

前言

《铂金季刊》最新一期报告展示了2024年第1季度及全年的铂金供需动态，并更新了2024年全年预测。世界铂金投资协会（WPIC）在本报告对投资者考虑投资铂金时所关注的相关问题和趋势提供了看法，并汇报了我们产品合作伙伴在继续满足投资者需求方面的最新进展。《铂金季刊》中的数据和评论（从第6页开始）由英国金属聚焦公司为WPIC独立准备。

铂金市场进入第二年大幅短缺

- 2024年第一季度，铂金市场出现了36.9万盎司的缺口，而继2023年85.1万盎司的短缺之后，预计2024全年将出现47.6万盎司的缺口。
- 供应风险在2024年依然是一个显著的主题。延续多年的趋势，预计总矿产供应将同比减少3%，这主要是由于南非和俄罗斯产量下降所致。2024年第一季度的回收供应与去年持平，可能表明2024年回收供应复苏的初步迹象，尽管复苏速度存在风险。
- 尽管汽车领域的需求是自2017年以来最强，铂金总需求在2024年第一季度有所放缓，这符合对2024年全年的预期。虽然预计2024年总需求将下降5%，但这是继2023年工业需求创纪录的一年之后，并且也是由于美国和日本铂金条和铂金币的投资需求前景疲软以及在高利率环境中预计的铂金ETF抛售所致。
- WPIC数据集增加了关键内容。需求数据现在包括一个单独的与氢相关铂金需求项目（不包括燃料电池车），纳入工业领域需求部分。此外，铂金条和铂金币数据现在包括了中国市场需求的详细信息，反映了因低价和市场拓展活动而在中国的强劲增长。

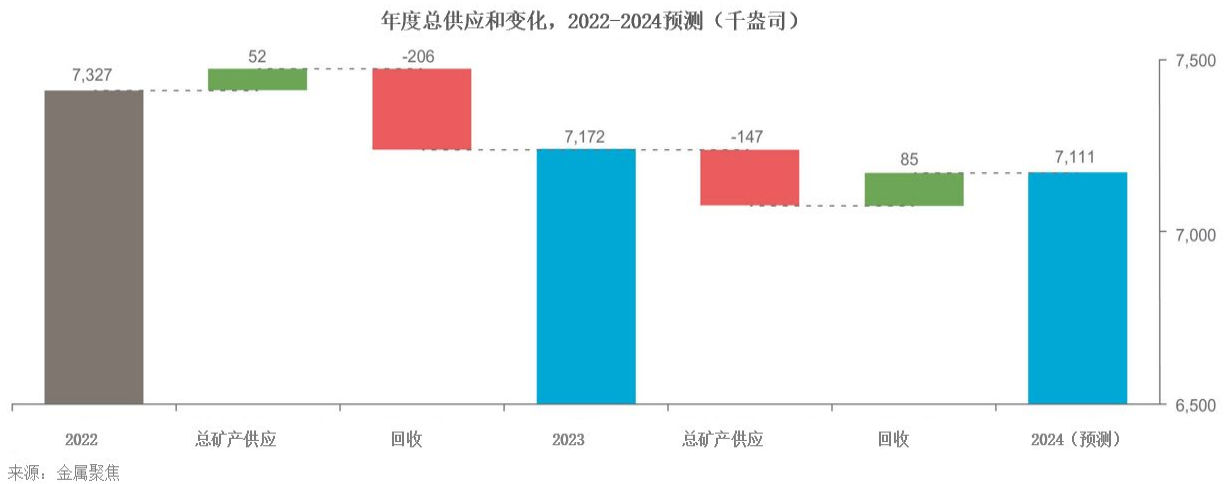
铂金供需-第一季度趋势和2024年展望更新

由于供应仍然受到抑制，2024年第1季度的缺口为36.9万盎司

在2024年第一季度，有几项市场发展限制了供应增长。在南非，与2023年第一季度相比，矿产供应受益于限电的显著减少。然而，由于铂族金属价格持续低迷，西翼矿山的运营挫折以及一些矿井和分区关闭导致的供应减少，部分抵消了这一影响。俄罗斯的矿产供应同比保持稳定，计划的维护工作安排在今年晚些时候进行。其他地方，津巴布韦和北美的矿产供应略有增加。净影响是总矿产供应同比增加1%，达到123.5万盎司。2024年第一季度的回收供应同比下降2%，至39万盎司。汽车废料供应依然受限，但有关废品回收场囤积汽车废料的报道有所增加，这部分被中国市场首饰回收的增加所抵消。2024年第一季度的总供应量为162.5万盎司，与去年持平，但较上一季度下降12%，反映了矿产供应的季节性变化。

2024年第一季度的需求为199.4万盎司，尽管同比下降6%，但需求依然保持强劲。需求下降主要是由于投资需求同比下降68%（减少13.4万盎司），原因是日本零售投资放缓，以及利率上升打压了铂金ETF需求。在其他方面，由于化工行业需求疲软，工业领域需求在2024年第一季度同比下降7%，这是由于中国已走出高峰期的产能投资阶段，工厂投产数量减少。积极的一面是，第一季度汽车领域的铂金需求同比增加3%，首饰领域需求同比增长5%。汽车领域需求受益于轻型和重型车产量的增加、动力系统混合化和一些正在进行的铂钯替换。除中国珠宝首饰需求减少1万盎司之外，首饰领域需求在全球范围内广泛增长。

净影响是2024年第一季度出现了显著的季度短缺，为36.9万盎司。



2024年展望更新——由于供应承压及需求保持强劲，铂金市场预计出现47.6万盎司的短缺

预测2024年的缺口为47.6万盎司，比2024年3月发布的2023年第四季度《铂金季刊》中的预测多5.8万盎司。

2024年全年矿产供应的预测前景比上一期《铂金季刊》中的展望低2万盎司。预测减少的主要原因在于南非，尽管该地区的限电情况明显减少。由于宣布的重组计划、矿井/分区关闭以及增产低于预期，预计南非的精炼产量将同比下降2%。俄罗斯供应预计将受到2024年计划中的冶炼厂维护的影响。在北美，人员减少将阻碍产量恢复到2020年前的水平。尽管预计2024年将增加8.5万盎司，但回收供应仍将受到限制。汽车行业回收继续受到供应周转库存低、采购困难和堆场囤积的影响。结果是2024年总供应量预计比2023年减少1%（6.2万盎司）。

汽车领域的铂金需求受益于持续的铂钯替代、更高的轻型和重型车产量以及混动化趋势，这些综合因素抵消了轻型电动车市场份额的增加。预期2024年轻型电动车的市场份额将从2023年的11%增长到14%，但这比之前预测的到年底其市场份额增长到15%要慢。首饰领域需求预计将从低基数复苏并在2024年增加10.9万盎司。首饰需求的增长是广泛的，印度预计将再次录得显著增长，而中国则会呈现小幅复苏。预计总工业领域需求为224.2万盎司，同比下降15%。这应该放在2023年创纪录的需求水平的背景下看待，而2024年将受到化工和玻璃子行业工厂投产数量减少的影响。工业领域需求现在包括单独列出的氢经济需求（7.5万盎司，同比增长128%），涵盖了电解、中游、固定电力和非汽车燃料电池交通运输。

投资领域需求相对于上一期《铂金季刊》展望发生了显著变化。由于ETF流出12万盎司，尽管预计2024年的需求将下降三分之二，但2024年的投资需求展望增加了4.6万盎司，达到9.9万盎司。这主要是由于中国铂金条和铂金币需求的增加。除了《铂金季刊》时间序列中包含的中国铂金条和铂金币需求外，金属聚焦表示，他们已经确定了大克重铂金条（+500克）的持续额外销售，到2023年，这些销量总计超过10万盎司。

净影响是2024年的总需求为758.7万盎司，比2023年下降5%。

结合供应和需求展望，2024年预计短缺为47.6万盎司，相当于铂金年度需求的6%。此外，这是铂金市场连续第二年出现短缺。

年度总需求和变化，2022-2024预测（千盎司）



年度铂金供/需平衡（千盎司）



铂金投资逻辑——低估了供应风险和需求弹性

尽管经济形势不利，铂金的投资逻辑仍然具有吸引力；大量短缺是由于有弹性的需求，避免了经济增长疲软以及矿产和回收供应疲软的影响。

关于铂金需求预期的全球经济形势仍然复杂，尽管利率环境上升，但通胀仍然顽固地走高，全球通缩趋势被视为不同步。强劲的美国经济导致通胀长期持续走高，使得市场共识将美联储首次降息的预期从第二季度推迟到至少2024年最后一个季度。相比之下，欧洲和英国似乎更有可能加快降息，尽管这可能导致欧元和英镑贬值。与此同时，中国的经济增长复苏看起来仍然不确定，这主要是由于过度负债的房地产开发商和参差不齐的股市表现，尽管稳步解除购房限制可能会提供一些喘息的机会。然而，值得注意的是，国际货币基金组织确实将其对2024年全球GDP增长的预期提高到3.2%，这带来了某种软着陆的迹象，可能会为铂金需求提供一些上行空间。然而，持续的地缘政治风险可能会对全球增长和供应链产生负面影响，中东地区的敌对行动不断升级，其他地区的紧张局势加剧。政治是2024年的中心主题。南非将于2024年5月29日举行全国大选，但这并没有阻止其国内铂族金属矿商的一系列重组公告和出现相关的失业。这可能意味着各利益相关者对低廉的铂族金属一篮子价格带来的挑战有一个统一的认识。在美国，特朗普和拜登的对决可能会重演，共和党的胜利可能会削弱绿色立法，这可能会影响氢经济的发展速度，尽管我们的预测是，无论美国大选结果如何，中国和欧洲将继续成为氢需求的主要推动力。

