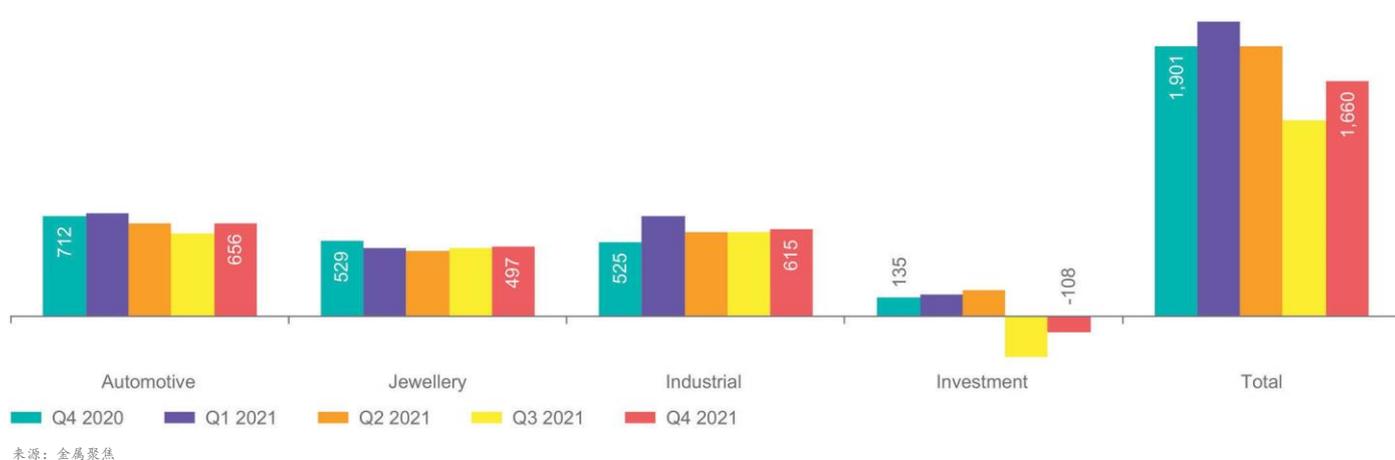
图2: 铂金供应, 千盎司



### 需求

2021年第四季度的总需求同比下降13% (-24.2万盎司), 但环比上升21% (+28.3万盎司)。与去年第四季度相比, 下跌的主要原因是投资领域, 尤其是铂金ETF流出了-15.5万盎司, 以及交易所库存减少了-4.8万盎司。铂金条和铂金币需求 (主要来自日本) 的复苏在一定程度上缓解了这一影响。两者总需求同比增长58% (+3.5万盎司), 但环比降了14% (-1.5万盎司)。由于芯片短缺问题持续, 主要工业领域需求的增长 (总计增长了17%, +9万盎司) 抵消了汽车催化剂行业需求的下降 (下降了8%, -5.6万盎司)。此外, 由于日本和中国消费需求疲软, 首饰领域需求下降了6% (-3.3万盎司), 这反映出疫情及黄金珠宝产品的竞争继续拖累首饰领域的铂金需求。

图3: 铂金需求, 千盎司



### 汽车领域需求

本季度轻型车产量从第三季度的大幅减少中复苏明显。2021年第四季度的产量环比提高了22%，但由于芯片短缺仍然困扰着汽车行业，与去年同期的2360万辆汽车相比，本季度产量下降了14%。汽车催化剂的铂金需求环比增加了13%（+7.4万盎司），但同比下降了8%（-5.6万盎司）。

在欧洲，乘用车产量下降了25%，而重型车产量仅小幅下降了1%。因此，铂金需求同比下降了23%（-7.6万盎司）。虽然北美乘用车产量也下跌了13%，北美地区车企主动地管理芯片供应以最大化利润更高的车型产量，这使得皮卡产量同比增长了6%。鉴于这些大型车辆中的铂族金属载量更高，再加上铂钯替代日益增多，推动北美的铂金需求增加了6%（+0.5万盎司）。

在中国，乘用车产量下降了6%，然而，由于纯电动汽车（BEV）仍享受着较好补贴，导致了内燃机（ICE）汽车产量降幅更大。重型汽车的产量也受到影响，锐减了56%，反映出上年基数较高，因为在新排放法规生效之前，购车者提前抢购国V排放重型汽车，提振了产量。尽管汽车产量下降，铂金需求仍增长了31%（+2.7万盎司），这得益于更严格的排放法规。举例来说，在中国生产的重型汽车中，2021年第四季度有81%符合中国VI排放标准，而2020年第四季度这一比例为17%。实证研究进一步表明，铂钯替换在中国也有较高的普及率。

在世界其他地区，铂金需求小幅缩减2%（-0.3万盎司），因为汽车减产的后果超过了排放法规升级的影响。

### 首饰领域需求

亚洲地区销量下降，而西方市场的需求增长无法抵消这一影响，导致全球首饰领域的铂金需求同比下降6%（-3.3万盎司）至49.7万盎司。

欧洲迎来了又一个需求强劲增长的季度，同比增长21%（+1.2万盎司），这主要因为强劲的婚庆需求以及高端珠宝和手表销售的激增。疫情导致消费支出持续转向耐用品，而不是旅游、娱乐和社交活动，再加上零售商对铂金的热情，即使奥密克戎变种病毒导致一些婚礼被推迟，但北美的铂金首饰需求进一步增长了14%（+1.3万盎司）。

但在中国，由于黄金珠宝市场的持续强大竞争，首饰领域的铂金需求受到影响，同比下降29%（-6.9万盎司），相比之下，黄金珠宝产量却增长了19%。主要零售品牌在去年12月大举营销黄金并为迎接中国新年而增加了库存，资金和其他资源都流向了黄金，在一定程度上牺牲了铂金的销售。

无论单独来看还是与黄金的销售相比，日本市场的需求量都颇令人失望。尽管与上一季度20%的降幅相比有所改善，但2021年第四季度的销量仍同比下降10%（-0.9万盎司）。相比之下，黄金首饰产量增长了20%。消费者对大金链的持续偏好是导致这种差异的关键因素，而大金链在黄金首饰中所占份额远大于铂金。我们还了解到，市场出现一种转向高附加值产品的趋势，这意味着定价珠宝首饰可能含有较少的铂金，从而产生更多利润来支付劳动力/设计成本。

印度铂金首饰产量在2021年第四季度同比增长了88%（+1.8万盎司），达到3.8万盎司的高点。需求激增源于创纪录的婚礼数量和积极的消费者情绪，因为新冠病例在印度全国范围内仍然较低。此外，钻石首饰需求的增加进一步推动了铂金需求。

### 工业领域需求

与去年同期相比，工业领域需求在第四季度增长了17%（+9万盎司），环比增长了3%（+1.9万盎司），因为大多数行业都克服了疫情引发的供应挑战，以及消费需求强于预期。

### 石油

2021年第四季度，铂金需求同比增长18%（+0.8万盎司），达到5.4万盎司。尽管病毒爆发和奥密克戎变种的出现，但事实证明，疫情在本季度对经济活动的影响比预期的要小，全球精炼产量在2021年第四季度进一步增长，尽管增幅不大。在乌兹别克斯坦，国有石油和天然气生产商Uzbekneftegaz在2021年12月成立了一个天然气液化工厂。由于疫情限制和设备供应的挑战，该工厂的建设被推迟了近18个月。在欧洲和北美，铂金需求同比大幅增长，尽管这归因于去年同期炼油厂关闭和精炼产量削减造成铂金需求基数较低。从季度环比来看，随着精炼业务恢复到更为正常的水平，铂金需求保持稳定。与此同时，中国的铂金需求继续受益于精炼和下游石化产能的扩张。

### 化工

2021年第四季度，化工行业的铂金需求量环比增长27%（+4.3万盎司），而同比增长12%（+2.1万盎司），达到19.9万盎司。这些增长中的大部分来自中国新产能的扩张。去年12月，中国盛虹石化宣布，其1600万吨/年的原油转石化一体化装置（包括280万吨/年对二甲苯装置）的建设已经完成，并计划于2022年第一季度进行试运行。

另一方面，由于能源价格飙升、供应链中断和原料成本大幅上升，2021年第四季度硅酮的铂金需求面临重大挑战，尽管用量仍高于去年同期。硝酸行业在2021年第四季度也受到了影响，铂金需求同比和季度环比都有所下降。从本质上来看，这是由于天然气价格飙升导致化肥产量下降（硝酸是制造化肥的关键化学品）。这种影响在欧洲尤为突出，对天然气的严重依赖迫使一些化肥生产商在2021年底停止或减少运营。

### 医疗

由于大量医务人员被隔离，造成人手短缺（特别是在美国），再加上对医院床位需求的增加，导致许多选择性手术被迫取消。尽管癌症治疗的数量略有增加，但2021年最后一个季度的铂金需求环比下降了4%（-0.2koz）。

### 玻璃

中国液晶槽和玻璃纤维产能的新增推动2021年第四季度的铂金需求同比增长66%（+4.8万盎司），至12.1万盎司。需求增加的部分原因是由于2020年的疫情封锁导致当时大多数投资和新工厂的启动都推迟了。NEG和东旭集团在本季度安装了最大的新液晶储罐，预计今年第一季度还将新增产能。我们预测玻璃行业的产能投资仍将集中在中国市场。

### 电子

在2021年第四季度，由于电子消费产品销量的下降和年终库存的调整，该行业的铂金需求同比下降了11%（-0.4万盎司）。与上季度硬盘驱动器的（HDD）出货量意外上升相比，关键的行业参与者在2021年第四季度的表现令人失望，他们认为供应链问题继续阻碍了本季度的出货量。

### 其他

火花塞和传感器的需求随着汽车产量的改善而恢复，再加上库存的积累和越来越多的电动汽车采用热铂传感器。2021年第四季度来自其他工业部门的需求同比增长3%（+0.5万盎司）。

### 投资领域需求

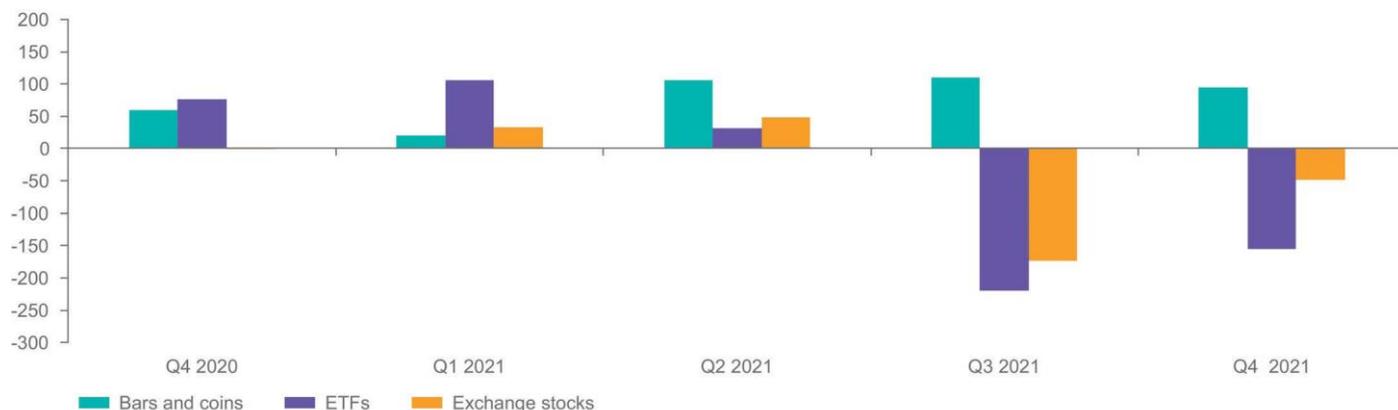
2021年第四季度投资领域的总体需求同比下降了24.3万盎司，归因于ETF持有量同比下降23.7万盎司，交易所库存流出4.8万盎司。总体而言，零售投资者对铂金条和铂金币的兴趣是积极的，销量在该季度增长了58%（+3.5万盎司）。

