

铂金精粹

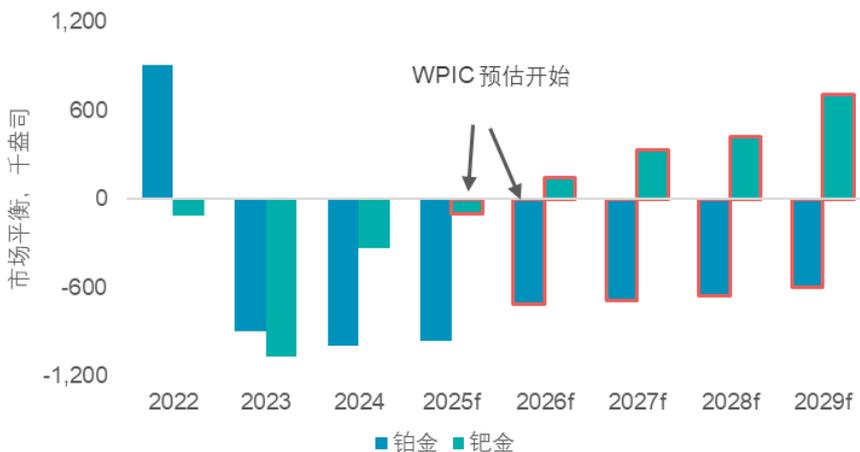
2025年6月之铂金供需5年展望：经济格局变化莫测，铂金供应短缺仍将持续

本期《铂金精粹》基于2025年上半年的市场动态，对铂金和钌金市场未来五年走势作出展望。铂金的投资价值依然显著，核心特征在于2023-2024年的严重市场缺口预计将持续贯穿我们的预测期至2029年。结合金属聚焦公司提供的2025年预测数据，我们预计2025-2029年间铂金年均缺口将达72.7万盎司，约占年均需求量的9%。钌金市场预计2025年将出现小幅缺口，随后于2026年转为小幅过剩。

自上一期五年展望报告发布以来，经济不确定性有所加剧，美国总统特朗普颠覆了全球贸易准则。尽管具体政策尚未最终确定，但全球增长预期已被下调。然而，今年以来铂金价格已上涨三分之一。铂金价格上涨是对持续的市场供应缺口、地上库存的消耗、实物金属供需的地理错配，以及中国珠宝市场新兴的需求增长等因素的反应。此外，在全球宏观经济环境不确定的背景下，去美元化趋势最初支撑了金价，而黄金相对铂金和白银溢价的扩大也引起了投资者对补涨交易的兴趣，从而支撑了这些白色贵金属的价格。

尽管铂金价格已突破近期每盎司900至1,100美元的波动区间，创下超过1,250美元的四年新高，但我们认为价格变化尚未改变该金属的供需基本面。铂金的供应和需求在短期内均表现出高度价格刚性，这使得我们对2026至2029年预测期的五年铂金市场缺口预测与先前相比基本保持稳定。平均而言，我们对2026至2029年预测期的铂金总供应和总需求预估分别下调了0.9%。虽然总体缺口规模基本未变，但需注意这反映了若干相互抵消的趋势：供应方面，我们上调了矿山产出预期，但被回收供应预期的下调所抵消；需求方面，首饰需求预期被上调，而汽车和工业需求预期则被下调。

图1：2022至2029年铂金与钌金市场平衡状况



来源：金属聚焦 2022 至 2023 年（钌金）及 2022 至 2025 年预测（铂金）、公司指引、WPIC 研究

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

Kaitlin Fitzpatrick-Spacey

助理分析师

+44 203 696 8771

kfitzpatrick@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

2025年6月19日

世界铂金投资协会 (WPIC) 在最新发布的2-5年铂金供需展望仅作出小幅调整，预测铂金市场在可预见的未来将持续处于短缺状态。

本报告预测数据形成之际，美国与全球各国的贸易谈判仍在进行。尽管这些谈判总体上对短期增长前景不利，但我们预测其影响程度尚不足对报告所述的铂钌短缺状况带来实质性的改变。

*世界铂金投资协会 (WPIC) 内部供应数据严格基于矿企公开发布的供应数据（包括前瞻性指引），并标注所有调整项。该数据不代表任何 WPIC 会员或独立编制《铂金季刊》的金属聚焦公司 (Metals Focus) 的观点。需求数据虽基于公开信息，但包含 WPIC 内部分析结论。

图 2: 铂金与钯金供需汇总表

	《铂金季刊》已公布*				WPIC 预估‡			
	2022	2023 ^f	2024	2025f	2026f	2027f	2028f	2029f
铂金供应					产量指引范围中位数综合测算			
精炼产量								
- 南非	3,915	3,957	4,133	3,869	4,000	3,925	3,914	3,942
- 津巴布韦	480	507	512	491	553	563	547	558
- 北美	263	275	254	189	214	205	196	196
- 俄罗斯	663	674	677	686	669	669	669	669
- 其他	200	190	191	191	191	191	191	191
- 生产商库存变化	43	11	16	0	0	0	0	0
总矿产供应	5,563	5,615	5,782	5,426	5,625	5,552	5,516	5,555
回收								
- 汽车催化剂	1,383	1,114	1,156	1,200	1,267	1,296	1,378	1,426
- 首饰	372	331	298	292	339	326	325	337
- 工业	69	71	76	81	94	103	112	118
总回收	1,824	1,515	1,530	1,573	1,700	1,725	1,814	1,881
总供应	7,387	7,130	7,311	6,999	7,325	7,276	7,330	7,436
铂金需求								
汽车	2,775	3,203	3,106	3,052	2,999	2,919	2,864	2,853
首饰	1,880	1,849	2,008	2,114	2,135	2,157	2,178	2,200
工业	2,341	2,576	2,487	2,111	2,310	2,299	2,353	2,389
总投资	-516	397	702	688	594	594	594	594
- 条和币	259	322	194	252	321	321	321	321
- 中国铂条大于500克	90	134	162	186	186	186	186	186
- ETF	-558	-74	296	100	87	87	87	87
- 交易所库存	-307	14	50	150	0	0	0	0
总需求	6,479	8,026	8,303	7,965	8,039	7,969	7,990	8,037
供/需平衡	908	-896	-992	-966	-713	-693	-659	-602
					WPIC 预估钯金‡			
钯金供应					产量指引范围中位数综合测算			
精炼产量								
- 南非	2,238	2,315	2,354		2,347	2,341	2,344	2,379
- 津巴布韦	404	428	424		457	457	468	457
- 北美	822	847	789		636	641	532	424
- 俄罗斯	2,790	2,692	2,762		2,730	2,730	2,730	2,730
- 其他	234	229	228		234	234	234	234
- 生产商库存变化	-4	13	69		0	0	0	0
总矿产供应	6,483	6,524	6,626		6,403	6,402	6,308	6,224
总回收	3,117	2,561	2,789		2,895	3,114	3,377	3,544
- 汽车催化剂	2,602	2,071	2,329		2,439	2,675	2,949	3,128
- 首饰	112	93	65		74	65	64	60
- 工业	403	397	395		382	374	364	356
总供应	9,601	9,085	9,415		9,298	9,516	9,685	9,768
钯金需求								
汽车	7,977	8,495	8,096		7,710	7,696	7,638	7,611
首饰	226	232	235		240	243	246	249
工业	1,490	1,428	1,419		1,448	1,433	1,470	1,484
总需求	-70	85	289		20	20	20	20
- 条 & 币	18	-1	3		1	1	1	1
- ETF	-88	86	286		19	19	19	19
总需求	9,623	10,240	10,039		9,418	9,391	9,373	9,364
供/需平衡	-23	-1,154	-624		-120	125	312	404

* 《铂金季刊》报告及相关数据由金属聚焦独立为 WPIC 编制

‡ WPIC 的预测数据及分析结论均基于公开可得信息

来源: 金属聚焦 2022 至 2025 年 (铂金) 以及 2022 至 2024 年 (钯金)、公司产量指引、WPIC 研究

目录

简介	3
关键预测	4
经济叠加因素	5
汽车需求将受到增长前景下调的影响	6
首饰需求提振	9
工业需求面临小幅下调	10
投资领域需求	13
矿山供应 - Platreef 项目进展	14
回收供应未能恢复至疫情前水平	15
结论	16
附录一：预测风险	18
附录 II：世界铂金投资协会预测方法论	18

简介

世界铂金投资协会的中期铂金供需预测旨在对《铂金季刊》发布的评估与预测形成补充，其预测周期更长，并支持更长期的情景分析。同样，我们的钯金预测也与铂金预测形成互补。

《铂金季刊》报告及相关数据由金属聚焦公司 (Metals Focus) 为世界铂金投资协会独立编制，其中金属聚焦公司的预测数据采用一年期前瞻基准（当前为 2025 年度）。特此说明：