《铂金季刊》数据集中的一些亮点支持了铂金的投资逻辑：总供应量呈持续多年下降趋势， 预测2024年供应将是自2013年以来我们季报发布以来最疲软的一年。汽车领域的需求受到更长更持久的内燃机汽车主题的支撑，预计2024年将是自2017年以来汽车领域铂金需求最强劲的一年。在印度和中东市场的提振下，首饰需求自2021年以来首次出现增长势头。工业领域需求如预期的那样同比下降，但仍高于历史水平，其中固定式和其他氢需求占比不断增长(同比增长128%)。当前对2024年投资领域需求的预测相对温和，但数据显示，中国的铂金条和铂金币需求增长迅速。需求的增长和供应的疲软共同导致2024年连续第二年出现近50万盎司的短缺，目前的迹象表明，短缺将持续到2025年及以后。

因此，铂金投资目前面临的主要挑战不是多年来保持强劲的市场基本面，而是市场情绪。那么是什么影响了市场情绪呢？

首先，也是最突出的一点是，市场情绪仍然专注于驱动系统电气化的持续发展将侵蚀内燃机的市场份额，从而影响了汽车行业铂族金属的需求这一展望。然而，纯电动汽车的市场份额从2023年的11%增长到2030年的30%，这不仅仅是对内燃机/混动车的蚕食。事实上，纯电动车（BEV）的增长主要来自于它们填补了全球轻型车生产数量的所有增长（从9000万辆增加到2030年的1亿辆），同时到2030年，内燃机（ICE）/混动车的绝对生产数量的下降有限（根据WPIC数据，减少了约900万辆，减少后为7100万辆）。包括更高的铂族金属载量对混动车和坚韧的重型车市场的积极影响（随着新兴的氢燃料电池车发展），表明到2030年汽车领域铂族金属需求的减少可以忽略不计（-1%的复合年增长率）。

其次，较低的铂族金属一篮子价格及其快速下跌的速度，导致铂矿商采取了许多措施来降低运营成本，包括推迟资本支出，以及在不可避免的情况下裁员。这些措施尚未像市场预期的那样反映在降低的生产指引中。然而，已宣布的成本节约措施的规模表明，维持目前的生产水平以及实际上维持增加产量以满足不断增长的需求或应对价格上涨的能力已经降低。同样，尽管回收供应面临的挑战可能会得到解决，但克服这些挑战的速度可能意味着复苏需要数年时间，从而进一步加剧供应紧张。

第三，铂金与黄金价格表现的对比并没有提升市场对铂金的信心。在高利率环境下（基于历史相关性），黄金的表现显著好于预期，央行和散户购买有助于抵消黄金ETF的抛售。然而，黄金和铂金的投资需求在第一季度都表现不佳，因此导致了一些困惑，为什么铂金没有像过去那样跟随黄金。原因可能在于场外交易和期货市场，其中黄金的净投机头寸偏向多头，而铂金则在多头和空头之间反复波动，头寸跟踪了铂金自2021年以来表现出的价格区间震荡的表现，而中国汽车制造商在现货市场上的价格敏感性购买加剧了这种情况。

然而，总体而言，市场对铂金的信心不足将随着更高且更持久的汽车领域需求和持续的供应挑战而逐渐得到解决。这些基本面因素意味着地上存量将继续成为最后的供应来源，尽管是在更高的价格水平上。它们在2022年至2024年间迅速减少了25%，并正朝着不可持续的水平发展，这将收紧实物市场，并可能支持价格上行压力。

WPIC业务亮点

我们继续拓展产品合作伙伴的数量和地理覆盖范围，这不仅为投资者提供了更多产品选择，也使我们能够识别市场发展趋势和采纳适当策略来增加铂金的投资需求。

在欧洲和北美，我们不断努力帮助我们的合作伙伴为他们的现有和潜在客户提供更多关于铂金投资逻辑的深入了解。我们还增加了合作伙伴销售团队和客户培训计划，并进行了更为频繁的互动。这使得人们对铂金有了更深入的了解，并提高了持有铂金的兴趣，尤其是黄金和白银投资者。

在中国，持续低迷的铂金价格以及WPIC的投资者拓展努力再次推动了合作伙伴的季度铂金销量达到新的历史高点。我们很高兴地看到，铂金投资产品在中国的持续增长，部分反映在我们的《铂金季刊》数据系列中。中国的铂金条和铂金币投资现在作为一个单独的类别呈现，但仅包括铂币和小克重铂条的销售。2023年总量为5.2万盎司，而2024年第一季度的销售量为1.3万盎司，与2023年的平均季度增长率相同。正如评论中所强调的那样，我们推动了产品合作伙伴的大克重铂金条的额外销售，除了2023年《铂金季刊》数据系列中的5.2万盎司之外，这部分额外销量超过了10万盎司。

我们与中国企业合作，扩大他们的铂金产品范围，重点放在小克重和低入门价格上，以吸引年轻投资者，这项工作效果显著。然而，大部分销售来自大克重铂金条（如500克及以上），因为它们的制造成本较低，对认真的投资者很有吸引力。中国金币总公司10克龙年铂金条受到投资者的热烈欢迎，推动其在2024年第一季度另外推出了100克龙年铂金条。我们在深圳水贝的联络处提升了WPIC的品牌，并增加了与更多考虑推出铂金投资产品企业的接触。

我们在新加坡的第一个产品合作伙伴银胜私人有限公司（Silver Bullion）将铂金加入了其“S. T. A. R Grams”项目中，投资者可以从0.1克开始持有保管的铂金，价格为现货价上浮3.5%，回购时按现货价结算。

在日本，我们与乐天证券（Rakuten）的营销活动取得了非常积极的效果，激发了对铂金业务和/或与WPIC合作更广泛的行业兴趣。几项潜在的合作伙伴关系和营销举措正在讨论中。

Trevor Raymond, CEO

特雷弗·雷蒙德，世界铂金投资协会首席执行官

目录

前言	1	延伸图表	18
汇总表	6	术语表	23
2024年第1季度回顾	7	版权和免责声明	27
2024年展望	12		

表1: 供需和地上存量情况概要

	2020	2021	2022	2023	2024预测	2023/2022 增长率 %	2024预测 /2023增长率 %	2023第1季度	2024第1季度
铂金供需平衡 (千盎司)									
供应									
精炼产量	4,988	6,295	5,520	5,604	5,468	2%	-2%	1,532	1,235
南非	3,298	4,678	3,915	3,956	3,871	1%	-2%	1,143	816
津巴布韦	448	485	480	507	502	6%	-1%	133	121
北美	337	273	263	276	276	5%	0%	72	72
俄罗斯	704	652	663	674	616	2%	-9%	136	178
其他	200	206	200	190	203	-5%	7%	48	48
生产商库存增加(-)/减少(+)	-84	-93	+43	+11	+0	-74%	-100%	-23	+0
总矿产供应	4,904	6,202	5,563	5,615	5,468	1%	-3%	1,509	1,235
回收									
汽车催化剂	1,508	1,619	1,323	1,138	1,201	-14%	6%	235	275
首饰	422	422	372	349	366	-6%	5%	85	98
工业	66	67	69	71	75	3%	7%	18	17
总供应	6,900	8,309	7,327	7,172	7,111	-2%	-1%	1,847	1,625
需求									
汽车	2,274	2,483	2,763	3,211	3,269	16%	2%	816	832
汽车催化剂	2,274	2,483	2,763	3,211	3,269	16%	2%	816	832
非道路	†	†	†	†	†	N/A	N/A	†	†
首饰	1,830	1,953	1,899	1,868	1,978	-2%	6%	476	486
工业	2,100	2,531	2,316	2,626	2,242	13%	-15%	737	612
化工	633	663	673	786	529	17%	-33%	132	142
石油	109	169	193	158	156	-18%	-1%	38	39
电子	130	135	106	89	88	-16%	-1%	22	22
玻璃	473	753	505	701	524	39%	-25%	310	175
医疗	254	265	275	289	299	5%	3%	71	78
固定式氢气和其他	28	18	15	33	75	114%	128%	13	14
其他	473	528	548	571	571	4%	0%	150	142
投资	1,559	-30	-606	318	99	N/A	-69%	-71	64
铂金条和铂金币的变化	593	349	259	323	199	25%	-38%	61	64
ETF持有量变化	507	-241	-558	-20	-120	N/A	N/A	-116	11
交易所持有存货变化	458	-139	-307	14	20	N/A	38%	-16	-11
总需求	7,763	6,936	6,372	8,023	7,587	26%	-5%	1,959	1,994
平衡	-863	1,373	955	-851	-476	N/A	N/A	-112	-369
地上存量	2,619**	3,992	4,947	4,097	3,620	-17%	-12%		

数据来源: 金属聚焦2019-2024年(预测)