首先来看北美地区铂金条和铂币的需求，尽管销量同比下降4%（-0.2万盎司）至5.3万盎司，但季度环比仍有大幅增长。总体而言，实物贵金属的需求在21年第四季度仍然强劲，这反映在投资者没有抛售的迹象及产品溢价的上升。尤其在铂金市场，当价格上涨吸引新买盘兴趣，而没有引发任何实质性的获利回吐，这进一步显示出投资者对铂金的积极情绪。欧洲的铂金条和铂金币投资需求在经历了一个夏季的平静之后，在该季度有所回升。由于宏观经济的不确定性，特别是通货膨胀的担忧，推动了对硬资产的需求，销售量同比增长了14%（+0.2万盎司）。在日本，日元走软推动当地铂金价格在10月和11月的部分时间大幅上涨，导致投资者获利抛售。尽管该季度其他时间的买入抵消了这一影响，但日本市场1.8万盎司铂金条和铂金币的总体净投资显得并不多。但与上年同期净投资减少相比，这仍标志着一个同比的改变。

虽然2021年ETF持有量的下降主要是由于第三季度南非ETF持有量外流所致，但在第四季度期间，大部分市场都出现了需求的负增长，其中欧洲的抛售量更高（-6.3万盎司），这是因为一些投资者的兴趣（尽管可能是暂时的）被铂金矿业股票所吸引（企业强劲的利润）。至关重要的一点是，本季度全球宏观背景对整个贵金属市场构成了挑战，由于美国货币政策更早、更快地正常化，越来越多的共识预期要求加息。

至于交易所的库存，纽交所的铂金库存流出继续放缓，部分被日本交易所库存的增加所抵消。与去年同期类似，保持纽交所高库存（即期转现价格高企）的因素已经消失。此外，中国的强劲进口导致大量实物铂金从西方金库流入了中国。

图4：铂金投资，千盎司

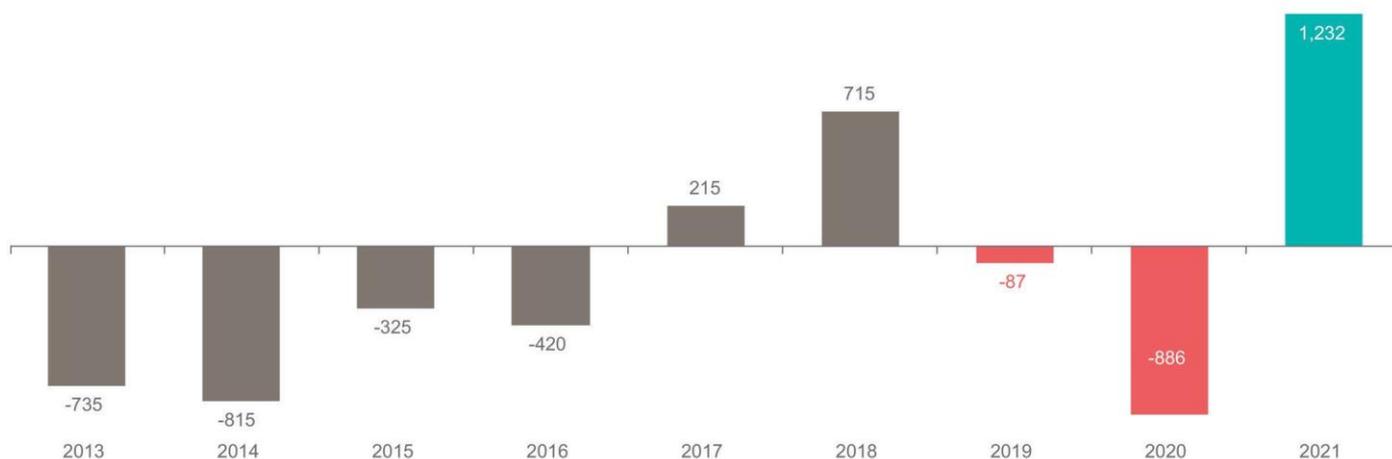


来源：金属聚焦

## 2021年回顾

从多方面而言，2021是充满矛盾的一年。据世界银行估计，全球经济增长率预计已达到5.5%，创下80年来经济衰退后最强劲的增速，但许多行业仍难以复苏，或难以应对消费需求的改善。汽车行业在2020年减少芯片订单以匹配较低的产量。因此半导体制造商将汽车行业置于较低优先级，汽车产量因此受到芯片短期影响而严重缩减。半导体制造商不仅面临自然、人为灾难和疫情引发的挑战，而且来自利润更好的通信和电子市场的强劲需求。在经历了2020年创记录需求后，铂金投资出现大幅下降，包括ETF需求逆转，投资总需求缩减了9%（同比下降-70.7万盎司）。由于严格的排放法规和铂钯替换，汽车需求增长了11%（+25万盎司），而整体工业需求增长了27%（+53.7万盎司）。西方和印度市场的强劲表现，抵消了中国和日本市场的下滑趋势，首饰领域需求回升了5%（+9.5万盎司）。由于南非稳定的运营表现，半成品去库存得以加速，而回收供应略提高3%（+5.9万盎司），所以总供应量增长了21%（+141.1万盎司）。强劲的供应和下降的需求将市场盈余推高至123.2万盎司，与2020年市场严重短缺88.6万盎司形成鲜明对比。

图5：供需平衡，千盎司，2013年-2021年



来源：金属聚焦

这带来了我们在2021看到的另一个矛盾。虽然我们预测铂金市场的盈余超过100万盎司，但一些贵金属市场指标以及我们调研的行业证据都显示铂金市场的形势正在趋紧。铂金场外交易的远期合约在今年大部分时间处于现货溢价状态，而期转现价格在下半年大部分时间都处于负值。我们在铂金市场的同行也反馈，2021下半年期间，在伦敦/苏黎世市场上获取实物铂金并不总是容易的。事实上，在我们看来，这种动态解释了去年纽交所出现库存的下降。

我们认为，这一难题可以被中国市场对铂金强劲的投机性和准投机性需求所解释。这导致2021年中国的进口量异常强劲。以中国公布的275万盎司精炼铂金进口量为重点，比2020年业已较高的水平增长了45%，是2016-2019年期间年均进口量的两倍多。虽然中国的实物需求确实显著增加，但本地需求的总体增长约40万盎司，这只占进口增长的一小部分。

我们在中国的调研表明，这种进口量和需求之间的差异是由于当地强烈的投机性和准投机性需求。投机活动的存在，也与上海黄金交易所(Shanghai Gold Exchange)的铂金产品交易模式一致—在许多情况下，当价格走软的同时，交易量急剧上升，这可能反映了投资者逢低吸纳。这并非史无前例的—这种行为过去在中国已经发生过很多次了。这也不只是铂金独有的。我们的估计和调研表明，几年前中国钯金库存的增加，这又是准投机性买盘推动的。我们同样也在铑金中看到过类似的情况。

当然，我们不能排除我们低估了中国汽车、工业或首饰等领域实物铂金需求的可能性。然而，鉴于我们在研究中国市场投入的资源，以及当地和西方铂金消费者的重叠，我们认为，这几乎不可能解释规模如此巨大的差距。

鉴于其庞大的进口量，这一活动对国际铂金市场状况产生了深远影响。从宏观层面来看，中国库存的增加将完全吸收了去年的市场盈余，并将库存从伦敦、瑞士和纽约转移到中国。由于全球铂金市场无法获得这些库存，这一转变推动铂金市场环境趋紧，使其处于现货升水状态，并支撑了现货价格相对于远期曲线的走势。

这一切的另外一面是，现在中国国内的地上存量正在增加。无论是纯粹的投机者还是本地贸易商、工业用户和其他市场参与者持有，这些库存最终将流入当地市场，要么在中国境内出售，要么被消费掉，替换新的进口。然而，基于中国投资者过去的行为，除非铂金的基本面出现令他们不安的戏剧性变化，否则我们认为这种情况不太可能很快发生。例如，中国在前几个周期积累的钌和铑库存需要很长时间和非常强劲的价格才能让它们被释放出来。

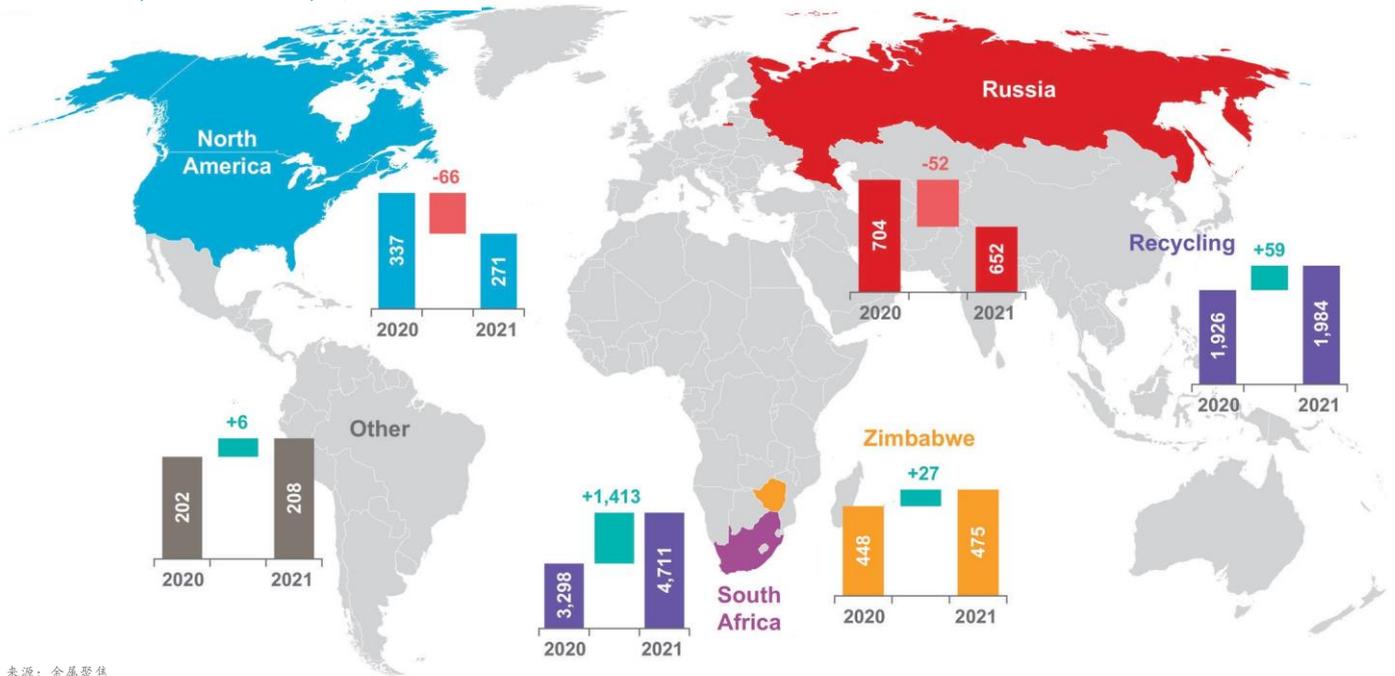
### 供应

由于矿工从2020年的疫情中断及英美转炉厂停产恢复运营，全球精炼产量同比增长27% (+132.8万盎司) 至631.7万盎司。此外，同样由于转炉厂在2020年停产积累大量半成品，2021年释放了约41万盎司的半成品库存，提振了精炼产量。

南非贡献了大部分精炼产量，增加141.3万盎司 (+43%)。由于英美转炉厂的半成品库存原先预计需要2年的时间才能完成加工，然而，其加工基础设施的优异表现加速了库存的释放，提振了2021的产量。斯班一静水 (Sibanye Stillwater) 和诺瑟姆铂业 (Northam) 从疫情限制中恢复运营，以及诺瑟姆增产项目的推进，这两家矿企对产量增长的贡献实属有限。

