

前言

本期《铂金季刊》分析了2020年第4季度及2020全年铂金市场的供需变化情况，同时，报告也对2021年的预测做出修正。本期《铂金季刊》报告和数​​据（从第8页开始）由金属聚焦公司为WPIC独立提供。此外，我们还从投资角度，就投资者关心的相关问题和市场趋势提供了我方观点，并更新了我们的产品合作项目进展及其如何继续满足投资者的需求。

2020年第四季度铂金需求继续增长，与第三季度持平。然而，由于南非主要转炉厂三月份的停产事件在11月份再次发生，导致第四季度供应减少。总体而言，供应持续疲软，汽车、首饰和工业领域需求开始复苏，加上强劲的投资需求，导致铂金在第四季度连续三个季度出现短缺-17万盎司，并在2020全年达到创纪录的-93.2万盎司缺口。与2020年相比，预期2021年供应的增长将会超过需求，但仍将产生-6万盎司的少量短缺。这将是连续第三年出现短缺。

随着疫苗项目的规划和启动，以及政府激励措施继续推动经济活动的增长，新冠病毒疫情的负面经济影响在第四季度进一步缓解。事实上，2021年，在全球范围内广泛普及疫苗，大大减少了人们对未来疫情感染浪潮和受新型变异病毒影响的潜在经济担忧。这使得各国政府能够规划减少社会和经济限制，提振2021年经济增长预期。此外，作为对铂金长期需求的积极发展，政府的激励政策开始越来越多地包括通过增加生产和使用绿氢来实现交通运输和重工业的脱碳。

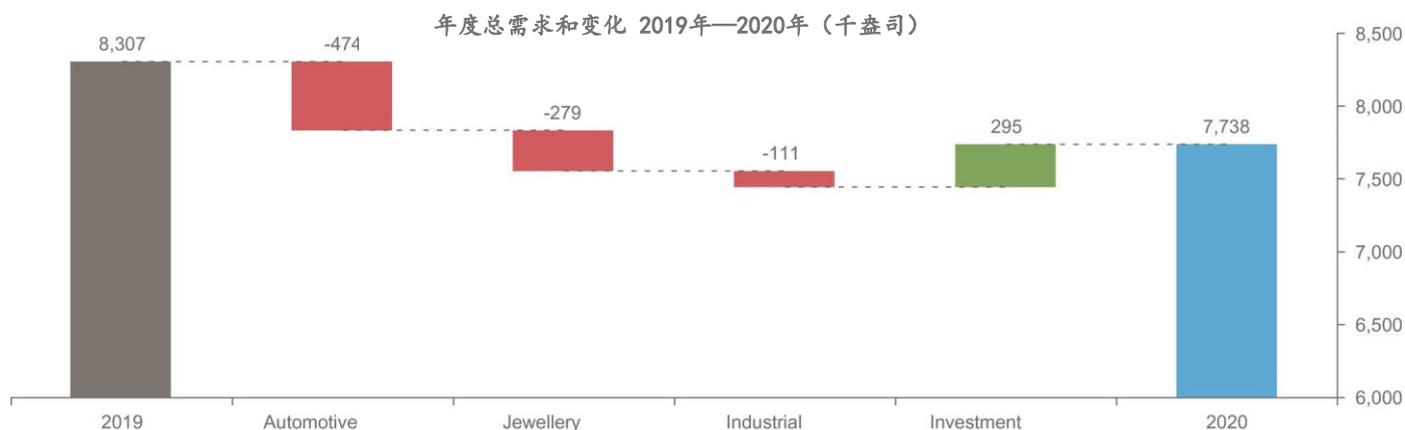
铂金供需——2020年修正和2021年预测

2020年，铂金市场的缺口为-93.2万盎司，尽管低于2020年11月预测的-120.2万盎司短缺，但这却是有记录以来最大的年度缺口。造成这一差异的原因在于英美铂业转炉厂（ACP）A期于2020年12月重启，比预期提前了三周。然而，从全年来看，由于与疫情相关的矿山关闭、转炉厂停产和回收减少而导致的供应减少，远远超过了由疫情导致的汽车、首饰和工业领域需求的下降，而这些领域需求的下滑部分被投资需求的增加所抵消。

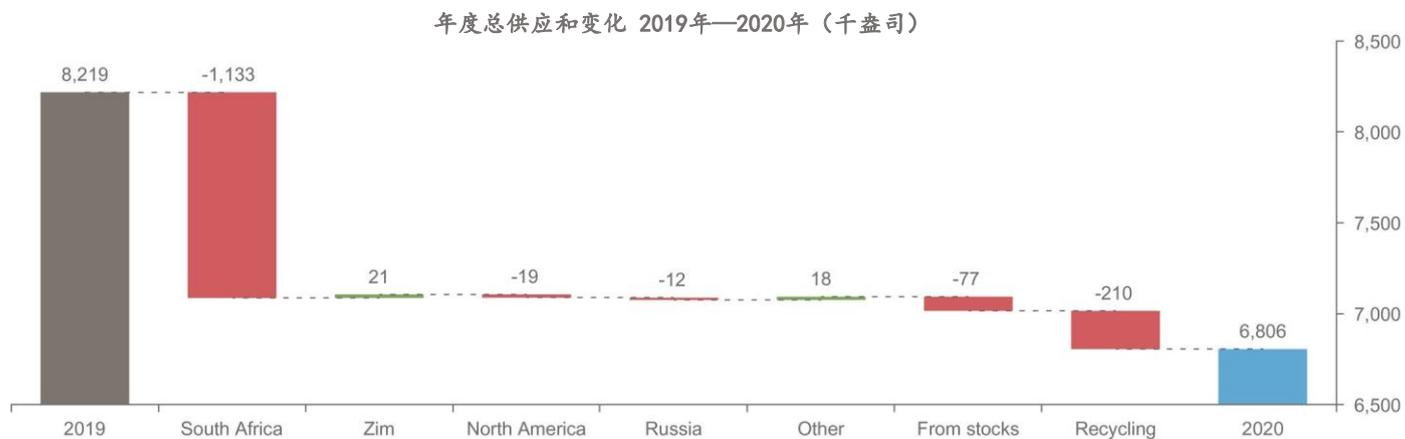
预计2021年铂金市场将连续第三年出现短缺。出现-6万盎司的少量短缺是由于总供应量增加了17%和总需求量增加了3%的结果。有趣的是，2021年的总供应量仍将比2019年低3%，而工业、首饰和汽车领域的需求水平有望高于它们在2019年的各自水平。

2020年的铂金总需求为773.8万盎司，比2019年下降7%（-56.9万盎司）。汽车领域需求同比下降17%（-47.4万盎司），主要原因是为控制新冠疫情蔓延而采取的措施导致车厂和展厅关闭，使上半年汽车销量下降。然而，为了满足更为严格的排放规定，在催化剂上使用更多铂金载量，对汽车领域铂金需求的损失起到了缓冲作用。首饰领域需求在2020年也受到了类似的影响，尽管第四季度的需求回到了疫情之前的水平，但全年销量下降了13%（-27.9万盎司）。工业领域需求下降5%（-11.1万盎司），玻璃行业的强劲需求在很大程度上弥补了所有其他工业部门需求的疲软。

2020年，汽车、首饰和工业领域需求的疲软部分被来自于铂金条、币和ETF的强劲投资需求所抵消，总体同比增长24%（+29.5万盎司）。今年上半年，全球经济风险加剧，推动了投资者对诸如铂金等硬资产的需求，而疲软的铂金价格进一步推动了这一需求。投资需求随着2020年下半年经济前景的改善而增加，并受到纽约商品交易所（NYMEX）实物铂金期货交易库存的提振，投资需求的显著增长解决了铂金期货价格与铂金价格之间脱节的问题。然而，这一年里，随着铂金价格的上涨和北美的库存短缺得到解决，铂金条和币的需求有所放缓。去年，ETF持有量强劲增长，北美、欧洲和日本的增长远远超过南非的降幅。

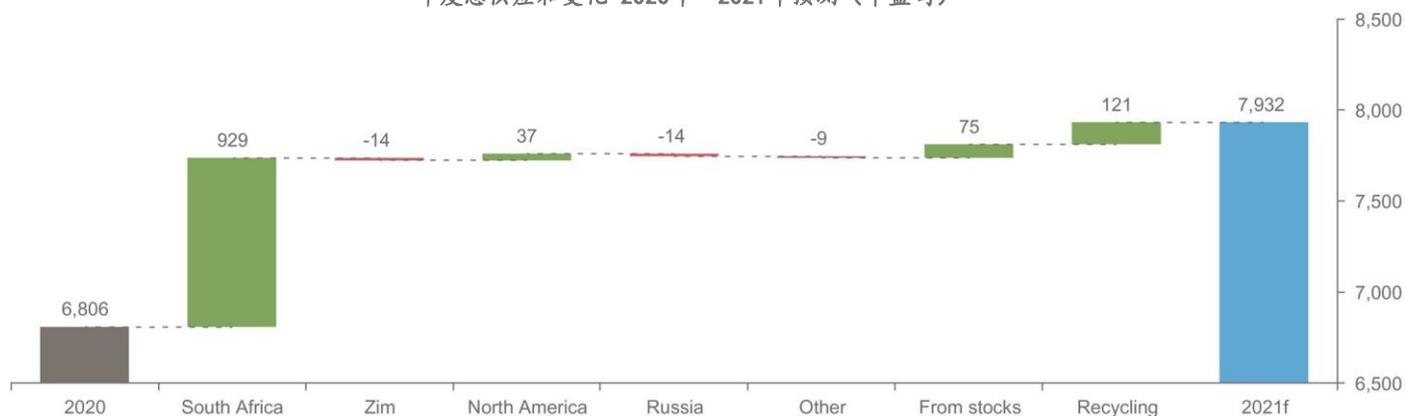


由于精炼产量下跌18% (-112.6万盎司) 以及回收供应量下降10% (-21万盎司), 2020年铂金总供应量下降了17% (-141.3万盎司), 至680.6万盎司。因为新冠疫情导致矿山关闭以及英美转炉厂 (ACP) 分别在3月和11月停产, 南非精炼供应量降低了26% (-113.3万盎司)。



2021年铂金总供应量预计将增加17%, 超过2020年水平, 达到793.2万盎司, 其中精炼产量将增长21% (+100.5万盎司), 回收供应量将增长6% (+12.1万盎司)。由于在2020年新冠疫情导致的停产之后, 矿山开始全面恢复运营, 以及2020年12月英美转炉厂 A期单位的重新调试, 南非的产量占预期复苏的精炼产量中的大多数。然而, 南非矿产供应的风险仍然存在, 因为电力供应商Eskom预期全年都在实施大型维护计划, 这可能造成潜在的电力供应中断。预计回收供应的复苏相对较小, 部分是由于商家在2020年下半年对由价格驱动的废旧汽车催化剂去库存, 以及需要更长的时间来处理供应日益增加的欧4排放标准的废旧催化剂。

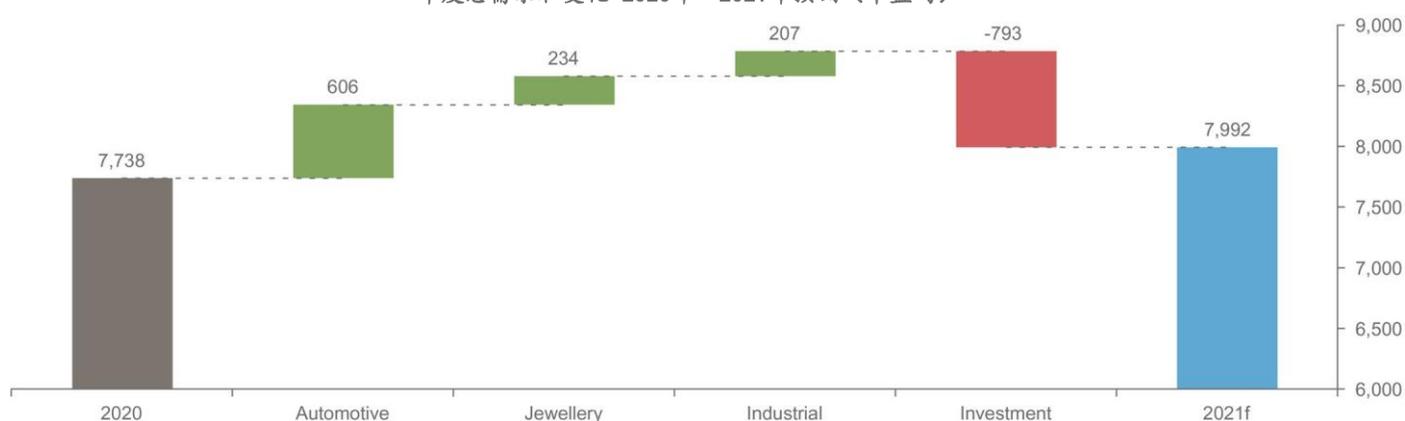
年度总供应和变化 2020年—2021年预测 (千盎司)