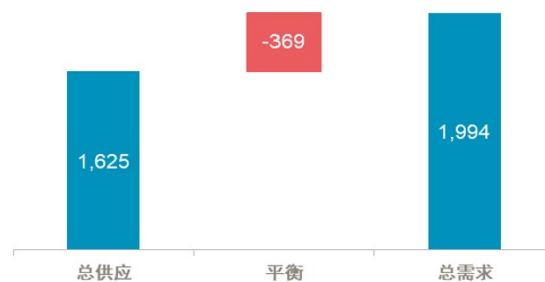
注释:

- **地上存量截止 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,或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 2021 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。
- 从 2022 年第 1 季度开始的季度估计和 2021 年上半年开始的半年估计分别列于第 19 和 20 页(供应、需求和地上存量)的表 3 及表 4。第 22 页表 6 中的区域回收供应细节仅从 2019 年开始发布。

2024年第1季度铂金市场回顾

24年第一季度，经济增长出人意料地稳定，通胀波动，央行的战略政策转向降息的时间晚于此前的预期，而黄金价格创下新高。尽管基本面令人鼓舞，但铂金价格无法复制这一趋势。尽管该季度汽车领域需求强劲，首饰领域需求有所改善，但投资和工业领域需求疲软导致需求总体同比下降6%，至199.4万盎司。然而，鉴于第一季度矿产供应在传统上较弱，并且考虑到回收仍然处于历史低位，总供应达到162.5万盎司，导致出现36.9万盎司的短缺。

图1: 2024年第1季度供需平衡, 千盎司



来源: 金属聚焦

供应

精炼矿产供应同比增长4% (+4.3万盎司)至123.5万盎司，主要归因于南非产量的增长。

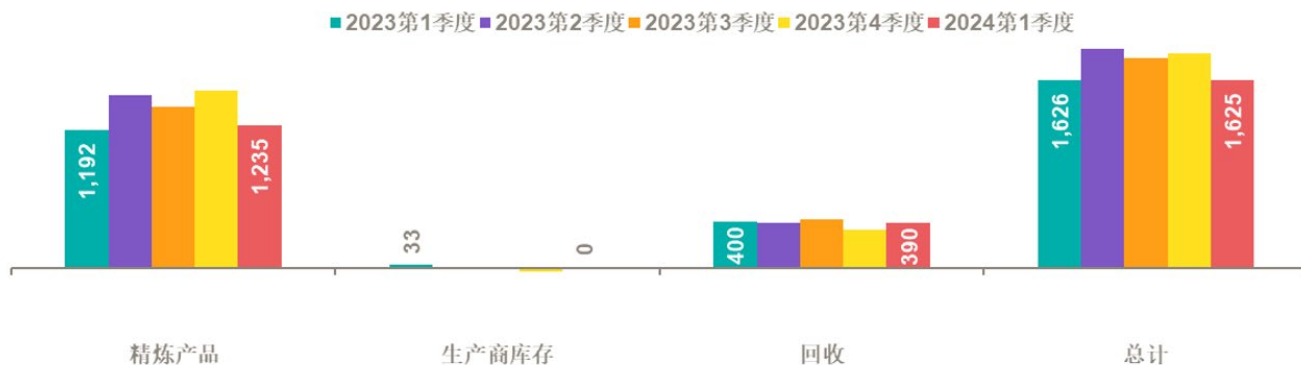
南非第一季度产量通常因季节性因素而疲软，这是由于工人从假期中结束返工，计划中的加工基础设施维护，以及英美铂业的年度库存盘点所致。南非国家电力公司（Eskom）在本季度的限电没有造成影响。然而，英帕拉铂业（Implats）的产量受到5号熔炉计划重建的影响，计划于2024年4月恢复使用。相比之下，由于产量从影响23年第一季度的产量的Polokwane冶炼厂重建中恢复，英美铂业（Amplats）包括代工处理材料在内的精炼铂金总量有所增加。因此，南非精炼矿产供应同比增长5%，至81.6万盎司。

俄罗斯的产量保持稳定，仅同比下降1%至17.8万盎司。据俄罗斯主要生产商诺镍公司(Nornickel)报告称，其取代西方设备供应商的项目仍在继续，去年新设备的投产使该季度的矿石产量有所增加。来自北美的精炼矿产供应量同比增长1%，达到7.2万盎司，而津巴布韦的产量同比增长5%，达到12.1万盎司。

回收

虽然与2023年第四季度相比，全球回收量有所改善，但仍处于历史性低位，与2023年第一季度大致持平，为39万盎司。尽管主要受铂金首饰库存出清的驱动，首饰回收行业有所改善，但汽车回收和电子行业仍普遍疲软。然而，观点正在发生转变，认为汽车废催供应的减少可能更多地归因于废料场的囤积，而非废旧催化剂的短缺。尽管如此，与历史标准相比，库存的周转量仍被认为较低。铂族金属含量较低的旧催化剂被加工处理，且更为严格的排放法规正在引发结构性变化。例如，在北美，美国一些州的新授权要求和严格的法律行动导致一些参与者退出市场。同时，在中国，加强对汽车催化剂废料流动、监控和回收的监管可能会限制该行业的参与者数量。然而，与2023年下半年不同的是，中国的催化剂加工出现了复苏。

图2: 铂金供应, 千盎司



来源: 金属聚焦

需求

全球需求在24年第一季度同比收缩6%至199.4万盎司。虽然汽车领域需求大致保持稳定, 同比增长3% (+2.1万盎司), 首饰领域需求增长5% (+2.2万盎司), 但工业领域需求收缩7% (-4.4万盎司), 以及零售投资的疲软和交易所库存外流, 导致投资领域需求下滑68% (-13.4万盎司)。

图3: 铂金需求, 千盎司



来源: 金属聚焦

汽车领域需求

与23年第一季度相比, 24年第一季度汽车领域的铂金需求基本持平。83.2万盎司的需求比上一季度增长2% (+1.6万盎司), 比23年第一季度增长3% (+2.1万盎司)。尽管轻型汽车 (LDV) 产量为2180万辆 (同比增长1%), 但铂金的绝对需求仍保持稳定, 创下自2017年以来最强劲的一个季度。中国、印度和北美的轻型车产量有所改善, 而欧洲、日本和其他地区的产量则有所下降, 原因是缺货订单已完成, 库存水平基本得到补充, 消费者购买减弱。与此同时, 重型汽车 (HDV) 的总体产量增长了2%, 达到891,000辆, 但通常使用铂金载量较高的欧洲重卡的产量下降了13%。印度重型车产量也下降了15%, 与中国卡车和客车产量18%的健康增长形成了对比。此外, 非道路交通工具的产量同比下降。

尽管轻型车产量增长放缓，但铂金需求得到了富含铂金的三金属催化剂和混动化增长的支持。在北美，由于铂钯替换和混动车产量同比增长33%，本季度铂金需求同比增长13%。在中国，轻型车产量增长6%，混动车产量同比增长42%，远远抵消了纯内燃机汽车产量下降6%的影响。加上重型产量的增加(以及中国国6b的排放合规载量)，这导致中国的铂金需求增加了13%。因为柴油乘用车继续失去市场份额，欧洲是铂金需求萎缩的唯一地区。尽管如此，该地区仍是汽车领域铂金的最大用户，占24年第一季度汽车领域需求的33%。在我们世界其他地区类别中，我们注意到了向汽车混动化比例更高的类似转变，但这里的结果好坏参半，例如，印度的增长使内燃机和混合动力汽车的产量在本季度都有所改善，而在韩国，混合动力汽车的增长无法抵消内燃机产量的整体下降。也就是说，随着新型纯电动汽车销量增长放缓，纯电动汽车产量也同比下降。

首饰领域需求

全球首饰需求增长5%，至48.6万盎司(+2.2万盎司)，这主要得益于印度市场的强劲需求，以及除中国以外的大多数地区的需求改善。

24年第一季度，欧洲的需求同比增长了3%，部分原因是金铂价格差异使大众市场/婚庆市场能够应对不定的经济背景。此外，高端珠宝首饰的购买量持续增长。不过，铂金的手表终端用途有所下降，但降幅不及瑞士铂金手表认证量下降的31%。

北美产量在24年第一季度增长了1%（1千盎司），这主要归功于2023年底出乎意料的强劲需求之后补充了库存，与黄金巨大价差的推动，以及更多零售商开始储备铂金。然而，总体首饰销量下降的迹象限制了这一增长，因为总体支出正常化，且消费者对经济状况可能恶化的警惕性增强，这影响了所有金属首饰的销售。

日本的首饰需求在第一季度表现强劲，同比增长了10%，达到9.2万盎司。有趣的是，尽管我们从市场行业人士获知婚庆需求依然疲软，但这一增长似乎主要来自喜平项链(kihe)、项链、吊坠和其他非婚礼设计。传闻的证据表明，黄金价格上涨推动了消费者和零售渠道转向铂金，从而在一定程度上提升了铂金需求。

在中国，2024年第一季度铂金首饰制造业继续呈下降趋势，比去年已经很低的基数又下降了9%（减少1万盎司）。来自黄金首饰的竞争仍然是最大的阻力。除了季节性因素(中国农历新年传统上是黄金首饰的销售旺季)，金价的持续上涨以及人们越来越意识到黄金是一种保值资产，这些因素都推动了消费者对黄金首饰的偏好。这促使供应链将产品开发和营销活动更多地集中在黄金上，而非铂金首饰上，这给当地铂金首饰业带来了压力。