- 本报告包括的从 2026 至 2029 年（预测）的所有铂金预测数据均为世界铂金投资协会的预测结果，但矿山供应预测除外——该部分数据完全基于上市公司公开披露的产量指引。
- 本报告所包括的从 2025 至 2029 年（预测）的钯金预测数据同样为世界铂金投资协会的预测结果，但矿山供应预测仍以上市公司公开产量指引为准。

世界铂金投资协会在其预测过程中，完全未采用金属聚焦公司 (Metals Focus) 面向客户提供的独立五年期预测报告中所包含的任何前瞻性数据或观点——该报告涵盖了所有主要铂族金属的市场展望。

世界铂金投资协会的研究主要基于案头分析，并不致力于通过建立各国及各行业的实地关系来获取新增/增量数据。我们供需模型所使用的信息和来源均来自公开渠道。

关于本报告各模型及章节所采用的方法论完整说明，以及预测的风险分析，请参阅附录部分。

世界铂金投资协会 (WPIC) 发布的 2026 至 2029 年基准供需预测，为铂钯在不同供需环节展开场景分析提供了基础框架。

关键预测

我们修正后的预测与2025年2月发布的《铂金精粹》报告中的供需（[链接](#)）进行了对比。自上次更新以来，宏观经济形势主要受特朗普总统第二任期影响，尤其是美国贸易政策的反复变化。

截至本报告撰写时，纽约国际贸易法院（CIT）已裁定总统对美国贸易伙伴加征关税的行为违法。预计该裁决将被上诉，这可能会持续加剧贸易不确定性。需特别说明的是，由于汽车及零部件进口 25%关税是依据独立法律机制实施，因此不受本次法院裁决影响。

美国新贸易政策的初期影响喜忧参半，部分贸易量出现前置性增长。然而，随着全球经济增长预期普遍下调，经济前景已然恶化。更甚者，特朗普总统对美联储主席鲍威尔的抨击及降息呼吁，令美联储的独立性备受质疑。此举惊动投资者，导致国债收益率攀升并引发股市抛售。尽管市场反应之剧烈已迫使特朗普总统收回成命从而稳定市场，但此事件余波叠加关税政策对美国 GDP 的潜在风险，已导致美元持续走弱（图 3），而这通常对美元计价的大宗商品价格构成利好。

本报告预测数据形成之际，美国与全球交易对手方的贸易谈判仍在进行。尽管这些谈判总体上对短期增长前景不利，但我们预计其影响程度尚不足以实质性改变本文所述的铂金和钯金短缺状况。

图 3 关税政策对美国 GDP 的潜在风险叠加特朗普总统质疑美联储独立性，导致美元持续走弱，这一趋势直观体现在美元指数 (DXY) 的震荡下行中



来源：彭博社、WPIC 研究。注：美元指数 (USD DXY 或 Dixie) 是衡量美元兑一篮子主要国际货币汇率的综合指数

我们已通过以下关键假设，将不断变化的宏观经济形势反映在铂族金属预测中：

- 将 2026 至 2029 年（预测）全球汽车产量预期平均下调 1.8%，同时提高纯电动汽车 (BEV) 市场份额预期——这两大因素将对汽车行业铂族金属需求产生负面影响。不过，新车销量下降将支撑二手车价格上涨，进而降低车辆报废率并减少回收的汽车铂族金属供应量。
- 因贸易不确定性可能导致资本投资决策停滞，工业产能扩张计划推迟。
- 因金价高企将促使部分需求转向铂金，首饰领域的铂金需求预期上调。
- 美国氢能相关的铂金需求下降，因国会已撤销《通胀削减法案》第 45V 条税收抵免政策。

就铂金而言，我们对预测值的关键修正总体上相互抵消。因此，在 2026 至 2029 年的预测期内，我们预计的市场供需缺口仅会小幅收窄，平均每年减少 6 千盎司。总体来看，

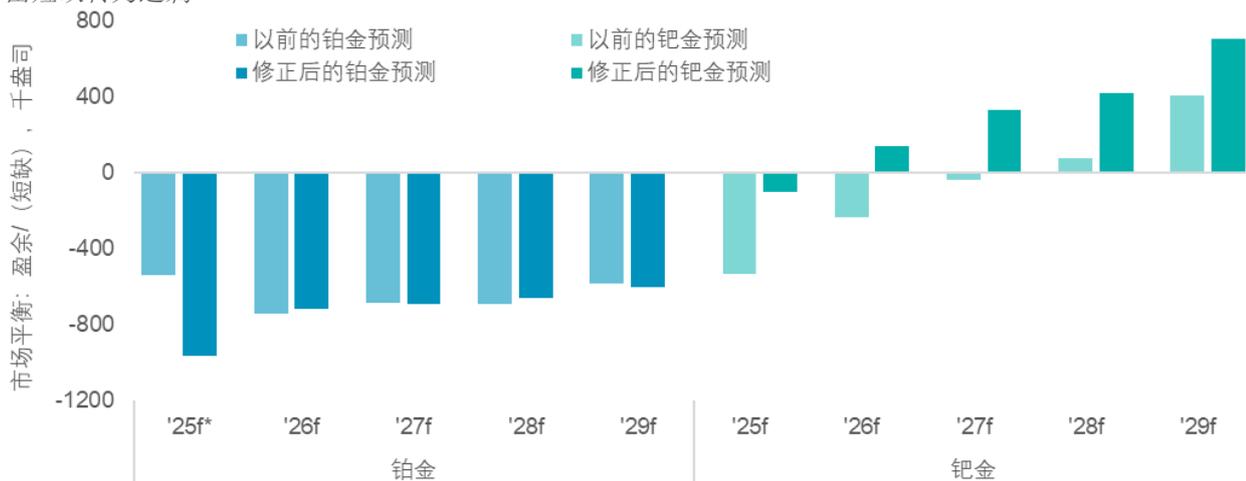
1. **总供应量**平均下调 0.9%，其中回收供应量的预测下调抵消了将 Platreef 二期项目纳入矿山供应预测所带来的增量。
2. **总需求量**预计较先前发布的预测值平均降低 0.9%，首饰领域需求的增长被汽车和工业领域需求的下降所抵消。

预计铂金市场短缺规模将相对稳定，而钌金从短缺转为过剩的时间则从 2028 年提前至 2026 年。

关于钌金，我们对预测作出以下关键调整（如：2025–2029 年预测修订）：

1. **总供应量**平均下调 1%，调整基准与铂金供应预测的下调依据保持一致。
2. **总需求量**平均下修 4%。由于钌金需求高度集中于汽车领域（占比达 82%），汽车产量预测的下调对其产生了超比例冲击。而中国动力系统的预期修正——其中纯电动车 (BEV) 市场渗透率超出我们此前预期——对需求形成了进一步压制。
3. **市场平衡**预计将从 2025 年（预测）的短缺状态，转变为 2026 年（预测）起持续盈余。
4. **市场敏感性**：钌金预测风险因其对汽车领域需求的高度依赖以及废汽车催化剂回收的潜在供应增长而加剧。排放法规或减量技术 (thriftling) 导致的汽车催化剂载量的变化，可能改变市场何时或是否会转为过剩的预期。

图 4 铂金市场供需缺口预计将持续超过 50 万盎司并预计至少延续至 2029 年，而钌金市场预计将在 2026 年前由短缺转为过剩



来源：*金属聚焦为世界铂金投资协会《铂金季刊》提供 2025 年铂金预测数据、企业产量指引、WPIC 研究

经济叠加因素

2025 年全球经济展望已遭下调，主因美国保护主义政策引发的贸易紧张局势升级。4 月，特朗普总统宣布全面加征关税，包括对所有国家进口商品征收 10% 基础关税及对特定国家实施更高税率，此举严重扰乱了全球贸易流动。

尽管报复性关税措施曾暂缓实施，且美国国际贸易法院 (CIT) 于 2025 年 5 月 28 日裁定该关税政策违法，但在白宫上诉期间，联邦法院已随即恢复关税征收，使得现行关税政策得以暂时维持效力。多个国家已采取反制措施作为回应，从而加剧了贸易紧张局势和政策不确定性。

这种政策反复导致全球不确定性急剧上升，其程度堪比新冠疫情危机时期。在此环境下，初期出现了贸易提前进行的情况，然而最新经济数据已开始显现增长放缓迹象。企业信心恶化，导致投资减缓，并造成经济活动更广泛的减速。经济合作与发展组织 (OECD) 成为最新一家下调 2025 年（预测）GDP 增长预测的