2021年的需求预计将增长3% (+25.4万盎司)，虽然有所下降，但仍然保持强劲，投资者的需求被汽车、首饰和工业终端用途行业需求的强劲增长所抵消。2021年，投资领域需求预计为75.6万盎司，低于2020年的记录，主要原因是期货交易所库存预期没有进一步增长。然而，由于预期更多投资者被铂金在氢能经济中的应用和汽车催化剂中铂钯替换的增长所吸引，使得这一数字仍高于过去5年的平均水平。

2021年，汽车领域需求预期将反弹25% (+60.6万盎司)，超过2020年的水平。这一增长的关键在于，全面执行欧6d和中国6b轻型车排放法规以及中国VI重型车排放法规，提高了催化剂中铂金的载量。除催化剂载铂量增加之外，额外的需求预期将来自于中国、北美和欧洲三大汽车市场的部分铂钯替换。事实上，正是强劲的汽车、首饰和工业领域的需求，抵消了预测较低的投资领域需求，预计将导致铂金市场将连续第三年出现-6万盎司的缺口。

年度总需求和变化 2020年—2021年预测 (千盎司)



由于供应疲软以及汽车、投资领域需求强劲，2020年第四季度缺口为-17万盎司

第四季度铂金供应总量同比下降15% (-32.6万盎司)，至183.2万盎司，主要归因于英美铂业转炉厂完全停产。B期单位于11月初停产，而且因为转炉厂A期单位重新调试的时间早于预期，精炼产量直到12月初才得以重新恢复。南非矿山产量与去年同期相比下降了27% (-32.2万盎司)，比第三季度下降18% (-18.9万盎司)。第四季度英美转炉厂的停产也促使生产商减少精炼库存以推动销售，但这被2020年早些时候削减的精炼库存的重建所抵消。与矿产供应相比，回收供应增长了8% (+4.5万盎司)，这主要是商家对与铂族金属价格相关的废旧催化剂去库存所致。

2020年第四季度的需求同比激增18% (+29.9万盎司)，至200.2万盎司，为2017年以来第四季度的最高值，汽车、首饰和工业领域持续复苏。受玻璃行业强劲需求的推动，第四季度工业需求显著增长43% (+18.4万盎司)，达到创纪录的季度总量61.3万盎司。投资需求尽管仍同比强劲增长63% (+5.1万盎司)，但未能保持第三季度创纪录的季度增长量。本季ETF需求量同比增长56% (+2.6万盎司)，铂金条和币的需求持续强劲，同比增长112% (+3.2万盎司)。上一季度流入纽约商品交易所 (NYMEX) 的美国交割仓库中的铂含量激增，到了第四季度开始有所缓解，据报道，最少流出量不到1千盎司。

2020年第四季度，需求持续复苏，供应面临新的挑战，两因素共同导致了市场连续第三个季度出现-17万盎司的短缺。

铂金投资逻辑——2020年持续的季度短缺、不断上涨的价格以及铂金积极的供需基本面前景共同推动了持续强劲的投资需求

铂金的投资逻辑在2020年变得越来越有说服力，从上半年受到宏观风险考虑的有力支持（尽管铂金持续对黄金贴水，但它与黄金强烈的相关性，仍然吸引了贵金属和硬资产投资者的兴趣），演变为到下半年受铂金自身积极基本面动态的推动。自2020年第二季度起，铂金市场季度短缺开始大幅增加，这反映出南非矿产供应量降至20多年来的最低水平，以及汽车、工业和首饰领域需求的快速反弹和持续强劲的投资需求。投资需求的增加得益于两个重要因素。第一，氢能经济在2020年期间开始日益吸引了全球各国的支持和资金，铂金在氢能经济中关键作用获得更为广泛的认知；其次，越来越多投资者意识到在未来三年里显著的铂金需求潜力来自铂金替换汽车催化剂中的钌金。

尽管在2020年铂金供应持续出现季度短缺及投资者对其兴趣浓厚，铂金价格从3月低点开始初步上涨至850美元/盎司至950美元/盎司，这与2019年下半年的价格区间相似。然而，值得注意的是，在第四季度期间，尽管黄金价格下跌，铂金价格却继续上涨。这种趋势一直持续到2021年。从2020年10月底一直到2021年2月底，金价下跌了15%，而铂价上涨了33%。这种性质的持续趋势自2014年以来从未出现过，似乎类似于2008年末全球金融危机 (GFC) 后铂金持续超越黄金的表现。在全球金融危机价格低点开始的两年里，铂金的周回报率较黄金高出30%至65%。

第四季度铂金价格上涨的同时，投资者所持有的纽交所铂金期货多头头寸也有所增加，在第四季度上涨了63%——从历史上看，纽约商品交易所 (NYMEX) 净投资者头寸的变化与铂金价格的短期变化密切相关。在此之前，第二季度和第三季度的多头头寸相对持平，与此同时，铂金期货价格和现货之间的价差较大，第二季度达到了每盎司70美元以上的最大值。随着纽约商品交易所仓库增加了超过45万盎司的铂金库存后，这一价差缩小，多头头寸继续增长。事实上，纽交所投机资金铂金期货净头寸从去年10月中旬的-12.8万盎司（空头）增加到2021年2月中旬的140万盎司（多头）。值得注意的是，投资者的净多头头寸仍远低于2020年1月的水平。

许多首次将铂金视为投资对象的投资者，以及一些经验丰富的市场参与者和评论人士，都对铂金价格突然大幅上涨感到惊讶。我们认为，出现这种意外的部分原因是市场对铂金的看跌情绪根深蒂固。这种市场情绪在过去六年里发展起来，并继续掩盖了日益增长的市场短缺及其与价格发现的相关性。事实上，铂金短缺已被许多人忽视了许多年，这主要是因为投资需求被广泛排除在供需分析之外，铂金市场因此被解释为出现盈余，以及库存水平较高且不断增长，从而证明铂金价格持续走低是合理的。我们看到越来越多的投资者在看待铂金价值时，会考虑到强劲而持续的投资需求的影响。他们也意识到，净负投资是极其非常罕见的事件。这突显出了铂金有限的供应量和强劲的需求增长潜力，这比以往投资者所接纳的观点更具吸引力；这一观念的变化显著增加了投资需求持续增长的前景。

供应受限-短期内关注的问题是南非加工厂停产和电力供应的稳定性，长期的问题是矿产供应增长的严重受限

因为与新冠疫情相关的矿山关闭和大型转炉厂(ACP)停产，2020年铂金矿产总供应量同比减少120.3万盎司，为21年来的最低水平。尽管矿产供应预计将在2021年恢复18%，至589.9万盎司，但仍比2019年的水平低3% (-19.8万盎司)，而且很容易受到南非电力供应中断及转炉厂在非正规和没有全容量备用工厂情况下运行的影响。

这些短期供应问题激发了投资者的兴趣，但近来对长期供应问题更广泛的认知似乎显得更有说服力。过去10年，南非精炼矿的平均供应量为420万盎司，与2021年的预测水平相同。这一基本持平的生产水平伴随着价格疲软和利润率下降，从而抑制了可用现金流和矿业资本支出。尽管这些铂族金属生产商生产的一篮子金属兰特价格大幅上涨，但在未来3-4年内，没有一个规模可观的采矿项目能够使铂金供应大幅增长。主要的铂族金属生产商Sibanye Stillwater和英美铂业(Anglo American Platinum)在2021年2月的业绩报告中预测，未来3-4年，铂族金属产量将相对持平。虽然目前有几个项目正在进行评估，但较长的项目开发周期(即使是现有矿区的扩建，通常也要超过3年)表明，即便在铂金需求具备显著增长潜力和更高铂金价格的情况下，供应反应的空间有限。随着近期铂金价格的上涨，铂金投资者越来越意识到短期供应不太可能增长，这进一步支持了投资需求增加的逻辑。

需求增长的潜力—汽车、替换、首饰和氢能，投资需求提振

2020年下半年汽车领域铂金需求的复苏预期将在2021年得以延续，保持强劲的势头。2021年，全球轻型汽车产量预测将增至8690万辆，比2020年增长16%以上，然而，随着2020年实施的中国重型车补贴和销售激励计划的影响减轻，重型卡车和公共汽车产量预计将同比缩减1%。今年汽车领域的铂金需求预测将会增长25%，至299.9万盎司，远高于2019年疫情之前的水平。需求快速复苏的关键是排放法规收紧的影响，最明显的是全面实施欧洲6d和中国6b轻型车排放法规，以及中国VI重型车排放法规，推动轻型车和重型车铂、钯载量的增加。

快速增加的催化剂铂族金属载量对替代问题产生了直接推动作用。2020年，钯金市场进入了连续第9年的短缺，用于轻型车的钯金载量的增加进一步加剧了市场缺口，加重了钯金的价格压力，这也加速了某些汽油车催化剂和柴油车后处理系统中的铂钯替换。车企和催化剂制造商目前尚未公布当前正在进行的铂钯替换细节。我们相信，替换数量应该超过了有限公开信息所预示的数量，并为2021年汽车领域铂金需求预期带来了明显利好。值得注意的是，从短期内无法量化或被视为数量不显著，到广泛的传闻和已公布的增长估测量，市场对这种替代的预期已开始迅速升温。事实上，目前某些行业参与者预测，2022年，有多达40万盎司的汽车领域铂金年需求量将来自于替换，到2025年，每年增量可高达150万盎司。

柴油车、轻型和插电式混合动力柴油车型仍然是汽车主机厂(OEM)计划降低欧洲车队的平均碳排放水平的关键组成部分，该计划旨在满足欧盟规定的2020年碳排放水平。碳排放将从2020年的95克二氧化碳/公里水平，进一步降低到2025年的约81克/公里(比2020年减少15%)及2030年的约60克/公里(比2020年减少37.5%)。柴油车，尤其是混合动力柴油车，产生的二氧化碳远远少于同等汽油车和混合动力汽油车，这对于主机厂实现收紧的排放目标和避免巨额罚款而言至关重要。2020年，混合动力柴油乘用车占欧洲柴油乘用车销量的11%以上。随着新型混合动力车型的推出，这一市场份额预计将在2021年及以后大幅提升，从而推动了柴油车在欧洲乘用车销售中整体份额。然而，混合动力汽车销售的归类通常是由国家汽车协会和一些汽车数据商提供的，虽然在细节层面上是准确的，但在标题和媒体报道中仍然存在一定的误导性。混合动力车通常被归类为电动汽车，其销量与纯电动汽车(BEV)的销量相结合，导致媒体对柴油发动机乘用车销售量出现明显漏报，并且对纯电动汽车销量的增长出现报道夸大。我们公布的2021年汽车领域铂金需求包括准确的柴油车销售部分，但投资者可能不会充分认识到未来几年柴油汽车销售对铂金需求的实质性利好。

2020年第三、四季度中国首饰领域铂金需求的强劲复苏预计也将持续。事实上，2021年这一趋势将会延续，因为铂金对黄金的贴水，加上对新产品的开发和市场营销活动的关注，这些都推动了今年中国铂金首饰市场的持续复苏。

新冠疫情带来的一个效应是全球对气候变化和环境政策的关注开始大幅增加，这加快了详细和互相协调的全球脱碳计划的推动。随着11月拜登当选美国总统，美国重新加入了关于温室气体排放的《巴黎气候协定》，并承诺到2050年实现碳中和，这意味着所有全球重要经济实体现在都已承诺到2050年至2060年实现碳中和。事实上，对脱碳和清洁能源生产的关注，一直是美国、欧洲和中国最近宣布的经济刺激政策的核心。发展具有竞争力的氢能经济，特别是绿氢产量，被视为是实现脱碳目标的关键。氢能的发展目标是到2050年满足全球25%的能源需求，用于发电、驱动重工业、燃料汽车和为家庭供暖。铂金在氢能经济中的作用至关重要，它被用于燃料电池汽车(FCEV)的电池堆和质子交换膜(PEM)电解槽中，利用聚合物电解质生产绿氢。目前的氢气产能投资计划，无论是质子交换膜(PEM)还是碱性能产，都将是降低氢气价格的关键，进而推高燃料电池车的渗透率和对铂金的需求。

铂金的长期需求潜力目前看来异常强劲，随着汽车催化剂中的铂钯替换，以及制氢和燃料电池汽车应用的发展，到2025年，可能会增加超过100万盎司的铂金需求，到2030年将增至200万盎司以上。我们相信，铂金的积极需求前景将为投资者提供强大的动力，促使他们继续在当前水平上建立铂金敞口。