24年第一季度，印度铂金首饰产量同比增长53%，达到5.9万盎司(1.82吨)。这一显著增长主要得益于对美国和阿拉伯联合酋长国的创纪录出口，印度向这两个国家的总出口量达到了2.9万盎司(同比增长9倍)。这一增长受到PGI印度公司在中东市场推广铂金首饰举措的推动。此外，有组织的零售商新增门店以及越来越多的现有门店展示铂金珠宝也助推了制造增长。另一方面，由于黄金价格的波动影响了珠宝展厅的客流量，国内需求保持平稳。

工业领域需求

工业领域需求在2024年第一季度降至61.2万盎司，减少了4.4万盎司，原因是中国化工厂的扩张周期已接近尾声。石油和电子行业需求的下降被玻璃行业、氨基应用以及医疗和其他工业应用需求的增长所抵消。

化工

铂金在化工行业的需求环比增长了7%（+1万盎司）至14.2万盎司。然而，与2023年第一季度相比，需求量不到其一半，反映了中国石化行业需求的显著下降。在过去几年，随着对二甲苯（PX）和丙烷脱氢（PDH）工厂的快速扩展，中国的产能增长在2023年下半年放缓，这一情况延续到了2024年第一季度。因此，石化行业中铂金的使用主要来自于全球现有工厂更换时的补充需求。相反，在经历了艰难的2023年后，硅胶行业对铂金的需求在2024年第一季度开始改善，这得益于全球经济的韧性，特别是在美国。此外，2023年过剩库存的减少也为铂金需求提供了额外支撑。硝酸需求在2023年复苏后，2024年第一季度同比持平。

石油

2024年第一季度，铂金需求环比小幅增长2%（+1千盎司）至3.9万盎司，尽管中东紧张局势加剧、俄罗斯精炼厂遭受袭击以及OPEC+产量削减延长，但2024年第一季度全球石油供应却有所改善。在区域层面上，北美是唯一出现增长的地区，铂金需求受益于石油供应的持续增加。相比之下，中国市场需求的减少反映了产能增加放缓，是全球铂金需求同比下降5%的主要原因。

医疗

2024年第一季度，铂金在医疗行业的需求同比增长了3%（+3千盎司）至7.8万盎司，创下疫情后的季度新高。疫情后，大多数地区的医疗支出显著增加，导致包括使用铂金的医疗设备和癌症治疗在内的全球性药品使用量增长加快。

玻璃

2024年第一季度，玻璃行业的铂金需求同比增长了两倍以上，达到17.5万盎司。大部分增长源于中国的液晶显示面板窑池安装，加上日本液晶显示面板窑池整合的放缓。然而，液晶显示面板产能的同比改善受到中国玻璃纤维产能扩展放缓的影响。

电气

2024年第一季度，电子行业的需求同比下降了1%。由于人工智能的快速发展及其广泛应用，云计算和近线存储市场继续反弹，触发了对大容量驱动器的需求激增，暂时缓解了HDD（硬盘驱动器）出货量下降的速度。然而，HDD制造商对仍受SSD（固态硬盘）威胁的存储市场保持谨慎，采取了控制产量以稳定利润的策略。即便如此，大容量驱动器的比例增加也有助于通过增加磁盘数量和每个磁盘的铂金载量来部分减缓下降速度。至于半导体芯片，由于各国致力于发展芯片主权，今年开始投产的多家新制造厂支撑了该行业的金属需求。

固定式氢和其他

鉴于氢行业的广泛扩展，且其中很大一部分应用使用了一些铂金，需求量足以将其从“其他工业”类别中分离出来。随着电解槽和固定燃料电池制造商处理积压订单，与2023年第一季度相比，铂金需求显著增加，尽管仅有1.4万盎司。

其他

2024年第一季度，其他工业领域需求同比增长了3%（+5千盎司）至14.2万盎司。类似于汽车催化剂市场，火花塞和传感器的需求受益于产量的增长，尽管增长幅度较小，同时二手车销售也保持稳固。在航空航天领域，随着发射和航空旅行的增加，铂金需求也得到了一些支持。

投资领域需求

全球铂金条和铂金币投资需求在2024年第一季度减半（-50%），降至6.4万盎司（减少6.4万盎司），这是自2022年第四季度以来最大的同比降幅。总体而言，全球总量的下降主要受到日本以及在较小程度上北美购买量大幅减少的驱使，抵消了欧洲和中国市场的增长。

在详细分析之前，需要注意的是，金属聚焦（Metals Focus）已上调了零售投资系列的数据。我们最近获得了新信息并进行了实地研究，这些都明确表明我们之前对中国投资市场铂金条和铂金币需求的估计过低。具有吸引力的铂金价格、不断增加的产品供应品种，以及积极的促销活动共同导致了中国市场需求的急剧增长，2023年达到5.2万盎司，今年可能会进一步增长。在进行这项研究后，我们现在也在《铂金季报》中单独展示中国市场需求数据。尽管通常不在我们的零售投资系列范围内，但我们还看到了对本地制造的500克和1公斤铂金条需求的强劲增长，这些需求来自高净值人士和其他市场参与者。2023年，这些购买量似乎远超过10万盎司。所有这些数量在过去都被误认为是通过上海黄金交易所（SGE）销售的进口铂锭的投机库存积累。由于我们对这些细分市场的研究正在进行中，并且正在收集新的信息，我们可能需要在不久的将来修正这些预估值。

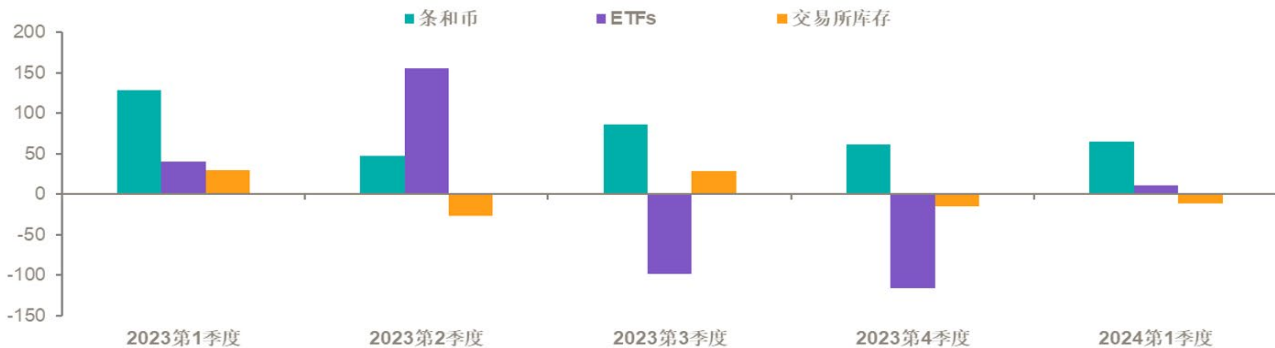
在欧洲，由于2024年初的价格较低刺激了新的兴趣，零售投资同比增长了50%（+3千盎司）至8千盎司。也就是说，这一增长是从2023年的低基数上实现的，当时的年需求量降至六年来的最低水平。即使在这一反弹之后，2024年第一季度的总体需求量仍然低迷，反映出实物黄金、白银和铂金条币的需求疲软。

2024年第一季度，日本的铂金零售投资需求令人失望。总购买量和销量都很低。尽管总体市场处于净投资状态，但净投资仅为2千盎司。铂金在该国面临的问题是黄金的持续涨势吸引了投资者，从而最终影响了铂金的需求。当然，铂金价格的缺乏波动性也没有起到帮助作用。

在中国，2024年第一季度铂金条和铂金币投资同比增长，因为投资者认为铂金价格被低估（而黄金价格创历史新高）。重要的是，一些铂金珠宝首饰展厅开始销售铂金条。

铂金交易所交易基金（ETF）的持有量在2024年第一季度增加了1.1万盎司，达到307.7万盎司，比2023年第一季度末减少了4.9万盎司。这一增长主要由西方机构持有的基金推动，欧洲和北美上市的基金分别增加了1.1万盎司和1.8万盎司，被南非下降的1.7万盎司所抵消。整个季度铂金价格的低迷为机会性购买提供了契机，尽管数量有限。这在北美尤为明显，整个季度的销量和价格（以较低价格购买）之间的相关性为-0.7。纽约商品交易所（Nymex）和东京商品交易所（TOCOM）的联合库存在2024年第一季度减少了1.1万盎司。

图4: 铂金投资



来源：金属聚焦

2024年展望

在最近的《世界经济展望》中，国际货币基金组织（IMF）预计2024年的经济前景将趋于稳定，但缓慢增长3.2%。也就是说，高通胀、持续更久的高利率，以及政治的不确定性将对商品市场和铂金价格造成压力。价格较低的环境以及其他因素将在今年继续对铂金供应造成影响。我们预计全年矿山供应将缩减3%，这将主要被疲软但正在改善的回收行业所抵消。全球供应预计将达到711.1万盎司，同比下降1%（减少6.2万盎司）。经过2023年的大幅改善后，2024年铂金需求将缩减5%（-43.6万盎司），降至758.7万盎司，这主要是由于工业领域需求的疲软，因为今年预计玻璃和化工厂的扩展较少。

