

铂金摘要

世界铂金投资协会两至五年供需前景更新:短缺将持续多年

我们最新的一期《铂金季刊》更新了2023年第一季度的供需数据和2023年全年的展望，包括预测全年将出现近100万盎司的短缺。本期的《铂金摘要》包含对2024年至2027年铂金供需平衡预测的修正。自从我们发布两至五年的供需更新以来，我们的总供应和总需求量预测都有所降低。最终结果显示我们对2024年到2027年将出现连续短缺的趋势预测将持续。我们现在预测年度平均短缺将进一步扩大，达到供应量的8.3%，而之前为7.0%。

下行风险这一主题在铂金供需中都很突出(投资需求除外)。在供应端，风险来自运营挑战、南非电力短缺以及与对俄罗斯的制裁。从2024年开始，我们将使用矿山已发布产量指引的中位数。已发布的指引尚未反映出南非电力供应短缺的长期影响，因此建议产量复苏从2024年开始。在其他地区，2023年或许可以证明诺镍公司维持产量的能力，因为它在没有西方专业主机厂支持的情况下进行了矿区维护(包括冶炼厂重建)。

从需求的角度来看，铂金的主要风险源于汽车的绝对销量、电池电动汽车的渗透率以及氢燃料电池汽车在重型车行业的普及速度。鉴于全球经济挑战，我们降低了对轻型汽车生产中期增长轨迹的预测，预期在2026年(之前为2024年)之前，产量将保持在疫前水平以下。此外，我们预测2027年纯电动汽车的渗透提高3%至27%(2030年达到34%)。

本报告中的所有估算均基于公开资料和WPIC内部分析*。我们的需求预测考虑到2023年3月提出的同样低迷的经济前景。这份报告是我们在《铂金季刊》(PQ)中一年展望的补充，但完全独立于该报告，《铂金季刊》由金属聚焦公司(Metals Focus)为WPIC独立编制。

图1. WPIC 预测铂金市场从2023年开始出现短缺



来源: SFA (牛津) 2013-2018、金属聚焦 2019-2023 预测, 矿商公开指引、WPIC 研究自 2024 预测起

Edward Sterck

研究总监

+44 203 696 8786

esterck@platinuminvestment.com

Wade Napier

分析师

+44 203 696 8774

wnapier@platinuminvestment.com

Jacob Hayhurst-Worthington

助理分析师

+44 203 696 8771

jworthington@platinuminvestment.com

Brendan Clifford

机构销售主管

+44 203 696 8778

bclifford@platinuminvestment.com

世界铂金投资协会

www.platinuminvestment.com

Foxglove House, 166 Piccadilly

London W1J 9EF

2023年6月8日

*WPIC 内部的供应研究仅基于公布的供应数据，包括前瞻性指导，任何调整均已注明。它不代表任何 WPIC 成员或金属聚焦公司的观点，后者独立准备我们的《铂金季刊》报告。需求数据基于公开数据，但包括 WPIC 内部分析。

图 2. 供需总结表

	公布的铂金 季度预测†				WPIC预测 ‡			
	2020	2021	2022	2023预测	2024预测	2025预测	2026预测	2027预测
铂金供应								
精炼矿产								
- 南非	3,298	4,678	3,915	3,873	4,262	4,304	4,257	4,227
- 津巴布韦	448	485	480	502	502	603	603	603
- 北美	337	273	263	284	311	321	331	336
- 俄罗斯	704	652	663	647	624	624	624	624
- 其他	202	208	201	205	204	205	204	204
- 生产商库存变化	-84	-93	43	0	0	0	0	0
总矿产供应	4,906	6,204	5,565	5,511	5,902	6,056	6,019	5,993
总回收	1,997	2,079	1,691	1,682	1,869	1,832	1,868	1,861
总供应	6,903	8,283	7,256	7,193	7,771	7,888	7,886	7,854
铂金需求								
汽车	2,324	2,555	2,897	3,255	3,605	3,713	3,708	3,845
首饰	1,830	1,953	1,899	1,861	1,831	1,829	1,860	1,886
工业	2,018	2,538	2,245	2,628	2,406	2,508	2,461	2,513
总投资	1,536	-56	-640	433	460	460	460	460
- 铂金条和币	571	324	225	403	310	310	310	310
- ETF	507	-241	-558	30	150	150	150	150
- 交易所库存	458	-139	-307	0	0	0	0	0
总需求	7,709	6,990	6,401	8,176	8,302	8,510	8,489	8,705
供/需平衡	-806	1,293	854	-983	-531	-621	-602	-851

† 《铂金季刊》报告和数字由金属聚焦公司为WPIC独立提供

‡ WPIC的预测和分析基于公开可用的信息

来源：金属聚焦 2019 至 2023 预测、矿商公开指引、WPIC 研究自 2024 预测起

介绍

WPIC 的 2 至 5 年铂金市场供需预测旨在补充我们在《铂金季报》中发布的估计和预测，提供一个更长远的发展，并进行长期的情景分析。《铂金季报》和数据由金属聚焦公司独立为 WPIC 编制，金属聚焦公司的预测是基于一年期展望（当前为 2023 年）。为避免疑惑，本报告中包括的 2024 年至 2027 年的所有估计数据除采矿供应以外均为 WPIC 的预测，采矿供应是基于矿业公司公布的产量指引意见。具体而言，WPIC 没有使用金属聚焦公司为其客户提供的独立五年市场展望所包含的任何数据或观点，该报告提供了所有铂族金属的前景展望。

