



2025 铂金年刊

洞察铂族金属未来

联合出版方



第 23 期

© SFA (Oxford) Ltd 于 2025 年 5 月发布

设计和排版：Daniel Croft 和 Joel Lacey

目录

前言	4
将风险转化为铂族金属的机遇	5
尾气排放政策与关税：重塑铂族金属需求	7
超越地缘政治危机：转型期打造反脆弱的铂族金属生产商	19
风险正常化悖论：转型期中的感知失败	21
转型期中的剩余风险上升：风险分析升级的迫切性	25
对铂族金属行业的战略影响	29
战略机遇：将风险转化为优势	30
在不断变化的世界格局中建立韧性	31
2024/25 年铂族金属市场表现	33
铂金市场	34
钯金市场	39
铑金市场	42
未来 6 个月的价格预测	44
铂族金属历史价格	46
附录	50
铂金供需平衡状况	51
钯金供需平衡状况	54
铑金供需平衡状况	57
术语表	59
研究方法	60
致谢	61

前言



前言

将风险转化为铂族金属的机遇

今年,《铂金年刊》着眼于铂族金属行业在异常波动的经济环境中探索未来发展路径。

在首篇文章中, Beresford Clarke 评估了汽车行业对铂族金属的需求前景。短期来看, 美国关税政策导致经济和汽车行业增长预测下调, 这将影响今年汽车领域对铂族金属的需求。然而, 由于关税和贸易协议的延迟和修订仍在进行中, 具体影响尚不确定。

日益严格的燃油车排放标准使汽车行业成为铂族金属最大需求来源。纯电动汽车的转型虽构成挑战, 但从长远来看, 燃油车远未退出市场。汽车行业铂族金属需求的最大区域已从 2010 年代的欧洲转向中国, 如今又转向新兴市场, 这些国家排放标准可能没有那么严格, 电动车的发展机会较少。尽管中国是纯电动汽车生产的领导者, 但其燃油车年产量仍超过 2000 万辆。

自国六排放法规实施以来，中国铂族金属需求减少，但国七可能带来显著的增长潜力。美国是汽车行业铂族金属需求的支柱，其纯电动汽车市场份额增长停滞，政府支持可能被取消，这意味着燃油车将在这个全球第二大汽车销售国保持主导地位。

随着美国贸易战的重启，地缘政治风险已成为铂族金属行业的首要议题。在《超越地缘政治危机：转型期打造反脆弱的铂族金属生产商》一文中，Eunomix 的 Claude de Baissac 分析了全球化从整合协作转向分化的过程中，企业风险管理面临的挑战。风险不仅来自事件，还来自新趋势，因为结构性变化可能产生深远影响。企业需超越危机管理，聚焦预判未来趋势。大多数地缘政治事件并非完全不可预见，但传统的风险分析方法可能低估转型期潜在影响的规模。

铂族金属行业供应链集中且价值链复杂，更易受结构性变革的冲击。报告提出应对三大结构性变革的策略，将风险转化为竞争优势，并在当前不断变化的世界格局中保持韧性。

尾气排放政策与关税： 重塑铂族金属需求



尾气排放政策与关税： 重塑铂族金属需求

Beresford Clarke, SFA (Oxford) 技术研究董事总经理

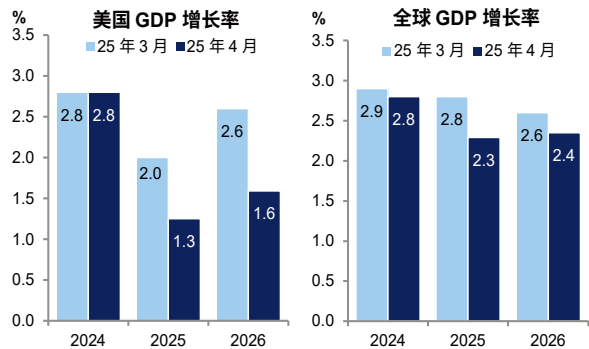
美国特朗普总统的贸易关税对全球贸易和经济增长造成了冲击。这些关税的波动性，加上频繁的修订和豁免，增加了不确定性，阻碍了企业的投资计划。根据牛津经济研究院的基本预测，尽管不会出现衰退，但经济增长将放缓；然而，风险仍然偏向于下行。

美国关税带来了成本与不确定性

由于关税的影响，牛津经济研究院将美国 2025 年 GDP 增长预测下调至 1.3%，2026 年下调至 1.6%。中国由于美国对中国出口商品征收的高额（且不断变化）关税，经济增长前景恶化，牛津经济研究院预计中国 2025 年 GDP 增长率为 4.1%。由于关税的影响，欧元区的增长预测也进一步