图5：2013-2024（预测）供需平衡，千盎司



来源：SFA（牛津）2013-2018，金属聚焦2019-2024

供应

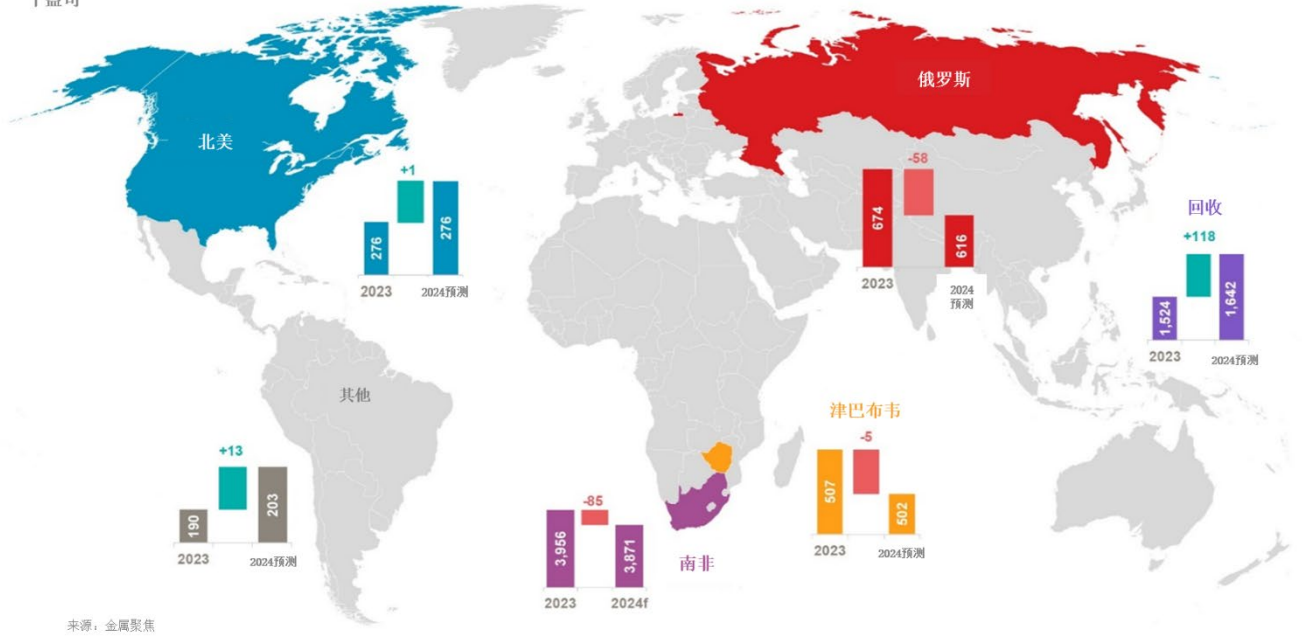
由于南非和俄罗斯的损失，预计铂金矿产供应总量将下降3%。

南非的供应预计将下降2%，至387.1万盎司，原因是成本驱动的基础设施关闭抵消了一些扩展项目的增加。生产商在应对一篮子价格下降带来的利润压力时，正在实施成本削减措施，包括推迟开发项目和减少资本支出。这些行动可能会影响长期的铂金矿产供应。此外，2024年宣布关闭一些高成本的生产，如斯班-静水（Sibanye-Stillwater）的4B Marikana矿井。2024年南非的供应前景预计将在成本驱动的产量损失速度和正在进行的项目扩展之间取得微妙平衡。鉴于在当前价格下，几个运营项目的利润率较低，价格弹性增加。一篮子铂族金属价格的进一步下降可能促使生产商进行额外的重组，给2024年的供应预测带来下行风险。例如，最近启动的第189条（旨在简化员工数量的法律机制）可能会危及生产适应性，并阻碍实现生产计划的能力。

尽管能源安全仍是南非矿产供应的持续风险，但预计不会成为2024年的主要因素，预期限电只会造成最小的干扰。南非电力公司 Eskom最近的数据显示，由于该公司老化的燃煤发电站的可用性降低，发电量持续长期下降。然而，由于安装了小规模嵌入式发电装置（如屋顶太阳能）导致电网需求减少，再加上该国的经济挑战，目前超过了发电能力的下降速度。尽管如此，如果Eskom的设备可用性下降加速，且大型发电单元发生故障，可能会发生大幅限电和干扰。

预计俄罗斯的供应量将下降9%，至61.6万盎司，创下数十年来的最低水平。这一下降主要是由于对Nadezhda冶金厂2号熔炉进行修理，限制了加工能力。此外，西方制裁在销售、采购和获取银行金融服务和设施方面持续带来问题。

图6: 供应变化, 2023 vs. 2024 (预测)
千盎司



来源: 金属聚焦

北美地区的供应预计将保持平稳。预计斯班-静水 (Sibanye-Stillwater) 的美国业务将从2023年矿井事故中复苏, 实现小幅增长。然而, 这一增长预计将被加拿大镍矿副产品产量的轻微下降所抵消。津巴布韦的产量预计将保持稳定, 同比变化很小。

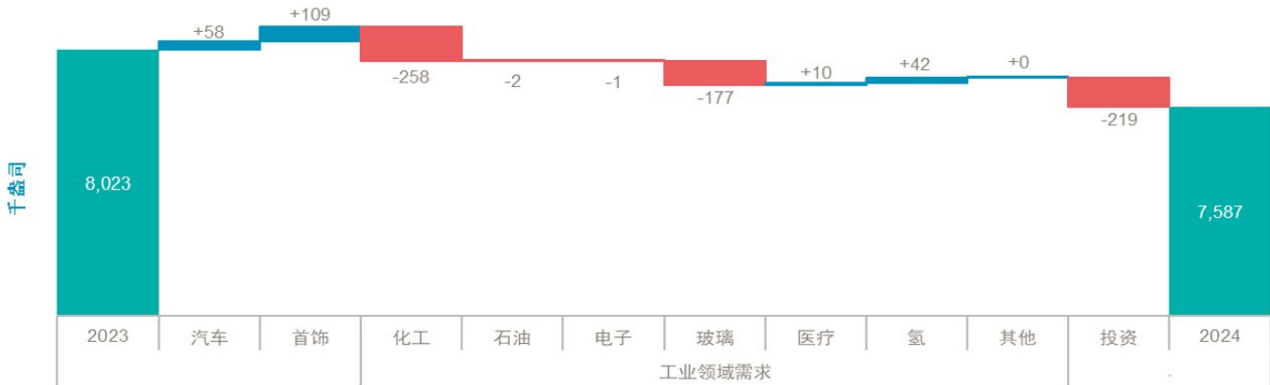
回收

2024年, 全球回收总量预计将增长5% (+8.5万盎司), 达到164.2万盎司。有迹象表明, 困扰行业的一些中断正在逐步解决, 尽管囤积行为仍被认为是导致回收量较低的因素之一, 但参与者正在逐步适应较低价格的环境。我们预期汽车催化剂的回收量将在2023年的基础上增长6%, 达到120.1万盎司。由于中国珠宝首饰需求的温和回升, 我们预计将看到更多的产品以旧换新业务 (通常包括将较重的珠宝回售以换取较轻的高端设计), 这些珠宝首饰最终会进入回收链。电子废料也将受益于更严格的监管要求和智能手机出货量连续第三个季度的增长, 这是电子行业需求和回收潜力增加的良好晴雨表。

需求

预计今年铂金总需求将下降至758.7万盎司, 尽管内燃机 (ICE) 产量减少, 汽车需求仍将保持稳定。工业领域需求将较去年创纪录的高位有所减少, 因为我们预计玻璃和化工工厂的扩张会将不再重现。我们还预测ETF将出现抛售。

图7：各行业领域需求的变化, 2023 vs 2024（预测）



来源：金属聚焦

汽车领域需求

随着积压订单的完成以及过去三年的供应限制基本消失，车辆生产速度减慢，铂金需求的增长也随之放缓。预计今年轻型车的产量将增加1%，达到9190万辆，而重型车的产量将增长2%，达到350万辆。对于2024年，我们预期纯内燃机汽车（ICE）的市场份额将继续从2023年的71%下降到64%。即便如此，受益于混动车的增长以及汽油车中铂钯替换的持续进行，我们预测铂金需求将保持稳定在326.9万盎司。

在欧洲，我们预测铂金需求将下降9%，因为纯电动汽车（BEV）的产量预计将增加，侵蚀了内燃机汽车的生产。尽管如此，由于消费者对电动汽车的兴趣减弱，增长率比主车厂（OEMs）之前预期的要慢。今年，欧洲电动汽车的产量预测将增长27%，相比过去两年42%的复合年增长率有所放缓。

北美的汽车产量略有改善（越来越倾向于混动车），支撑了今年铂金需求4%的增长。我们预计未来该地区的混合动力将进一步升级，因为美国环保署（EPA）的排放法规现在允许汽车制造商选择技术组合，而不是之前的提案规定了所需的纯电动汽车份额。

在中国，我们预计今年汽车领域铂金需求将增长15%，原因包括重型车产量增加(+12%)、安装铂族金属后处理系统的非道路交通工具比例增加，以及轻型车产量增加(尽管内燃机汽车产量下降10%)，但混合动力汽车产量将增长24%，在很大程度上抵消了内燃机汽车产量的下降。