WPIC 的 2024 至 2027 年的基准情况供需预测提供了可在供需格局不同部分进行情景分析的能力。

WPIC 没有试图建立更多的国内和行业关系以获取新或增量数据；用于开发我们的供需模型的信息和来源都来自公开渠道。

有关我们用于开发本报告每个模型和部分的方法以及我们的预测风险分析的完整描述，请参见附录。

关键预测

我们对更新的市场展望与 [2023 年 3 月](#) 发布的《铂金摘要》的供需情况进行了比较。自那时起，全球宏观经济情况仍然不稳定。最值得注意的是，中国放松疫情管制并没有像许多人预测的那样带来后疫情时代的经济繁荣，工业活动的复苏速度慢于服务行业。在发达国家，美国在僵持数月后批准提高债务上限。然而，随着各国央行对抗通胀及劳动力市场的合理稳健，人们对是否逐步加息（或不加）的预期仍在摇摆不定。我们在两至五年的展望更新中考虑到了额外的经济因素。

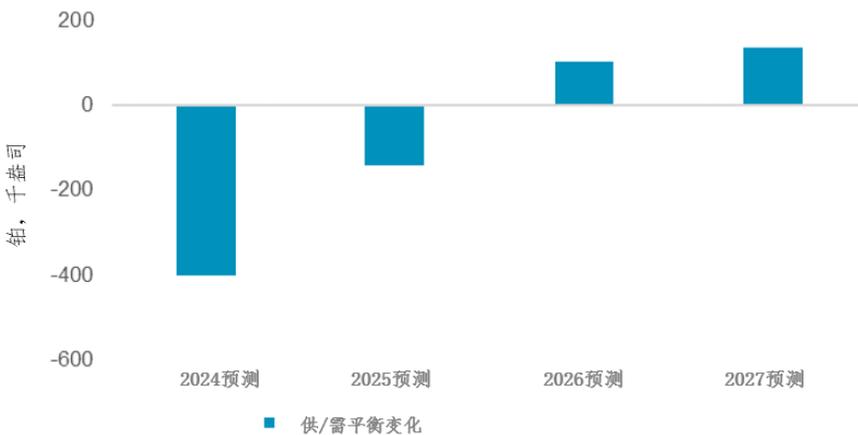
对 2024-2027 年的预测，我们作了如下关键调整：

- 在对通过矿山进入市场价值链的金属流动进行重新评估后，预计**矿山总供应量**将平均下降 5%。这包括非一体化生产商如何利用精矿购买和/或加工合同的组合。
- **汽车领域铂金需求**预计将平均下降 5%，这归因于汽车产量预测和动力系统组合的修正，2026 年和 2027 年的修正权重将会更大。
- 根据我们对 2013 年以来（即自 WPIC《铂金季刊》数据集开始以来）年需求的平均计算方法，**始终以净基础衡量的投资领域需求**预计将平均减少 10 万盎司。然而，我们注意到，预计的短缺可能对投资者颇具吸引力，这可能导致投资需求超过我们基于长期平均的计算方法。

在我们最新的展望中，供需均已下调。

矿山供应和汽车领域需求平均减少了 5%，但由于汽车领域需求仅占总需求的 37%，而矿山供应占总供应的 76%，这些变化加剧了供需失衡，导致平均短缺加剧。矿山供应和汽车领域需求减少的幅度也存在时间差异，这将加剧 2024 和 2025 年的短缺，但减少 2026 年和 2027 年的缺口。

图 3 预测 2024 年铂金市场的短缺变化最为显著，而 2025 至 2027 的变化较小



来源：WPIC 研究

结论-同比短缺

如下图所示，我们对 2027 年预测变化的净影响是短缺减少 13 万盎司，至 85.1 万盎司。尽管我们已经降低了 2027 年短缺的预测，但 2027 年将维持大量短缺的路线已经演变反映出 2024 年更深层的初始缺口，且在这四年中轨迹波动较小。值得注意的是，预计铂金市场仍将出现连续多年的短缺。此外，我们预测

的变化结果是，2024年至2027年期间，预计年均缺口占铂金总供应量的8.3%，而此前预测为7.0%。

因此，我们估计到2027年底，地上存量将降至仅能满足7周的需求，这可能是有记录以来的最低水平(历史数据)。

风险偏向于下行 — 至少对供应而言

虽然我们对持续短缺的前景预测有信心，但短缺可能比预期更大。我们继续使用的采矿公司产量指引的中位数总量，这将导致在2023年(由金属聚焦公司预测)到2024年期间(已公布公司指引的中位数总量)，矿山供应增加超过40万盎司。我们注意到尽管南非电力短缺威胁和制裁俄罗斯的产量影响，矿山供应依然实现同比增长7%。

量化电力短缺加剧和制裁俄罗斯的产量风险：南非矿山已警告电力供应恶化仅在2023年就可能产量下降5%至15%。同样，尽管诺镍没有明确表示制裁对未来产量的潜在影响，但假设5-15%的下行风险是合理的。