WPIC业务新亮点

2020年对于WPIC在北美和欧洲的产品合作来说是破纪录的一年。新冠疫情引起全球经济风险加剧，导致市场对铂金条和铂金币出现大量需求，但这发生在全球物流几乎陷入停顿之际。如果没有今年上半年的产品短缺以及在某些市场相关产品溢价的飙升，2020年的销量会更高。我们与合作伙伴之间的密切关系有助于确保在最初的封锁缓解后，实物铂金投资产品被纳入以黄金为主的生产启动措施中。我们与合作伙伴密切合作，协助他们努力克服与疫情相关的挑战。通过向我们的合作伙伴提供更多的研究成果，他们的分销有助于吸引更多的投资者，包括许多黄金投资者，购买铂金。虽然铂金价格上涨自然会导致一些获利回吐，但铂金条和铂金币的需求仍保持强劲。

WPIC还与澳大利亚最大的独立贵金属交易商ABC Bullion密切合作，ABC Bullion是澳大利亚唯一一家拥有伦敦金银市场协会正式会员资格的独立贵金属交易商，它们推出了一系列新的铂金条——首个澳大利亚铂金铸造的铂金条系列。ABC贵金属铂金铸造条系列采用国际最新铸造技术生产，提供从1盎司至1公斤6种不同的重量规格，为投资者（包括那些希望多样化退休金投资组合的投资者）提供了一种灵活、便捷的获取铂金投资的方式。

在中国，我们的合作伙伴销售的铂金盎司数量在2020年也达到了创纪录的水平，但中国银行业暂停铂金交易账户业务的政策尚未放松。幸运的是，铂金价格的上涨进一步刺激了人们对铂金以及将铂金作为一种投资资产的广泛认知。本地合作伙伴的实物铂金产品销售持续增长，而这一势头也吸引了新的产品供应商。去年12月，WPIC中国团队还成功举办了铂族金属市场峰会，聚焦铂族金属在燃料电池汽车和氢能产业中的作用，吸引了一众铂金市场参与者以及当地投资者和机构参会。我们与当地交易所在市场开发保持紧密合作，旨在改善铂金市场基础设施，扩大中国铂金产品的供应。我们将继续与实物铂金产品供应商密切合作，以扩大其分销网络，特别是通过银行渠道。

我们在日本的合作伙伴报告称，由于部分获利回吐，第四季度铂金条和铂金币的销售有所放缓。尽管如此，净销售额仍保持在较高水平。我们与日本金银市场协会(JBMA)的合作将继续为本地投资者提供更深入的铂金知识，特别是关于铂金强劲的需求增长潜力与全球氢能经济的联系，日本是全球氢能经济发展的领头国家。我们还观察到日本投资者对铂金以及WPIC通过社交和传统媒体所分享的洞见使他们对铂金的兴趣与日俱增。

我们拥有强大的新合作伙伴、新计划和有效产品的项目渠道，这将有助于在2021年及未来提高铂金认知和销售。

当我们从疫情中恢复时，我们现在必须考虑铂金在全球脱碳中所扮演的作用——这是在疫情期间出现最明显的全球当务之急。铂金是生产绿氢和电动汽车燃料电池的关键金属，而投资者对此理解正在迅速加深。由于全球对脱碳的加速投资，氢气产量得以提升，生产成本下降，燃料电池汽车行业在10年内每年可能需要超过100万盎司的铂金。此外，铂金在汽车催化剂中迅速取代钯金，这将在未来四年内每年需要超过一百万盎司的铂金。

这种实质性的需求增长，再加上近几个月市场价格的回升，很可能会推动短期和长期投资者在铂金投资需求上的增加。

Paul Wilson, CEO
世界铂金投资协会首席执行官

目录

前言	1	2021年展望	19
汇总表	8	延伸图表	24
2020年第4季度回顾	9	术语表	29
2020年回顾	14	版权和免责声明	33

表1: 供需和地上存量情况概要

	2018	2019	2020	2021f	2020/2019 Growth %	2021f/2020 Growth %	Q3 2020	Q4 2020
Platinum Supply-demand Balance (koz)								
SUPPLY								
Refined Production	6,125	6,095	4,969	5,899	-18%	19%	1,491	1,299
South Africa	4,470	4,402	3,269	4,198	-26%	28%	1,056	867
Zimbabwe	465	455	476	463	5%	-3%	121	120
North America	345	356	337	374	-5%	11%	70	82
Russia	665	716	704	690	-2%	-2%	197	182
Other	180	165	183	174	11%	-5%	47	47
Increase (-)/Decrease (+) in Producer Inventory	+10	+2	-75	+0	N/A	N/A	-109	-43
Total Mining Supply	6,135	6,097	4,894	5,899	-20%	21%	1,381	1,256
Recycling	1,935	2,122	1,911	2,033	-10%	6%	482	576
Autocatalyst	1,420	1,587	1,433	1,517	-10%	6%	347	426
Jewellery	505	476	422	456	-11%	8%	121	134
Industrial	10	58	56	59	-3%	5%	14	15
Total Supply	8,070	8,219	6,806	7,932	-17%	17%	1,864	1,832
DEMAND								
Automotive	3,075	2,868	2,394	2,999	-17%	25%	639	726
Autocatalyst	2,930	2,868	2,394	2,999	-17%	25%	639	726
Non-road	145	†	†	†	†	†	†	†
Jewellery	2,245	2,099	1,820	2,054	-13%	13%	510	529
Industrial	1,940	2,086	1,976	2,183	-5%	10%	510	613
Chemical	575	702	594	605	-15%	2%	124	176
Petroleum	235	219	115	179	-47%	56%	23	38
Electrical	205	145	130	126	-10%	-3%	33	35
Glass	245	189	406	444	115%	9%	136	163
Medical and Biomedical	240	249	235	252	-5%	7%	59	59
Other	440	583	496	578	-15%	16%	135	142
Investment	15	1,253	1,549	756	24%	-51%	960	133
Change in Bars, Coins	280	283	586	496	107%	-15%	97	60
Change in ETF Holdings	-245	991	504	250	-49%	-50%	522	74
Change in Stocks Held by Exchanges	-20	-20	458	10	N/A	-98%	342	-1
Total Demand	7,275	8,307	7,738	7,992	-7%	3%	2,619	2,002
Balance	795	-88	-932	-60	N/A	N/A	-756	-170
Above Ground Stocks	3,365	3,562**	2,630	2,569	-26%	-2%		

数据来源: 金属聚焦2019-2021年 SFA(牛津) 2018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25-26页(供应、需求以及地面库存)。第28页表6的地区性回收量的具体数据仅从2019年开始发布。
- 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。
- 2019年之前,SFA(牛津)的数据已被独立取整到最近的5万盎司。

2020年第4季度铂金市场回顾

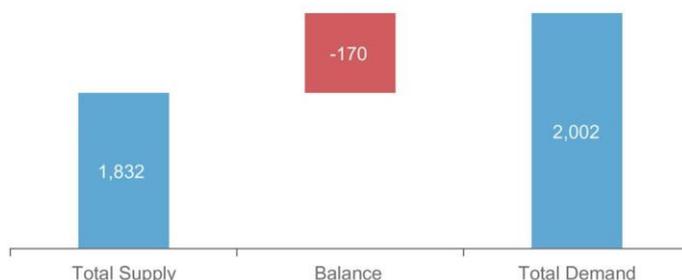
2020年第三季度全球经济复苏的积极势头在第四季度得以延续，这一趋势得益于疫苗接种普及的推动，但却受到新一波病毒感和病毒变异的阻碍。这对铂金的供需行业产生了不同的影响，并导致铂金连续第三个季度出现短缺。

与2019年第四季度相比，铂金供应减少了15%（-32.6万盎司），因为回收供应增长的8%（+4.5万盎司）无法抵消23%（-37.1万盎司）的矿产供应下降。铂金总需求量为200.2万盎司，比2019年第四季度高出18%（+29.9万盎司）。汽车领域需求同比增长5%（+3.1万盎司），而首饰领域需求增长7%（+3.2万盎司）。2020年第四季度工业领域需求增长43%（+18.4万盎司）的主要原因是玻璃行业从2019年第四季度的负需求转为2020年第四季度的正需求。这反过来也反映出2019年第四季度的因熔炉报废和2020年第四季度产能扩张对需求产生的影响。尽管在其余工业领域中的铂金需求较2020年第三季度有所增长，但仍低于2019年第四季度的水平。

2020年第四季度的投资需求尽管比2020年第三季度的历史最高水平低了86%（-82.7万盎司），但仍比去年同期高出63%（+5.1万盎司）。铂金条和铂金币的净买入量同比增长逾一倍，增长了112%（+3.2万盎司），而ETF持有量本季度则增加了为7.4万盎司，比去年多56%。交易所持有的铂金库存在2020年第四季度下降了不到1千盎司，相比之下2019年第四季度增加了6千盎司。此前，在2020年第2和第3这两个特殊的季度，纽约商品交易所（NYMEX）的库存分别增加了13.8万盎司和34.2万盎司。

2020年第四季度铂金缺口为-17万盎司，与之形成鲜明对比的是2019年第四季度的大量盈余（+455千盎司）和2020年第三季度特别大的短缺（-75.6万盎司）。这些波动反映了2020年主要与疫情相关的变化对矿山供应，工业用途和投资需求的重要影响。

图1：2020年第4季度供需平衡，千盎司



来源：金属聚焦

供应

第四季度，全球精炼产量同比下降18%（-28.1万盎司）至129.9万盎司，主要原因是英美铂业转炉厂（ACP）停产导致南非供应减少。由于2020年11月初，英美转炉厂B期单元漏水，而A期单元仍处于停顿状态，转炉厂进行了第二次完全关闭，导致了南非精炼矿产供应量在2020年第四季度下跌。转炉厂A期单元的重建工作已于12月初完成，精炼产量亦已恢复到更为正常的水平。

今年早些时候，为减少疫情的扩散，南非关闭了矿山，此后，由于矿商采取了病毒防疫措施，并且劳动力也得以全面恢复，南非的矿业产量在2020年第四季度完全恢复。然而，由于采矿事故和未受保护的罢工，本季度发生了一些采矿停工事件。由于增加的现金流缓解了销售压力，生产商精炼库存净增加4.3万盎司，进一步加剧了2020年第四季度精炼矿产供应的减少。

津巴布韦的产量保持与前几个季度相似的水平。由于去年熔炉改造成功，产量同比增长13% (+1.4万盎司)。

在北美，Sibanye Stillwater在蒙大拿州的运营因新冠疫情感染激增而造成的中断抵消了该矿山扩张的带来的计划增长。由于品位较低，加拿大镍矿产量下降，所带来的净影响是该地区产量同比下降13% (-1.2万盎司)。

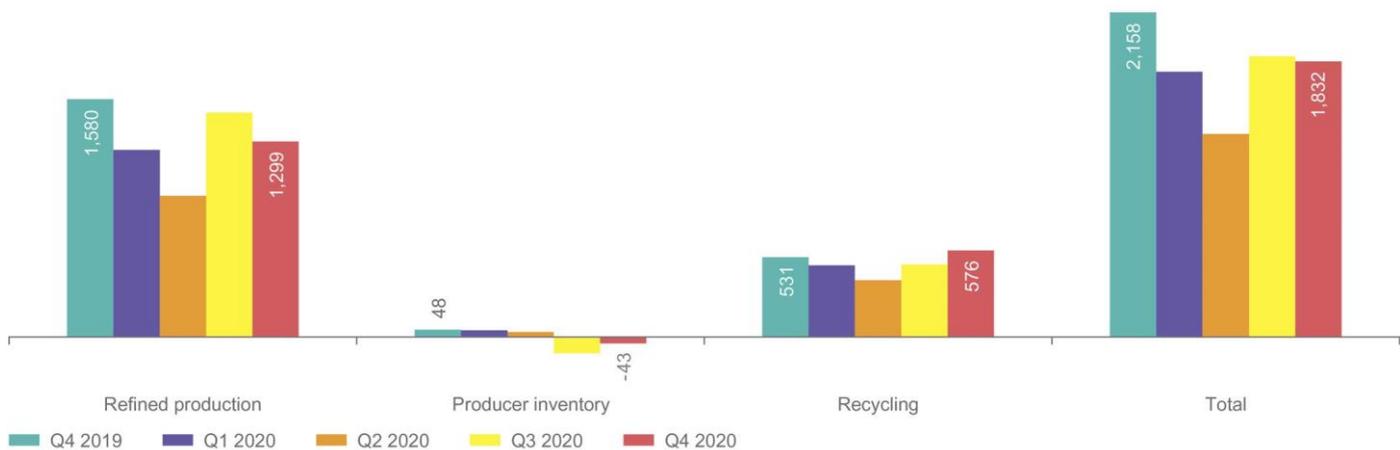
由于诺里尔斯克镍业正在对其加工管道进行重新配置，使得俄罗斯产量超出预期，同比增长22% (+3.3万盎司) 至18.2万盎司。

回收

2020年第4季度的回收量比2019年第4季度高出8% (+4.5万盎司)，来自汽车催化剂和首饰领域的回收量都有所增加。尽管汽车报废的数量不可避免地减少，但汽车催化剂的铂金回收量却增长了8% (+3.1万盎司)。回收量增加也是因为铂族金属价格创纪录高位，精炼厂继续对2019年积累的库存进行加工，减少了部分储量。