由于积压半成品库存需要通过南非冶炼厂和精炼厂进行处理加工，所以津巴布韦的产量增加了6% (+2.7万盎司) 至47.5万盎司。在2021年初，俄罗斯由于矿井透水和选矿厂停运的影响，产量下降了7% (-5.2万盎司) 至65.2万盎司。北美产量下降20% (-6.6万盎司) 至27.1万盎司，主要归因于淡水河谷萨德伯里矿山的运营受到长达70天罢工的影响，加上斯班一静水美国矿区的业务受到与安全相关的生产限制所致。

图6：供应变化，2020 vs. 2021，千盎司



来源：金属聚焦

回收

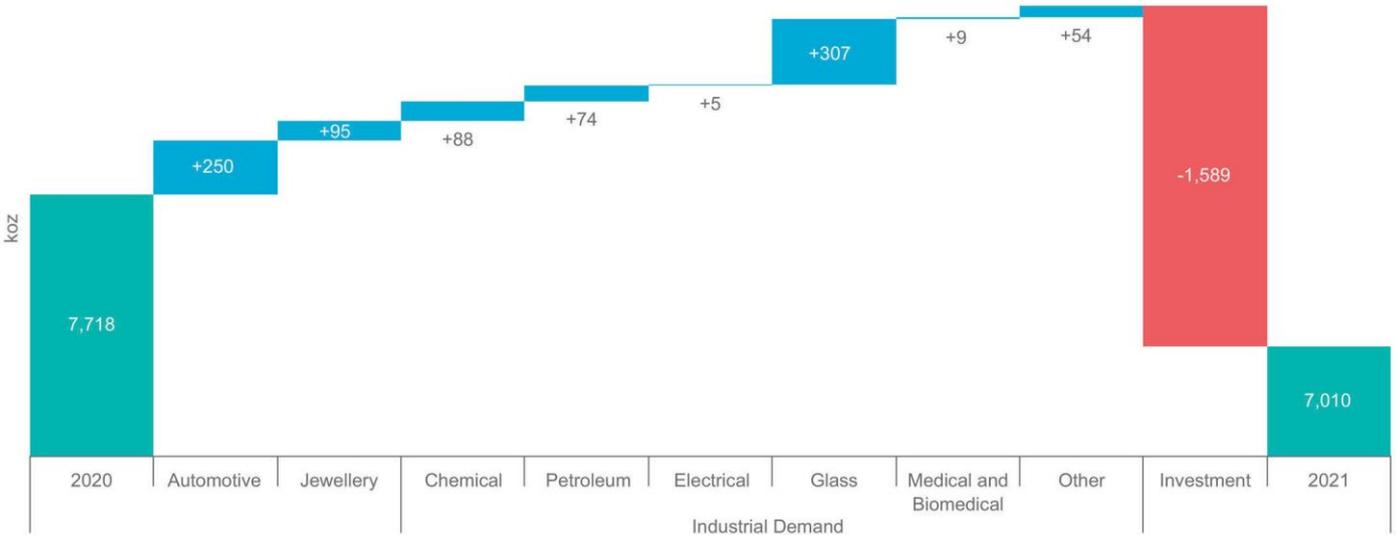
2021年，铂金回收供应总量增长了3% (+5.9万盎司)，至198.4万盎司。去年，从废旧汽车催化剂中回收的铂含量上升了4% (+5.7万盎司)，达到149.5万盎司。尽管这低于2019年158.4万盎司的最高纪录，但仍然是一个历史高点。随着与疫情相关的限制放宽，大多数地区的行业恢复正常化，加之从2000年到2010年这段期间，汽车行业开始在后处理系统中使用铂金的历史趋势，是两个最重要的驱动因素。当时，由于排放法规的收紧，汽车领域（尤其是欧洲的柴油车）的铂金需求激增。其中一部分产量（尤其是在去年上半年），被精炼产能不足所抵消，导致加工周期延长。

今年的首饰回收与2020年持平，因为中国和日本这两个最活跃的铂金首饰回收市场持续受到严格的疫情抑制措施的影响，再加上消费者的兴趣倾向于黄金制品。中国铂金首饰回收在2021年度同比增长1% (+0.2万盎司)，这主要是受2021年第一季度疫情后大幅反弹的驱动。电子产品的回收也小幅增长了1% (+0.1万盎司)。

需求

2021年总需求下降9% (-70.7万盎司) 至701万盎司。尽管汽车产量疲软，但汽车催化剂需求增长了11% (+25万盎司)，首饰需求增长了5% (+9.5万盎司)。受玻璃、化工和石油行业扩张的提振，工业领域的需求增长了27% (+53.7万盎司)。在投资领域，经过两年显著的增长之后，ETF需求以及铂金条和币的投资分别下降了74.5万盎司和24.7万盎司 (43%)。此外，随着做市商放松某些风控要求，再加上中国创历史新高的实物进口量，交易所（主要是纽约商品交易所）的库存减少了59.7万盎司。

图7: 各行业领域的需求变化, 2020 vs. 2021



来源: 金属聚焦

### 汽车领域需求

受供应链挑战，特别是芯片短缺的严重影响，2021年轻型汽车的产量仅比2020年高出2%，而重型汽车的产量则缩减了3%。尽管面临这些挑战，铂金需求仍然增长了11%(+25万盎司)，这是由于为了应对日益严格的排放法规，每辆汽车中增加了载铂量，以及铂钯替换数量的增加。

在欧洲，汽车催化剂需求下降了6%(-6.1万盎司)。柴油在汽车销量中所占份额的持续下降是关键原因。柴油车的市场份额为21.7%，比2020年下降了6%。芯片短缺是另一个关键因素，因其抑制了整体汽车销售/生产，而电动汽车的持续普及也打压了铂金需求。

相比之下，北美地区的铂金需求增长了28% (+8.3万盎司)，尽管乘用车产量与去年同期持平。这其中有三个关键的驱动因素：首先，销售和生产的重型车需要较大的载铂量；其次，柴油车产量出现小幅增加；最后是采用含铂比例更高的三金属催化剂技术日益增多。

在中国，尽管国V号排放卡车(铂族金属载量较低)在2020年被大量预购导致重型汽车生产面临压力，及内燃机乘用车产量下降4%，但铂金需求依然跃升37%(+10.4万盎司)。这一增长可以归结为轻型汽车6a排放法规第一年实施及重型汽车VIa排放法规头半年的实施。此外，铂钯替换的数量也开始增长。在其他地区，随着经济活动的改善以及更严格的排放标准，铂金需求增长了26%(+11.7万盎司)。

### 首饰领域需求

全球首饰的铂金需求增长5%(+9.5万盎司)至191.5万盎司，疫情高峰时曾跌至182万盎司。尽管西方市场的需求目前已超过疫情之前，但在中国和日本市场需求下降的拖累下，铂金首饰很难恢复到疫情前的水平。

欧洲需求增长再次提高至32%(+6.4万盎司)，达26万盎司，甚至比2019年还高出10%。重建库存带来的收益、高端市场创纪录的业绩、婚庆活动的重启和经济的重新开放都促成了这一结果。

北美的需求也再次增加，比去年同期增长48%(+13.3万盎司)，比2019年增长20%，因为消费者支出的转移和零售商重建库存等驱动因素的持续时间比预期更久。与此同时，日本在这一季度的需求令人颇为失望，拖累全年总需求略低于本已低迷的2020年水平。

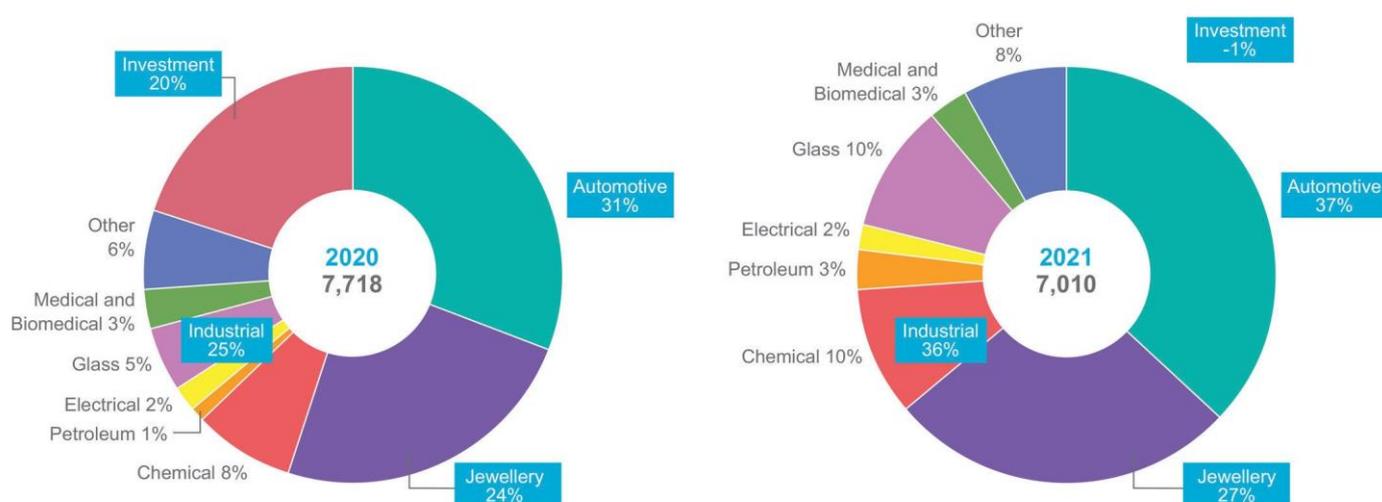
2021年度，中国铂金首饰制造业下降15%(-12.8万盎司)，年产量为70.3万盎司，创下这一产品系列的历史新低。2021年，大规模黄金珠宝促销活动以及黄金价格的下调推动了强劲的黄金消费，对铂金构成了严峻的挑战。

在印度，回归“新常态”提振2021年全年需求同比增长77%(+3.7万盎司)，至8.5万盎司。增长的原因是创纪录的婚庆活动，同时由于新冠病例持续低迷，消费者信心保持乐观。此外，钻石首饰需求的增长也提振了对铂金的需求，铂金是钻石首饰镶嵌的首选材质。

### 工业领域需求

过去十年，工业领域的铂金需求创下历史新高，与2020年相比，增长了27%（+53.7万盎司）。玻璃、化工和石油行业的产能扩张提振了需求，这些行业占去年增长的53.7万盎司需求中的87%。其他工业需求，包括非汽车燃料电池应用、汽车传感器和火花塞，增长了11%（+5.4万盎司）。

图8：终端用户需求份额，2020 vs 2021



来源：金属聚焦

### 石油

2021年，铂金需求同比增长了68%（+7.4万盎司），至18.2万盎司，但需求总量仍比疫情之前低17%左右。在很大程度上，这一增长反映了在疫苗推广和经济活动及流动性改善的支持下，全球石油精炼产业逐渐复苏。铂金还受益于中国炼油和石化产能的持续扩张。在其他地方，2021也见证了新工厂因疫情而暂时中断建设后开始重新投产。

### 化工

2021年铂金需求同比增长15%（+8.8万盎司），几乎弥补了2020年的全部损失。去年，中国对二甲苯(PX)和丙烷脱氢(PDH)装置的大量增加仍是主要的增长驱动力，这反映出中国在这10年之间努力减少对进口石化产品的依赖。从疫情中的经济复苏也导致硅胶产品需求的大幅反弹，但复苏的步伐在2021年底明显放缓。尽管如此，就全年而言，硅胶销量的增加推动了铂金需求的上升。硝酸行业是去年铂金使用量下降的唯一主要行业，原因是天然气价格大幅上涨，降低了化肥制造商的开工率。