考虑到采用中位数预测矿山供应存在风险(下行10%)，那么预计的短缺将比本报告所述每年多出大约50万盎司。

如果连续多年短缺加剧，供应侧需要地上存量的支持才能满足铂金需求。

图4 预计铂金短缺将在2024年因供应增加而缩小，然后在2025年及以后短缺再次加剧并扩大



来源：SFA (牛津) 2013至2018、金属聚焦 2019至2023预测、矿工产量指引、WPIC研究 2024预测-2027预测

尽管经济前景疲软，但铂金需求前景在短期内相对强劲

由于持续存在的地缘政治紧张局势和宏观经济不确定性，全球经济前景持续低迷。就预测期而言，2023 年将是经济面临最大挑战的一年，预测 2024 年有所改善，但仍将保持低迷。

显著的宏观不确定性依然存在。

上一期《铂金季报》发布的 2023 年铂金市场前景考虑了经济衰退的风险，而本报告呈现的 2024 年及以后的需求前景则包括以下表格中的经济概述。请注意，我们预测消费者实际购买力将恶化，该数据是通过将共识 GDP 减去共识 CPI 计算得出。

图 5. 与 2021 年底相比，消费者实际购买力变化

	2023	2024
北美	-3.1%	-1.8%
西欧	-5.2%	-1.5%
日本	-1.7%	-0.4%
中国	3.9%	2.7%
世界其他地区	-2.9%	-0.8%

来源：彭博社、WPIC 研究

值得注意的是，铂金需求同比增长 28% 是推动供需平衡从 2022 年的盈余转变为 2023 年及未来持续短缺的主要驱动因素。尽管经济前景似乎有些不稳定，但铂金市场未来可能会出人意料地不受这些挑战的影响。铂金需求波动受到铂金多样化终端市场的抑制，这些市场受到不同经济驱动因素的支撑。

铂金需求是多样化的，终端用途通常由不同的经济驱动因素支撑。

如是，我们对铂金首饰需求预测的下调已被 2024 年至 2027 年期间工业领域铂金需求预测的上调所抵消（平均-4%相比平均+3%）。中国在 2022 年底结束清零政策，支持了此前我们对中国铂金首饰需求复苏的乐观情绪。然而，在 2023 年第一季度，中国首饰需求并未实现增长，因为中国消费者依然表现出对黄金首饰的偏好。

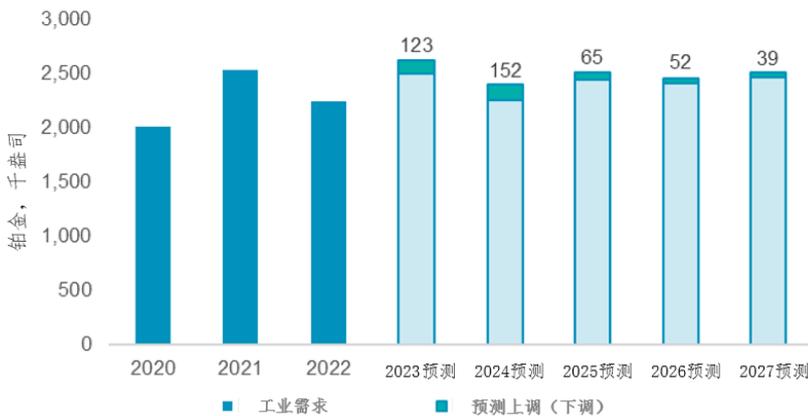
图 6 中国的“重新开放”并未体现为铂金首饰需求的上升，因此有必要向下修正



来源：金属聚焦 2020-2023 预测、WPIC 研究 2024 预测-2027 预测

相反，工业领域的需求相对较好地免受短期衰退的不利影响。铂金的工业需求更多地受到多年产能扩张决策的影响，而非短期需求波动，2023 年的预测将反映创纪录的 262.8 万盎司工业铂金需求。由于 2023 年的产能扩张项目基本上已经开始投资和施工，需求的下行风险偏向 2024 年及以后。由于经济叠加及产能扩张时间点的影响，2024 年工业领域需求预测同比下降 8% 至 240.7 万盎司。随后在 2025 年至 2027 年期间，需求将小幅增长至年平均 249.4 万盎司。请注意，工业需求包括用于质子交换膜电解槽制氢对铂金的需求，在政府大量补贴的支持下，预计未来几年它将大幅增长。除去质子交换膜电解槽对铂金的需求，我们预计其他应用领域的工业需求将会下降（至 2027 年复合年增长率约 3%）。与 2013 年以来 5% 的工业需求复合年增长率相比，这一预测是保守的。