全球经济增长预期因美国贸易政策的不确定性而遭下调。

机构（图 5），预计增长率将从 2024 年的 3.3% 放缓至 2025 年（预测）的 2.9%。

图 5 鉴于贸易不确定性加剧，经济合作与发展组织已将 2025 年（预测）GDP 增长预期下调 40 个基点

GDP 增长率 (经合组织)	预估			展望			
	2022	2023	2024	2025 (1月)	2025 (5月)	变动值	2026
美国	2.5%	2.9%	2.8%	2.2%	1.6%	-0.6%	1.5%
欧盟	3.5%	0.5%	0.8%	0.7%	1.0%	0.3%	1.2%
中国	3.1%	5.4%	5.0%	4.8%	4.7%	-0.1%	4.3%
全球	3.5%	3.4%	3.3%	3.3%	2.9%	-0.4%	2.9%

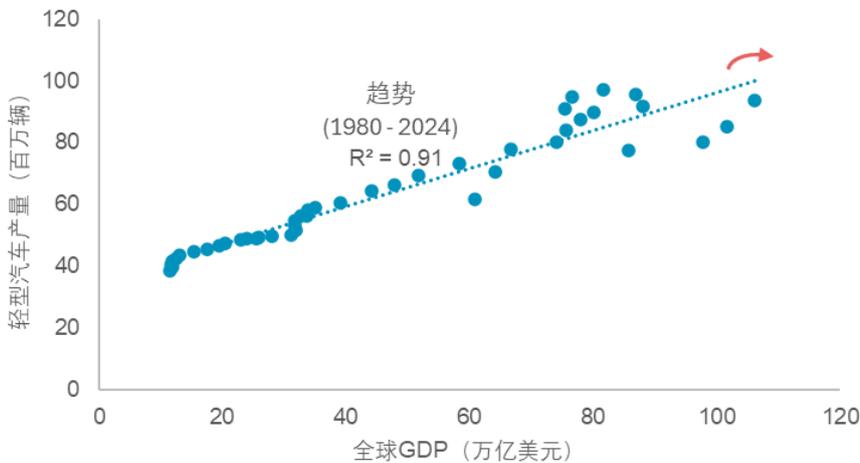
来源：经济合作与发展组织、WPIC 研究

2025 年（预测）之后，预计 2026 年（预测）的经济增长率预计将维持平稳态势，显著低于疫情前 3.7% 的平均水平，这凸显了贸易中断和不确定性造成的持续影响。

汽车需求将受到增长前景下调的影响

轻型汽车产量（及需求）与全球 GDP 历来呈现高度相关性（图 6）。除全球经济增长放缓外，针对美国汽车及零部件进口、以及钢铁和铝材进口的特定关税可能推高通胀，从而抑制需求。

图 6 汽车行业与全球 GDP 存在相关性，这意味着汽车需求增长预期将受到 GDP 增长预测下调的影响

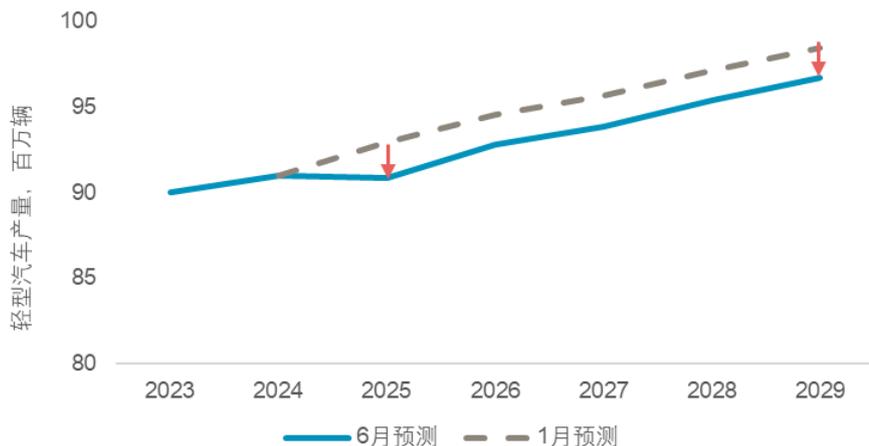


来源：国际汽车制造商协会 (OICA)、世界银行 (World Bank)、WPIC 研究

汽车产量预测亦被下调，因经济不确定性可能抑制消费者需求。

为反映经济增长放缓和汽车行业通胀压力，WPIC 已将 2026 年到 2029 年的轻型车（包括轻型商用车）产量预测平均下调了 1.8%（图 7）。我们注意到，随着初始经济冲击被逐步消化，产量预测下调的影响程度将随时间推移而递减。从 2026 年到 2029 年，我们预测重型车产量平均下调幅度为 2.0%。

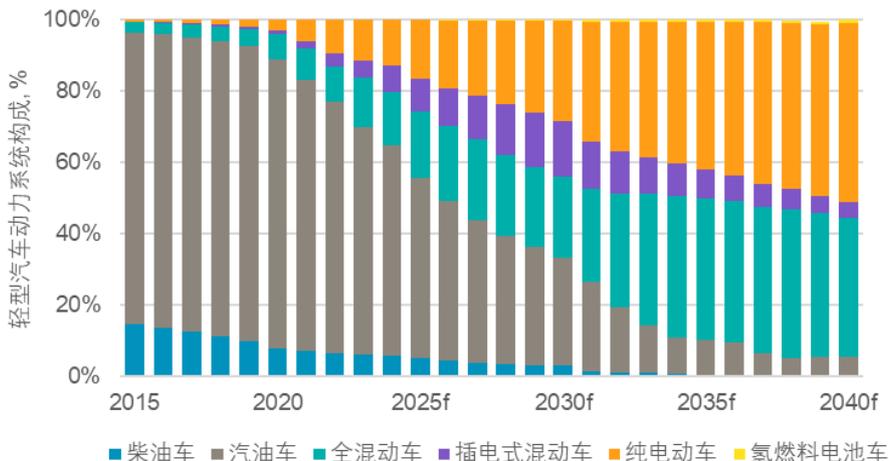
图7 受贸易不确定性影响，我们已下调轻型车产量预测，但预计到2028年仍将突破9500万辆



来源：国际汽车制造商协会 (OICA)、WPIC 研究

在我们整体产量预测的基础上补充更多细节，需要特别指出的是，我们对动力系统的长期预期基本保持不变。我们预计到2030年，纯电动 (BEV) 轻型车市场份额将达到28%，而以内燃机 (ICE) 为基础的车辆将呈现长尾效应——混合动力汽车将成为直至2030年代中期的核心产品 (图8)。

图8 尽管纯电动 (BEV) 汽车产量持续增长，但内燃机及混动车预计在2040年前仍将占据市场主导地位

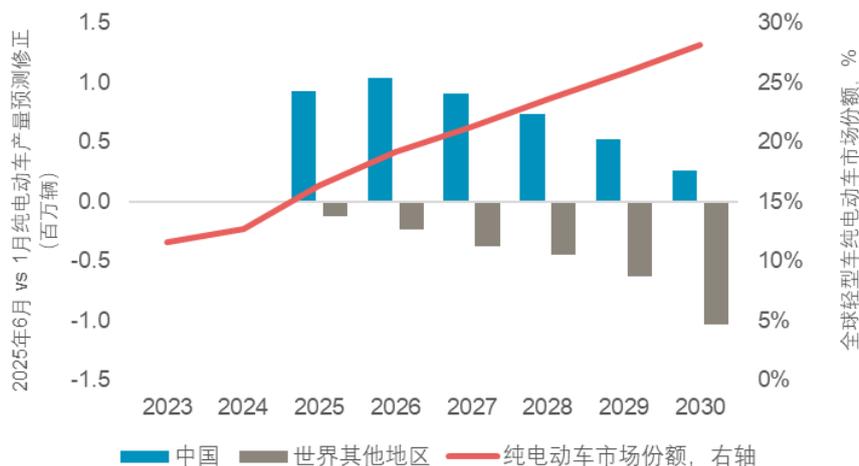


来源：国际汽车制造商协会 (OICA)、各国汽车行业机构、WPIC 研究

中国政府激励政策正推动纯电动车 (BEV) 产量在中期超预期增长。

尽管我们预测动力系统将在长期整体上保持稳定，但对纯电动 (BEV) 市场份额作出短期和中期调整。鉴于中国市场的异常产量增长，受益于政府激励措施、激烈的价格竞争以及中国车企激进的出口增长战略我们将未来三年全球 BEV 市场份额预测平均上调约110个基点。然而在中国以外市场，我们确实预计纯电动汽车 (BEV) 的普及速度将较先前预测放缓 (图9)，因为其售价仍高于传统内燃机 (ICE) 车型。因此，我们预计成本更高的 BEV (中国以外市场) 将承担更大比例的生产预测下调幅度 (相对于内燃机车型)。