全球首饰回收行业在2020年第四季度上涨了11% (+1.3万盎司)，这主要得益于中国市场的复苏。在中国，铂金价格上涨使零售连锁店能够回收未售出的铂金首饰库存，并从中获利，这为零售店释放了资金，以便它们及时获取黄金首饰库存，来迎接中国农历新年前传统的黄金购买旺季。

图2：铂金供应，千盎司

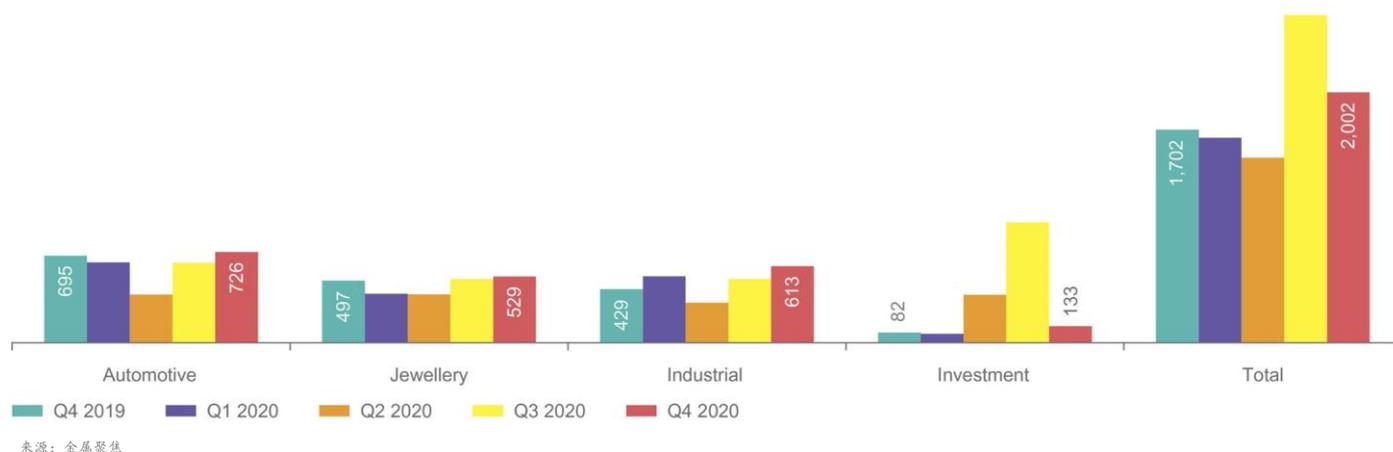


来源：金属聚焦

需求

2020年第4季度的需求比2019年第4季度增长18% (+29.9万盎司)。汽车和首饰领域的需求反映了本季度经济的持续复苏，而其余行业的需求仍低于疫情前的水平。铂金投资需求在2019年第4季度上涨63% (+5.1万盎司)，但较2020年第三季度下降86% (-82.7万盎司)，原因是ETF投资放缓，以及前几个季度交易所库存大量流入出现暂停。

图3: 铂金需求, 千盎司



汽车领域需求

由于轻型和重型汽车生产的健康复苏, 2020年第四季度的汽车领域需求增长了5% (+3.1万盎司)。轻型车产量同比增长4%, 柴油轻型车产量整体下降2%。然而, 各区域的生产趋势差别很大。欧洲柴油车产量下降10%, 导致铂金需求减少8% (-2.6万盎司), 部分抵消了其他地区的增长。在北美, 尽管地区产量小幅下降, 但铂金需求却增长了17% (+1.3万盎司)。尽管轻型柴油车产量仅占美国整体市场的一小部分, 但其产量却在2020年第四季度增长了37%, 帮助抵消了其他地区的下滑。

随着巴西和墨西哥等国的乘用车制造业也趋于稳定, 柴油车产量的增长超过了其他燃料类型, 其他地区的铂金需求增长10% (+1.4万盎司)。如果不是为了抵消一些其他市场的减少 (特别是印度的柴油车产量下降了11%), 铂金增量还会更高。全球重型汽车产量增长了7%, 中国率先增长了21%。随着执行中国VI (重型车) 排放法规目标日期的迅速临近, 估计高达20%的重型车配备了更多载量的铂族金属催化剂, 外加产量增加, 中国的铂金需求增加了51% (+2.9万盎司)。

首饰领域需求

北美铂金首饰需求在2020年第四季度出现了今年第一次同比增长, 为4% (+0.4万盎司)。由于新冠疫情对旅行和休闲活动的限制, 导致一些消费支出转向首饰行业。此外, 疫情的情感影响导致消费者选择铂金作为特殊场合的礼物, 特别是在节日期间。这也得益于铂金相对于黄金仍具有历史性的优势定价。如果零售商没有削减库存, 铂金首饰的产量可能会更高。

2020年第四季度欧洲市场的铂金首饰需求继续从2020年第二季度的低谷中复苏, 出现了2%的小幅增长 (+0.1万盎司)。这主要是因为高端首饰和手表品牌受益于东亚地区销售的改善, 再加上一些零售商重新进货。相比之下, 婚庆首饰的销售依然低迷。

2020年第四季度, 中国首饰制造业的铂金需求比2019年第四季度增长15% (+3.1万盎司)。然而, 与上一季度相比, 我们看到需求变得疲软。尽管10月份的购买力依然强劲, 但随着铂金价格上涨, 11月和12月的购买力有所减弱, 并且由季节性驱动购买黄金的热潮开始盖过消费者对铂金首饰的兴趣。随着中国新年的临近, 零售商将营销活动更多地转向黄金, 而非铂金。

在印度, 尽管婚礼季节已经开始, 但铂金首饰制造量却下降了25% (-0.7万盎司), 创下了连续第四个季度的下降记录。由于零售商对增加库存持谨慎态度, 首饰生产的表现继续逊于消费。重要的是, 与婚礼首先首饰黄金不同, 由于消费者的购买仍然以需求为基础, 铂金首饰需求的复苏十分有限。此外, 疫情对可支配收入的影响意味着购买量大幅减少。

工业领域的需求

2020年第四季度工业领域的需求比2019年第四季度高出43% (+18.4万盎司)，比2020年第三季度高出20% (+10.3万盎司)。然而，这些增长的主要原因是玻璃行业需求非常强劲，抵消了其他工业终端用途需求的同比下降，尽管季度环比有显著改善，但需求仍低于疫情前的水平。

石油

2020年第四季度的铂金需求高于前两个季度，但比疫情之前的水平要低31% (-1.7万盎司)，原因是北美和其他地区普遍关闭了精炼厂，轻松地抵消了中国市场石油行业铂金需求的复苏，中国在2020年第四季度继续大幅扩大产能。北美和其他地区继续受到其石油行业今年充满挑战的深刻影响。特别是北美几个精炼厂的关闭，导致该地区的铂金需求在2020年第4季度接近于零。其他方面，欧洲的催化剂需求量略有下降，下降了2% (-0.06千盎司)，而日本则增长了6% (+0.1千盎司)。

化工

尽管仍比2019年第4季度低9% (-1.8千盎司)，但铂金化工产品销量在2020年第4季度同比增长了43%，达到17.6万盎司。在很大程度上，相对2019年第三季度而言，收益主要来自中国新对二甲苯(PX)产能的扩张。中国中化集团(China Sinochem Group)去年12月在泉州投产了一套新的原油加工装置和一座石化综合设施(包括一座80万吨/年的新对二甲苯设施)，并已于2021年初开始试运行。另一方面，由于近年来中国产能迅速扩张，下游需求疲弱，中国以外的对二甲苯生产商继续面临着运营量减少和持续的利润压力。

铂金在硅酮生产领域的使用量在2020年第4季度也继续回升。随着新冠疫情感染的恶化，铂金在医疗、健康和卫生行业的应用也越来越多。与此同时，经济活动的持续复苏(至少在第四季度初期)也推动了诸如建筑和汽车等其他领域的需求。最后，继续上一季度的趋势，硝酸生产受疫情的影响有限，因为大多数国家将农业部门(包括化肥生产)定为必要部门，因此不受企业关闭和流动限制的影响。

医疗

在10月份的强劲反弹之后，由于第二波疫情感染浪潮导致11月和12月择期手术放缓和非紧急手术推迟，医疗器械行业的铂金需求减少。这一因素，加上癌症治疗的也同样减少，导致铂金需求下降5% (-0.3万盎司)。欧洲和北美的降幅最大，但所有地区都出现了下降。

玻璃

LCD基板和玻纤行业的铂金需求在2020年第4季度继续复苏，达到16.3万盎司。与此形成鲜明对比的是2019年第四季度的净负数值(-6.5万盎司)，源于日本液晶显示器熔炉大面积停产。在2020年第四季度，尽管因为疫情出现了一些延迟，但大多数计划的新产能扩张仍在进行的结果。

电子

电子行业需求在2020年第四季度同比小幅下滑3% (-0.1万盎司)，至3.5万盎司，这得益于硬盘驱动器出货量的恢复。在家办公和远程学习的扩展使硬盘驱动器在消费电子市场上得到了广泛的持续使用。然而，疫情造成的数据中心扩建延迟在一定程度上影响了该行业的订单。尽管来自监测装置和企业的需求从2019年第三季度的疲弱表现中恢复，但由于疫情带来的经济不确定性倾向成本节约，需求与去年相比仍处于较低水平。

其他

2020年第四季度，其他工业领域的需求比第三季度增长了5%，这与汽车产量的增加以及铂金在非汽车催化剂车辆上的应用相一致。推动这一需求的是铂基电解槽的部署开始日益增多，这些电解槽主要利用风能和太阳能等可再生能源生产绿氢，并应用于固定式燃料电池。然而，尽管这些应用对需求的贡献有所增加，但总体产量仍比疫情前2019年第4季度水平低3%（-0.5万盎司）。

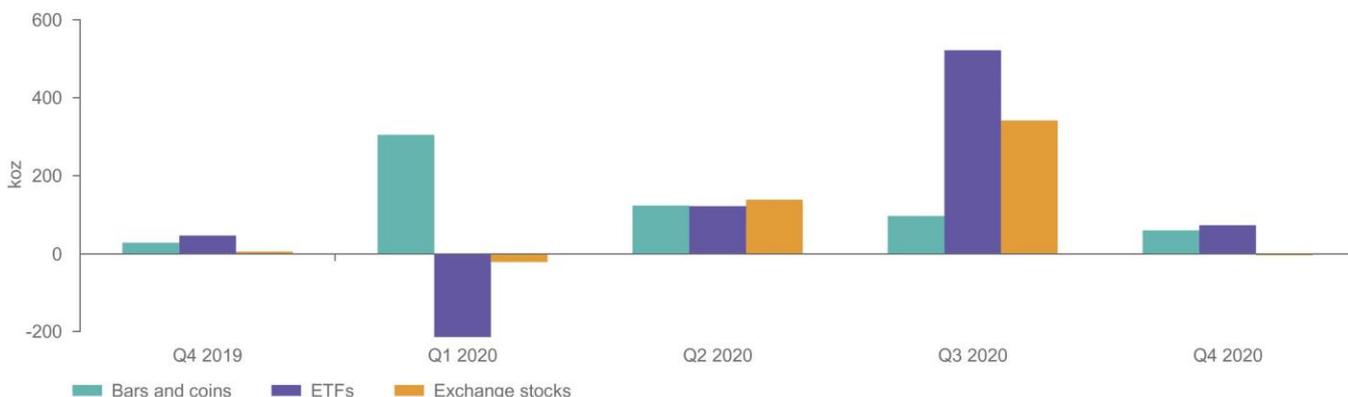
投资领域需求

在2020年第四季度，全球铂金条和铂金币的需求同比增长了一倍多，达到6万盎司。强劲的表现反映了北美市场需求的大幅改善，而日本和欧洲市场的净销售额与2019年第4季度相比变化不大。然而，由于日本从7月至9月的适度净投资转向第四季度的温和的净抛售，购买量季度环比大幅下降38%。

北美市场已有效地从影响2020年第二季度的新冠疫情引发的短缺中恢复过来。特别是，在过去4-5个月内，尽管零售溢价仍高于疫情之前，但1盎司小重量铂金条的供应量已恢复到较为正常的水平。

在经历了两个强劲的季度后，ETF的流入量在10月和11月有所放缓，但在12月有所回升，其持有量较2019年第四季度净增长56%（+2.6万盎司）。截至去年12月底，ETF持有量达到388.1万盎司的历史新高。由于纽约商品交易所（NYMEX）交割仓库库存存在2020年经历了异常且史无前例地增长，交易所第四季度库存仅减少了约1千盎司，并在年底达到了65.7万盎司的历史高点。