美国和全球经济增长预测下调

经济增长展望



来源：牛津经济研究院

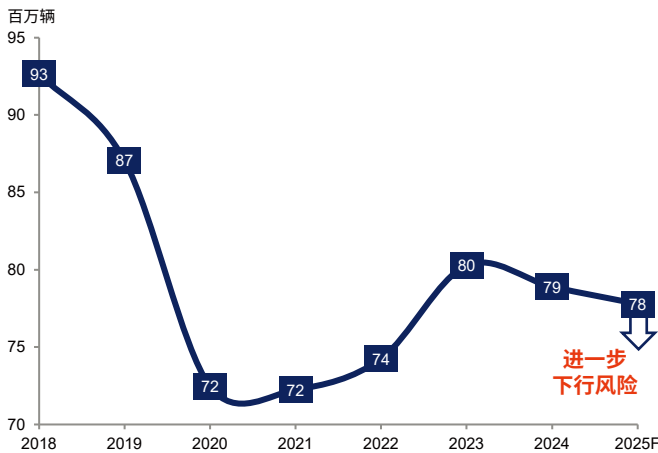
下调，而日本经济预计将因关税对汽车出口的负面影响而大幅放缓。

2023 年，燃油车和混合动力汽车在大多数地区的表现意外强劲，2024 年生产也相对稳定，这有助于维持铑和钨市场的相对平衡，同时消耗了铂的库存。

目前的预测显示，2025 年燃油车 (ICE) 和混合动力汽车的生产将再次小幅下滑，但一旦特朗普关税的全面影响显现并导致整车厂生产计划的调整，实际产量可能会更低。许多公司避免发布指导性预测，并推迟了生产计划的公布。

燃油车产量存在下行风险

全球轻型汽车生产（不含纯电动汽车）

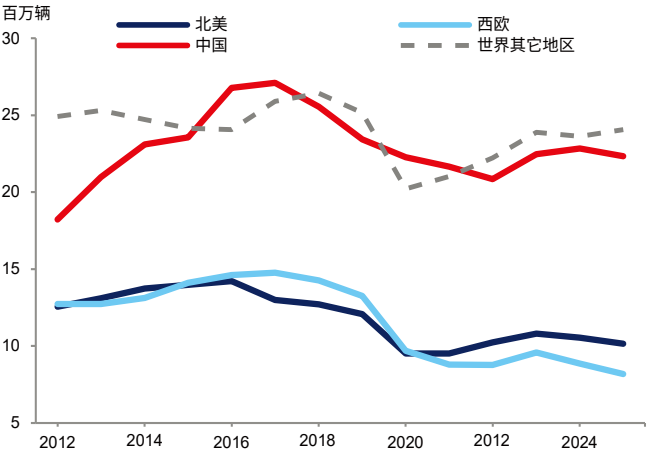


来源: GlobalData

包括混合动力汽车在内的燃油车主要新兴市场一直是轻型汽车的强劲生产地。尽管纯电动汽车的生产和销售激增，中国仍然是燃油车的最大生产国。人们可能认为，随着纯电动汽车成为焦点，过去两年中国燃油车和混合动力汽车的生产会大幅下降。然而，下图显示中国燃油车的生产出人意料地保持韧性，因此它仍然是汽车行业铂族金属需求的重要来源。

中国是最大生产国，但
新兴市场需求占比最大

燃油车和混合动力轻型汽车生产



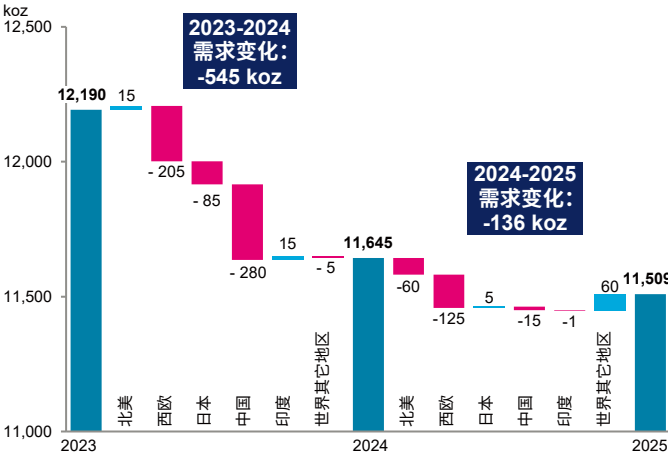
来源: SFA (Oxford), GlobalData

2023 年，燃油车和混合动力汽车生产的持续复苏推动了铂族金属需求的强劲增长，但去年大多数地区的铂族金属需求显著下降，尤其是中国和西欧。

一年前，SFA (Oxford) 预测 2024 年铂族金属需求将同比下降约 40 万盎司，但如下图所示，全球铂族金属汽车催化剂需求实际收缩了 54.5 万盎司。需求收缩主要集中在中国和欧洲，而北美的需求保持平稳。中国铂族金属需求减少以及欧洲的汽车生产损失是这些变化的主要驱动因素。如右图所示，预计 2025 年将进一步收缩，尽管规模较小。然而，基于全年汽车生产的预测以及贸易战的进展，目前对 2025 年需求下降的预测可能被低估。