图9 中国市场的纯电动汽车(BEV)产量预测已获上调, 而世界其他地区的预测则遭下调



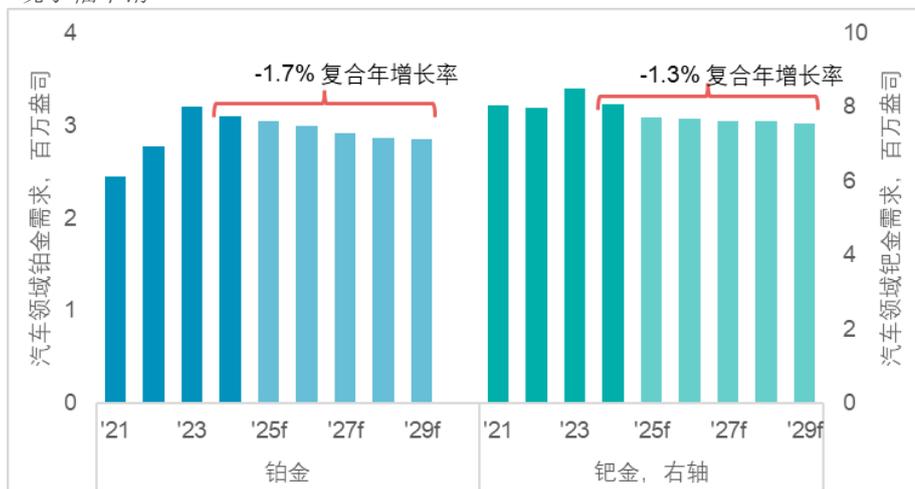
钌金需求预计将因车辆产量预估下调而面临更大风险。

来源: 各国汽车行业协会、WPIC 研究

鉴于中国纯电动车(BEV)产量的增速可能超出先前预期, 我们认为修正后的汽车产量预测对钌金需求的影响将大于铂金。预计车辆动力系统修正的净影响将导致我们对2029年汽车领域铂金和钌金的需求预测分别平均下调1.3%和3.2%。

尽管汽车领域的铂金需求的下调幅度小于钌金, 但我们预计2024至2029年间铂金需求的缩减速度将快于钌金。我们认为, 由于“逆向”替代效应(即增加钌金用量以替代铂金), 铂金的表現将相对弱于钌金。展望未来, 我们预测2024至2029年汽车领域铂金和钌金需求将分别以1.7%和1.3%的年均复合率下降(图10)。

图10 受动力系统电气化影响, 汽车领域的铂族金属需求预计在未来五年将呈现小幅下滑



相对于钌金, 反向替代将加速汽车领域铂金需求的侵蚀。

来源: 金属聚焦(铂金: 2021至2025年预测; 钌金: 2021至2024年预测)、WPIC 研究

监管讨论再次浮现

我们在最新汽车行业预测中尚未对立法前景作出修正, 但排放法规和测试标准方面的新进展可能推动汽车领域铂族金属需求超出本报告基准预测, 具体将取决于后续监管细则的明确。

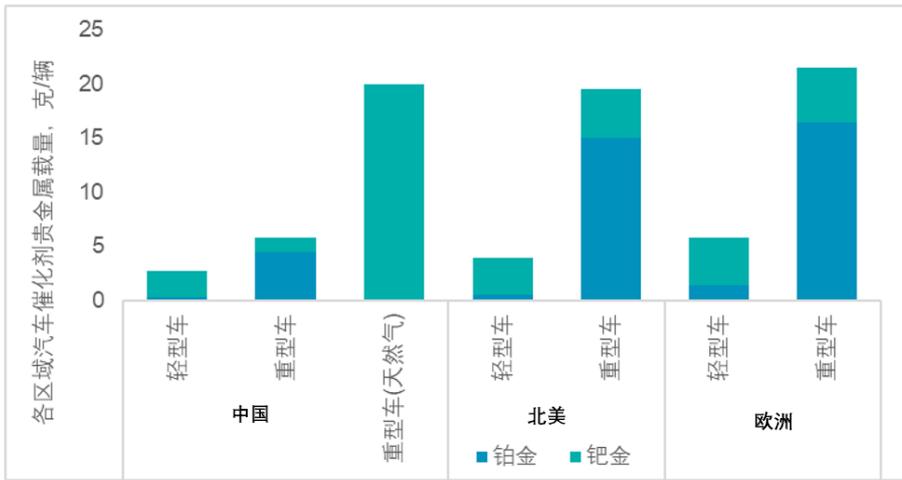
首先, 中国拟对国6排放标准的测试体系进行更新。九部委联合发布的《关于进一步优化机动车环境监管的指导意见》提出, 将试点差异化的周期性排放检

如果中国修改冷启动和道路驾驶排放法规, 铂族金属需求将从中受益。这可能导致中国的铂金载量趋近于欧洲和北美的水平。

测方案，包括通过车载诊断系统(OBD)实施远程实时排放监控。若该方案实施，将有效减少未经认证的排放控制装置改装行为（即为经济利益使用劣质催化剂替换合规产品）。

就铂族金属需求而言，我们尚未将相关要求的根本性变化纳入预测，但为延长汽车催化剂使用寿命（超出当前约8万至10万公里的设计范围），贵金属载量可能会出现边际提升。我们认为，要使中国汽车催化剂的贵金属载量接近欧美水平（图 11），国内排放法规需引入冷启动测试要求并收紧实际行驶排放(RDE)测试的符合因子——尽管这些措施已被提出，但尚未落地实施。随着插电混动车(PHEV)和增程式电动车(EREV)在国内保有量中的比例持续上升，中国监管部门正在评估更新实际行驶和冷启动排放标准，因混合动力车型发动机频繁启停时的排放最高。

图 11 中国汽车催化剂的贵金属载量较欧美同类车型低 30%至 50%



来源：金属聚焦、国际汽车制造商协会(OICA)、WPIC 研究

在美国，监管机构正在评估是否要废除美国环境保护署（EPA）的方法论，即在确定汽车制造商是否符合排放标准时使用“车队平均值”。根据 2024 年颁布的 EPA Tier 4 排放标准，要求车队平均氮氧化物(NOx)限值从 2026 款车型的 30 毫克/英里逐步降至 2032 款车型的 15 毫克/英里。EPA 预估，要实现 2032 年车队排放目标，零排放纯电动车(BEV)在轻型车(LDV)和轻型商用车(LCV)市场的份额需分别达到 30-56%和 20-32%。

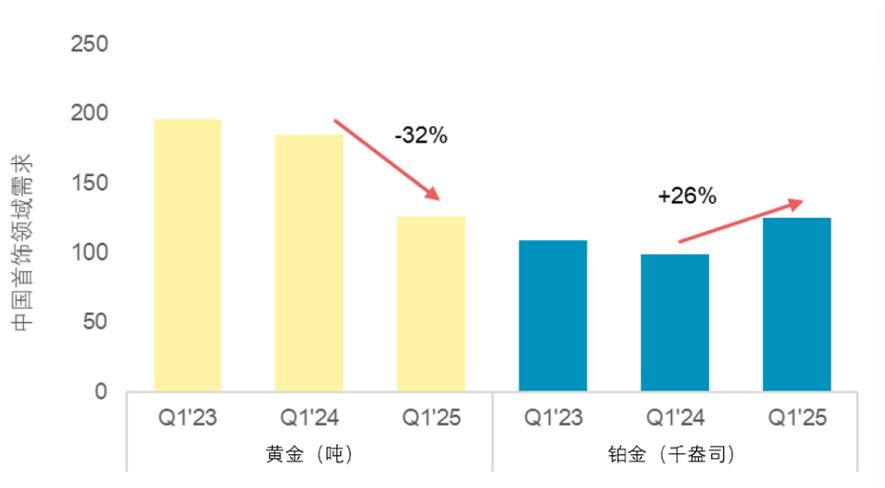
根据新提出的“单车达标”修订方案，纯电动车(BEV)将不再具有降低车队整体排放平均值的作用。因此，即使氮氧化物(NOx)的限值标准维持在 30 毫克/英里，当前超标车辆也可能需要通过增加铂族金属载量来实现合规。与中国拟议的测试标准变更类似，美国汽车行业的铂族金属需求的潜在增长未计入我们的基准预测。

首饰需求提振

黄金首饰市场在过去两年中随着金价上涨而面临成本攀升。尽管铂金首饰的加工成本更高，但金铂价差持续扩大已导致白 K 金的零售价格反超铂金价格。据国际铂金协会(PGI)估算，从白 K 金转向铂金首饰的长期替代潜力可达每年 100 万盎司。PGI 预估，美国和欧洲分别是全球最大的白 K 金市场，年需求量分别为 250 万盎司和 130 万盎司——不过其中多为 14K 以下的入门级日常首饰。