图4：铂金投资，千盎司



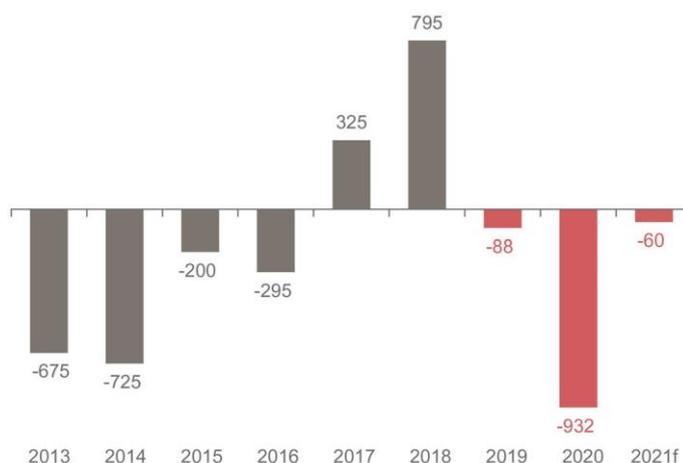
来源：金属聚焦

2020年回顾

在新冠疫情的多方面影响之下，2020年全球经济收缩了3.5%。相关行业产品产量和销售的下降使铂金总需求比2019年减少了7%（-56.9万盎司）。与2019年相比，2020年汽车铂金产品的需求下降17%（-47.4万盎司），首饰业需求下降13%（-27.9万盎司），工业需求下降5%（-11.1万盎司）。由于铂金条和铂金币的购买量达到58.6万盎司，增长了107%（+30.4万盎司），使得投资领域需求强劲增长24%（+29.5万盎司）。2020年，ETF净流入量比2019年减少49%（-48.7万盎司）但仍增加超过50万盎司。此外，纽约商品交易所（NYMEX）交割仓库去年全年有大量铂金流入，总计库存增加45.8万盎司。

2020年矿山供应急剧下降18%（-112.6万盎司）和回收供应减少10%（-21万盎司），大于铂金总需求7%（-56.9万盎司）的降幅，导致2020年铂金市场出现-93.2万盎司的短缺。

图5：供需平衡，千盎司，2013-2021预测



来源：金属聚焦2019-2020，SFA(牛津)2013-2018

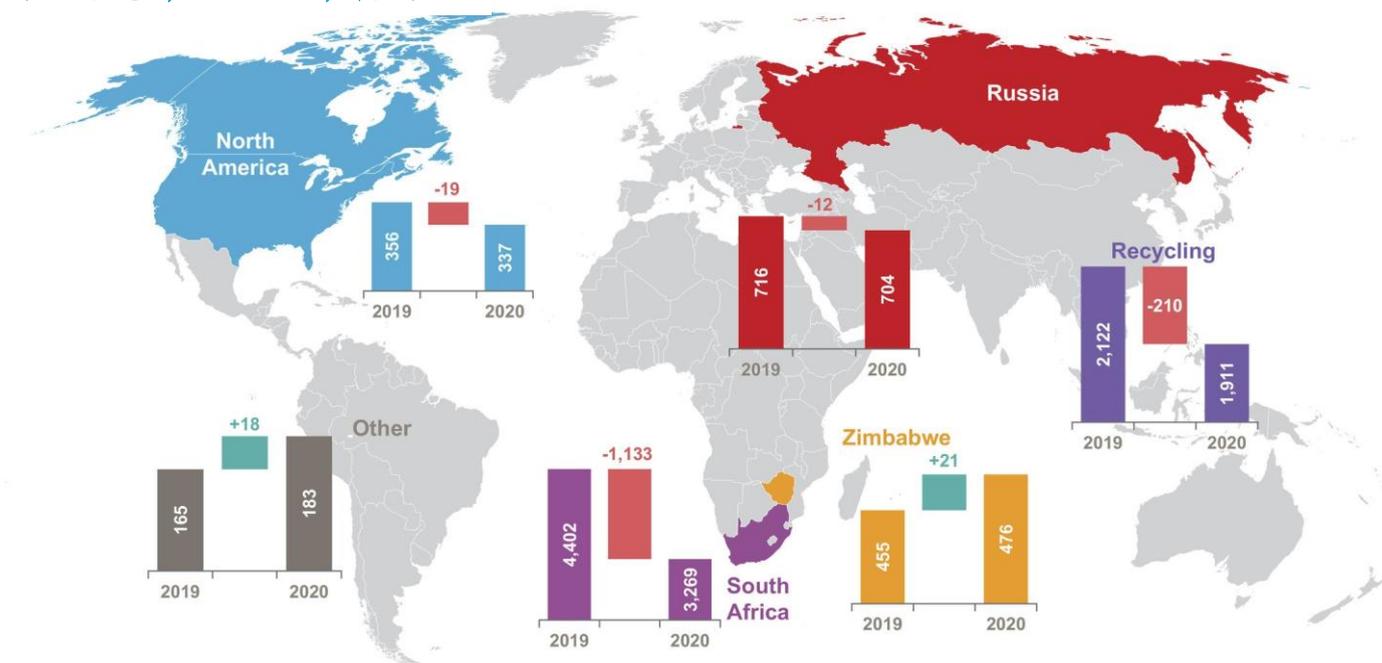
供应

受英美转炉厂关闭以及与疫情相关矿山生产中断的双重影响，2020年全球精炼矿产量同比大幅下降18%（-112.6万盎司），至496.9万盎司。由于约40%的全球铂金矿产供应是通过英美转炉厂综合体加工完成的，ACP的关闭严重削减了铂金的精炼产量，在2020年其年产量只有约85万盎司。南非政府为应对新冠疫情，在3月底下令关闭采矿业，并在6月初继续实施限制措施，进而减少了精炼矿产量。由于新冠病毒的防疫措施和对迁徙劳工的旅行限制减少了劳动力的供应，矿业供应又花了三个月的时间才得以提高。然而，总体而言，该行业恢复全面产能的速度超出了矿商的预期。

南非以外的地区供应受到的影响较小。北美产量同比下降5%（-1.9万盎司），主要归因于品位降低和维护影响了镍矿的副产品铂金的供应量。在蒙大拿州，由于社交距离的防疫措施降低了生产力，提振产量被认为非必要而被推迟，因此计划中的增长并未实现。

其他地方的运营基本上没有中断，实现了计划产量。在津巴布韦，矿工被允许在该国封锁期间继续工作，因而只有一座矿山受到影响。津巴布韦产量同比增长5% (+2.1万盎司) 至47.6万盎司，反映出2019年熔炉重建所造成的中断后恢复。俄罗斯的产量仍然没有受到疫情的影响，诺里尔斯克镍业的产量略高于今年的计划产量。然而，由于该公司继续重新配置其加工管道，导致产量同比下降2% (-1.2万盎司) 至70.4万盎司，而这家贵金属精炼厂没有再次出现类似提振2019年的产量的释放库存。

图6: 供应变化, 2019vs. 2020, 千盎司



来源: 金属聚焦

回收

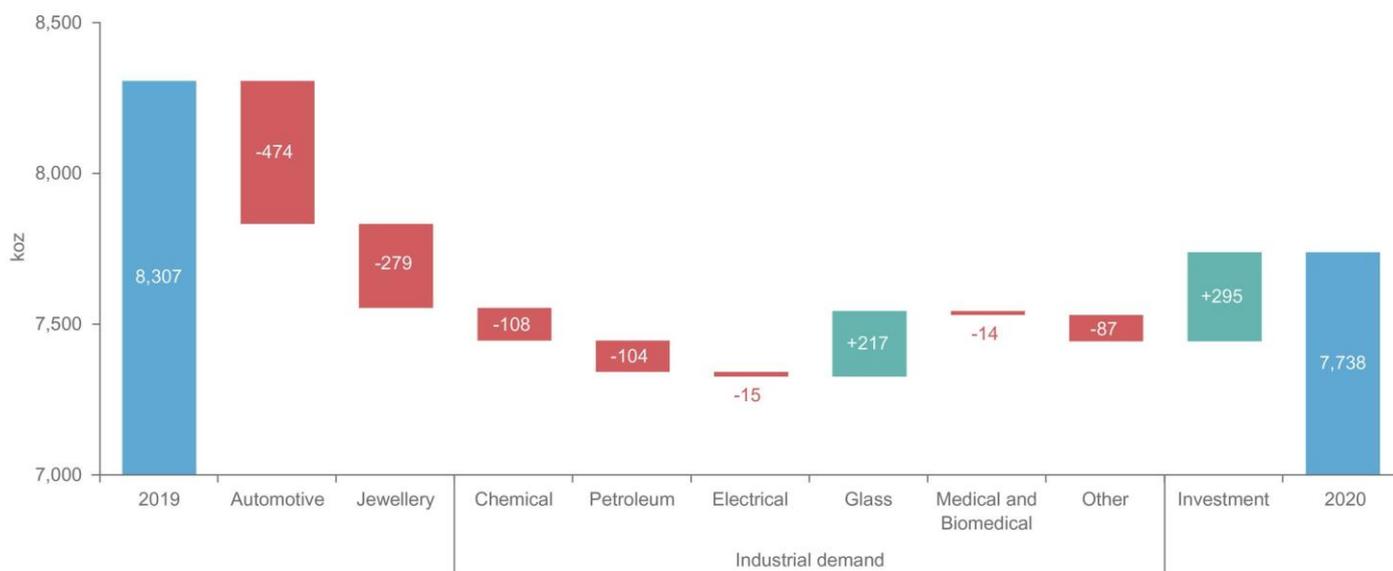
去年，汽车催化剂的回收量估计下降了10% (-15.4万盎司) 至143.万盎司。尽管总体上呈下降趋势，但影响2020年回收量的主题却迥然不同。最重要的是新冠疫情的影响，它产生了两个结果。新车和卡车销量的低迷大幅减少了报废车辆的供应。此外，广泛的限制和执行社交距离措施的需要不时会中断报废车辆和废旧汽车催化剂的供应和加工处理。在很大程度上，这些问题集中在2020年上半年的中后期。

因此，到2020年下半年，报废汽车及其催化剂的加工量激增。钯和铑的高价促使废料场减少库存，从而推动了这一增长。2020年下半年，铂金汽车催化剂回收量的急剧增加受到两个因素的不利影响。首先，创纪录的钯和铑的价格意味着一些废旧催化剂收集企业在购买尽可能多的周转库存上出现财务压力。其次，市场再次受到精炼能力不足的影响，这增加了加工时间，进而对供应链各部分企业的资产负债表造成额外压力。

需求

2020年，铂金需求下降了7%（-56.9万盎司），从2019年的830.7万盎司降至773.8万盎司。铂金汽车领域需求减少了17%（-47.4万盎司），首饰领域需求减少了13%（-27.9万盎司），工业领域需求减少了5%（-11.1万盎司），投资领域需求增加了24%（+29.5万盎司）。

图7：各行业领域的需求变化，2019 vs. 2020



来源：金属聚焦

汽车领域需求

尽管2020年下半年产量大幅回升，但全球轻型和重型汽车全年产量分别下降了16%和6%。除了这一严重的整体收缩外，政府推出的一些疫情复苏应对计划更青睐于电动汽车，而非柴油车和汽油车，从而进一步减少了汽车领域的铂金需求达17%（-47.4万盎司）。西欧轻型汽车产量下降25%，柴油车的总市场份额从2019年的32%下滑到2020年的28%，导致铂金需求下降25%（-36.8万盎司）。随着欧洲汽车工业调整其动力系统结构以满足严格的车队平均碳排放要求，并避免严厉的处罚，柴油动力系统车辆市场份额遭受的损失超过了其他类别。在北美，轻型车产量下降了20%，重型车产量缩减了25%。然而，轻型柴油车产量增加了5%，减缓了铂金需求13%（-4.4万盎司）的整体下滑。在中国，需求增长了48%（+9.6万盎司），因为重型车数量和铂金载量都有所增加，以确保符合中国VI号排放法规的要求。在印度等其它地区，乘用车产量下降23%，柴油产量下降多达44%，铂金汽车领域需求下降17%（-9.5万盎司）。