图 7. 由于产能扩张，预计 2023 年工业领域铂金需求将达到创纪录水平



来源：金属聚焦 2020-2023 预测、WPIC 研究 2024 预测-2027 预测

汽车领域的铂金需求

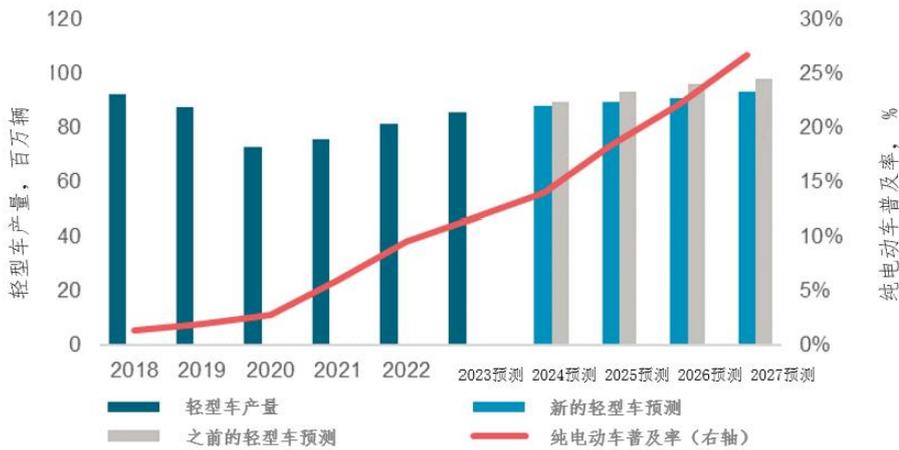
可支配收入减少将影响部分消费者购买新车的能力。然而，我们估计，在最坏的情况下，衰退水平下的消费者需求与汽车制造商预计能够交付的生产水平是一致的。此外，在经历了三年严重的汽车产量短缺后，我们认为对更换车辆的需求仍然存在被压抑的因素，疫情期间行驶里程较低抵消了部分换车需求，从而导致某些车辆可以行驶更长时间。此外，汽车制造商的库存仍然受到限制，尽管我们预计不会恢复到历史产量水平，但很可能有一些持续的库存补充需求。

经济衰退下的汽车需求水平已经超过了目前汽车制造商受限的供应能力。

我们预计这些挑战到 2024 年将基本上得以解决，轻型车的产量将增长 3%，达到 8900 万辆。然而，我们此前预测轻型汽车需求将在 2024 年至 2027 年间稳步增长，但现在我们预计，更高的长期利率和购买力下降可能会拖累汽车需求的增长。因此，我们现在预测轻型汽车销量只有到 2027 年才能超过疫情前的 9200 万辆，此前预测是 2025 年，。

此外，我们还修正了对不含铂族金属的纯电动汽车（BEV）销售预测。2022 年纯电动汽车产量同比增长 73%。我们预期 2022 年至 2027 年期间，纯电动汽车产量将以 26% 的复合年均增长率增长至 2500 万辆，达到 27% 的全球渗透率（此前为 24%）。参考：虽然超出了本报告的预测年限，但我们预期纯电动汽车的渗透率到 2030 年将达到 34%。这一上调归因于最新的政策公告（尤其是在美国和英国），随着 2022 年《通胀削减法案》的宣布，美国企业宣告纯电动汽车的产能加速已提前到 2023 年。

图8 在我们的预测期内，轻型汽车的产量预计将增加



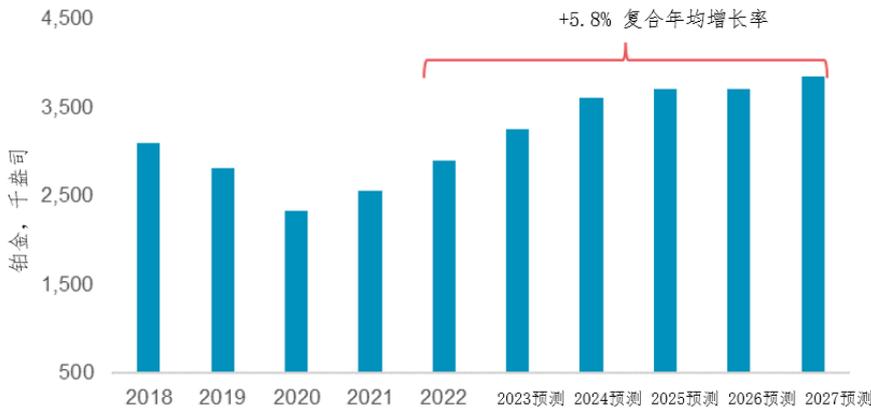
来源：世界汽车组织、WPIC 研究预测 2023-2027

较低的绝对汽车产量和较高的纯电动汽车渗透率两相结合，造成2024年至2027年期间，汽车领域的铂金需求预测年均降低18.7万盎司。尽管如此，由于铂钯替代的增加、重型车（主要在中国）载铂量的提高，以及作为日益增长的氢经济的部分，燃料电池汽车产量的增加（最初由重型汽车支撑），我们预测2022年至2027年期间，汽车领域铂金需求的复合年均增长率将达到5.8%，至384.5万盎司。

尽管汽车行业在经历电动化，但至2027年，汽车的铂金需求仍将增加。

补充一下燃油车的前景，我们预测燃油车产量将在2024年达到峰值，尽管水平远低于2027年之前的高点。然而，不断增加的替代和载铂量的提高意味着内燃机对铂金的需求直到2025年至2026年才达到峰值。

图9 汽车领域的铂金需求预计将在中期增长



来源：金属聚焦 2018-2023 预测、WPIC 研究 2024 预测-2027 预测

投资领域需求

投资需求是另一个不确定的领域。尽管在经济衰退或不确定性加剧的时期（例如在疫情高峰期），铂金条和铂金币的需求往往具有弹性，甚至还会出现增长，但ETF投资和交易所库存的前景却很难预测。近期铂金ETF在2021和2022年期间的抛售是在利率上升环境下宏观资产配置所造成，在资产类别不可知的投资者转向期货或远期市场助推远期市场一直处于现货溢价状态。我们的方法论是使用投资需求的十年历史平均值作为我们预测的基础，在2022年ETF抛售之后，预测ETF需求在2024年至2027年间每年减少10至15盎司。另外，我们假设铂金条和铂金币的需求不变，为每年31万盎司。