随着铂金价格接近甚至超过钯金，越来越多的人担心铂钯替代的趋势可能会放缓。然而，在汽车制造业等行业，后处理技术的变化本质上是一个缓慢的过程，通常与新车型的推出相一致。因此，任何回归钯金的重大转变都可能只是一个渐进的过程，需要数年的时间。因此，我们估计今年铂钯替代将继续增加，达到75.6万盎司。

首饰领域需求

预计2024年全球首饰需求将增加6%（+10.9万盎司），达到197.8万盎司。贡献最大的因素是印度市场需求的增长，其需求增加量相当于欧洲、北美和中国的增量总和。

在欧洲，需求预计将增长2%，创历史新高。尽管婚庆珠宝销售可能放缓，但由于价格优惠，铂金的份额应该会上升。尽管对铂金的偏好似乎没有减弱，但高端珠宝的持续成功和产能投资将使这一领域增长。

由于与黄金的价差扩大，更多的零售商库存铂金，钻石市场趋于平静，以及美国摆脱了经济衰退，目前预计北美的铂金首饰购买量将增长2% (之前为-2%)。然而，选举紧张、支出变化和成本问题应该会使需求水平低于2022年的峰值。

日本首饰制造在第一季度的强劲业绩增强了我们之前对2024年总体增长预测的信心。目前，我们对今年的展望持保守态度，预计仅有4%的增长。这反映了我们的研究对接人对婚庆行业需求的谨慎态度，婚庆需求仍是日本铂金首饰市场的重要组成部分。除了这个不利因素之外，今年对于行业来说仍有很多积极因素，包括游客人数的持续增加以及金价高企推动铂金需求增加。考虑到这一点，我们认为我们的预测存在上行风险。

三月份，我们看到了中国铂金首饰需求的一些积极信号。在金价创下历史新高并在一个月内上涨10%之后，由于市场对价格修正的担忧，本地黄金首饰需求骤降。此外，面对融资成本上升（由于金价飙升）和业务低迷，一些零售商开始重组库存，将一些黄金首饰转为铂金首饰。这在宝石镶嵌珠宝行业更为明显，零售商将18K金的宝石镶嵌珠宝回收，换成铂金镶嵌的库存。

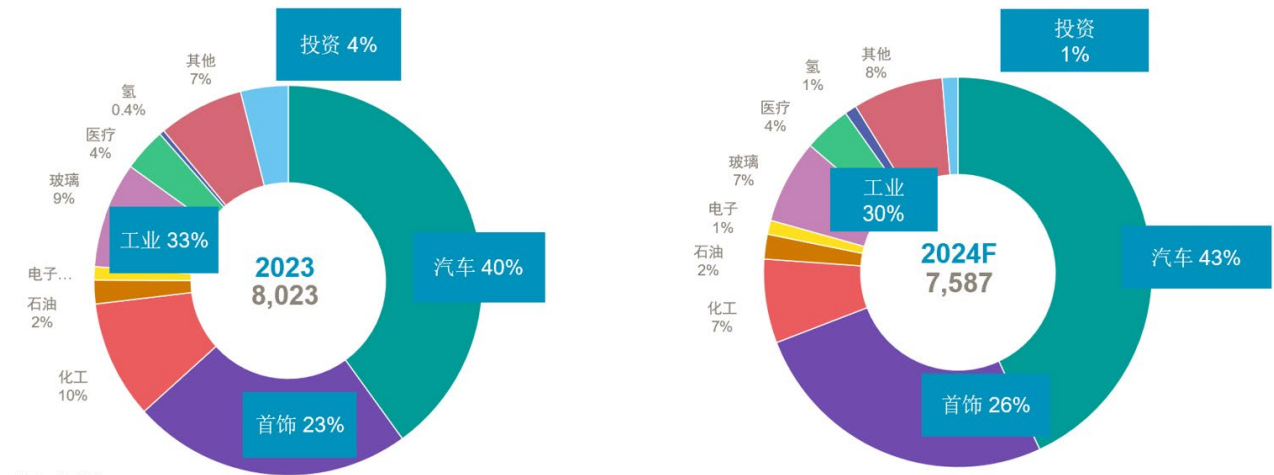
我们预计2024年中国铂金首饰制造将小幅增长5%，达到42.8万盎司，这主要是由于黄金首饰市场竞争的减弱和供应链对铂金首饰库存的补充。此外，对男士珠宝首饰的良好需求和通过直播平台进行的零售促销也支持了铂金需求。

我们预期2024年印度的铂金首饰制造业将保持强劲，约为26万盎司（+5.7万盎司），这得益于出口的增长和现有及新零售商的门店扩张。2024年的需求还可能受到男士珠宝首饰持续流行和双金属铂金首饰日益普及的推动，这已成为印度增长最快的领域之一。

工业领域需求

我们预测工业领域需求将下降15%，至224.2万盎司，因为今年投产的化工厂和玻璃工厂数量减少。虽然固定式氢气应用的铂金需求预期会有所改善，但传感器、火花塞和航空航天工业的产量将保持不变。

图8: 终端用途需求份额, 2024 (预测) vs 2023



玻璃行业

我们预测玻璃行业的铂金需求将同比下降25%，从2023年的70.1万盎司的高点降至2024年的52.4万盎司。这一下降主要来自中国，受玻璃纤维需求疲软和价格下降的影响，导致液晶显示器（LCD）装机容量减少和玻璃纤维产能增长放缓。在日本，由于经济环境艰难导致成本压力增加，液晶显示面板窑池将会停用。相比之下，韩国去年因液晶显示面板窑池停用导致产能减少，预计今年不会进一步关停，从而使“世界其他地区”类别中的净需求恢复正增长。

医疗行业

我们预期2024年医疗行业的铂金需求将增长3%（+1万盎司），达到29.9万盎司。相对而言，受益于肿瘤治疗投入的两位数增长，超过其他医疗领域，我们看到铂金在癌症治疗药物中出现最为显著的增长。与此同时，随着人口老龄化和新兴市场的医疗保健改善，铂金在医疗设备中的使用相比活性药物成分（APIs）将增长较慢。相反，铂金在牙科修复中的使用正在减少，因为牙科行业正在转向更便宜、更成熟和更自然的替代品，铂金在牙科的用量现在占整体铂金医疗需求的不到5%。

化工行业

2024年，化工行业需求预期将同比下降三分之一（-25.8万盎司），降至52.9万盎司的七年底点。下降的主要是由于中国石化行业需求疲软，因为今年对二甲苯（PX）和丙烷脱氢（PDH）产能扩张放缓。在硝酸行业，铂金需求也预计略有放缓，因为肥料价格下降和项目成本上升削弱了新增工厂的投资意愿。相比之下，得益于全球经济韧性和贸易库存恢复正常水平，2024年铂金在硅胶中的使用预计将有所恢复。

石油行业

预计2024年石油行业需求将保持稳定（-2千盎司）。尽管OPEC+联盟持续减产，但这将被非OPEC产油国的高产量所抵消。北美的增长最为显著，美国将是2024年和2025年全球石油供应增长的最大贡献者。部分抵消因素是中国需求疲软，反映出精炼产能扩张的放缓。最后，需要强调的是，我们的预测不认为当前的地缘政治事件会对石油行业造成显著干扰。

电子

随着人工智能应用需要高性能、可扩展的存储解决方案来有效处理大量数据，这推动了云存储和边缘计算服务提供商加速设施升级，创造了大规模存储市场的动力。鉴于固态硬盘（SSD）在访问性能方面相较于硬盘驱动器（HDD）具有绝对优势，单位成本将是决定市场主导地位的关键因素。在半导体行业，到2030年新增58个制造厂（fabs）预计将提振全球产能。这一增长应部分抵消存储市场的损失。同时，NAND存储器制造商正采用谨慎的生产计划以保障利润。由于这些策略，HDD（硬盘驱动器）预计至少在未来两年内保持其相关性并继续使用。因此，我们维持铂金需求将仅小幅下降的观点，预计2024年下降1%（-1千盎司）至8.8万盎司。

氢气固定及其他

随着质子交换膜（PEM）电解槽部署的增加，以及固定应用的增长，加上液态有机氢载体（LOHC）储存解决方案的试点规模部署增加，我们预期这一行业的铂金需求今年将几乎翻倍。需要提醒的是，氢燃料电池电动车对铂金的需求属于汽车需求的一部分。

其他

预计2024年其他工业领域的铂金需求将保持平稳，约为57.1万盎司。由于车辆使用寿命延长导致的汽车保有量增加，售后市场业务稳健，加上航运和航空航天需求上升，这些足以抵消火花塞行业中内燃机汽车产量小幅下降造成的损失。

投资领域需求

金属聚焦预测在2024年剩余时间里铂金价格将小幅上涨，这得益于铂金良好的基本面和强劲的金价。我们预期这将导致一些日本零售投资者的机会性抛售，这些投资者中有些人正处于账面损失状态，寻求更好的退出水平。相比之下，鉴于黄金的受欢迎程度，铂金购买总量不太可能大幅增加。

在北美，预计美国造币局不太可能发行2024年铂金鹰洋币（通常在每年第一季度发行）。鹰洋币销售的损失可能只能部分地被其他铂金条和铂金币投资产品销量的增加所抵消。另一个挑战是市场隐含的健康状况，特别是在美国，因为今年年初市场表现不佳，贵金属整体销售是否会复苏，目前尚不明朗。金属聚焦预计2024年将有相对强劲的收尾，但不足以抵消今年迄今为止市场的疲软。