首饰领域需求

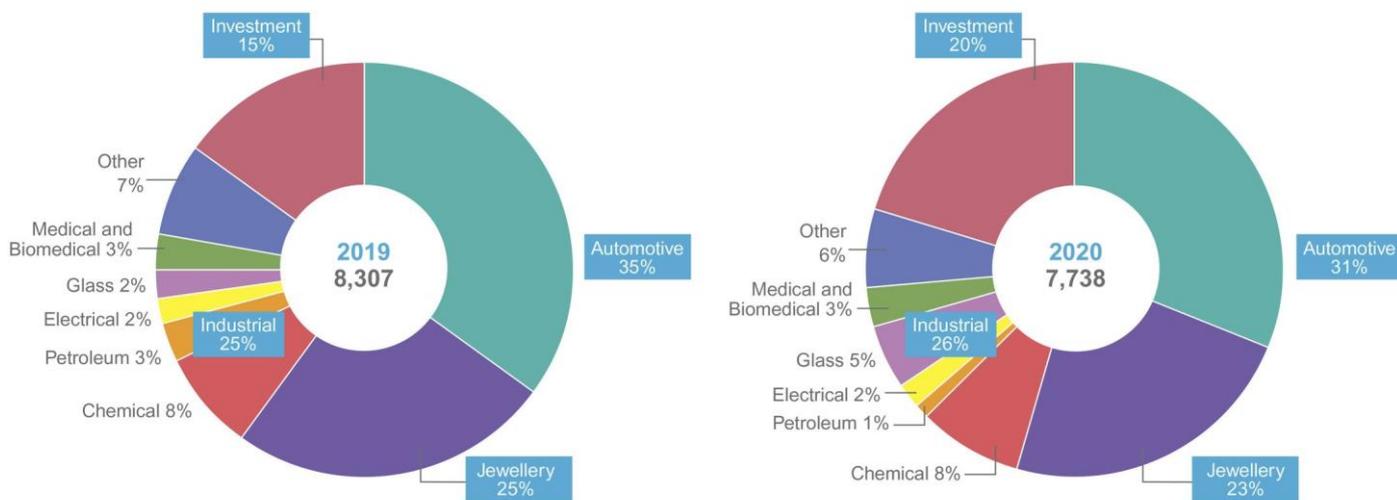
首饰领域的铂金需求在2020年下降13%（-27.9万盎司）至182万盎司。北美需求同比大幅下跌19%，这主要是由于与疫情相关的消费者情绪、购物意愿和能力变化所导致的结果。即使婚礼被取消，但网上销售的繁荣，以及核心婚庆行业的销量仍通过订婚仪式在持续，这在一定程度上缓解了需求下降的趋势。同样，由于新冠疫情的出现，欧洲首饰产量去年也出现了明显下降，但降幅度略小，为17%。这反映出一个事实，即部分由于对东亚出口的改善，关键的高端首饰和手表行业在下半年的复苏速度快于大众市场/婚庆首饰。

中国首饰领域的铂金需求下降了5% (-3.9万盎司)，原因是与黄金相比，铂金价格优惠，以及促销力度加大，有助于限制疫情对消费者购买行为的影响。在印度，首饰需求下降53% (-5.4万盎司)，因为疫情加剧了经济放缓，削弱了消费者信心，进而影响了首饰购买。

工业领域需求

2020年，工业领域总需求缩减至197.6万盎司，同比下降5% (-11.1万盎司)。

图8：终端用户需求份额，2019 vs 2020



来源：金属聚焦

化工

尽管2020年化工行业需求同比下降15%，但以历史标准衡量，需求量仍然很高，是过去六年来的第二高。与许多工业领域一样，该行业需求量受到与疫情相关的干扰和经济条件疲软的影响。需求的下降还应该放在2019年异常高的基数背景下来看待。继当年中国对二甲苯（PX）产能创纪录增加后，2020年的增长略有放缓。此外，中国对二甲苯产量的上升和其他地方需求的低迷，导致其他亚洲工厂的开工率较低（因此对铂金的补给和替代的需求也降低了），这些工厂的产量以前主要出口到中国。

石油

全球石油行业受到新冠疫情的重创，精炼产量同比下降超过7%。除了石油消费大幅萎缩之外，库存增加以及对储存能力的担忧，在疫情高峰期给精炼利润带来了持续的压力。与此同时，封锁措施也中断了在建项目，尽管只是暂时的。在此背景之下，预计铂金需求2020年同比下降47% (-10.4万盎司)，至七年底点11.5万盎司。

电子

预计2020年全年需求将下降10% (-1.5万盎司) 至13万盎司。这反映了铂金需求的下行压力，原因是多个类别的硬盘驱动器市场份额不断下降。然而，鉴于用于近线和数据中央存储的大容量驱动器的出货量不断增长，每台设备磁盘数量的增加导致每台设备使用的铂金载量的增加，部分抵消了上述损失。

医疗

在医院和医疗服务对抗击新冠疫情至关重要的一年里，用于医疗器械和肿瘤治疗方案铂金的需求下降了5%（-1.4万盎司）。含铂的植入装置通常是选择性手术的一部分，在某些地区下降了21%。同样，顺铂、奥沙利铂和卡铂，也被称为铂类化疗药物，通常在受控的医疗环境中所使用，并在可能的情况下推迟治疗或改用其他药物治疗方案。

玻璃

尽管新冠病毒肆虐，但液晶炉和玻纤的大多数产能扩张计划仍在执行。事实上，如果说这场危机造成了供应短缺，进而推高了相关终端产品的价格，这一切都鼓励制造商增加产能。疫情确实导致发生了一些延误，特别是由于在很长一段时间内，进入中国非常困难，而大部分新增产能都集中在中国。再加上玻纤产能增长预期放缓，2020年铂金需求量受到限制。尽管如此，40.6万盎司的铂金需求量是2019年异常低水平的两倍多，这表明在当年液晶显示器工厂大幅停产，需求已恢复正常。

其他

汽车产量的严重萎缩导致对传感器和火花塞的需求下降。支持电解水制氢和固定式燃料电池对绿氢需求的政策力度在加大，这已开始对2020年的铂金需求作出微小的贡献。然而，它无法抵消其他领域需求下降的影响，导致其他工业领域的铂金需求整体同比下降15%（-8.7万盎司）。

投资领域需求

2020年，全球铂金条和铂金币的零售投资同比增长了一倍多，估计为58.6万盎司，创下有史以来第三高。每个关键市场都呈现出健康的销售增长，不过增长最显著的是日本，其次是北美。这两个地区都受益于2020年第一季度铂金价格的疲软，推动投资者逢低买入。从这个角度看，日本市场2020年第一季度的总销量是2019年全年总记录的三倍多。这种销售趋势在日本一直持续到2020年第二季度，但随后开始大幅减弱。因此，尽管2020年初销量强劲，但与2015-2016年的购买相比，2020年日本的总销量仍然相对较弱。

北美的投资需求也受益于2020年第一季度异常强劲的市场表现，随后，由于疫情限制严重减少了产品供应而中断了这一趋势。随着这些疫情限制的放松，在个人投资兴趣浓厚的情况下，2020年下半年呈现出更加健康的态势。因此，全年的总投资需求达到了创纪录的154.9万盎司。

铂金ETF的总持仓量在2020年达到创纪录水平，截至今年年底略低于400万盎司。除了2020年第一季度，北美和欧洲基金年内均出现净流入，但南非基金在大多数季度出现减持。

在2020年第四季度，纽约商品交易所（NYMEX）的交割仓库没有出现与2020年第二季度和第三季度同样一反常态的大规模铂金实物流入。随着纽交所和伦敦期货价格的套利空间在2020年第三季度末基本消失，大量铂金条流入纽交所交割仓库以支持期货空头头寸。包括纽约商品交易所和东京证券交易所（TOCOM）在内的交易所持有库存保持在65.7万盎司的历史新高。

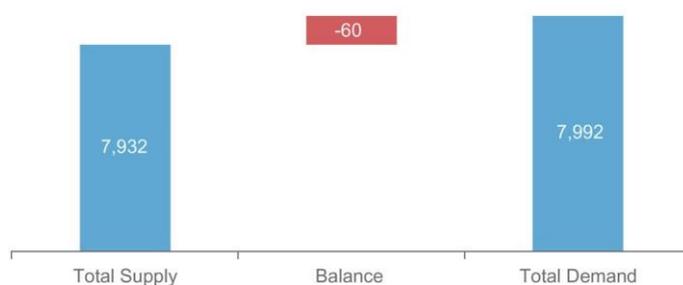
地上存量

2020年市场短缺为-93.2万盎司，地上存量降至2014年以来的最低水平，截止2020年底为263万盎司。

2021年展望

在撰写本文时，全球已经接种了2.69亿剂新型冠状病毒疫苗，国际货币基金组织（IMF）预测2021年全球经济增长率为5.5%。越来越多的人预测，疫苗方案的推出将使经济恢复到正常状态，而政策支持将提供更多的动力。在这种情况下，我们预测铂金需求和供应都将在2021年得以恢复。在过去两年的显著增长之后，我们预测，投资需求尽管依然强劲，但不会以同样的速度增长。总的来说，我们预测需求将增长3%（+25.4万盎司）至799.2万盎司，而供应将恢复17%（+112.6万盎司）至793.2万盎司，导致2021年出现6万盎司的小幅缺口。

图9：供需平衡，千盎司， 2021预测



供应

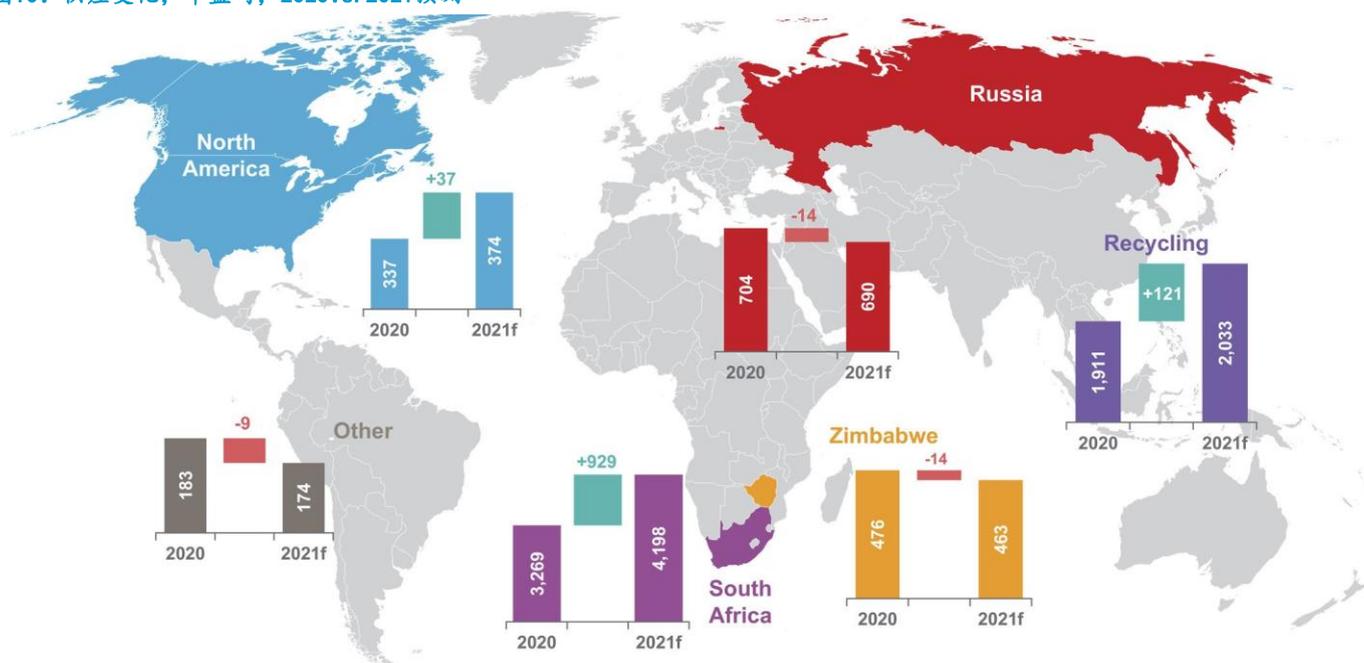
在经历2020年的极端停产之后，2021年的矿山供应预计将同比增长19%（+93万盎司），达到589.9万盎司。南非将占这一增长的大部分，预计为28%（+92.9万盎司），达到419.8万盎司，因为在2020年处理加工基础设施故障以及疫情削减了采矿作业之后，产量将得以恢复。由于英美转炉厂停产导致积累的20万盎司半加工品库存，预计在2021年会被加工、精炼和销售，这将使精炼产量得到补充。尽管转炉厂只有一个单位在运作，但这却是可行的，因为每个单元可以单独处理略高于通常的矿石吞吐量。

现有的增长项目继续带来产量的小幅增加，抵消因矿山合理化和储量枯竭造成的产量损失。然而，由于俄罗斯、北美和南非北翼地区的项目是瞄准富含钌的矿体，铂金供应的上升空间变得更为有限。

南非矿业产量的重大风险仍然存在，因为该国的电力供应危机已经恶化，而且Eskom警告说，在2021年12月维护计划完成之前，南非的电网会变得不可靠，导致明年的供应将难以准确预测。然而，到目前为止，生产商以最小的影响成功地处理了电力中断问题。

俄罗斯产量预期将保持几乎不变，同比下降2%（-1.4万盎司）至69万盎司。铂金作为镍矿开采的副产品产量稳健外加一家主要生产商投产，因而北美产量预计将达到37.4万盎司，增长11%（+3.8万盎司）。津巴布韦的产量预期将小幅下降3%（-1.4万盎司），因为新矿山的开发几乎抵消了两座濒临报废矿山的产量下降。