然而，我们注意到，一系列短缺可能会增强铂金的投资吸引力，这可能导致投资需求超出我们基于长期平均数的预测。

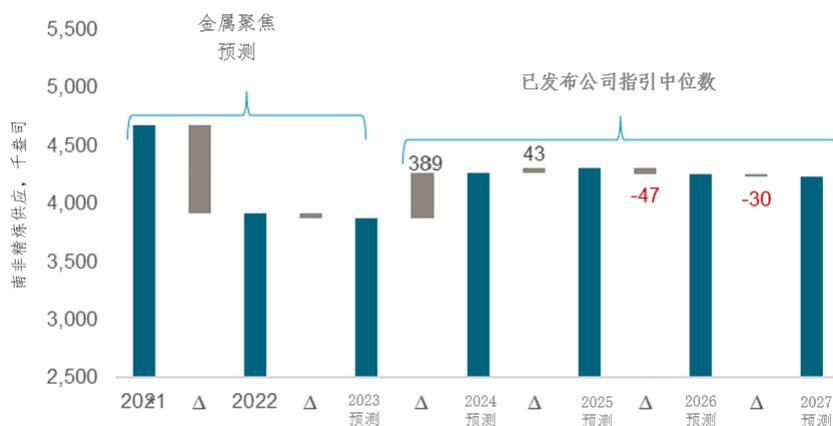
采矿—风险偏向下行

南非的铂金产量在2022年同比下降16%。在我们最新《铂金季刊》提供的2023年南非供应预测精炼产量同比下降1.1%，包括对最初供应预测下调了6.2万盎司。南非供应受到日益恶化的甩负荷(即限电)、其他外部性问题(安全等)、计划内和计划外维护以及项目复产时间的影响。值得注意的是，在2022年和2023年预测期间，南非精炼铂金的年平均供应量为390万盎司，比2015年至2019年间(即疫情前的五年)的430万盎司平均产量低11%。

根据矿工已公布的产量指引中位数，南非的初级供应将在2024年至2027年之间恢复到接近疫前水平。南非的产量从2025年开始基本趋于平稳，目前宣布的资本投入主要是为了维持现有的产量水平，而不是增产。这反映了近期一篮子价格的波动，以及通胀和衰退风险对大型资本项目投资决策的影响。对于新项目而言，利率上升也会压缩预期回报，除非大宗商品价格相应上涨，但目前尚未展示。

南非国家电力公司对南非的铂族金属供应产生持续风险。

图10 如果没有增量投资，当前项目的增长将被老化资产的减产所抵消，导致铂金供应停滞不前



来源: 金属聚焦 2021-2023 预测, 已发布的产量指引, WPIC 研究 2024 预测 -2027 预测, * 注: 与 2020 年英美转炉厂停产相关的在制品库存释放, 导致 2021 年的精炼矿产供应高于平均年产量

近期趋势表明，铂金供应的下行风险更为突出。矿山供应代表着一种未来风险，尤其是在矿业公司管理团队尚未开始详细说明持续停电对 2023 年以后产量指引的影响。2023 年第一季度，南非最大的两家生产商在季度更新中报告指出停电造成了 4.3 万盎司 6E 铂族金属在制品库存的增加。如果南非冬季停电情况恶化，这可能意味着未来几个季度将出现类似或更高的在制品库存。在 2023 年 5 月的伦敦铂金周期间，南非铂族金属矿业公司重申此前评论，即停电可能会对精炼产量造成 5%至 15%的影响。

WPIC 没有对铂族金属矿业公司何时将加工其额外在制品库存做任何假设。

诺镍指出制裁对俄罗斯产量构成了风险。

虽然诺镍（Nornickel）没有明确指出制裁对未来产量的潜在影响，但从直觉上看，5-15%的下行风险是正确的（类似于对南非生产商的预期）。我们注意到，诺镍计划在 2023 年进行冶炼厂维护。它将在没有西方主机厂专业知识的情况下进行重建，我们认为诺镍项目执行的成功，可能会对未来的产量预期产生启发。迄今为止，尽管自俄乌冲突爆发以来俄罗斯遭遇了制裁，但诺镍仍设法将产量维持在计划水平。诺镍 2023 年铂金产量指引的中位数为 62.4 万盎司，仅比 2022 年的产量减少了 4.1%。

尽管存在供应端风险，但我们特意不对产量水平发表意见，并坚持使用已发布公司指引的中位数，尤其是最近财务报告中提供的更新数据。诺镍取消了它的中长期指引，因此我们将 2023 年产量指引延伸至 2024 年及以后。

2024 至 2027 的市场供需平衡

在更新了 2024 年至 2027 年的供/需前景后，我们强调了三个考虑因素。首先，铂金市场预期将出现连续多年的供应短缺，鉴于供应缺乏弹性，这可能需要市场从地上存量中提货以满足需求。目前尚不清楚铂金需要达到什么价格才能吸引地上存量的部分释放，以补充供应短缺。我们也无法评估近 80% 的地上存量被锁定在中国境内（国际市场实际上无法获得）将对国际金属流动和价格产生什么影响？