黄金与铂金价差的持续扩大，正推动部分首饰工厂转向价格更低的铂金。

图 12 2025 年第一季度中国铂金与黄金首饰加工量呈现分化走势



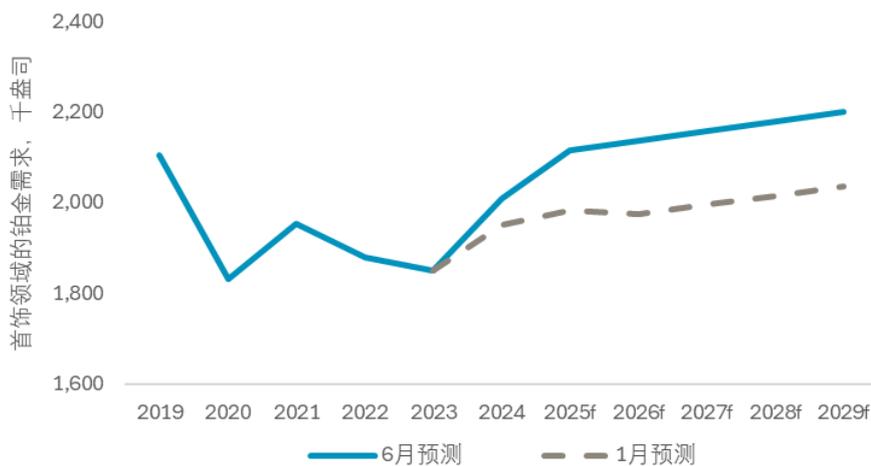
来源：世界黄金协会、金属聚焦、WPIC 研究

中国铂金首饰加工量在 2025 年初出现显著回升。在中国，受金价持续上涨影响，黄金首饰购买量承压，2025 年第一季度需求同比下降 32%（图 12）。中国珠宝首饰行业趁金价高企、需求疲软之机，一方面消化部分库存，另一方面增加对价格相对较低的铂金的配置。2025 年至今，深圳水贝已新开设 10 家铂金首饰展厅，这意味着铂金展示厅的数量将增加两倍。水贝占据中国铂金批发市场约 90% 份额，是连接零售渠道的重要枢纽。若未来几个季度中国铂金首饰批发需求持续升温，将意味着消费者对铂金首饰的需求正在增长。

铂金首饰产量预测从 2026 至 2029 年平均上调 16.3 万盎司。

世界铂金投资协会 (WPIC) 此前已强调过黄金首饰向铂金首饰转换的市场机遇（[链接](#)）。第一季度数据印证了这一趋势，这使我们更加确信转换趋势正在发生，因此我们已将部分铂金首饰市场份额增长纳入预测。基于此，我们将 2026 至 2029 年的铂金首饰需求预测平均上调 16.3 万盎司（增幅 8%）。

图 13 我们的中期展望已将首饰领域铂金需求的预测平均上调 16.3 万盎司



来源：金属聚焦（2019-2025 预测）、WPIC 研究

工业需求面临小幅下调

工业领域的铂族金属需求覆盖多元化终端应用市场，2013 至 2024 年间，年均复合增长率达 4.2%（图 14），显著超越同期全球 GDP 增速。由于多数工业应用仅使用而非消耗铂金，新增产能投产成为工业领域铂金需求的核心驱动因素。因此，贸易争端加剧导致宏观经济不确定性上升，工业产能扩张的新增投资前

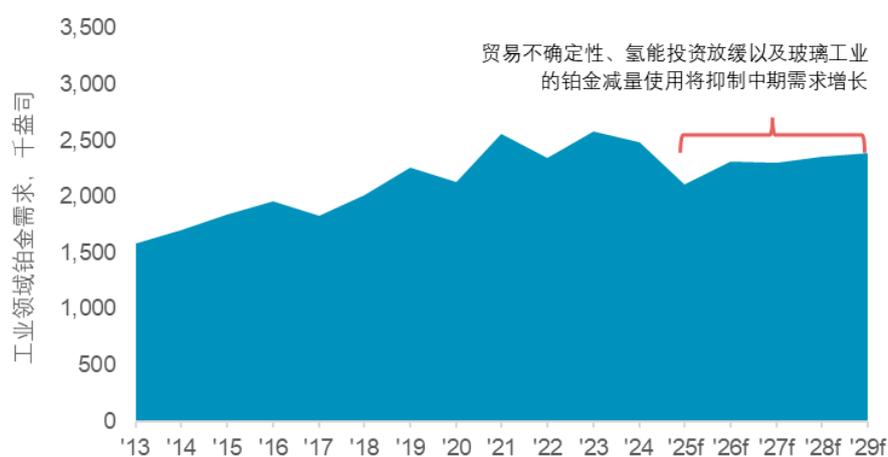
景趋于疲弱。我们认为，重大投资决策或将普遍延期，从而对工业领域铂金需求构成压力。

经济不确定性或将阻滞工业产能扩张的新增投资。

化工、石油及玻璃行业

从历史参照来看，2020年（即受新冠疫情影响年份）的数据可用于量化突发性中断对投资和项目投产的影响。值得注意的是，2020年工业领域铂金需求同比下降5%（若剔除玻璃行业需求同比下降19%）。为反映投资决策延期的预期，我们已对2026至2028年化工、石油化工及玻璃行业的工业铂金需求预测施加项目延期概率系数。2026年采用10%的延期概率，2027和2028年分别采用5%的延期概率。我的假设与疫情不同的是，封锁措施带来的是冲击后的快速复苏，而我们预期贸易不确定性将产生更为持久的拖累效应。

图14 工业领域新增产能投资意愿低迷，或将抑制工业的短期铂金需求



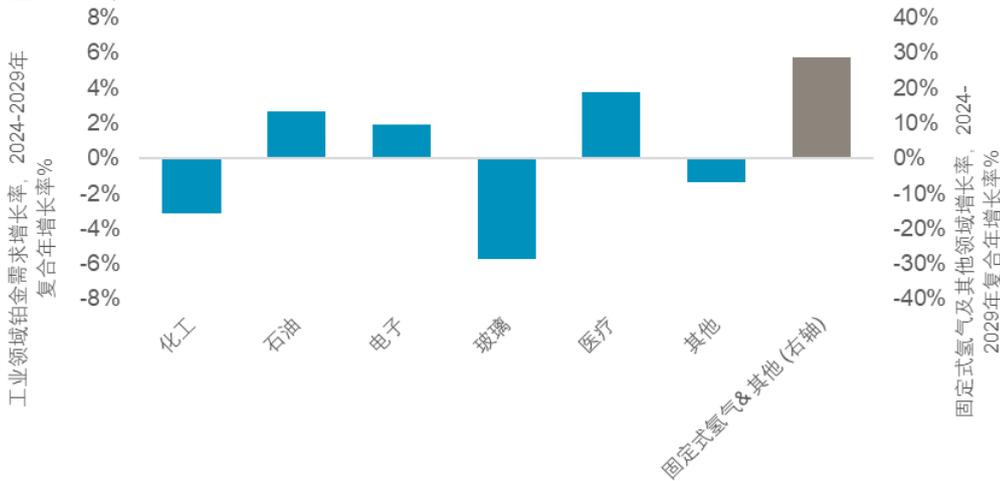
尽管面临宏观经济的广泛挑战，电子、医疗及氢能领域的中期需求仍预计增长。

来源：SFA 牛津（2013-2018）、金属聚焦（2019-2025 预测）、WPIC 研究

电子、医疗、固定式氢应用及其他

尽管存在关税影响，我们并未对所有工业终端领域的铂金需求预测作出调整。与电子应用（主要是硬盘驱动器）相关的铂金需求应会延续温和复苏态势，因为人工智能和数据中心的强劲投资仍在持续推进。医疗领域需求应该不会受到关税影响，因其主要与人口老龄化趋势相关，但需警惕美国激进关税政策推高药品价格，进而抑制需求的风险。我们对“其他”工业铂金需求的预测涵盖了汽车（如火花塞）及国防开支相关应用，因此显示该领域需求具有较强韧性。