在中国，我们预测2024年本地零售投资将同比增长15%，达到6万盎司，这主要是由于当地投资者认为铂金相对于历史高位的金价被低估，以及缺乏其他投资资产的选择。

在欧洲，2023年高利率、铂金价格的区间波动和由于生活成本危机造成的有限可支配收入，将继续影响投资者的投资兴趣。因此，实物投资预计将保持在多年低位附近。

2024年，我们预计铂金ETF持仓量将减少12万盎司，至294.6万盎司。持续的高利率将继续对非收益资产形成阻力，就像在2023年大部分时间对欧洲和北美基金产生的影响一样。此外，我们没有预期投资者会像2023年初那样转向南非基金。

地上存量

由于2024年预计将出现47.6万盎司的缺口，地上存量预计到年底将降至362万盎司，为四年来的最低点。

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、交易所持有库存或矿业生产商、精炼商、制造商或最终用户的周转库存无关的累计铂金存量的年终估测值。

表2：供需和地上存量情况概要—年度对比

铂金供需平衡 (千盎司)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024预测	2023/2022 增长率 %	2024/2023 增长率 %
供应													
精炼产量	4,875	6,160	6,145	6,130	6,125	6,074	4,988	6,295	5,520	5,604	5,468	2%	-2%
南非	3,135	4,480	4,365	4,385	4,470	4,374	3,298	4,678	3,915	3,956	3,871	1%	-2%
津巴布韦	405	405	490	480	465	458	448	485	480	507	502	6%	-1%
北美	395	365	390	360	345	356	337	273	263	276	276	5%	0%
俄罗斯	740	710	715	720	665	716	704	652	663	674	616	2%	-9%
其他	200	200	185	185	180	169	200	206	200	190	203	-5%	7%
生产商库存增加(-)/减少(+)	+350	+30	+30	+30	+10	+2	-84	-93	+43	+11	+0	-74%	-100%
总矿产供应	5,225	6,190	6,075	6,160	6,135	6,076	4,904	6,202	5,563	5,615	5,468	1%	-3%
回收	2,055	1,720	1,860	1,915	1,955	2,110	1,996	2,108	1,764	1,557	1,642	-12%	5%
汽车催化剂	1,255	1,185	1,210	1,325	1,430	1,565	1,508	1,619	1,323	1,138	1,201	-14%	6%
首饰	775	515	625	560	505	476	422	422	372	349	366	-6%	5%
工业	25	20	25	30	30	69	66	67	69	71	75	3%	7%
总供应	7,280	7,910	7,935	8,075	8,090	8,186	6,900	8,309	7,327	7,172	7,111	-2%	-1%
需求													
汽车	3,220	3,245	3,360	3,300	3,115	2,750	2,274	2,483	2,763	3,211	3,269	16%	2%
汽车催化剂	3,080	3,105	3,225	3,160	2,970	2,750	2,274	2,483	2,763	3,211	3,269	16%	2%
非道路	140	140	135	140	145	†	†	†	†	†	†	N/A	N/A
首饰	3,000	2,840	2,505	2,460	2,245	2,106	1,830	1,953	1,899	1,868	1,978	-2%	6%
工业	1,720	1,875	2,020	1,900	2,040	2,252	2,100	2,531	2,316	2,626	2,242	13%	-15%
化工	540	515	560	570	565	798	633	663	673	786	529	17%	-33%
石油	60	170	220	120	235	219	109	169	193	158	156	-18%	-1%
电子	215	205	195	210	205	144	130	135	106	89	88	-16%	-1%
玻璃	225	300	320	260	275	228	473	753	505	701	524	39%	-25%
医疗	225	240	235	235	235	277	254	265	275	289	299	5%	3%
固定式氢和其他	†	†	†	†	†	29	28	18	15	33	75	114%	128%
其他	455	445	490	505	525	556	473	528	548	571	571	4%	0%
投资	150	305	535	275	15	1,248	1,559	-30	-606	318	99	N/A	-69%
铂金条和铂金币的变化	50	525	460	215	280	278	593	349	259	323	199	25%	-38%
ETF持有量变化	215	-240	-10	105	-245	991	507	-241	-558	-20	-120	N/A	N/A
交易所持有存货变化	-115	20	85	-45	-20	-20	458	-139	-307	14	20	N/A	38%
总需求	8,090	8,265	8,430	7,935	7,415	8,355	7,763	6,936	6,372	8,023	7,587	26%	-5%
平衡	-810	-355	-485	140	675	-169	-863	1,373	955	-851	-476	N/A	N/A
地上存量	2,580*	2,225	1,740	1,880	2,555	3,481	2,619**	3,992	4,947	4,097	3,620	-17%	-12%

来源：金属聚焦2019-2024年（预测）、SFA(牛津) 2014-2018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

		Q1 2022	Q2 2022	Q3 2022	Q4 2022	Q1 2023	Q2 2023	Q3 2023	Q4 2023	Q1 2024	Q1'24/Q1'23 增长率%	Q1'24/Q4'23 增长率%
铂金供需平衡（千盎司）												
供应												
精炼产量		1,273	1,529	1,390	1,328	1,192	1,486	1,393	1,532	1,235	4%	-19%
	南非	878	1,129	978	931	778	1,051	984	1,143	816	5%	-29%
	津巴布韦	117	124	116	123	116	126	132	133	121	5%	-9%
	北美	66	64	67	65	71	73	60	72	72	1%	0%
	俄罗斯	163	161	179	160	180	190	168	136	178	-1%	31%
	其他	49	51	51	49	48	46	48	48	48	1%	1%
生产商库存增加(-)/减少(+)		+24	-2	-2	+23	+33	+8	-6	-23	+0	-100%	N/A
总矿产供应		1,297	1,527	1,387	1,351	1,226	1,494	1,387	1,509	1,235	1%	-18%
回收												
	汽车催化剂	453	461	419	430	400	391	428	338	390	-2%	15%
	首饰	338	352	313	321	287	290	326	235	275	-4%	17%
	工业	98	92	90	92	95	84	85	85	98	2%	15%
	工业	17	17	17	17	17	17	17	18	17	-1%	-6%
总供应		1,751	1,988	1,807	1,781	1,626	1,885	1,815	1,847	1,625	0%	-12%
需求												
汽车												
	汽车催化剂	702	671	672	718	810	814	771	816	832	3%	2%
	非道路	†	†	†	†	†	†	†	†	†	N/A	N/A
首饰		472	483	480	463	463	478	451	476	486	5%	2%
工业												
	化工	567	642	561	547	656	679	554	737	612	-7%	-17%
	石油	130	150	128	265	295	233	127	132	142	-52%	7%
	电子	44	48	49	52	41	40	38	38	39	-5%	2%
	电子	30	27	26	24	23	23	22	22	22	-1%	0%
	玻璃	150	202	151	2	80	161	149	310	175	117%	-44%
	医疗	71	68	69	69	75	71	70	71	78	3%	9%
	固定式氢气和其他	4	4	4	4	5	6	8	13	14	181%	9%
	其他	139	143	135	132	137	145	139	150	142	3%	-5%
投资												
	铂金条和铂金币的变化	-155	-150	-249	-53	198	175	15	-71	64	-68%	N/A
	ETF持有量变化	69	84	103	2	128	47	86	61	64	-50%	5%
	交易所持有存货变化	-166	-112	-217	-62	40	155	-99	-116	11	-73%	N/A
	交易所持有存货变化	-58	-123	-134	7	29	-27	28	-16	-11	N/A	N/A
总需求		1,586	1,646	1,465	1,675	2,128	2,146	1,791	1,959	1,994	-6%	2%
平衡		165	342	342	106	-502	-260	24	-112	-369	N/A	N/A

来源：金属聚焦2021-2023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

铂金供需平衡（千盎司）		2021下半年	2022上半年	2022下半年	2023上半年	2023下半年	23下半年/22下半年增长率 %	23下半年/23上半年增长率 %
		供应						
精炼产量		3,265	2,802	2,718	2,679	2,925	8%	9%
	南非	2,475	2,007	1,908	1,829	2,127	11%	16%
	津巴布韦	242	241	239	242	265	11%	10%
	北美	115	131	132	143	132	0%	-8%
	俄罗斯	331	324	339	370	304	-10%	-18%
	其他	102	100	100	94	96	-4%	2%
生产商库存增加(-)/减少(+)		-82	22	21	41	-30	N/A	N/A
总矿产供应		3,183	2,825	2,739	2,720	2,895	6%	6%
回收		1,048	914	849	791	767	-10%	-3%
	汽车催化剂	808	689	634	577	561	-12%	-3%
	首饰	206	191	181	179	170	-6%	-5%
	工业	34	34	34	35	36	4%	3%
总供应		4,232	3,739	3,588	3,511	3,662	2%	4%
需求								
汽车		1,178	1,373	1,390	1,624	1,587	14%	-2%
	汽车催化剂	1,178	1,373	1,390	1,624	1,587	14%	-2%
	非道路	†	†	†	†	†	N/A	N/A
首饰		995	956	943	941	927	-2%	-2%
工业		1,262	1,208	1,107	1,336	1,291	17%	-3%
	化工	412	280	393	527	259	-34%	-51%
	石油	95	92	101	81	76	-24%	-6%
	电子	67	57	49	45	44	-10%	-2%
	玻璃	278	353	153	242	459	201%	90%
	医疗	134	138	137	147	142	4%	-3%
	固定式氢和其他	11	7	8	11	22		
	其他	266	282	267	282	289	8%	2%
投资		-385	-305	-301	373	-55	N/A	N/A
	铂金条和铂金币的变化	211	154	105	175	147	40%	-16%
	ETF持有量变化	-375	-278	-280	196	-215	N/A	N/A
	交易所持有存货变化	-221	-181	-127	2	12	N/A	>±300%
总需求		3,051	3,232	3,140	4,274	3,750	19%	-12%
平衡		1,181	507	448	-763	-88	N/A	N/A