图10：供应变化，千盎司，2020vs. 2021预测



来源：金属聚焦

回收

今年，从报废汽车催化剂中回收的铂金预计将弥补2020年的大部分减产，同比增长6%（+8.4万盎司），达到151.7万盎司；这仍将是记录以来的第二高产量。支撑这一复苏的关键因素将是报废车辆供应的增加，这些报废车辆后处理系统中的铂金含量近年不断上升，尤其是在欧洲，因为尾气排放的催化剂部件的设计从2006年必须满足更严格的欧4排放法规。这反过来将导致越来越多的柴油微粒过滤器进入回收供应链。柴油微粒过滤器通常使用碳化硅制造，需要更长的时间来处理，导致回收工序时间延长。

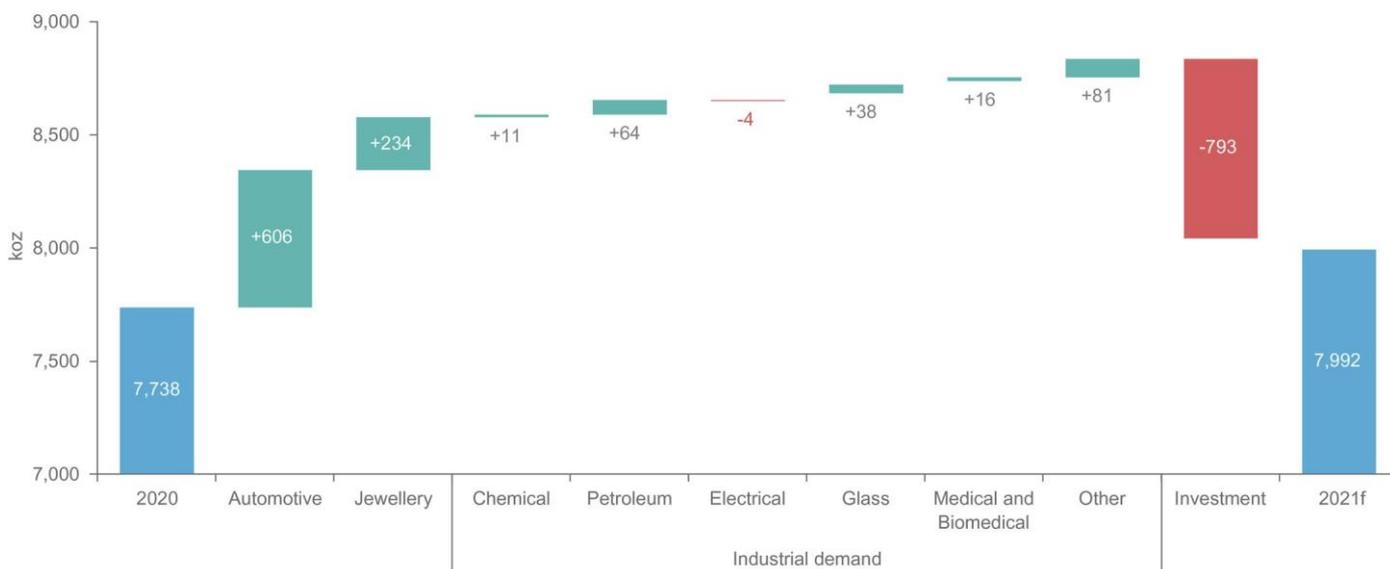
铂族金属价格的上涨也将继续鼓励一些汽车回收厂对废旧汽车催化剂去库存。这将加大精炼厂的压力，预计精炼厂将再次接近全产能运作。

今年首饰回收量预计将增长8%（+3.4万盎司）至45.6万盎司，因为随着与疫情相关的物流限制的放宽，预计所有地区的回收量都将增加。

需求

受汽车、首饰和工业领域需求复苏的驱动，我们预测2021年的需求将增长3%（+25.4万盎司）至799.2万盎司。预计投资需求将下降51%（-79.3万盎司），因为我们预测纽约商品交易所交割库的铂金库存不会再出现与2020年类似的增长，而铂金ETF净持有量预期将只出现较小幅的增加。我们还预测，今年铂金条和铂金币的购买量将会有所下降。

图7：各行业领域的需求变化，2020 vs. 2021预测



来源：金属聚焦

汽车领域需求

2021年，轻型车辆产量预计将增至870万辆，比疫情前的产量少约110万辆。尽管人们担心半导体芯片的短缺可能会对车辆生产产生负面影响，但这只是一个短期挑战，应该会在今年得以解决。与乘用车不同，卡车和公共汽车的产量预期将比2020年受疫情影响的较低水平下降1%。导致下降的主要原因是由于中国卡车产量在2020年增长了35%，回到与2019年类似的更为典型的水平。2020年销量的激增是由政府的激励和报废计划推动的，该计划将禁止中国国标III型重型汽车进入多个省份。基于汽车产量的预期增长，我们预测汽车领域需求将增长25%（+60.6万盎司）。尽管2021年轻型车产量预期要低于2019年，但预计铂金需求预计将比疫情前高出2%，这主要归因于汽车产量增长、排放限制收紧导致铂金载量增加以及后处理系统中部分的铂钯替换。我们预计2021年将会有少量催化剂上增加了铂金比例的新型汽油车车型投产。

尽管今年增长强劲，但欧洲市场的铂金需求将仍低于疫情前的水平。虽然政府的激励措施继续支持电动动力系统，而且柴油车的市场份额今年下降了25%，但由于排放法规的收紧，用于汽车生产的铂金载量的整体复苏预期将支撑需求的增长。

今年，北美市场的铂金需求预期将超过2019年疫情前的水平。在全球汽车领域铂金需求的背景下，这仍然是一个小市场，但柴油车增长了16%，加上汽油车中的部分铂钯替换，将有助于推动整体铂金需求的增长。

在中国，我们预计随着2021年7月针对重型车辆的中国VI号排放法规的实施，铂金的需求将在下半年继续增长。这一增长还将受到中国市场上部分铂钯替换的推动。在其他市场，汽车产量恢复到疫情前的水平将进一步推动铂金需求的增长。

首饰领域需求

2021年，首饰领域的铂金需求将会复苏，比上一年增长13%（+23.4万盎司）。在新冠疫情最严重时期已经过去的假设前提下，随着经济活动的恢复，预计北美的销售将出现复苏。此外，由于今年上半年旅行支出不足，以及此前推迟的婚礼和其他也将活动最终举行，消费者有剩余资金继续推动首饰的购买。然而，由于结构性变化导致零售库存可能比以前更低，铂金首饰产量可能会低于疫情前的水平。

今年欧洲的需求预计将迎来强劲增长，几乎达到疫情前的水平，其关键在于高端首饰和手表品牌将继续保持出口拉动型增长。不过，欧洲国内的销售可能会保持疲软，因为长途旅游业仍然低迷，而且该地区的经济复苏很微弱。这也将影响大众市场/婚庆销售，尽管这因素会被2020年推迟的压抑销售量部分抵消。

预计今年中国首饰领域的铂金需求也将增加。与需求下降45%的2020年第1季度相比，2021年第1季度预期将出现强劲的复苏。随着供应链继续聚焦于新产品的开发和市场营销活动，在今天的余下时间里，首饰领域的需求也将更加强劲。

最后，受经济增长的强劲复苏和最近铂金进口关税下调2.5%的推动，印度首饰产量在今年有望改善。城市经济的复苏以及零售商在铂金首饰广告上的支出增加，也可能利好需求。

工业领域需求

化工

由于今年预期将有两座新的石化厂投产，按照历史标准来看，需求预计将保持增长，同比增长2%（+1.1万盎司），达到60.5万盎司。另一方面，下游需求的疲软和供过于求的加剧将继续对中国以外的工厂开工率产生负面影响。在其他地区，随着全球经济的持续改善，对硅酮的需求也将不断增加。最后，硝酸产量预计也将小幅增加，这将进一步有利于铂金的销售。

石油

2021年初，由于采取新的限制性措施以遏制新冠病毒的再次传播，全球石油需求复苏出现停滞。此外，广泛的疫苗接种工作和经济活动的最终复苏，应该会促使需求在2021年下半年更加强劲的增长。与此同时，中国产能的持续扩张，以及其他地区的新工厂（去年受疫情影响），也应有助于铂金的销售。全年铂金需求预计将同比增长56%（+6.4万盎司）至17.9万盎司。

电子

2021年全年的需求预计将下降3%（-0.4万盎司）至12.6万盎司，因为固态硬盘将继续取代硬盘驱动器，成为多个类别的主要存储设备。然而，随着能量辅助记录技术的实施，硬盘驱动器有望在二级存储解决方案市场保持其相对于SSD的价格优势。此外，随着大容量硬盘技术的日益普及，由于每个驱动器中磁盘数量不断增加，每台设备的铂金载量也将越来越多。这将部分抵消由于硬盘驱动器出货量下降而导致铂金需求下降的压力。

玻璃

持续的产能扩张，主要是LCD基板熔炉的产能扩张，将推动2021年玻璃行业铂金需求增长9%（+3.8万盎司），预计达到44.4万盎司。由于疫情导致的中断，2020年一些产能扩张的推迟也将推动今年的需求增长。尽管目前玻纤复合材料市场出现紧缩迹象，价格上涨压力也将由此产生，但我们认为，2021年不太可能出现产能加速增长，因为实施任何新的投资计划都需要时间。

医疗

医疗行业的铂金需求预计将增长7% (+1.6万盎司) 至25.2万盎司，因为疫苗接种计划的成功，将减少医院和医疗保健系统面临的与疫情相关的压力，从而使选择性手术和肿瘤治疗恢复到更加正常的水平。

其他

纯电动汽车需要较少的含铂传感器，也不需要火花塞，尽管这一类型汽车的市场份额迅速增加，但内燃技术汽车的主导地位和日益严格的排放法规应该会继续推动传感器组件和环保火花塞的使用。此外，预计2021年的车辆销售数量将增加，火花塞和汽车传感器的铂金需求将增长到创纪录的水平，而旅行的恢复和生活回归正常，将使航空领域恢复到接近疫情前的水平。也就是说，近期芯片短缺和消费者更喜欢小型车的可能性也许会抑制需求增长。

在其他领域，固定式燃料电池的部署，以及首个使用质子交换膜技术生产绿氢的千兆瓦电解槽制氢工厂的投产，也将让我们在2021年期间看到一些铂金需求的增长。因此，我们预测这些工业领域的铂金需求将增长16% (+8.1万盎司)。

投资领域需求

今年，我们预期铂金条和铂金币的需求将同比下降15% (-9万盎司)，但仍将保持高位。与2020年相比，每个关键地区的净需求预计都将减少。这反映出两个关键驱动因素。首先，铂金价格预计将会上涨，有时还将保持波动。如果价格下跌，市场将出现逢低买盘，但随着价格走强，我们也预计会出现一些获利回吐。因此，双向买卖活动在今年的大部分时间里将保持活跃。换言之，投资者的总购买量将超过我们数据中显示的零售净需求水平。

目前铂金ETF持有量达到创纪录的398.1万盎司，与2020年相比，预计今年铂金ETF的投资率将有所放缓。与铂金条和铂金币投资一样，ETF上的一些获利回吐将显而易见，但是市场对铂金在氢能经济中使用潜力的乐观情绪上升，及对铂钯替换的认知日益增多，这都将吸引投资者，预测有望推动全球ETF持有量净增25万盎司。最后，我们假设交易所持有库存小幅增加1万盎司。

地上存量

2021年，我们预测市场将出现-6万盎司的缺口，这将导致地上存量减少至256.9万盎司。

世界铂金投资协会 (WPIC) 对上述地上存量的定义是：与交易所交易基金 (ETFs)、交易所持有库存或矿工、精炼商、制造商或最终用户的周转库存无关的累计铂金持有量的年终估计值。