图 15 工业终端各领域的需求特性存在显著差异，这将支撑铂金需求的不同增长预期至 2029 年



来源：金属聚焦、WPIC 研究

工业应用领域的细分行业发展

除影响工业领域铂金需求中期增长前景的宏观经济因素外，玻璃和氢能正出现行业特异性发展动态。

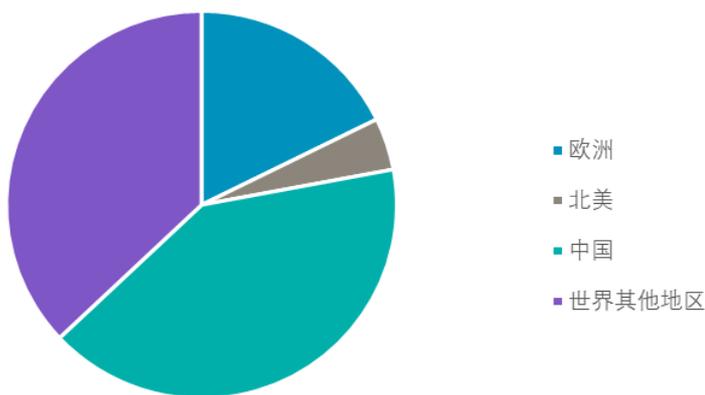
在玻璃纤维行业使用的漏板中，铂金正面临被钯金替代的风险。诺里尔斯克镍业 (Nor Nickel) 正在资助一项研究，探讨用钯金替代 30% 铂金的可行性。钯金替代铂金的主要优势在于可减轻漏板重量——因钯金密度低于铂金。由于铂族金属按重量计价，在铂钯价格相近且替代比例为 1:1 时，重量较轻的漏板可降低成本。据悉诺镍将于 2025 年向中国生产商展示原型产品，其钯-铂合金漏板样品重量较纯铂漏板轻约 7%。

世界铂金投资协会指出，中国玻璃生产商的直接反馈表明，钯金在氧化和蒸发方面具有不同的高温性能。这限制了钯金只能用于漏板较厚部位或更大众化的应用场景。此外，回收不合格的钯-铂合金漏板时，需经过成本更高的分离提纯步骤。除非钯钯价差显著扩大，否则这可能削弱甚至完全抵消用钯金替代铂金的经济效益。

钯金在玻璃纤维漏板中的应用仍处于试验阶段。尽管实验室数据可能无法完全反映实际效果，但 WPIC 预计仍会发生部分钯金替代铂金的情况，因部分中国生产商已开始测试钯-铂合金，并得到诺镍的研发支持。基于预测模型，WPIC 预估 2026 至 2029 年应用于玻璃行业的铂金需求将减少 2 至 3.5 万盎司，同期工业领域的钯金需求则每年增加 1.1 至 1.7 万盎司。

中国生产商在玻璃纤维漏板中的钯铂替代仍处初期阶段。若替代成功，对铂金需求的实质性影响可能仅会在我们 2029 年后的预测周期显现。

图 16 到 2029 年，我们预计北美在全球 123 吉瓦电解槽装机容量中的市场份额将达到 4%



到2029年全球电解槽装机容量预计达123吉瓦

来源：国际能源署（IEA）、The Orange Company、WPIC 研究

在氢能领域，美国政府正考虑取消清洁氢能生产的 45V 税收抵免政策。该政策依据《2022 年通胀削减法案》制定，为大规模绿氢生产提供为期十年、最高 3 美元/千克的税收抵免优惠。若该政策被废除，2025 年后启动建设的项目将不再具备获得 45V 税收抵免的资格。

我们对美国电解槽初创企业的预期
下调了 30%。

包括空气产品公司（Air Products）和 CF 工业集团（CF Industries）在内的行业领军企业警告称，取消 45V 政策支持可能导致众多项目丧失财务可行性，尤其是在路易斯安那等关键枢纽地区。尽管州级政策和蓝氢项目仍在持续推进，但全美范围内绿氢发展前景趋于黯淡——多个项目已暂停推进，以待政策进一步明朗。美国对钢铁和铝材加征的进口关税更加剧了氢能政策的不确定性，这将推高项目资本支出的通胀压力，从而进一步削弱美国作为主要绿氢枢纽的经济竞争力。

根据我们的展望，截至 2029 年，美国将占据北美地区 63% 的低碳氢产能，这一数据稳固确立了其区域领导地位，但较中国和欧洲仍存在显著差距（图 16）。

我们已调整对北美地区电解槽部署的预期，其中美国清洁氢产量预计将占该区域总量的 63%。我们预测到 2030 年，北美地区电解槽装机容量将下降 33%，从约 9.5 吉瓦降至 6.4 吉瓦。尽管这对铂金需求的影响微乎其微（每年不足 0.5 万盎司），但再次凸显了氢能经济推广过程中面临的部分挑战。我们预计到 2029 年，“固定式氢气及其他行业”的铂金需求将达到约 16 万盎司，较 2025 年的约 6 万盎司显著增长。

投资领域需求

我们继续采用与之前相同的保守方法来预测未来铂金投资需求。按类别划分：对于条块和金币需求（<500 克），我们使用七年滚动平均值；对于中国标准铂金条（≥500 克），由于近年增长速度显著，我们使用上一年度的数据；ETF 需求基于十年滚动平均值；我们假设从 2026 年开始，任何年度的交易所库存变动净值为零。

尽管第一季度报告的短期基本面数据与 2025 年全年预测净值基本相符，但今年第二季度出现的强劲投资兴趣可能为条币和 ETF 投资需求提供助力，不过这部分增长可能会因从交易所库存提取金属以满足市场短缺而被部分抵消。

矿山供应 – Platreef 项目进展

世界铂金投资协会 (WPIC) 仍延续采用公开综合产量指引范围的中间值的做法来预测矿山供应，不对矿企产量计划进行关键性调整。只有当项目具备明确可行性研究报告同等效力，并已确定融资及开发路径时，新增产能才会被纳入预测范围。

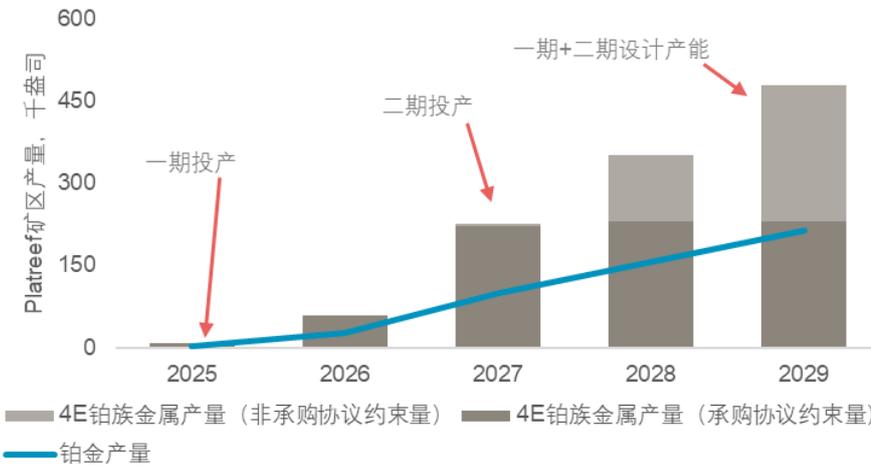
在 2024 年大部分时间里，价格主导的重组持续推动中期矿山供应预期下调。矿企通过精简人员编制和削减资本支出指引，对矿山替代项目和增长项目均造成影响。综合来看，由于重组公告频出，我们在 2024 年 1 月至 2025 年 2 月期间，将南非精炼铂金产量的五年展望（至 2028 年）下调约 20 万盎司，降幅达 5%。

2025 年第一季度，随着艾芬铂业公司发布 Platreef 项目的综合开发计划 (IDP)，详细阐述了该矿第二阶段开发的更多细节，我们基于指导的中期展望下调趋势出现逆转。我们认为该计划的可比性不亚于明确可行性研究报告 (DFS)，甚至可能更为严谨。

Platreef 是一个位于南非布什维尔德火成岩复合体北翼的地下开采项目。该项目第一阶段预计将于 2025 年第四季度投产，目标是在约两年内达到年处理量 770 万吨矿石（约合 10 万盎司 4E 金属）的运营速率。随着艾芬铂业计划在 2027 年第四季度前投产设计产能为 330 万吨/年的第二座选矿厂，第二阶段开采规模将扩大。综合开发计划 (IDP) 显示，到 2029 年左右，第一和第二阶段的总产能将逐步提升至设计产能 410 万吨/年（45-55 万盎司 4E 金属）（图 17）。艾芬铂业预估 Platreef 项目第二阶段的资本支出为 12.5 亿美元。