来源：金属聚焦2019-2023年

注释：

1. †非道路交通工具需求包括在汽车催化剂内。

2024年第1季度《铂金季刊》

表5：地区需求一年度和季度对比

		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024f	2023/2022 增长率%	2024f/2023 增长率%	Q1 2023	Q2 2023	Q3 2023	Q4 2023	Q1 2024
铂金总需求(千盎司)																			
汽车		3,220	3,250	3,350	3,290	3,115	2,750	2,274	2,483	2,763	3,211	3,269	16%	2%	810	814	771	816	832
	北美	455	480	410	390	390	310	268	340	411	444								
	西欧	1,395	1,450	1,630	1,545	1,340	1,412	1,047	952	980	1,110								
	日本	585	510	450	435	425	283	224	244	243	290								
	中国	125	145	195	230	220	182	276	373	443	613								
	印度	170	180	170	175	200	††	††	††	††	††								
	世界其他地区	490	485	495	515	540	562	458	574	685	753								
首饰		3,000	2,840	2,505	2,460	2,245	2,106	1,830	1,953	1,899	1,868	1,978	-2%	6%	463	478	451	476	486
	北美	230	250	265	280	280	341	277	409	448	438								
	西欧	220	235	240	250	255	237	196	260	301	319								
	日本	335	340	335	340	345	372	316	298	333	338								
	中国	1,975	1,765	1,450	1,340	1,095	871	832	703	484	408								
	印度	175	180	145	175	195	109	59	123	171	203								
	世界其他地区	65	70	70	75	75	176	151	159	163	163								
化工		540	515	560	570	565	798	633	663	673	786	529	17%	-33%	295	233	127	132	142
	北美	55	55	50	50	50	82	103	109	111	137								
	西欧	105	75	110	115	105	124	112	115	106	115								
	日本	10	10	15	15	15	66	62	65	66	61								
	中国	215	230	225	220	215	311	215	221	219	271								
	世界其他地区	155	145	160	170	180	215	141	152	171	203								
石油		60	170	220	120	235	219	109	169	193	158	156	-18%	-1%	41	40	38	38	39
	北美	25	-25	90	55	55	30	5	32	44	44								
	西欧	-20	35	10	5	20	14	11	18	30	22								
	日本	-35	5	0	-20	5	7	6	12	7	4								
	中国	-5	45	80	45	10	66	35	39	26	24								
	世界其他地区	95	110	40	35	145	103	52	67	86	64								
电子		215	205	195	210	205	144	130	135	106	89	88	-16%	-1%	23	23	22	22	22
	北美	15	15	10	15	15	38	35	35	28	24								
	西欧	10	10	10	10	10	27	23	25	20	16								
	日本	15	15	15	15	15	20	16	17	14	12								
	中国	70	70	80	90	85	28	31	31	23	19								
	世界其他地区	105	95	80	80	80	31	25	26	22	18								
玻璃		225	300	320	260	275	228	473	753	505	701	524	39%	-25%	80	161	149	310	175
	北美	5	0	10	5	5	-81	-24	17	27	43								
	西欧	10	5	5	5	20	65	36	6	22	16								
	日本	-10	0	-10	-10	0	-38	-63	7	-151	5								
	中国	175	195	225	165	120	176	385	758	524	651								
	世界其他地区	45	100	90	95	130	107	139	-36	82	-14								
医疗		225	240	235	235	235	277	254	265	275	289	299	5%	3%	75	71	70	71	78
其他工业		455	445	490	505	525	556	473	528	548	571	571	4%	0%	137	145	139	150	142
固定式氢气和其他		†	†	†	†	†	29	28	18	15	33	75	114%	128%	5	6	8	13	14
铂金条和铂金币投资		50	525	460	215	280	278	593	349	259	323	199	25%	-38%	128	47	86	61	64
	北美						155	234	256	258	169								
	西欧						52	75	61	44	24								
	日本						46	240	-26	-114	54								
	中国						15	23	26	38	52								
	世界其他地区						9	21	33	33	23								
BTF投资		215	-240	-10	105	-245	991	507	-241	-558	-20	-120	N/A	N/A	40	155	-99	-116	11
	北美						125	524	-6	-102	-61								
	西欧						508	237	56	-313	-44								
	日本						-13	58	-23	-28	12								
	世界其他地区						370	-312	-268	-116	74								
交易所库存变化		-115	20	85	-45	-20	-20	458	-139	-307	14	20	N/A	38%	29	-27	28	-16	-11
投资		150	305	535	275	15	1,248	1,559	-30	-606	318	99	N/A	-69%	198	175	15	-71	64
总需求		8,090	8,270	8,410	7,925	7,415	8,355	7,763	6,936	6,372	8,023	7,587	26%	-5%	2128	2146	1791	1959	1994

来源：金属聚焦2019-2024年（预测）、SFA(牛津) 2014-2018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可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：地区回收一年度和季度对比

		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023/2024预测	2023/2022增 长率 %	2024f/2023增 长率 %	Q1 2023	Q2 2023	Q3 2023	Q4 2023	Q1 2024	
铂金回收供应 (千盎司)																			
汽车		1,255	1,185	1,210	1,325	1,420	1,565	1,508	1,619	1,323	1,138	1,201	-14%	6%	287	290	326	235	275
	北美						520	458	504	395	351								
	西欧						786	815	836	678	591								
	日本						116	109	117	85	73								
	中国						36	36	59	55	25								
	世界其他地区						108	90	103	110	98								
首饰		775	515	625	560	505	476	422	422	372	349	366	-6%	5%	95	84	85	85	98
	北美						3	3	3	3	3								
	西欧						4	4	3	4	4								
	日本						187	162	160	165	154								
	中国						276	248	250	195	183								
	世界其他地区						5	5	5	6	5								
工业		25	20	25	30	30	69	66	67	69	71	75	3%	7%	17	17	17	18	17
	北美						15	12	12	13	12								
	西欧						11	10	11	11	13								
	日本						34	34	34	34	34								
	中国						7	7	8	9	9								
	世界其他地区						2	2	2	2	2								

来源：金属聚焦2019-2024年（预测）、SFA(牛津) 2019-2018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。

固定式氢气和其他

氢经济类别包括通过电解生产氢气的铂金需求、氢气储存

的需求以及航空和海运等替代运输应用中的需求。

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。

伦敦铂钯市场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。

NAND闪存

NAND闪存是一种非易失性存储技术，它不需要电源即可保留数据。它使用浮栅晶体管，其连接方式类似与非门电路，其中多个晶体管串联，只有当所有字线处于高位时，位线才会被拉低。

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。现在主要是钯基的，也包括一些铑。

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：本出版物为通用报告，仅供学习用途。本报告出版方世界铂金投资协会由全球领先的铂金矿业公司联合成立，旨在拓展铂金投资需求市场。世界铂金投资协会的使命是通过可行性洞见和目标性发展，为投资者的铂金投资决策提供参考信息，及与金融机构和市场参与方合作，开发适合投资者的产品和渠道，从而推动市场对实物铂金的投资需求。

本报告中2019至2022年期间的研究源自金属聚焦公司，版权归© Metals Focus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于金属聚焦公司。金属聚焦公司是本协会的第三方内容提供方之一，除金属聚焦公司以外，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。金属聚焦公司提供的分析、数据以及其他信息反映了其在报告截至日期的判断，若有变更，恕不另行通知。未经金属聚焦公司的书面同意，本报告中数据和评论中的任何部分均不可用于任何进入资本市场（融资）的特定目的。

本出版物中关于2019年之前的研究源自SFA，版权归SFA©所有。

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大宗商品交易提供传送订单、安排、咨询或代理服务。本出版物无意提供税务、法务或投资咨询服务，且其所含任何信息均不应解释为销售、购买、投资或持有证券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，亦不计划成为交易经纪人或注册投资顾问，或其他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）所注册的类似机构。

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。任何投资均须事先咨询专业投资顾问。投资者应该为投资行为、投资策略、安全性或相关交易是否符合本人投资目标、金融环境和风险承受能力完全独自承担责任。针对特点的业务、法律和税收情况及问题，投资者请咨询自己的业务、法律或财务顾问。

本出版物所采纳的信息被自认为是可靠的。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结论，包括与行业持续增长相关的结论。出版方与金属聚焦公司特此声明本出版物所包含的结论为包含历史信息以外的前瞻性观点，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，金属聚焦公司与出版方概不负责。

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，亦不存在资助，批准或起源等关系。出版方对第三方商标的权利不享有任何所有权。

©2022世界铂金投资协会有限公司保留所有权利。世界铂金投资协会名称和标志以及WPIC是世界铂金投资协会有限公司的注册商标。未经出版方、世界铂金投资协会和作者授权，不得以任何方式复制或分发本报告的任何部分。