其次，随着精炼产量预计将在 2024 年恢复并在此后趋于平稳，2024 年至 2027 年不断增加的供应缺口说明了需求的持续增长。铂金需求的增长受到汽车行业的支撑，因为铂钯替代、更严格的排放法规和氢能经济预计将增加该行业的铂金需求。另外，过去十年，工业领域铂金需求的历史增长率约为全球 GDP 两倍。

最后，尽管我们预测 2027 年铂金供应缺口减少约 13 万盎司至 85.1 万盎司，但我们强调，对 2024 和 2025 年短缺扩大的预测将导致整个时期的年均供应缺口更大。我们现在预测在 2024 至 2027 年期间，铂金的年均供应缺口将占供应量的 8.3%，而之前预测为 7.0%。

在 2024 年缺口缩小后，铂金供应短缺应该会持续并扩大直至 2027 年。

图 11 聚合矿商产量指引中低位数下的市场供需平衡

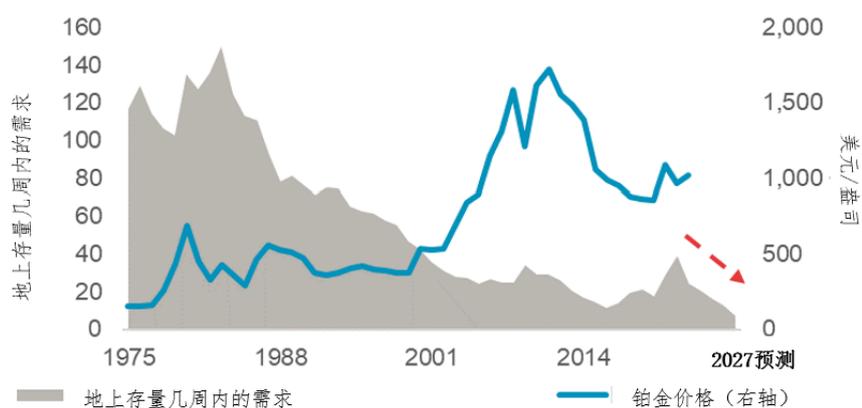


来源：金属聚焦 2019-2023 预测、SFA（牛津）2013-2018、已发布公司产量指引、WPIC 研究 2024 预测-29027 预测

地上存量

预测 2023 年及以后的大幅短缺将导致市场严重依赖地上存量以满足需求。我们预测到 2027 年底，地上存量将降至仅能满足 7 周需求的水平，这可能是有记录以来的最低水平。

图 12: 自 2016 年以来, 只能满足几周需求的地上存量已经增长了四倍, 但预计今年它将急剧下降, 如果供需基本面没有变化的情况下, 预测在 2024 年及未来它仍将继续下降。



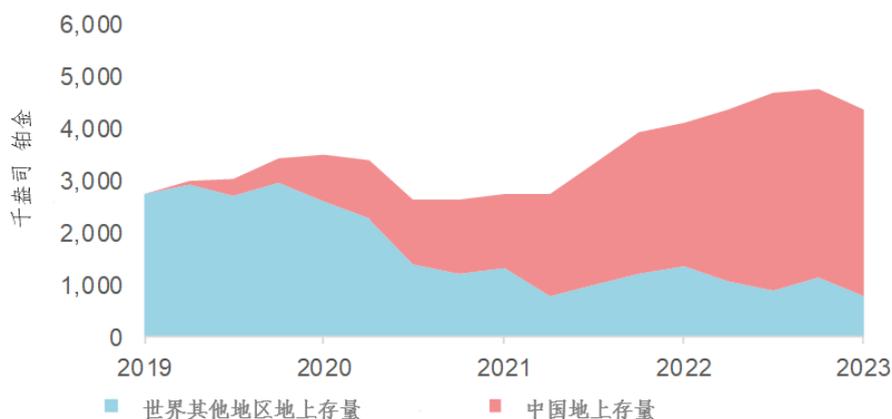
来源: 庄信万丰 供/需平衡 2013 年前、SFA (牛津) 2013-2018、金属聚焦 2019-2023 预测、WPIC 研究 2023 年起, 地上存量预测 2012 年前

问题是, 以目前的铂金价格, 是否有足够的地上存量来满足需求, 或者价格是否需要上涨才能吸引铂金现货流入市场?

此外, 我们再次注意到, 中国的进口量远远超过已确定的需求, 导致大部分地上存量集中在中国, 而世界其他地区的库存似乎很少。鉴于中国限制包括铂族金属在内的战略矿产的出口, 意味着中国的铂金库存实际上已被锁定在境内, 目前尚不清楚 2023 年以后, 铂金的地上存量是否还能供应给世界其他地区的用户。

地上存量已经聚集在中国, 这给世界其他地区的地上存量的可供应量带来了不确定性(注意, 这是截至 23 年第一季度末的最新数据)。

图 13: 由于 80% 以上的地上存量集中在中国, 中国限制铂金的出口意味着世界其他地区的库存有限。



来源: 彭博社、金属聚焦、WPIC 研究

WPIC 旨在增加对铂金投资

世界铂金投资协会 (WPIC) 是由领先的南非铂族金属矿业公司于 2014 年成立的, 旨在通过可行性见解和目标性拓展来增加铂金投资。我们通过提供《铂金季刊》、《铂金远景》(月刊) 和《铂金摘要》(现在起为月刊) 等信息, 帮助投资者作出明智决策。我们还通过投资者、产品、渠道和地理位置对铂金投资价值链进行分析, 并与机构合作, 以提高市场效率并增加高性价比的产品种类, 满足各类型投资者的需求。