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	2021f	2020/2019 Growth %	2021f/2020 Growth %
Platinum Supply-demand Balance (koz)											
SUPPLY											
Refined Production	6,060	4,865	6,155	6,030	6,125	6,125	6,095	4,969	5,899	-18%	19%
South Africa	4,345	3,125	4,475	4,250	4,380	4,470	4,402	3,269	4,198	-26%	28%
Zimbabwe	405	405	405	490	480	465	455	476	463	5%	-3%
North America	355	395	365	390	360	345	356	337	374	-5%	11%
Russia	740	740	710	715	720	665	716	704	690	-2%	-2%
Other	215	200	200	185	185	180	165	183	174	11%	-5%
Increase (-)/Decrease (+) in Producer Inventory	-215	+350	+30	+30	+30	+10	+2	-75	+0	N/A	N/A
Total Mining Supply	5,845	5,215	6,185	6,060	6,155	6,135	6,097	4,894	5,899	-20%	21%
Recycling	1,980	2,035	1,705	1,840	1,895	1,935	2,122	1,911	2,033	-10%	6%
Autocatalyst	1,120	1,255	1,185	1,210	1,325	1,420	1,587	1,433	1,517	-10%	6%
Jewellery	855	775	515	625	560	505	476	422	456	-11%	8%
Industrial	5	5	5	5	10	10	58	56	59	-3%	5%
Total Supply	7,825	7,250	7,890	7,900	8,050	8,070	8,219	6,806	7,932	-17%	17%
DEMAND											
Automotive	3,130	3,245	3,245	3,350	3,290	3,075	2,868	2,394	2,999	-17%	25%
Autocatalyst	2,990	3,095	3,105	3,215	3,150	2,930	2,868	2,394	2,999	-17%	25%
Non-road	140	150	140	135	140	145	†	†	†	†	†
Jewellery	2,945	3,000	2,840	2,505	2,460	2,245	2,099	1,820	2,054	-13%	13%
Industrial	1,490	1,580	1,700	1,805	1,700	1,940	2,086	1,976	2,183	-5%	10%
Chemical	535	540	505	560	565	575	702	594	605	-15%	2%
Petroleum	50	60	205	215	100	235	219	115	179	-47%	56%
Electrical	195	215	205	195	210	205	145	130	126	-10%	-3%
Glass	145	175	200	205	180	245	189	406	444	115%	9%
Medical and Biomedical	220	220	225	230	235	240	249	235	252	-5%	7%
Other	345	370	360	400	410	440	583	496	578	-15%	16%
Investment	935	150	305	535	275	15	1,253	1,549	756	24%	-51%
Change in Bars, Coins	-5	50	525	460	215	280	283	586	496	107%	-15%
Change in ETF Holdings	905	215	-240	-10	105	-245	991	504	250	-49%	-50%
Change in Stocks Held by Exchanges	35	-115	20	85	-45	-20	-20	458	10	N/A	-98%
Total Demand	8,500	7,975	8,090	8,195	7,725	7,275	8,307	7,738	7,992	-7%	3%
Balance	-675	-725	-200	-295	325	795	-88	-932	-60	N/A	N/A
Above Ground Stocks	3,465*	2,740	2,540	2,245	2,570	3,365	3,562**	2,630	2,569	-26%	-2%

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 2018	Q1 2019	Q2 2019	Q3 2019	Q4 2019	Q1 2020	Q2 2020	Q3 2020	Q4 2020	Q4'20/Q4'19 Growth %	Q4'20/Q3'20 Growth %
Platinum Supply-demand Balance (koz)											
SUPPLY											
Refined Production	1,565	1,320	1,665	1,531	1,580	1,243	937	1,491	1,299	-18%	-13%
South Africa	1,170	874	1,218	1,122	1,189	832	514	1,056	867	-27%	-18%
Zimbabwe	120	113	120	116	106	118	117	121	120	13%	-1%
North America	90	85	99	79	94	98	87	70	82	-13%	16%
Russia	145	204	189	174	149	150	175	197	182	22%	-7%
Other	40	44	40	40	41	45	44	47	47	15%	1%
Increase (-)/Decrease (+) in Producer Inventory	-20	+12	-28	-30	48	44	34	-109	-43	N/A	N/A
Total Mining Supply	1,545	1,332	1,637	1,501	1,627	1,286	971	1,381	1,256	-23%	-9%
Recycling	495	538	509	543	531	476	377	482	576	8%	19%
Autocatalyst	380	402	376	413	395	393	267	347	426	8%	23%
Jewellery	115	120	119	116	121	70	97	121	134	11%	10%
Industrial	0	15	14	14	15	14	13	14	15	-1%	5%
Total Supply	2,040	1,870	2,147	2,044	2,158	1,763	1,348	1,864	1,832	-15%	-2%
DEMAND											
Automotive	765	760	741	672	695	642	386	639	726	5%	14%
Autocatalyst	725	760	741	672	695	642	386	639	726	5%	14%
Non-road	40	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
Jewellery	560	539	535	529	497	393	388	510	529	7%	4%
Industrial	500	559	534	565	429	532	321	510	613	43%	20%
Chemical	140	140	203	164	195	181	113	124	176	-9%	43%
Petroleum	55	55	55	55	55	34	20	23	38	-31%	64%
Electrical	55	35	36	38	36	32	29	33	35	-3%	5%
Glass	65	120	32	102	-65	110	-3	136	163	N/A	20%
Medical and Biomedical	70	62	62	62	62	59	59	59	59	-5%	0%
Other	115	146	146	145	146	117	103	135	142	-3%	5%
Investment	-65	794	126	251	82	71	384	960	133	63%	-86%
Change in Bars, Coins	50	111	89	54	29	305	123	97	60	112%	-38%
Change in ETF Holdings	-115	687	50	207	47	-213	122	522	74	56%	-86%
Change in Stocks Held by Exchanges	0	-4	-13	-10	6	-20	138	342	-1	N/A	N/A
Total Demand	1,760	2,652	1,936	2,017	1,702	1,638	1,479	2,619	2,002	18%	-24%
Balance	280	-782	211	27	455	125	-132	-756	-170	N/A	N/A

来源: 金属聚焦2019-2021年、SFA(牛津)2018

注释:

1. †非道路交通工具需求包括在汽车催化剂内。
2. 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。
3. 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4: 供需情况概要—半年度对比

	H1 2018	H2 2018	H1 2019	H2 2019	H1 2020	H2 2020	H2'20/H2'19 Growth %	H2'20/H1'20 Growth %
Platinum Supply-demand Balance (koz)								
SUPPLY								
Refined Production	2,905	3,230	2,985	3,110	2,180	2,789	-10%	28%
South Africa	2,075	2,400	2,091	2,311	1,346	1,923	-17%	43%
Zimbabwe	230	240	233	222	235	241	9%	3%
North America	175	180	184	173	184	152	-12%	-17%
Russia	340	325	393	324	325	379	17%	16%
Other	85	85	84	81	89	94	16%	5%
Increase (-)/Decrease (+) in Producer Inventory	+50	-40	-15	+18	+77	-152	N/A	N/A
Total Mining Supply	2,955	3,190	2,970	3,128	2,257	2,637	-16%	17%
Recycling	940	985	1,047	1,074	853	1,058	-1%	24%
Autocatalyst	675	745	779	808	660	773	-4%	17%
Jewellery	265	240	239	237	167	255	8%	53%
Industrial	0	0	29	29	27	30	2%	10%
Total Supply	3,895	4,175	4,017	4,202	3,111	3,695	-12%	19%
DEMAND								
Automotive	1,585	1,480	1,501	1,367	1,028	1,366	0%	33%
Autocatalyst	1,510	1,405	1,501	1,367	1,028	1,366	0%	33%
Non-road	75	75	†	†	†	†	N/A	N/A
Jewellery	1,150	1,110	1,074	1,026	780	1,039	1%	33%
Industrial	960	975	1,093	993	853	1,123	13%	32%
Chemical	280	295	343	358	294	300	-16%	2%
Petroleum	110	110	109	109	54	61	-45%	12%
Electrical	105	105	71	74	61	69	-7%	12%
Glass	120	130	152	36	107	299	>±300%	180%
Medical and Biomedical	125	115	124	124	118	118	-5%	0%
Other	220	220	292	291	219	277	-5%	26%
Investment	5	0	921	333	455	1,094	229%	140%
Change in Bars, Coins	155	120	200	82	428	158	92%	-63%
Change in ETF Holdings	-140	-110	737	254	-91	595	134%	N/A
Change in Stocks Held by Exchanges	-10	-10	-17	-4	118	341	N/A	189%
Total Demand	3,700	3,565	4,588	3,719	3,117	4,621	24%	48%
Balance	195	610	-571	483	-7	-926	N/A	N/A

来源: 金属聚焦2019-2021年、SFA(牛津)2018

注释:

1. †非道路交通工具需求包括在汽车催化剂内。
2. 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。
3. 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5：地区需求—年度和季度对比

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021f	2020/2019 Growth %	2021f/2020 Growth %	Q4 2019	Q1 2020	Q2 2020	Q3 2020	Q4 2020
Platinum gross demand (koz)																
Automotive	3,135	3,240	3,250	3,345	3,280	3,065	2,868	2,394	2,999	-17%	25%	695	642	386	639	726
North America	425	465	480	410	375	355	338	295								
Western Europe	1,350	1,395	1,450	1,635	1,550	1,330	1,447	1,079								
Japan	585	585	510	450	435	430	322	260								
China	130	125	145	195	230	220	197	293								
India	165	170	180	170	175	195	††	††								
Rest of the World	480	500	485	485	515	535	562	467								
Jewellery	2,945	3,000	2,840	2,505	2,460	2,245	2,099	1,820	2,054	-13%	13%	497	393	388	510	529
North America	200	230	250	265	280	280	341	277								
Western Europe	220	220	235	240	250	255	237	196								
Japan	335	335	340	335	340	345	372	316								
China	1,990	1,975	1,765	1,450	1,340	1,095	871	832								
India	140	175	180	145	175	195	102	48								
Rest of the World	60	65	70	70	75	75	176	151								
Chemical	535	540	505	560	565	575	702	594	605	-15%	2%	195	181	113	124	176
North America	55	55	50	50	50	50	77	90								
Western Europe	110	105	75	110	115	110	125	113								
Japan	10	10	10	15	15	15	66	62								
China	195	215	230	225	215	215	223	193								
Rest of the World	165	155	140	160	170	185	211	136								
Petroleum	50	60	205	215	100	235	219	115	179	-47%	56%	55	34	20	23	38
North America	40	25	-25	90	55	55	30	8								
Western Europe	-45	-20	70	10	5	20	14	13								
Japan	10	-35	5	0	-40	5	7	6								
China	80	-5	45	80	45	10	66	39								
Rest of the World	-35	95	110	35	35	145	103	49								
Electrical	195	215	205	195	210	205	145	130	126	-10%	-3%	36	32	29	33	35
North America	10	15	15	10	15	15	38	34								
Western Europe	5	10	10	10	10	10	27	24								
Japan	15	15	15	15	15	15	20	18								
China	75	70	70	80	90	85	28	26								
Rest of the World	90	105	95	80	80	80	31	28								
Glass	145	175	200	205	180	245	189	406	444	115%	9%	-65	110	-3	136	163
North America	5	10	0	20	5	5	7	-20								
Western Europe	-10	15	10	5	5	35	59	25								
Japan	0	-25	-5	-10	-10	0	-87	-41								
China	90	85	95	100	85	75	180	344								
Rest of the World	60	90	100	90	95	130	30	97								
Medical	220	220	225	230	235	240	249	235	252	-5%	7%	62	59	59	59	59
Other industrial	345	370	360	400	410	440	583	496	578	-15%	16%	146	117	103	135	142
Bar & Coin Investment	-5	50	525	460	215	280	283	586	496	107%	-15%	29	305	123	97	60
North America							159	242								
Western Europe							52	75								
Japan							46	240								
Rest of the World							25	29								
ETF Investment	905	215	-240	-10	105	-245	991	504	250	-49%	-50%	47	-213	122	522	74
North America							125	526								
Western Europe							509	232								
Japan							-13	58								
Rest of the World							370	-312								
Change in Stocks Held by Exchanges	35	-115	20	85	-45	-20	-20	458	10	N/A	-98%	6	-20	138	342	-1
Investment	935	150	305	535	275	15	1,253	1,549	756	24%	-51%	82	71	384	960	133
Total Demand	8,505	7,970	8,095	8,190	7,715	7,265	8,307	7,738	7,992	-7%	3%	1,702	1,638	1,479	2,619	2,002

来源：金属聚焦2019-2021年、SFA(牛津) 2013-2018年。

注释：

1. ††印度汽车领域需求包括在世界其他地区内。
2. 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。
3. 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	2021f	2020/2019 Growth %	2021f/2020 Growth %	Q4 2019	Q1 2020	Q2 2020	Q3 2020	Q4 2020	
Platinum recycling supply (koz)																	
Automotive	1,120	1,255	1,185	1,210	1,325	1,420	1,587	1,433	1,517	-10%	6%	395	393	267	347	426	
North America							520	458									
Western Europe							805	743									
Japan							116	103									
China							36	33									
Rest of the World							110	96									
Jewellery	855	775	515	625	560	505	476	422	456	-11%	8%	121	70	97	121	134	
North America							3	3									
Western Europe							4	4									
Japan							187	162									
China							276	248									
Rest of the World							5	5									
Industrial	5	5	5	5	10	10	58	56	59	-3%	5%	15	14	13	14	15	
North America							3	3									
Western Europe							11	10									
Japan							34	34									
China							7	7									
Rest of the World							2	2									

来源: 金属聚焦2019-2021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余的隐形库存。

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。

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/铈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。

涂层

含有活性催化材料的层，如铂族金属，应用于汽车催化块或组件中的非活性的、通常是陶瓷基板上。

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得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。

世界铂金投资协会关于欧盟金融工具市场指令II的研究

世界铂金投资协会成员对已针对欧盟金融工具市场指令的内容进行了内部和外部审查。由此，世界铂金投资协会特此就以下内容向其研究服务接受方及其合规/法务部门特别声明：

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。

世界铂金投资协会不会，也将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。

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>