### 玻璃

2021，玻璃行业的铂金需求同比增长了75%（+30.7万盎司）。这主要是由于受疫情的限制，2020年新工厂的投资和启动被推迟。新投资有限，反映出早期已规划扩张的规模，以及当下显示屏玻璃生产的运营费用不断上升。NEG和AGC两家公司完成了年内最大的新液晶储罐安装。

### 医疗

以更高疫苗接种率为主导的全球疫情防控措施使得在2021年与非疫情相关的医院住院率上升，也帮助了使用铂金的择性手术和癌症治疗数量得以恢复。2021年的铂金需求同比增长4% (+0.9万盎司)，但仍比疫前水平降低了1% (-0.1万盎司)。

### 电子

随着远程办公和混合办公的工作方式持续到2021年，电子行业的铂金(主要来自硬盘驱动器)的需求去年增长了4% (+0.5万盎司)。

### 其他

其他工业需求在2021年恢复了11% (+5.4万盎司)。尽管汽车行业整体疲软，但若干因素提振了铂金销量。首先，二手车销量的增长推动了对传感器和火花塞等售后市场部件的需求，其次是5G等新通信技术和越来越多的低轨道卫星，最后是氢能经济的小幅增长，电解槽产能翻了一番，今年总安装产能达到341兆瓦。

### 投资领域需求

在经历了需求异常高涨的一年之后，铂金条和币的投资在2021年下降了43% (-24.7万盎司)。去年，北美地区的需求同比增长9% (+2.2万盎司)，达到26.4万盎司的十年高点。这是始于2020年的更加广泛、积极，有利于贵金属市场环境的一部分。这反映出人们对通胀前景的担忧日益加剧，以及如果加息开始或新一波疫情出现，经济复苏可能会脱轨。因此，2021年的特点是强劲买盘兴趣、历史性的高溢价以及少数散户投资者的零星抛售。尽管交付周期仍在延长，但产品供应会强于2020年。2021年，欧洲铂金条和币的投资量下滑19% (-1.4万盎司)，尽管按历史标准，这一销量仍然很高，是历史纪录的第二高水平。数十年的高通胀、负实际利率以及对经济复苏的疑虑，继续促使投资者们将贵金属作为一种财富保值手段，持续购买。这也解释了为什么尽管价格上涨，但回售却有限。

在经历了两年的资金大量流入之后，通常受机构投资者青睐的ETF持有量(而非铂金条、币)在2021遭到了抛售。背后的驱动因素因地区而异，例如，一些投资者转而青睐铂金矿业和其他股票。更普遍地说，美国利率前景的变化对投资者对贵金属的兴趣产生了负面影响，包括铂金。与2020年的50.9万盎司流入量相比，ETF净持有量下降了23.7万盎司。

交易所金库(特别是在纽约)的铂金库存在2021年7月前达到前所未有的高水平，但在下半年出现了库存外流。如前所述，期转现(EFP)从溢价转为贴水，导致纽交所交割库铂金被提取。在某种程度上，由于中国进口量特别高，导致现货市场出现金属短缺，期转现的贴水驱动库存外流，其中中国的净进口量达到320万盎司，比2020年增加了46%，这是自2013年以来的最高水平。

### 地上存量

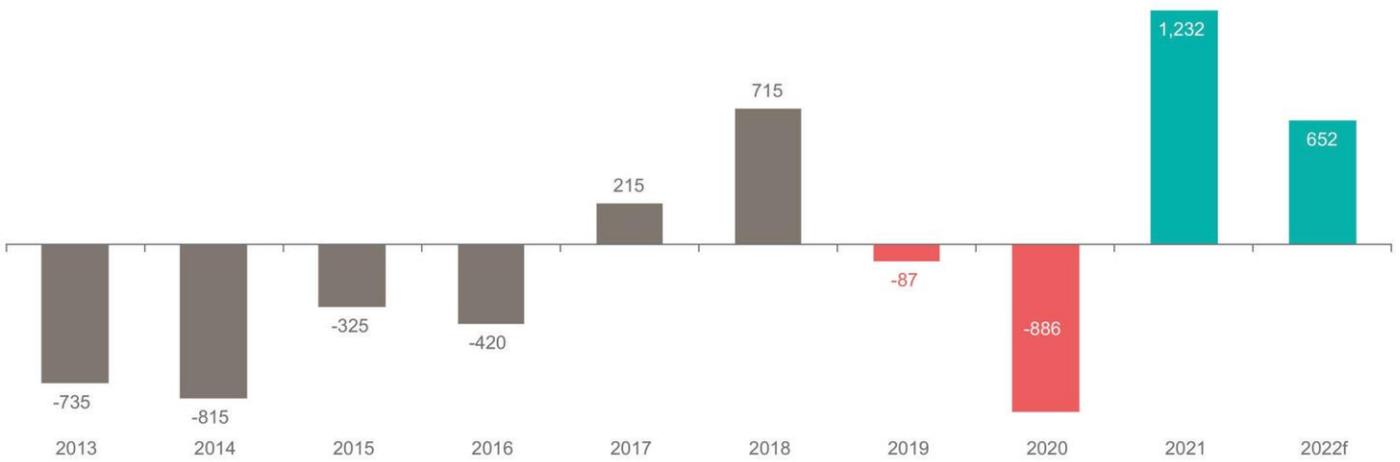
投资需求的显著下降，加上英美转炉厂去库存导致精炼矿产供应大幅增加，抵消了工业领域需求的增长以及汽车和首饰领域需求的复苏。这使得2021年的市场平衡从去年的88.6万盎司供应缺口转为123.2万的市场盈余，并推高地上存量至390.8万盎司，相当于6.6个月的需求量。

世界铂金投资协会对地上存量的定义是与交易所交易基金(ETF)、交易所库存、或采矿生产商、精炼商、制造商或最终用户的库存无关的累计铂金存量之年终估计。

2022年展望

随着能源成本的上升以及2022年供应的预期持续干扰，全球经济增长预期将放缓至4.4%左右。以历史标准来看，这一数字仍然是健康的，重要的是，我们预计这一增长将带来工业产值的强劲增长。2月底，俄乌之间的全面冲突加剧了所有贵金属的波动。虽然俄罗斯局势对铂金供应的影响较少，但对黄金和钯金的显著影响也将影响铂金，尽管目前尚不清楚除价格波动扩大以外的影响程度。与疫情相关的风险当然没有完全消失。如果新一波病毒导致新的限制措施，这可能会影响经济增长，进而影响预期。在此背景下，我们预计需求将增长7% (+52万盎司)，而供应将小幅下降1% (-6.1万盎司)。随着芯片短缺的缓解，以及更严格的排放法规限制要求催化剂使用更多铂金，汽车领域的铂金需求预计将突破300万盎司。首饰领域需求预计将增长1%，标志着连续第三年低于200万盎司，因为主要消费市场今年继续青睐黄金而非铂金。总体而言，随着玻璃和化工产能扩张放缓，工业领域需求将缩减15% (-38.7万盎司)。经过一年的投资需求净流出后，我们预计今年的铂金投资需求将增加37.2万盎司。由于供求关系的变化，我们预测今年的市场盈余将从2021年的123.2万盎司下降到今年的65.2万盎司。然而，实物市场的持续紧张和纽交所库存的下降表明，主导2021年的趋势或将在2022继续。

图9：2013年-2022年预测供需平衡，千盎司



来源：金属聚焦

供应

2022年，由于英美铂业的半成品去库存减少，矿山供应量预计将同比下降3% (-19.8万盎司) 至619.9万盎司，同时南非和俄罗斯的熔炉维护计划将减少加工能力。在2021，英美铂业加速半成品去库存，基本上耗尽了2022年可用于精炼的剩余库存。尽管英美铂业和其他生产商预计依然会释放一部分库存，但这将远远低于2021年的数量。计划中的冶炼厂维修会给产量带来一些风险，因为计划中的加工产能削减时间可能会延长。

津巴布韦的产能预计将通过Unki选矿厂脱瓶颈项目和Zimplats的矿山开发而增加。然而，经过南非冶炼厂和精炼厂的半成品加工正常化，预计将导致津巴布韦精炼产量小幅下降至46.5万盎司。

尽管俄罗斯的产量已从2021年的矿山透水和选矿厂建设中中断中恢复，但冶炼厂维护计划将限制产量，预计今年产量将与去年基本持平。

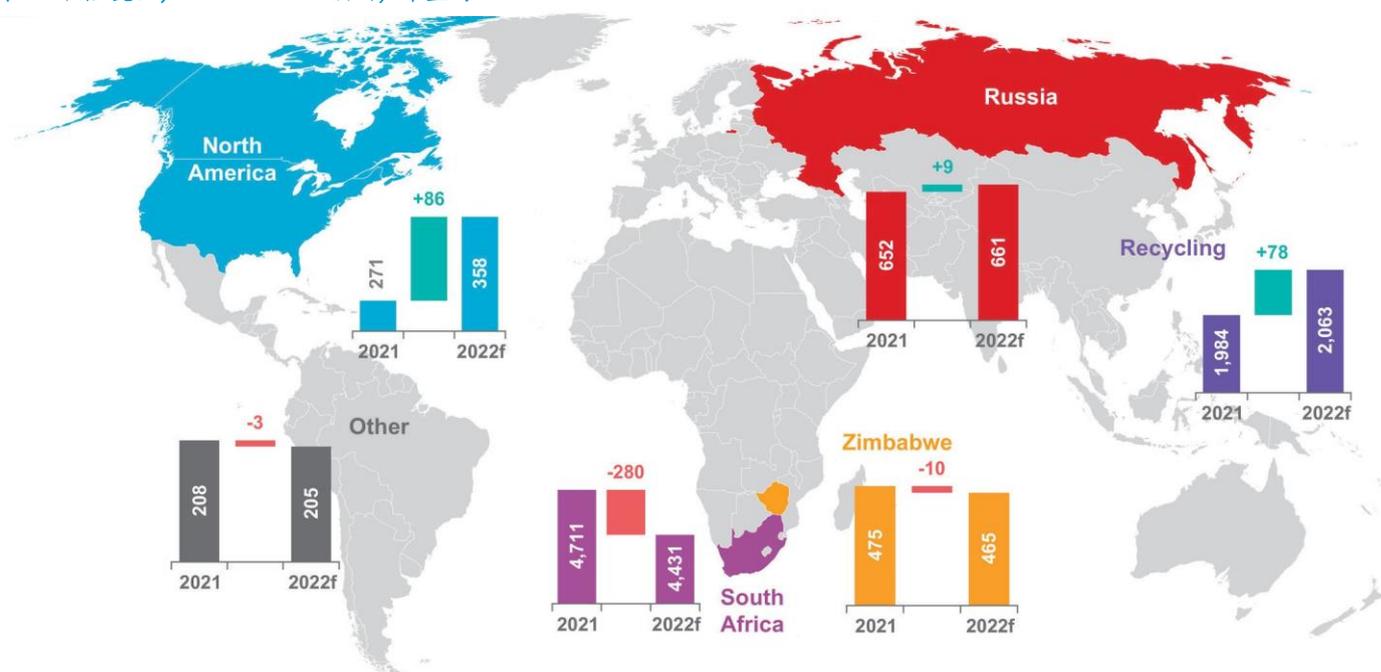
由于2021年萨德伯里罢工引起的停产和安全事件的影响恢复正常化及项目开发的进展，北美地区的供应量预计将增加8.6万盎司 (+32%)。然而，新产区的增加带来了固有风险，区域劳动力短缺可能会阻碍增长。

### 回收

全球铂金回收量预计将达到206.3万盎司，增长4% (+7.8万盎司)。预测来自汽车催化剂的回收推动增长4% (+6.4万盎司) 至155.9万盎司，我们预期这将是记录以来的第二高回收量。这反映出推动去年回收增长的那些市场主题还将延续。最重要的将是汽车领域铂金需求的历史趋势。第二个关键的发展将是芯片短缺的逐步缓解，这将导致更高的汽车产量，进而也增加报废汽车的供应。