艾芬豪矿业已发布 Platreef 矿山的综合开发计划 (IDP)，预计分别于 2025 年和 2027 年投产第一阶段和第二阶段。

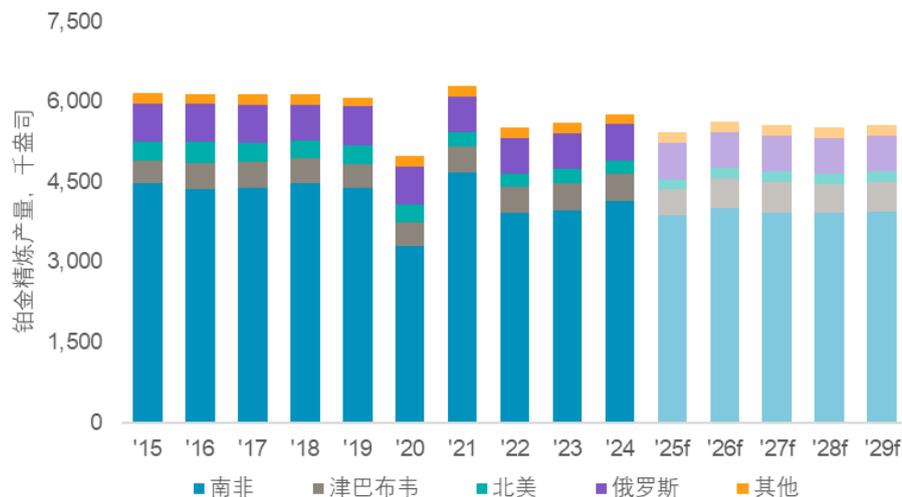
图 17: 艾芬豪公司的综合开发计划 (IDP) 预计 Platreef 项目第二阶段将于 2027 年第四季度投产



来源: 公司数据、WPIC 研究

随着综合开发计划 (IDP) 的制定、工程建设的顺利推进以及艾芬豪公司 (Ivanhoe) 资金全部到位，世界铂金投资协会 (WPIC) 认为，鉴于 IDP 文件的发布以及更新的第二阶段项目资本支出指引（2025 年预计 1.8-2.1 亿美元，2026 年预计 3.5-3.8 亿美元），现在将 Platreef 项目第二阶段纳入中期矿山供应预测是恰当的（第一阶段此前已包含在模型中）。将 Platreef 第二阶段纳入南非矿山供应预测后，预计到 2029 年产量将保持约 390 万盎司/年的总体稳定水平（图 18）。

图 18: 铂金矿山供应预测仍远低于疫情前约 600 万盎司的水平



来源: SFA Oxford (2015-2018 年)、金属聚焦 (2019-2025 年预测)、公司数据、WPIC 研究

世界铂金投资协会 (WPIC) 的精炼矿产供应预测是严格基于各矿企公开的未来产量指引。

诚如前述，世界铂金投资协会 (WPIC) 的精炼矿产供应预测严格基于各企业公开的产量指引。在此前提下，将 Platreef 项目第二阶段纳入供应预测仍存在不确定性。需特别指出的是，艾芬铂业并非一体化生产商，其已与诺瑟姆铂业 (Northam) 签订第一阶段全部产量的精矿采购协议，并与斯班-静水 (Sibanye-Stillwater) 就第二阶段约 35% 产量达成协议。因此，若艾芬铂业未能为第二阶段剩余精矿产量签订承购协议，Platreef 的实际产量将受限，我们的供应预测或将面临约 25 万盎司/年 4E 金属 (11 万盎司铂金) 的下调风险。鉴于南非铂金供应近十年来持续结构性下滑，WPIC 认为第三方冶炼精炼产能应可消化 Platreef 第二阶段未分配产量，故仍将其纳入预测范围。

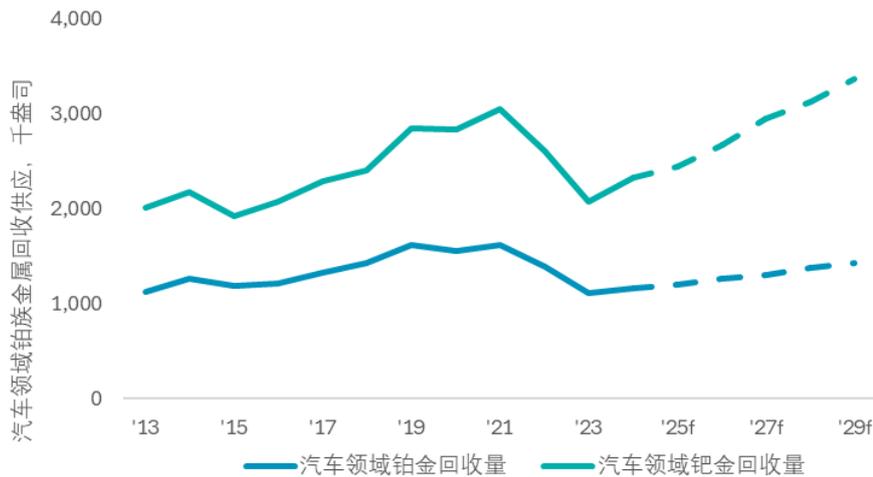
回收供应未能恢复至疫情前水平

在我们最新发布的《铂金季刊》 ([链接](#)) 中指出，2025 年汽车领域的铂金回收供应量预计将同比增长 3.8%。这将是汽车领域铂金供应连续第二年实现增长，尽管供应量仍远低于 2018 至 2022 年间 150 万盎司/年的平均水平。

新冠疫情对新车生产造成负面影响，进而推高了二手车需求并降低了汽车废催化剂供应量。我们预计贸易不确定性将对二手车市场产生类似影响，从而减缓回收汽车铂金供应的增速。需要指出的是，我们下调的新车产量预测 (约 200 万辆/年轻型车) 将导致预期报废二手车数量减少。这使得 2026 至 2029 年期间，我们预测的回收汽车铂金供应量下调约 4 万盎司/年 (图 19)。

除贸易不确定性导致预期报废车辆供应减少外，我们还因行业经济状况不佳而下调了对回收汽车铂金供应增长的长期预期。当前回收价值链正面临产能过剩问题，而铂族金属价格低迷持续挤压利润空间。值得注意的是，尽管 2025 年 5 月以来铂价出现反弹，但鉴于铂金在轻型车催化剂所含铂族金属中平均占比仅约 10%，这一价格回升难以快速刺激供应增长。

图 19: 汽车领域的铂族金属回收量预计将持续增长, 但铂金回收量仍难以恢复至疫情前峰值水平



来源: SFA Oxford (2013-2018), 金属聚焦 (2019-2025 预测), WPIC 研究

我们预计 2026 至 2029 年间铂金市场年均短缺量将达到 65.1 万盎司。

我们的汽车钯金回收供应预测已出现与铂金预测相似的相对下调幅度。但需要指出的是, 由于 2010 年代汽车行业提高了催化剂中钯金载量并减少柴油车使用, 回收钯金汽车供应的增长前景将超过铂金。

需要特别说明的是, 若报废车辆持续短缺和/或钯金、铑金价格维持低迷, 进而影响回收经济效益, 回收供应增长预期将面临持续下调的重大风险。若此情况发生, 将加剧铂金市场短缺, 并推迟钯金过剩局面的出现。

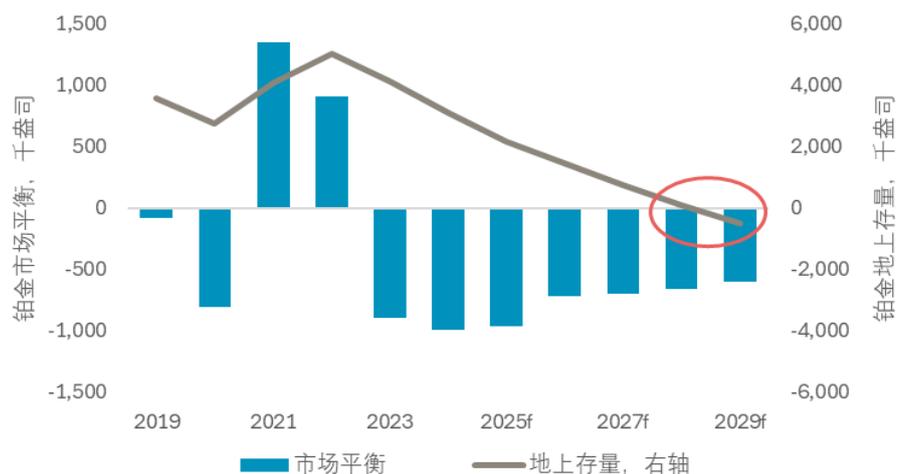
结论

尽管经济前景存在不确定性, 但我们对铂金供需预测的关键调整在考量最终市场平衡时基本相互抵消。因此, 在 2026 至 2029 年预测期内, 我们预计的市场短缺幅度将仅小幅收窄, 年均减少约 6 千盎司。

根据我们《铂金季刊》所述 (预测至 2025 年), 铂金市场将连续第三年处于短缺状态。而我们的 2-5 年展望显示, 这种短缺态势至少将持续至 2029 年。预计 2026 至 2029 年间, 年均短缺量将达到 65.1 万盎司。