WPIC 是非金融监管的机构, 无法提供投资建议: 见 [通知和免责声明](#)。

附录 1-预测的风险

- 微小的变化也可以对供需平衡产生重大影响。例如, 总矿产供应量的 5% 变化会使 2024 年至 2027 年间的供需平衡平均每年移动 31.6 万盎司。
- 我们展望的最主要风险来自宏观经济因素, 这些因素同样会影响所有商品的需求。主要风险在于减缓的经济增长和通货膨胀对消费者对含铂产品或制造过程中使用铂的商品需求的影响。
- 我们认为, 目前汽车产量水平仍然低于经济衰退下的购车需求水平, 但经济前景的恶化可能证明我们的估计过于乐观。潜在平衡这一风险的因素是我们对汽油车中铂钯替代水平持一个保守观点。
- 经济衰退环境对工业和首饰铂金需求的影响可能比我们预计的更加严重。
- 投资需求可能是最大的风险所在。我们对铂金条币需求和交易所库存的预测最有信心, 但铂金 ETF 抛售背后的持续动能可能是潜在的重大风险。然而, 市场供需平衡明显转向短缺会阻止进一步的“净”抛售。

附录 II - WPIC 展望的方法论

前言

WPIC 的铂金供需模型旨在补充我们发布的《铂金季刊》一年内的预测, 但是为了提供更长期的情景分析基础, 我们希望能够更深入地了解未来的供需情况。《铂金季刊》报告和数据由金属聚焦公司独立为 WPIC 准备。

WPIC 并未试图建立国内和行业关系以获取数据, 我们所使用的信息和数据均在公共渠道。

尽管我们对每个需求领域有着详细的观察, 但我们选择使用简化和保守的方法进行预测。这为我们提供了当前最佳的基础情况, 允许我们进行情景分析, 同时我们将在未来的报告中增加建模细节并发布更具体的结果。

不同领域的不同方法论

WPIC 的铂金供应/需求方法论建立如下, 涵盖 2024-2027 年:

精炼矿产供应：我们的精炼采矿供应展望严格基于每家矿业公司对未来产量的公开指引。这适用于 WPIC 成员和非成员公司。

2022 年的生产展望表现为不断下调的年度产量指引，因为生产商们在设定指引时未能预见到生产上的挑战超出了预期水平。尤其在南非，这些由南非电力公司众所周知的困难引起的电力短缺挑战更加突出，而在俄罗斯，诺镍警告其遭受的制裁限制了获取采矿设备备件和试剂的渠道。生产商通常只会在每年年底前后更新长期产量指引，因此虽然对 2022 年的产量指引已经进行了一些调整，但长期指引范围需等到年度投资者更新（主要在 12 月的前两周）才进行修订，这导致我们在前两个 2-5 年展望中使用指引范围的底部数据。现在，长期指引范围已经大部分被更新，所以我们在整体供需预测中使用生产指引范围的中位数。

铂族矿业公司发布的产量指导通常是针对各自开采的矿石中包含的铂族金属组合提供的，通常以六元素、四元素或二元素（分别表示为 6E、4E 或 2E）为基础，包括铂、钯、铑、钌、铱和金；铂、钯、铑和金；或者仅包括铂和钯。如果指导中不包括具体的铂，我们会使用特定公司公布的这些金属的历史生产比率来计算精炼铂的产量指引。如果个别铂族金属矿业公司没有提供精炼矿山供应指引，或者这样的指引没有涵盖到 2026 年的期间，我们预测铂金矿山供应将保持在最后提供指引或产量的年份水平。我们对矿产储量和资源的程度、延长矿井寿命的能力、潜在的冶炼厂、贵金属或基础金属精炼厂的产能限制、完成资本项目的技术障碍或时间表以及铂族金属价格变化可能对采矿供应的影响保持中立。

回收供应：汽车铂金回收量的计算可以通过采购连续的全球车辆注册数据，确定详细的区域报废率并采用每个地区（在车辆制造时）的平均车辆载铂量。我们没有尝试资助这项高成本的工作，而是采用了一种简化的方法，使用所有地区所公布的平均车辆寿命，并确定车辆制造年份的铂金需求量的比率来计算回收供应量。我们使用过去 20 年中该比率的平均值来计算预测。首饰和工业回收率是基于历史十年的趋势进行预测的。

汽车铂金需求：汽车行业的铂金需求预测是基于 WPIC 编写的汽车传动系统前景预测及不同地理区域不同车型中估计的汽车催化剂载铂量和发动机尺寸相结合而估算的。汽车产量和动力传动系统估测是基于历史生产数字和趋势、已宣布的未来法规和 WPIC 对汽车电气化速度和内燃机淘汰的观点。未来汽车催化剂载铂量则基于公开渠道中可用的历史载铂数据或从已发布的数据计算出来，经过调整以反映不同地域的严格排放标准的影响以及 WPIC 预测的汽油车中铂替代钯的速度。燃料电池汽车的铂金需求已作为一个单独的需求部分添加到汽车需求展望中。