2022年首饰回收量预计将增长3% (+1.2万盎司)，因为日本市场的急剧复苏将会抵消中国首饰回收量预期下降5%的影响。

图10: 供应变化, 2021 vs. 2022预测, 千盎司

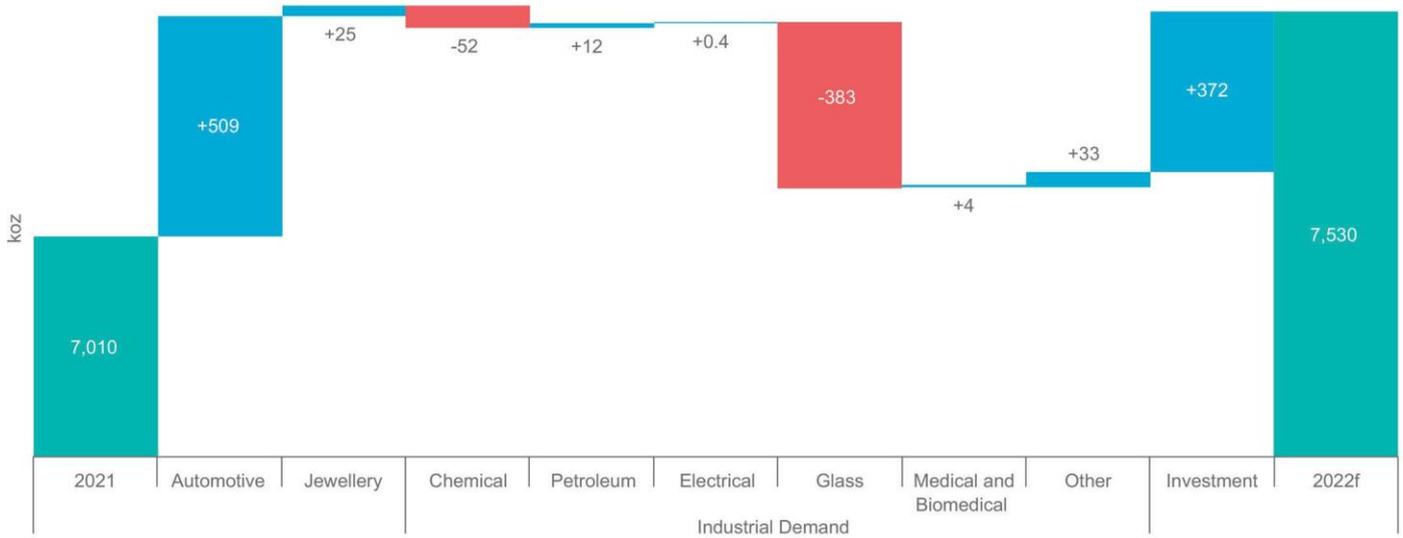


来源: 金属聚焦

### 需求

奥密克戎变异病株在年初尚且可控，全球各地解除限制推动了大多数行业的需求复苏。汽车和投资领域的需求增长将抵消了玻璃行业经过两年大规模的产能扩张后对铂金需求的急剧下降，我们预计整体需求将增长7% (+52万盎司)，达753万盎司。

图7：各行业领域的需求变化， 2021 vs. 2022预测



来源：金属聚焦

### 汽车领域需求

2022年轻型汽车的产量预计将增加近1000万辆，至8600万辆，而重型汽车的产量将与去年同期持平，约330万辆，这反映出因芯片短缺受到的生产限制在今年正在逐步缓解。汽车产量的增加，搭载含铂后处理系统的重型汽车的份额增长，以及铂钯替换的数量从2021年的20万盎司增加到34万盎司，我们预测铂金需求将会增加19%(+50.9万盎司)。

在欧洲，汽车产量逐渐恢复，铂金需求预计将提高12%(+12.5万盎司)。北美汽车产量增加也将推动铂金需求。与2021年一样，随着汽车产量的比重转向载铂量较高的大型车，再加上三金属催化剂技术的日益普及，今年铂金需求将增长14% (+5.5万盎司)。

在中国，重型车辆催化剂用量增加两倍以上，加上轻型车需求的健康增长，以及铂钯替换的不断增长，预计共同推动铂金需求总体增长50% (+19万盎司)。

在其他地区，随着疫情的减弱、芯片短缺的缓减，以及排放法规收紧的生效，我们预计需求将增长17% (+9.9万盎司)。

### 首饰领域需求

印度市场的强劲增长和日本市场的健康复苏将抵消了西方市场的小幅下滑以及中国市场需求的进一步萎缩，预计2022年首饰领域的铂金需求将增长1% (+2.5万盎司)。

由于零售商完成库存重建和消费者支出转向服务业(尤其是旅游业)，欧洲铂金首饰产量可能会小幅下降。然而，奢侈品牌的产量依然稳定，而且婚庆需求预计将会增加，这些因素将会减少下降幅度，需求仍比2019年疫情之前增长7%。

在北美市场，随着消费者支出正常化和重建库存结束，预计2022年该市场的需求也将下降。然而，事实证明，婚庆需求应该比之前预测的更为强劲(因为奥密克戎的出现将更多2021年底的婚礼推迟了)。由于零售商的坚定支持，以及铂金与黄金之间的巨大价差，这应该会将同比降幅限制在2% (-0.9万盎司)。

在日本，我们预测铂金首饰需求将出现健康复苏。然而，由于今年头几个月持续实施与疫情管控，加上铂金价格较高，我们预计需求不会恢复到疫情之前的水平。

在中国，由于强劲的行业和市场营销支持，连同黄金价格走高的展望，将驱使消费者在2022年继续偏爱黄金首饰。中国的整体经济可能走软，也可能给铂金需求带来不利影响。然而，一些领先的品牌仍将铂金视为其产品的核心组成部分，并计划在今年开展推广活动，我们预计铂金首饰只会小幅下跌2%(-1.4万盎司)。

由于今年经济复苏，以及可自由支配消费随着疫情限制的取消而同步增加，我们预期印度市场的铂金首饰需求将增长30%(+2.6万盎司)。

### 工业领域需求

#### 石油

尽管奥秘克戎毒株的浪潮仍在持续，但2022年全球石油需求的复苏仍会继续。随着遏制疫情蔓延的限制措施预计将逐步放松，精炼油产量有望在今年晚些时候超过疫前水平。这种复苏，加上中国目前正在进行的产能扩张，对含铂催化剂来说应该是个好兆头。然而，由于石油公司面临从化石燃料转向低碳或零碳产品的压力越来越大，预期部分收益将被炼油厂的关闭所抵消。即便如此，全年铂金需求预计将同比增长6%(+1.2千盎司)，至19.4千盎司。

#### 化工

2022年，需求量预计将同比下降8%(-5.2千盎司)，至63.2万盎司，但值得强调的是，以历史标准衡量，绝对量仍然很高。需求的下降主要是由于中国目前的项目管道表明今年的新增产能较低。在其他地方，铂金产量预计将受益于供应链瓶颈的缓解和全球经济的持续改善，这两方面都将推动2022年硅胶产品的需求上升。最后，在具有挑战性的2021年之后，化肥行业预计今年面临的供应中断将会较少，这也将有助于铂金产量。

#### 电子

在电子行业，采用能量辅助磁记录驱动器（每个磁盘含有更高的金属载量）将导致铂金消耗量增加。然而，在大容量存储应用领域中，来自固态驱动器（SSD）的竞争，将抵消这一增长，导致铂金需求同比持平。

#### 医疗

我们预期更高的疫苗接种率将使医院继续以更正常的水平运营。由于疫情迫使取消，选择性手术面临大量积压。尽管对这些手术的需求强劲，但铂金需求的潜在增长受到医院容量的限制。因此，预计2022年铂金医疗行业的需求将仅增长1%(+0.4万盎司)至25.1万盎司，与疫情之前的水平相比也将增长1%(+0.2万盎司)。

#### 玻璃

我们预测，2022年玻璃行业的铂金需求将急剧下降。在经历了去年异常强劲的需求之后，今年需求的下降也与产能投资过去的周期一致。正如我们在上一季《铂金季刊》中所指出的，产能扩张/投资是为了利用规模经济的优势而集中进行的，随后往往是一段持续低迷的投资时期。此外，目前生产显示屏玻璃的高成本正在侵蚀利润率，应该会阻碍新的投资决策，正如显示屏玻璃短缺的延长所表明的那样。因此，我们预测玻璃行业的铂金需求将在2022年减半至33.1万盎司。

#### 其他

随着今年半导体芯片的供应一季接一季地提高，汽车行业的命运，以及对载铂传感器和火花塞的需求也将随之改善。此外，纯电动汽车对传感器需求的增加也将有助于这一细分市场。铂金还将受益于不断增长的航天工业和氢能经济，后者仅在2022年就见证了56%的铂金需求增长。总体而言，我们预计2022年的需求将增长6%(+3.3万盎司)。

### 投资领域需求

2022年全球铂金条和铂金币的需求预计将增长29%(+9.7万盎司)。在持续同比增长之后，北美地区今年的铂金条和铂金币投资预计将进一步增长7%(+1.8万盎司)，至28.2万盎司。2021年出现的许多市场因素将继续支撑今年需求的增长，即不断上升的通胀和利率上升预期带来消费者对经济前景的担忧，或是万一出现新型变种病毒而采取广泛限制措施的可能性。我们预测欧洲的铂金条和铂金币投资将保持稳定，因为推动2021年销量的通胀和经济不确定性可能会持续下去。

铂金ETF在2019和2020年出现空前的需求之后，在2021年出现了抛售，但ETF持有量仍在高位。ETF是机构投资者的首选，他们的投资标准可能与散户投资者不同，散户投资者往往更喜欢投资铂金条和铂金币。考虑到这一点，ETF持有量已经很高，再加上美国利率即将上升所带来的挑战，意味着2022年ETF净投资量将会很少，仅5万盎司。此外，目前交易所的铂金库存仍处于历史高位，且中国对实物铂金依然保持持续健康的需求，这将维持保持着市场紧缩和期转现的负值，交易所的铂金库存2022年期间可能会进一步被消耗。

### 地上存量

由于总供应量大体持平，而需求量预测只增长7%，2022年的铂金市场仍将出现65.2万盎司的盈余，但比2021年大幅缩减。这将导致地上存量增加到456万盎司，足以满足大于7个月的需求量。