为应对铂金市场持续短缺造成的供应缺口, 行业正持续消耗地上存量 (AGS)。2023 至 2029 年间, 铂金市场累计短缺量预计将达 550 万盎司——我们估算这将导致所有铂金地上存量于 2029 年耗尽 (图 20)。我们认为, 地上存量的持续消耗进一步强化了铂金的投资价值。

图 20: 铂金市场短缺态势预计将在 2029 年耗尽地上存量



来源: 金属聚焦 (2019-2025)、WPIC 研究

钯金在供需层面与铂金存在诸多共性特征。尽管我们预计 2024 至 2029 年间钯金需求将因对动力系统电气化更强的风险敞口而温和下降 6%，但同期供应量在回收量增长的推动下预计将提升 10%。因此，钯金市场预计将于 2026 年由短缺转为过剩。

铂金的地上存量或将于 2029 年完全耗尽。

如前一章节所述，钯金将转为过剩的预测完全取决于回收供应的增长。若增长未能实现，钯金在可预见的未来或将持续处于短缺状态。

需要特别指出的是，钯金市场基本面的持续恶化，本质上强化了铂金供应前景的疲软态势。无论来自初级矿开采还是汽车催化剂回收，铂族金属都以一篮子组合形式产出，因此尽管 2025 年 5 月以来铂价有所回升，供应端风险阴云依然笼罩市场。

WPIC 旨在提高铂金投资

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》](#)、月度 [《铂金远景》](#) 和 [《铂金精粹》](#) (现为月度)，帮助投资者做出明智决策。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 并非是一家可以提供投资建议的受监管机构：请参考 [提示及免责声明](#)。

附录一：预测风险

- 微小变动可能对供/需平衡产生重大影响。例如，矿山总供应量 5% 的波动将导致 2026-2029 年间年均供需平衡变化约 27.5 万盎司。
- 我们展望报告认为最大风险源于宏观经济因素，这些因素将对所有大宗商品需求产生类似影响。主要是经济增长放缓与通货膨胀的双重压力，可能削弱消费者对含铂商品及铂金加工制品的需求。
- 交通运输领域动力系统的演变仍存在不确定性。电动车市场份额加速提升将对铂金需求产生负面影响。鉴于基数效应及成本压力、充电基础设施建设缓慢、性能短板（如续航里程）等不利因素，我们认为相较于 2020 至 2023 年期间，电池汽车市场份额增速将会放缓。
- 经济衰退环境对工业和首饰领域需求的影响可能比我们预估的更为严峻。
- 投资领域需求潜在风险最为显著。我们对铂金条、铂金币需求及交易所库存的预测最具信心，但若美国政策导致通胀回升并维持高利率环境，ETF 资金抛售风险可能显著加剧。

附录 II：世界铂金投资协会预测方法论

前言

世界铂金投资协会 (WPIC) 的铂金供需模型旨在对《铂金季刊》发布的年度预测进行补充，并展望未来为特定供需领域的长期情景分析提供基础。《铂金季刊》报告及数据由金属聚焦 (Metals Focus) 独立为 WPIC 编制。

WPIC 的铂金供需模型为独立研究项目，采用本机构自主数据评估体系驱动本年度及后续预测。历史数据源自金属聚焦 (Metals Focus)。

WPIC 研究主要基于案头分析，重点并非通过建立各国/行业关系获取新增/增量数据。本供需模型采用的所有信息及数据源均来自公开渠道。

尽管已掌握各需求领域的细分数据，我们仍选择采用简化保守的预测方法。这为我们提供了当前最优基准方案以支持情景分析，同时我们将在未来报告中逐步增加模型细节并发布更细化的研究成果。

各领域采用差异化方法论

世界铂金投资协会 (WPIC) 针对 2025-2028 年的铂金供/需预测方法构建如下：

精炼矿产供应：我们的精炼矿产供应预测严格基于各矿企公开的未来产量指引，该准则同等适用于世界铂金投资协会 (WPIC) 会员与非会员企业。

各矿企通常每年仅更新一次长期产量指引，一般于财年结束或年度投资者日（多在 12 月）期间发布。我们采用各公司公开发布的指引中间值综合数据来设定供应展望，但鉴于长期指引更新频率较低，相关预测或无法反映最新市场动态。

铂族金属 (PGM) 矿业公司发布的产量指引通常基于各公司开采矿体中所含铂族金属的组合，并按六元素、四元素或二元素基准表述（分别为 6E、4E、2E），包括：铂、钯、铑、钌、铱和金；铂、钯、铑和金；或铂和钯。若指引未特别提及铂或钯，我们则根据相关公司公布的历史产量比例计算精炼铂或钯的指引数据。对于未提供精炼矿产供应指引，或指引未覆盖至 2026 年的个别铂族金属矿业公司，我们预测其铂金开采量将维持在最近一年可获得指引或实际产量的水平。我们在预测中保持对以下因素的中立性：矿产储量和资源量、延长矿

山寿命的能力、任何潜在的冶炼/精炼产能限制（包括贵金属和基本金属）、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对开采量的可能影响。

回收供应：汽车领域铂金回收量可通过购买连续的全球年度车辆注册数据，并根据不同区域的平均铂金载量及报废率进行精确测算。但我们未选择采用这种高成本方法，而是使用简化方案——基于公布的全球平均车辆使用寿命，计算车辆制造年份的铂金需求中最终转化为回收供应的比例，并采用过去 20 年该比例的平均值进行预测。首饰和工业领域的回收率则基于十年历史趋势，并结合区域经济预测进行调整。

汽车领域需求：汽车领域的铂金需求预测基于世界铂金投资协会 (WPIC) 的动力系统展望，结合不同地区各类汽车催化剂铂金载量及发动机排量的预估数据。汽车产量及动力系统预测数据来源于历史产量、行业趋势、已公布的未来法规，以及 WPIC 对电气化进程和内燃机淘汰速度的预判。未来汽车催化剂铂金载量的预测则基于公开历史数据或可推算数据，并根据 WPIC 对各地区法规变化影响，如排放标准收紧；以及汽油车中铂钯替代速率的评估进行调整：燃料电池车 (FCEV) 的铂金需求作为独立组成部分纳入汽车需求预测。

首饰需求：首饰领域的铂金需求展望基于各地区近期历史趋势，并据此推演未来走向。

工业需求：工业领域的铂金需求预测综合考量细分行业研究、历史趋势及宏观经济预期，由此得出相对平稳的趋势预测。然而实际需求波动性更大，具体取决于产能扩张的时间节点。尽管存在波动，但工业领域需求的多年趋势却高度稳定，为未来预判提供可靠依据——且各工业细分领域的年度波动在加总后往往相互抵消。长期来看，工业领域的铂金需求是与全球经济增长关联最紧密的需求板块。尽管过去 30 年工业领域铂金需求的复合年增长率显著超越全球增速，但鉴于近期需求增长态势，我们预测中期需求将趋于稳定。

投资需求：尽管通过与全球众多产品合作伙伴的交流及定期投资者互动，使我们对投资需求有细致的了解，但我们仍选择采用十年历史平均值作为预测基准。这一方法旨在降低 2019-2020 年全球 ETF 需求激增及 2020-2021 年条币需求暴涨对预测结果的过度正向影响。

我们投资需求预测方法的一个例外是中国大规格铂金条需求（≥500 克）。该新兴领域在 2019 至 2024 年间预计将实现 63% 的年均复合增长率 (CAGR)。因此，采用平均需求法对这一持续增长的需求领域进行预测并不现实。在建立更长的时间序列或需求趋于稳定之前，我们认为将 2-5 年展望与《铂金季刊》中的一年的需求预测保持一致是审慎的做法。

在其他领域，我们未考虑价格重大变动对投资需求的潜在影响。例如，若如我们预测市场将出现连续短缺，投资者可能预期铂价上涨以反映市场供应短缺，从而通过购买铂金或增持 ETF，这反过来又会加剧未来短缺。我们未尝试捕捉这一迭代过程，而是选择将未来投资需求维持在十年历史平均水平。对于交易所库存，我们假设预测期内每年净变动为零，因这些流动通常是应对实体市场异常情况的短期行为，且主要反映可见与不可见库存间的金属转移。

重要公告和免责声明：本发行材料仅限于教育目的。发行方(世界铂金投资协会 World Platinum Investment Council)由世界领先的铂金生产商成立，旨在开发铂金投资需求的市场，其使命在于通过具有执行力的行业见解和目标明确的发展规划，激励现货铂金的投资需求，为投资者提供铂金相关的支持知情决策的信息，并携手金融机构和市场参与者共同开发投资者需要的产品和渠道。

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>