首饰需求：首饰铂金需求的展望基于最近历史趋势按地理区域预测未来，并计入中国铂金首饰市场趋势减缓以及印度首饰市场回归适度增长的一些因素。

工业需求：工业铂金需求的预测基于每个子类别的历史趋势。这导致相对稳定的趋势预测，而在实践中，工业的铂金需求更加不稳定，取决于行业产能扩张的时间。尽管工业铂金需求可能不稳定，但多年的趋势非常一致，可以为未来提供很好指导。此外，实际上，每个工业子类别内部每年的波动往往会互相抵消。工业铂金需求是与全球经济长期密切相关的需求部分。尽管过去 30 年工业铂金需求的年均复合增长率显著超过全球经济增长率，但我们的预测基于更

近期的历史趋势，更接近预测的全球经济增长率。固定式燃料电池和电解槽的铂金需求预测已包括在其他工业类别中。

投资需求：尽管世界各地众多产品合作伙伴的意见以及我们与投资者的定期互动帮助我们对投资需求有了细致入微的了解，但我们选择以十年历史平均投资需求作为预测的基础。这是为了减少 2019 年和 2020 年异常强劲的全球铂金 ETF 需求以及 2020 年和 2021 年的铂金条币强劲需求所带来的戏剧性正面影响。此外，我们没有纳入价格发生任何重大变化对投资需求可能产生的影响。例如，如果市场出现我们正在预测连续且不断增加的短缺，那么投资者很可能会期望市场上可用金属的短缺情况会带来铂金价格上涨，通过购买现货铂金或 ETF 实现他们的投资。这反过来又会强化未来的短缺。我们不试图捕捉这个迭代过程，而是选择将未来的投资需求保持在基于十年历史平均水平的水平上。因此，我们计入每年 31 万盎司铂金条币的投资需求，以及每年 15 万盎司的 ETF 需求。我们假设在预测期内，交易所持有库存的净变化为零，因为这些流动通常是短期性的，以应对现货市场的非典型变化及更多主要反映了金属在显性和隐形库存之间的流动。

本发行材料绝不是、也绝不应该被曲解为关于任何证券的售卖意向书或购买意向的鼓吹性材料。发行方发行本材料，绝不企图传达任何指令，绝不安排、建议或企图促成任何涉及证券或商品的交易，或为其相关事宜充当代理方，不管材料中是否提及。本发行材料绝不企图提供任何税务、法律或投资建议，材料中的任何内容绝不应该被曲解为购买、销售或持有任何投资或证券、或涉及任何投资策略或交易活动的建议。发行方绝不是、也绝不意图成为证券经纪人、或注册投资顾问，或在美利坚合众国或大不列颠联合王国的法律下注册，包括《2000 年金融服务和市场法》(英国) (Financial Services and Markets Act 2000) 或《高级管理人员和认证制度》(Senior Managers and Certifications Regime)，或由金融行为监督局(英国)(Financial Conduct Authority)注册。

本发行材料绝不是、也绝不应该被曲解为直接针对于或适合于任何特定投资者的个性化投资建议。任何投资决策的形成仅限于咨询专业投资顾问后。基于您自身的投资目标、财务状况以及风险承受能力，您在决定任何投资、投资策略、证券或相关交易是否适合您方面全权负责。根据您的商业、法律、税务现状或状况，您应该咨询您的商业、法律、税务或会计顾问。

本发行材料所采纳的任何信息都认为是可靠的。但是本材料发行方无法确保这些信息的准确性和完备性。本发行材料包括前瞻性声明，包括关于本行业预期的持续增长声明。本材料发行方声明：本材料所提及的任何前瞻性陈述(即不含历史信息的所有陈述)都带有可能影响未来实际结果的风险性和不确定性。世界铂金投资协会 World Platinum Investment Council 的所有标志、服务标记、商标都属于其独家所有。本发行材料中提及的所有其它商标都属于各商标持有方的财产。本材料发行方并不隶属于、联合于或关联于上述商标持有方，或受其赞助、批准或原创，特别声明除外。本材料发行方所做的所有声明都不是针对任何第三方商标的任何权利。

WPIC 研究的 MiFID II 状态

世界铂金投资协会(WPIC)已经根据 MiFID II(欧洲金融工具市场指令修订版)对其内容和服务进行了内外部审查。因此 WPIC 就其研究服务对其客户以及客户的合规/法律部门强调以下内容：WPIC 的研究内容明显属于次要非货币利益类别，可以继续免费提供给所有资产管理人，可以免费分享给各个投资组织。

1. WPIC 不从事任何金融工具的具体执行业务。WPIC 不从事任何造市、销售交易、贸易或股票交易活动。(也不存在任何可能性刺激诱因)。
2. WPIC 研究内容可以通过多种渠道广泛传播至所有利益相关方，因此根据 MiFID II (ESMA/FCA/AMF)标准，其内容属于“次要非货币利益类别”。WPIC 研究可以通过其官网免费获取，其研究信息聚合平台没有任何权限许可要求。
3. WPIC 没有、也不会对其研究服务的使用者收取任何费用，WPIC 清晰告知机构投资者不会对其就免费内容收取任何费用。

更多细节信息请查看 WPIC 网站：

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