世界铂金投资协会对地上存量的定义是与交易所交易基金（ETF）、交易所库存、或采矿生产商、精炼商、制造商或最终用户的库存无关的累计铂金存量之年终估计。

表2: 供需和地上存量情况概要—年度对比

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022f	2021/2020 Growth %	2022f/2021 Growth %
<b>Platinum Supply-demand Balance (koz)</b>												
<b>SUPPLY</b>												
<b>Refined Production</b>	<b>6,070</b>	<b>4,875</b>	<b>6,160</b>	<b>6,045</b>	<b>6,130</b>	<b>6,125</b>	<b>6,075</b>	<b>4,989</b>	<b>6,317</b>	<b>6,119</b>	<b>27%</b>	<b>-3%</b>
South Africa	4,355	3,135	4,480	4,265	4,385	4,470	4,374	3,298	4,711	4,431	43%	-6%
Zimbabwe	405	405	405	490	480	465	458	448	475	465	6%	-2%
North America	355	395	365	390	360	345	356	337	271	358	-20%	32%
Russia	740	740	710	715	720	665	716	704	652	661	-7%	1%
Other	215	200	200	185	185	180	170	202	208	205	3%	-1%
<b>Increase (-)/Decrease (+) in Producer Inventory</b>	<b>-215</b>	<b>+350</b>	<b>+30</b>	<b>+30</b>	<b>+30</b>	<b>+10</b>	<b>+2</b>	<b>-84</b>	<b>-59</b>	<b>+0</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>
<b>Total Mining Supply</b>	<b>5,855</b>	<b>5,225</b>	<b>6,190</b>	<b>6,075</b>	<b>6,160</b>	<b>6,135</b>	<b>6,077</b>	<b>4,906</b>	<b>6,258</b>	<b>6,119</b>	<b>28%</b>	<b>-2%</b>
<b>Recycling</b>	<b>2,000</b>	<b>2,055</b>	<b>1,720</b>	<b>1,860</b>	<b>1,915</b>	<b>1,955</b>	<b>2,129</b>	<b>1,926</b>	<b>1,984</b>	<b>2,063</b>	<b>3%</b>	<b>4%</b>
Autocatalyst	1,120	1,255	1,185	1,210	1,325	1,420	1,584	1,438	1,495	1,559	4%	4%
Jewellery	855	775	515	625	560	505	476	422	422	434	0%	3%
Industrial	25	25	20	25	30	30	69	66	67	69	1%	3%
<b>Total Supply</b>	<b>7,855</b>	<b>7,280</b>	<b>7,910</b>	<b>7,935</b>	<b>8,075</b>	<b>8,090</b>	<b>8,206</b>	<b>6,832</b>	<b>8,242</b>	<b>8,182</b>	<b>21%</b>	<b>-1%</b>
<b>DEMAND</b>												
<b>Automotive</b>	<b>3,130</b>	<b>3,245</b>	<b>3,245</b>	<b>3,360</b>	<b>3,300</b>	<b>3,100</b>	<b>2,831</b>	<b>2,370</b>	<b>2,621</b>	<b>3,129</b>	<b>11%</b>	<b>19%</b>
Autocatalyst	2,990	3,095	3,105	3,225	3,160	2,955	2,831	2,370	2,621	3,129	11%	19%
Non-road	140	150	140	135	140	145	†	†	†	†	†	†
<b>Jewellery</b>	<b>2,945</b>	<b>3,000</b>	<b>2,840</b>	<b>2,505</b>	<b>2,460</b>	<b>2,245</b>	<b>2,099</b>	<b>1,820</b>	<b>1,915</b>	<b>1,940</b>	<b>5%</b>	<b>1%</b>
<b>Industrial</b>	<b>1,580</b>	<b>1,700</b>	<b>1,845</b>	<b>1,955</b>	<b>1,825</b>	<b>2,015</b>	<b>2,127</b>	<b>1,982</b>	<b>2,519</b>	<b>2,132</b>	<b>27%</b>	<b>-15%</b>
Chemical	535	540	515	560	570	565	694	596	684	632	15%	-8%
Petroleum	50	60	205	220	100	235	219	109	182	194	68%	6%
Electrical	195	215	205	195	210	205	144	130	135	135	4%	0%
Glass	145	205	235	255	205	250	236	407	715	331	75%	-54%
Medical and Biomedical	220	225	240	235	235	235	249	239	247	251	4%	1%
Other	435	455	445	490	505	525	584	500	555	588	11%	6%
<b>Investment</b>	<b>935</b>	<b>150</b>	<b>305</b>	<b>535</b>	<b>275</b>	<b>15</b>	<b>1,237</b>	<b>1,546</b>	<b>-43</b>	<b>329</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>
Change in Bars, Coins	-5	50	525	460	215	280	266	578	332	429	-43%	29%
Change in ETF Holdings	905	215	-240	-10	105	-245	991	509	-237	50	N/A	N/A
Change in Stocks Held by Exchanges	35	-115	20	85	-45	-20	-20	458	-139	-150	N/A	N/A
<b>Total Demand</b>	<b>8,590</b>	<b>8,095</b>	<b>8,235</b>	<b>8,355</b>	<b>7,860</b>	<b>7,375</b>	<b>8,294</b>	<b>7,718</b>	<b>7,010</b>	<b>7,530</b>	<b>-9%</b>	<b>7%</b>
<b>Balance</b>	<b>-735</b>	<b>-815</b>	<b>-325</b>	<b>-420</b>	<b>215</b>	<b>715</b>	<b>-87</b>	<b>-886</b>	<b>1,232</b>	<b>652</b>	<b>N/A</b>	<b>-47%</b>
<b>Above Ground Stocks</b>	<b>3405*</b>	<b>2,590</b>	<b>2,265</b>	<b>1,845</b>	<b>2,060</b>	<b>2,775</b>	<b>3,563**</b>	<b>2,677</b>	<b>3,908</b>	<b>4,560</b>	<b>46%</b>	<b>17%</b>

来源: 金属聚焦2019-2021年、SFA(牛津) 2013-2018年。

注释:

1. 地上存量: \*截止2012年12月31日为414万盎司(SFA(牛津))。\*\*截止2018年12月31日为365万盎司(金属聚焦)。
2. †非道路交通工具需求包括在汽车催化剂需求内。
3. 金属聚焦和SFA(牛津)的数据可能不是在相同的或直接可比较的基础上编制的。
4. 2019年之前, SFA(牛津)的数据已经四舍五入至最接近的5千盎司。

表3: 供需情况概要—季度对比

	Q4 2019	Q1 2020	Q2 2020	Q3 2020	Q4 2020	Q1 2021	Q2 2021	Q3 2021	Q4 2021	Q4'21/Q4'20 Growth %	Q4'21/Q3'21 Growth %
<b>Platinum Supply-demand Balance (koz)</b>											
<b>SUPPLY</b>											
<b>Refined Production</b>	<b>1,575</b>	<b>1,248</b>	<b>942</b>	<b>1,496</b>	<b>1,303</b>	<b>1,465</b>	<b>1,566</b>	<b>1,592</b>	<b>1,695</b>	<b>30%</b>	<b>6%</b>
South Africa	1,180	843	521	1,062	873	1,028	1,175	1,228	1,280	47%	4%
Zimbabwe	108	108	110	115	115	118	125	111	121	6%	9%
North America	94	98	87	71	82	83	75	50	63	-23%	27%
Russia	149	150	175	196	182	184	137	153	178	-2%	17%
Other	42	50	49	52	51	52	53	51	52	1%	1%
<b>Increase (-)/Decrease (+) in Producer Inventory</b>	<b>+45</b>	<b>+54</b>	<b>+25</b>	<b>-112</b>	<b>-51</b>	<b>-29</b>	<b>+18</b>	<b>-28</b>	<b>-21</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>
<b>Total Mining Supply</b>	<b>1,620</b>	<b>1,302</b>	<b>967</b>	<b>1,384</b>	<b>1,252</b>	<b>1,435</b>	<b>1,584</b>	<b>1,565</b>	<b>1,674</b>	<b>34%</b>	<b>7%</b>
<b>Recycling</b>	<b>525</b>	<b>447</b>	<b>375</b>	<b>531</b>	<b>573</b>	<b>526</b>	<b>535</b>	<b>463</b>	<b>461</b>	<b>-20%</b>	<b>0%</b>
Autocatalyst	387	361	263	393	422	392	421	341	341	-19%	0%
Jewellery	121	70	97	121	134	118	98	104	103	-23%	-2%
Industrial	18	17	15	17	17	16	17	17	17	0%	1%
<b>Total Supply</b>	<b>2,145</b>	<b>1,749</b>	<b>1,342</b>	<b>1,916</b>	<b>1,825</b>	<b>1,961</b>	<b>2,119</b>	<b>2,027</b>	<b>2,135</b>	<b>17%</b>	<b>5%</b>
<b>DEMAND</b>											
<b>Automotive</b>	<b>678</b>	<b>635</b>	<b>384</b>	<b>639</b>	<b>712</b>	<b>724</b>	<b>658</b>	<b>582</b>	<b>656</b>	<b>-8%</b>	<b>13%</b>
Autocatalyst	678	635	384	639	712	724	658	582	656	-8%	13%
Non-road	†	†	†	†	†	†	†	†	†	N/A	N/A
<b>Jewellery</b>	<b>496</b>	<b>393</b>	<b>388</b>	<b>510</b>	<b>529</b>	<b>479</b>	<b>459</b>	<b>481</b>	<b>497</b>	<b>-6%</b>	<b>3%</b>
<b>Industrial</b>	<b>502</b>	<b>568</b>	<b>387</b>	<b>503</b>	<b>525</b>	<b>709</b>	<b>598</b>	<b>596</b>	<b>615</b>	<b>17%</b>	<b>3%</b>
Chemical	190	179	113	126	178	119	210	156	199	12%	27%
Petroleum	55	33	18	21	36	36	46	46	54	51%	18%
Electrical	36	32	29	33	36	33	35	35	32	-11%	-9%
Glass	13	146	62	127	73	318	112	164	121	66%	-26%
Medical and Biomedical	62	60	60	60	60	60	63	64	61	3%	-4%
Other	146	118	104	136	143	143	132	132	147	3%	12%
<b>Investment</b>	<b>78</b>	<b>67</b>	<b>383</b>	<b>961</b>	<b>135</b>	<b>160</b>	<b>187</b>	<b>-282</b>	<b>-108</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>
Change in Bars, Coins	24	300	122	97	60	21	107	110	95	58%	-14%
Change in ETF Holdings	47	-213	123	523	76	106	31	-219	-155	N/A	N/A
Change in Stocks Held by Exchanges	6	-20	138	342	-1	33	49	-173	-48	N/A	N/A
<b>Total Demand</b>	<b>1,753</b>	<b>1,662</b>	<b>1,542</b>	<b>2,613</b>	<b>1,901</b>	<b>2,072</b>	<b>1,902</b>	<b>1,377</b>	<b>1,660</b>	<b>-13%</b>	<b>21%</b>
<b>Balance</b>	<b>393</b>	<b>87</b>	<b>-200</b>	<b>-697</b>	<b>-76</b>	<b>-111</b>	<b>217</b>	<b>650</b>	<b>475</b>	<b>N/A</b>	<b>-27%</b>

来源: 金属聚焦2019-2022年

注释:

1. †非道路交通工具需求包括在汽车催化剂内。

表4: 供需情况概要—半年度对比

	H2 2019	H1 2020	H2 2020	H1 2021	H2 2021	H2'21/H2'20 Growth %	H2'21/H1'21 Growth %
<b>Platinum Supply-demand Balance (koz)</b>							
<b>SUPPLY</b>							
<b>Refined Production</b>	<b>3,100</b>	<b>2,191</b>	<b>2,799</b>	<b>3,030</b>	<b>3,287</b>	<b>17%</b>	<b>8%</b>
South Africa	2,293	1,364	1,934	2,203	2,508	30%	14%
Zimbabwe	228	218	230	243	232	1%	-4%
North America	173	185	153	159	113	-26%	-29%
Russia	324	325	379	321	331	-13%	3%
Other	83	99	103	105	103	0%	-1%
<b>Increase (-)/Decrease (+) in Producer Inventory</b>	<b>+16</b>	<b>+79</b>	<b>-162</b>	<b>-11</b>	<b>-48</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>
<b>Total Mining Supply</b>	<b>3,116</b>	<b>2,269</b>	<b>2,637</b>	<b>3,019</b>	<b>3,239</b>	<b>23%</b>	<b>7%</b>
<b>Recycling</b>	<b>1,044</b>	<b>822</b>	<b>1,104</b>	<b>1,061</b>	<b>923</b>	<b>-16%</b>	<b>-13%</b>
Autocatalyst	772	623	815	813	682	-16%	-16%
Jewellery	237	167	255	216	207	-19%	-4%
Industrial	35	32	34	33	34	0%	5%
<b>Total Supply</b>	<b>4,160</b>	<b>3,091</b>	<b>3,741</b>	<b>4,080</b>	<b>4,162</b>	<b>11%</b>	<b>2%</b>
<b>DEMAND</b>							
<b>Automotive</b>	<b>1,344</b>	<b>1,020</b>	<b>1,351</b>	<b>1,382</b>	<b>1,238</b>	<b>-8%</b>	<b>-10%</b>
Autocatalyst	1,344	1,020	1,351	1,382	1,238	-8%	-10%
Non-road	†	†	†	†	†	N/A	N/A
<b>Jewellery</b>	<b>1,025</b>	<b>780</b>	<b>1,039</b>	<b>937</b>	<b>977</b>	<b>-6%</b>	<b>4%</b>
<b>Industrial</b>	<b>1,034</b>	<b>954</b>	<b>1,028</b>	<b>1,307</b>	<b>1,212</b>	<b>18%</b>	<b>-7%</b>
Chemical	351	293	304	330	355	17%	8%
Petroleum	109	51	57	82	101	75%	23%
Electrical	73	61	68	68	67	-2%	-2%
Glass	84	208	200	429	285	43%	-34%
Medical and Biomedical	124	119	119	123	125	5%	2%
Other	292	222	279	275	279	0%	1%
<b>Investment</b>	<b>324</b>	<b>449</b>	<b>1,096</b>	<b>347</b>	<b>-390</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>
Change in Bars, Coins	74	422	156	127	205	31%	61%
Change in ETF Holdings	254	-90	599	137	-374	N/A	N/A
Change in Stocks Held by Exchanges	-4	118	341	82	-221	N/A	N/A
<b>Total Demand</b>	<b>3,728</b>	<b>3,204</b>	<b>4,514</b>	<b>3,974</b>	<b>3,037</b>	<b>-33%</b>	<b>-24%</b>
<b>Balance</b>	<b>433</b>	<b>-113</b>	<b>-773</b>	<b>107</b>	<b>1,125</b>	<b>N/A</b>	<b>≥±300%</b>

来源: 金属聚焦2019-2022年

注释:

1. †非道路交通工具需求包括在汽车催化剂内。

表5：地区需求—年度和季度对比

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022f	2021/2020 Growth %	2022f/2021 Growth %	Q4 2020	Q1 2021	Q2 2021	Q3 2021	Q4 2021	
<b>Platinum gross demand (koz)</b>																		
<b>Automotive</b>	3,130	3,240	3,250	3,350	3,290	3,090	2,831	2,370	2,621	3,129	11%	19%	712	724	658	582	656	
North America	425	465	480	410	390	390	343	301	384									
Western Europe	1,350	1,395	1,450	1,630	1,545	1,325	1,447	1,087	1,026									
Japan	585	585	510	450	435	425	305	245	253									
China	130	125	145	195	230	220	185	280	384									
India	165	170	180	170	175	195	††	††	††									
Rest of the World	475	500	485	495	515	535	550	457	574									
<b>Jewellery</b>	2,945	3,000	2,840	2,505	2,460	2,245	2,099	1,820	1,915	1,940	5%	1%	529	479	459	481	497	
North America	200	230	250	265	280	280	341	277	409									
Western Europe	220	220	235	240	250	255	237	196	260									
Japan	335	335	340	335	340	345	372	316	298									
China	1,990	1,975	1,765	1,450	1,340	1,095	871	832	703									
India	140	175	180	145	175	195	102	48	85									
Rest of the World	60	65	70	70	75	75	176	151	159									
<b>Chemical</b>	535	540	515	560	570	565	694	596	684	632	15%	-8%	178	119	210	156	199	
North America	55	55	55	50	50	50	77	91	98									
Western Europe	110	105	75	110	115	105	125	115	120									
Japan	10	10	10	15	15	15	66	62	65									
China	195	215	230	225	220	215	236	185	251									
Rest of the World	165	155	145	160	170	180	190	144	151									
<b>Petroleum</b>	50	60	205	220	100	235	219	109	182	194	68%	6%	36	36	46	46	54	
North America	40	25	-25	90	55	55	30	5	26									
Western Europe	-45	-20	70	10	5	20	14	11	15									
Japan	10	-35	5	0	-40	5	7	6	7									
China	80	-5	45	80	45	10	66	35	26									
Rest of the World	-35	95	110	40	35	145	103	52	109									
<b>Electrical</b>	195	215	205	195	210	205	144	130	135	135	4%	0%	36	33	35	35	32	
North America	10	15	15	10	15	15	38	35	35									
Western Europe	5	10	10	10	10	10	27	23	25									
Japan	15	15	15	15	15	15	20	16	17									
China	75	70	70	80	90	85	28	31	31									
Rest of the World	90	105	95	80	80	80	31	25	26									
<b>Glass</b>	145	205	235	255	205	250	236	407	715	331	75%	-54%	73	318	112	164	121	
North America	5	10	0	20	5	5	7	-37	17									
Western Europe	-10	15	10	5	5	35	59	25	5									
Japan	0	-25	-5	-10	-10	0	-40	-66	-22									
China	90	115	130	150	110	80	180	360	713									
Rest of the World	60	90	100	90	95	130	30	126	3									
<b>Medical</b>	220	225	240	235	235	235	249	239	247	251	4%	1%	60	60	63	64	61	
<b>Other industrial</b>	435	455	445	490	505	525	584	500	555	588	11%	6%	143	143	132	132	147	
<b>Bar &amp; Coin Investment</b>	-5	50	525	460	215	280	266	578	332	429	-43%	29%	60	21	107	110	95	
North America							159	242	264									
Western Europe							52	75	61									
Japan							46	240	-26									
Rest of the World							9	21	33									
<b>ETF Investment</b>	905	215	-240	-10	105	-245	991	509	-237	50	N/A	N/A	76	106	31	-219	-155	
North America							125	526	-4									
Western Europe							509	237	59									
Japan							-13	58	-23									
Rest of the World							370	-312	-268									
<b>Change in Stocks Held by Exchanges</b>	35	-115	20	85	-45	-20	-20	458	-139	-150	N/A	N/A	-1	33	49	-173	-48	
<b>Investment</b>	935	150	305	535	275	15	1,237	1,546	-43	329	N/A	N/A	135	160	187	-282	-108	
<b>Total Demand</b>	8,590	8,090	8,240	8,345	7,850	7,365	8,294	7,718	7,010	7,530	-9%	7%	1,901	2,072	1,902	1,377	1,660	

来源：金属聚焦2019-2022年、SFA(牛津) 2013-2018年。

注释：

- †非道路交通工具需求包括在汽车催化剂内。
- ††印度汽车领域需求包括在世界其他地区内。
- 金属聚焦和 SFA (牛津) 的数据可能不是在相同的或直接比较的基础上编制的。
- 2019 年之前, SFA(牛津) 的数据已经四舍五入至最接近的 5 千盎司。

表6: 地区回收—年度和季度对比

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022f	2021/2020 Growth %	2022f/2021 Growth %	Q4 2020	Q1 2021	Q2 2021	Q3 2021	Q4 2021	
<b>Platinum recycling supply (koz)</b>																		
<b>Automotive</b>	1,120	1,255	1,185	1,210	1,325	1,420	1,584	1,438	1,495	1,559	4%	4%	422	392	421	341	341	
North America							520	458	460									
Western Europe							802	738	792									
Japan							116	110	108									
China							36	36	37									
Rest of the World							110	96	99									
<b>Jewellery</b>	855	775	515	625	560	505	476	422	422	434	0%	3%	134	118	98	104	103	
North America							3	3	3									
Western Europe							4	4	4									
Japan							187	162	160									
China							276	248	250									
Rest of the World							5	5	5									
<b>Industrial</b>	25	25	20	25	30	30	69	66	67	69	1%	3%	17	16	17	17	17	
North America							15	12	12									
Western Europe							11	10	11									
Japan							34	34	34									
China							7	7	8									
Rest of the World							2	2	2									

来源: 金属聚焦2019-2022年、SFA(牛津) 2013-2018年。

### 术语表

#### 地上存量

年终铂金累计持有量（不包括ETF和交易所的持仓量或矿业生产商、冶炼商、制造商和终端用户的周转中生产存货）。通常情况下，是指未发布，可随时补充市场短缺或吸纳市场盈利的隐形库存。

#### ADH

烷烃脱氢：烷烃催化转化为烯烃。广义术语包括BDH和PDH。

#### BDH

丁烷脱氢：由异丁烷向异丁烯的催化转化过程。

#### Bharat

印度政府引入了Bharat排放标准（BSES），以减少和调节包括机动车在内的内燃机和火花点火式发动机设备产生的空气污染物的排放量。

#### Bharat Stage V/VI standards (BS-V, BS-VI)

2016年初，印度政府宣布计划越过Bharat Stage V标准，直接施行Bharat Stage VI标准，该标准等同于6号碳排放法令，预计将于2020年施行。

#### 中国车辆排放标准

中国的车辆排放标准由环境保护部在全国范围内制定，并由环保局在各地区和地方执行。中国多个省市延续了早期出台新标准的历史做法。

#### 中国 6号排放法规（适用于轻型车）

截至2016年12月，中国采用了国6号排放法规，从2020年7月（国6a）到2023年7月（国6b）在全国范围内适用于轻型乘用车。这些标准包含了欧6和美国2级排气管和蒸发排放法规的内容。国6b排放法规包括参照了欧盟实际行驶排放法规（也称为欧 6d TEMP），加入了强制性的道路排放测试，并进行了一些改进和修改。2019年7月，多个省市采用了国6b排放法规，许多汽车制造商已在其生产中提前采用国6b排放法规。

#### 中国VI排放法规（适用于重型车）

2018年6月，中国最终确定了适用于新型重型柴油车的中国VI号排放标准，分两个阶段实施。第一阶段，中国VI-a，最初目标是在2020年7月开始适用于新车型，但后来推迟6个月至2021年1月开始执行，届时所有新重型车辆要在2021年7月达标。第二阶段，中国VI-b将从2021年1月开始在全国范围内应用于燃气发动机，并在2023年7月应用所有新的重型车。

#### 化合物（铂基）

铂与其他元素结合形成化学混合物，在化学过程以及电镀、金属沉积和其他工业过程中用作催化剂。

#### 柴油氧化催化剂（DOC）

柴油氧化催化剂可对柴油未充分燃烧所产生的有害的一氧化碳和碳氧化合物进行氧化，生成无害的二氧化碳和水。

#### 柴油车微粒过滤器（DPF）和催化柴油微粒过滤器（CDPF）

柴油车微粒过滤器可对柴油中的微小颗粒物进行过滤。催化柴油微粒过滤器可提供铂族金属催化剂包被，促进烟尘的氧化和去除。这两个词语经常交替使用。

#### 电解水

水电解槽是用来将水分子分解成氢和氧的电化学装置。向电解槽施加电流，水被分解成氧和氢。电解系统由系统、电堆和电解槽组成。

#### 排放法规

要求安装处理汽车尾气排放（如一氧化碳、颗粒物、碳氢化合物和氮氧化物）的汽车催化剂系统的规定。不同地区和国家有不同的最低排放目标和遵守期限标准。

#### EPA

美国环境保护署负责监管美国汽车和发动机的污染物排放标准

### ETF

交易所交易基金。追踪指数、商品或一篮子资产的证券。铂金ETF包括由实物金属支持的需求（LLPM优质交割铂金条存储在上市交易所批准的安全保险库中）。

### 欧盟V/VI 碳排标准

欧盟重型汽车排放标准。欧盟V号碳排标准于2008-2009年开始施行，欧盟VI号标准是在2013年/2014年开始施行，并将于后期在其他地区广泛推行。

### 欧盟5/6号碳排标准

欧盟轻型汽车碳排标准。欧盟5号碳排标准在2009年11月出台，欧盟6号碳排标准从2014年/2015年出台。欧6标准中规定的限值保持不变，但测量方法已逐步变得更为严格，包括欧6a、b、c、d和欧6d-Temp，都已开始执行。碳排放检测是以实验室为基础的WLTP。碳氧化物检测是RDE。

### FCM

燃油消耗量监测描述了车辆生命周期的实际消耗量记录。适用于2020年1月1日起的所有新车和2021年1月1日起的所有新注册车辆。

### 远期价格

一种商品在未来某一时刻的价格。通常包括现货价格、无风险利率和持仓成本。

### 天然气制油GTL

天然气制油是指炼化过程，该过程将天然气转化为液体的碳氢化合物，比如汽油或柴油。

### 热辅助磁记录HAMR

热辅助磁记录。一种磁记录技术，包括用激光束对驱动器盘片进行点加热。

### HDD

硬盘驱动器。数据存储装置，通过磁板存储数字数据。

### HDV

重型汽车。

### 制氢方法

近年来，颜色被用来表示不同的制氢路线。目前还没有关于这些术语使用的国际协议，也没有明确定义它们在这方面的含义，但以下的色彩为各种不同的生产方法提供了最广泛的使用参考

白色-作为工业副产品自然产生或生产的

黑色或褐色-煤制气

灰色 - 蒸汽甲烷重整

蓝绿 - 甲烷热解

蓝色 - 蒸汽甲烷重整加碳捕获

绿色 - 使用可再生能源的水电解

粉色 - 核能

黄色 - 太阳能或多种能源的混合。

### ICE

内燃机。

### IoT

物联网。允许通过英特网向物体和设备发送和接收数据的网络系统。

### ISC在用符合性

在用符合性要求车辆不仅在新车出厂时符合废气排放标准，而且在使用中也要符合排放标准。

### 首饰合金

铂金首饰的纯度总是以千分之一来表示。例如，最常见的变体pt950是95%的优质铂金，其余的珠宝合金由钴或铜等其他金属制成。不同的市场通常会规定首饰的纯度等级，并将其标记为铂金首饰。

### 首饰需求

首饰需求反应了把铂金原料变成半成品或成品首饰的加工过程。

### Koz

千盎司。

### LCD

用于视频显示的液晶显示屏。

### LCV

轻型商用汽车。

### NOx稀燃 NOx 吸附技术 (LNT)

铂/铑基可对柴油车发动机为其进行化学催化，转化为无害的氮气，降低氮氧化物排放量。

### 租赁利率

租赁利率是指商品的所有人在市场上出借、出售或从借款人手中购回商品的利率。

### LPPM

伦敦铂钯市场 (LPPM) 是一个代表铂钯市场利益的行业协会。它就向市场交付的铂、钯的形式和治理提供指导和基准，并公布符合指导原则和产品纯度的公司名单。这份清单被称为“优质交割清单”。截至2002年5月，优质交割清单包括：31家铂金精炼厂、28家钯金精炼厂、15家正式会员、41家准会员、45家附属会员和2家附属交易所会员。

### 微波辅助磁记录MAMR

微波辅助磁记录。用微波在驱动器盘中写入的一种磁记录技术。

### 精矿

选矿厂经过破碎、磨矿和泡沫浮选工艺生产的精矿中含有铂族金属。它是一个矿山在冶炼和精炼阶段之前的产量的衡量标准。

### MLCC

片式多层陶瓷电容器。若干个单独的薄膜电容器作为一个整体堆叠起来。

### moz

百万盎司。

### NEDC

新标欧洲循环测试。由联合国欧洲经济委员会维持，并不时更新和审查的《联合国车辆条例101》中规定的新欧洲行驶循环车辆排放测试。WLTP旨在显著加强和取代本法规。

### 净需求

针对金属新需求的衡量方法，例如扣除回收量。

### 非路用引擎

非路用引擎是用于建筑、农业和矿业设备的柴油车发动机，其所采用的引擎和排放技术与路用重型柴油车类似。

### 盎司换算

一公吨=1000千克 (公斤) 或32,151金衡盎司

### 盎司

针对贵金属的一种常用重量单位，1金衡盎司 = 31.103克。

### PDH

丙烷脱氢，可将丙烷转化成丙烯。

### 质子交换膜电解槽技术

四大关键水电解槽技术之一。氧侧 (阳极) 的电极含有氧化铱，而氢侧 (阴极) 的电极通常含有铂。传输层是镀有铂的烧结多孔钛，双极板上通常有铂和其他金属。

### PGMs

铂族金属。

### PMR

贵金属精炼厂。

### 定价基准

在流动市场上交易的商品价格，作为买卖双方的参考。就铂金而言，最常被参考的基准是伦敦金属交易所 (London Metals Exchange) 管理和发布的LBMA铂金价格。LBMA铂金价格是通过一个竞价过程而确定的。

### 生产商库存

常用于供求平衡中，生产者库存的变动是指记录的精炼产量与金属销售之间的差值。

### 对二甲苯

通过铂金催化剂从原油中提取出的石脑油所制成的化学品。对二甲苯一般用于生产对苯二酸，对苯二酸常用于生产聚酯纤维。

### 精炼产量

精炼厂生产的纯度通常为99.95%以上的铂金锭、海绵铂或铂粒。

### RDE

真实驾驶排放（RDE）测试是测量汽车在道路上行驶时排放的氮氧化物等污染物。这是实验室测试的补充。从2017年9月起，对新型汽车实施了RDE测试，并从2019年9月起适用于所有注册车辆。

### 二级供应

涵盖从加工产品中回收铂金，包括未使用的交易库存。不包括制造过程中产生的废料（称为生产或工艺废料）。汽车催化剂和首饰回收显示，在该国产生的废料可能与之精炼产品不同。

### 选择性催化还原法（SCR）

选择性催化还原（SCR）是一种将液体还原剂（尿素）注入柴油机出口气流的排放控制技术系统。汽车级尿素商标为AdBlue。系统通常需要在SCR装置之前安装一个含铂的DOC。

### SGE

上海黄金交易所。

### SSD

固态硬盘。使用存储芯片存储数据的数据存储设备，通常使用闪存。

### 第4阶段法规

非道路交通工具（NRMM）受到越来越严格的监管，从第1阶段到第5阶段，层层递进。最后一次审查是在2018年5月，截止日期定为2020年和2021年。一份由行业机构提交的文件，要求推迟实施，但尚未作出裁决。

### 三元催化剂

用于汽油车中去除碳氢化合物、一氧化碳和氮氧化物。现在主要是钨基的，也包括一些铈。

### 美国汽车排放标准

美国汽车和发动机污染物排放标准由美国环境保护署（EPA）根据《清洁空气法》（CAA）制定。加利福尼亚州有权制定自己的排放法规。发动机和车辆排放法规由加州空气资源委员会（CARB）采用，CARB是加州环境保护局的一个监管机构。车辆每年都可以通过不同排放等级的认证，称为“bin”。然后对所有“bin”的车队平均排放量进行监管，并逐年减少。为了达到所需的车队平均数，每年必须在较低的bin中登记更多的车辆。

### 第三梯队

美国环保署发布的排放法规。该条例规定了美国至2025年的共同目标。

### 第四级

非道路交通工具（NRMM）受到越来越严格的监管，从第1阶段到第5阶段，层层递进。最后一次审查是在2018年5月，截止日期定为2020年和2021年。一份由行业机构提交的文件，要求推迟实施，但尚未作出裁决。

### WIP

在制品。

### 全球轻型汽车测试规程WLTP

全球统一的轻型车测试程序是一项用户测试污染物排放和燃油消耗的实验室测试程序。全球统一的轻型车测试程序取代了新欧洲驾驶循环（NEDC）。它从2017年9月开始适用于新车类型，从2018年9月开始适用于新车注册。

### WPIC

世界铂金投资协会。

**重要通知与声明：**本出版物为概括性报告，仅可用于学习用途。作为本出版物的出版方，世界铂金投资协会的成员是由全球处于领先地位的铂金矿业公司组成，意在开发市场，提升铂金投资需求。世界铂金投资协会的使命是通过具有可行性的洞见和目标明确的发展行动，向投资者的明智决策提供铂金行业信息，与金融机构和市场参与方合作，开发投资者所需的产品和渠道，从而刺激市场对铂金的投资需求。未经作者允许，本报告的任何部分均不可以任何形式复制和分发。本报告中标有SFA的研究和评论的版权均属金属聚焦所有。本报告所含的数据和评论的所有版权和其他知识产权均属金属聚焦。金属聚焦是本机构的第三方内容提供方之一，除金属聚焦以外，其他任何人均无权对本报告中的信息和数据的知识产权进行注册。金属聚焦提供的分析、数据以及其他信息反映了金属聚焦根据文件数据的判断，若有变更，恕不另行通知。未经金属聚焦书面同意，本报告中数据和评论中的任何部分均不可用于进入资本市场（融资）等具体目的。

本出版物中SFA在2013年至2018年期间的研究归©SFA版权所有。本报告所含2013-2018年期间数据中的所有版权和其他知识产权仍为我们的第三方内容提供商之一SFA的财产，除了SFA之外，其他任何人都无权对本报告中的信息或数据注册任何知识产权。SFA提供的分析、数据和其他信息反映了SFA在截至文件日期的判断。未经SFA书面许可，本报告中数据和评论中的任何部分均不可用于进入资本市场（融资）等具体目的。

本出版物不可且不应被解释为任何证券的销售或询价邀约。无论是否另有说明，出版方和内容提供方不对任何包含证券或商品的交易提供传送订单，安排、咨询或代理服务。本出版物不提供税务、法务或投资咨询服务，且其中所包含的任何信息均不应解释为销售、购买、投资或证券的持有或参与投资决策或交易的推荐。出版方与内容提供方均不是，亦不声称，交易经纪人、注册投资顾问，若有相关服务，会根据美国或英国法律（包括金融服务与市场法令2000或高级经理和认证制度或金融监管局）进行注册。

本出版物不可且不应被解释为针对或适合于任何特定投资人的私人投资建议。所有投资活动均须事先咨询专业的投资顾问。针对投资行为、投资策略、安全或相关交易是否符合你的投资目标、金融环境和风险承受能力，该判断应由投资方本人独自承担责任。针对具体的业务、法律和税收情况及问题，请咨询您的业务、法律和财务顾问。

本出版物所基于的信息被认为是可靠的。尽管如此，出版方和内容提供方均不能保证信息的准确度或完整度。本出版物包含前瞻性言论，包括与行业持续增长的预判性观点。出版方与金属聚焦特此声明：本出版物所包含的前瞻性言论不包含历史信息，具有影响实际投资结果的风险与不确定性。任何人因依赖本出版物中信息所造成的任何损失和伤害，金属聚焦与出版方概不负责。

世界铂金投资协会的标志、服务、记号与商标由世界铂金投资协会独家持有。本出版物中涵盖的其他商标属于各商标持有方的财产。除特殊声明外，出版方与商标持有方不存在附属、关联或相关等关系，亦存在资助，批准或起源等关系。出版方不针对第三方商标的任何权利作任何声明。

### 世界铂金投资协会研究的MiFID II 状态

世界铂金投资协会已根据MiFID II对其研究和服务进行了内部和外部审查。据此，世界铂金投资协会特此向其研究服务接受方及其合规/法务部门做出以下特别声明：

世界铂金投资协会的研究内容属于小型非货币盈利范畴，所有资产经理可免费持续使用，相关研究可在投资机构间免费分享。

世界铂金投资协会不经营任何金融工具执行业务，不进行任何市场开拓、销售交易、交易或股份交易等活动。

世界铂金投资协会的研究内容作为符合欧盟金融工具市场指令的小型非货币盈利范畴内的文件，可供广泛传阅，所有相关各方均可通过一系列渠道获得。世界铂金投资协会的研究报告可在其官网上免费获取。世界铂金投资协会对其研究报告汇集平台不设任何许可要求。

世界铂金投资协会目前和未来都不会向研究报告服务收取任何费用。世界铂金投资协会向机构投资者声明：世界铂金投资协会不对其免费内容收取任何费用。

如需了解更多细节信息，请登录世界铂金投资协会官方网站：

<http://www.platinuminvestment.com/investment-research/mifid-ii>