2024 年汽车催化剂需求
比预测更糟

汽车行业的铂族金属需求变化：2023-2025 年预测

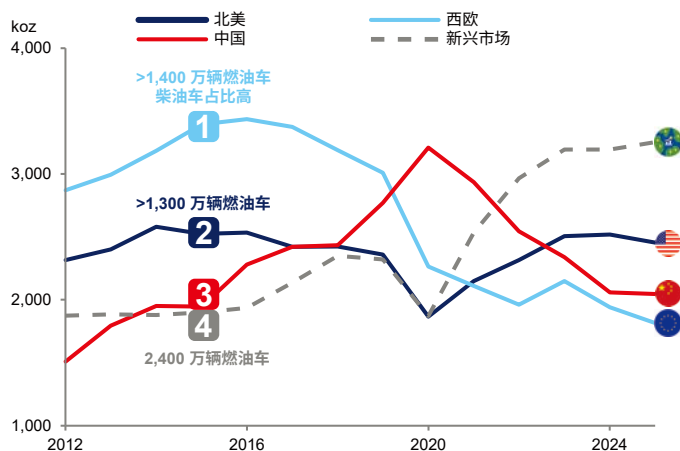


来源: SFA (Oxford)

从更长时间尺度来看，地区需求出现了巨大波动。回顾2015 年，西欧主导了汽车对铂族金属的需求。十年前，该地区生产了超过 1400 万辆汽车，平均铂族金属负载量较高，柴油市场份额也更大，这推动了铂和钯的需求。北美位居第二，每年拥有约 1300 万辆燃油车的市场规模，且汽车催化剂的负载量相对较高。

汽车生产和需求格局已发生巨大变化

汽车行业铂族金属主要市场的演变：2015 年



来源：SFA (Oxford)

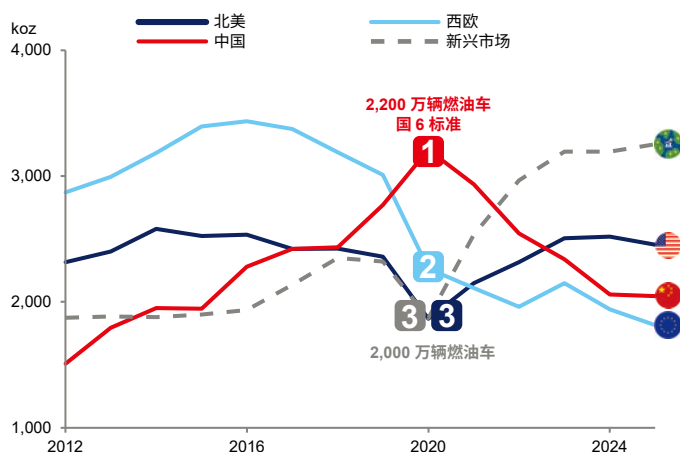
然而，当时中国和新兴市场在燃油车市场相对落后，尽管这两个地区每年生产超过 2000 万辆汽车。尾气排放标准使得铂族金属负载量远低于欧洲和北美。

新兴市场曾是落后者

疫情期间，大多数国家的轻型汽车生产受到严重打击。欧洲的铂族金属汽车催化剂需求大幅下降，北美和新兴市场也是如此。在中国，轻型汽车生产受到的影响较小，随着国六排放法规在全国范围内实施，负载量有所提升。

中国在疫情期间铂族金属需求占比达到峰值

汽车行业铂族金属主要市场的演变：2020 年

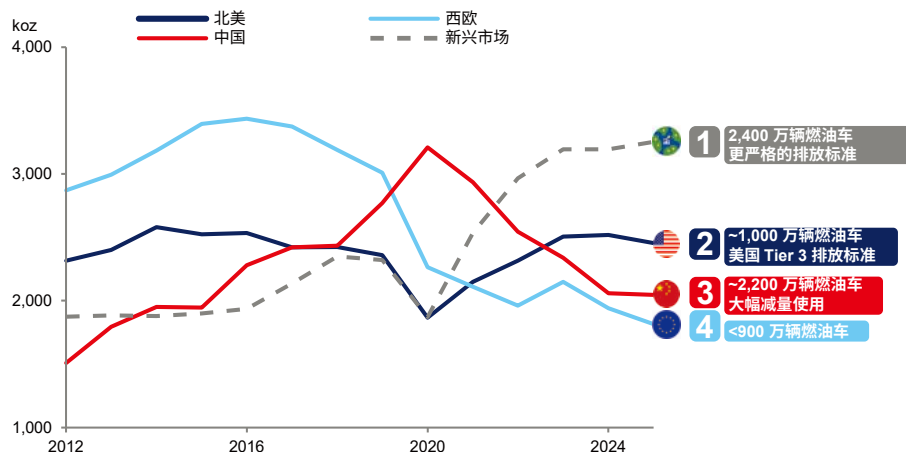


来源：SFA (Oxford)

如今，北美仍然是铂族金属的稳定消费市场，其消费量与 2010 年代中期持平，尽管从 2017 年到 2025 年逐步实施的 Tier 3 排放标准要求每辆车（或在美国，卡车）使用更多的铂族金属。根据北美的趋势，过去 12 个月纯电动汽车市场渗透率停滞，而 2025 年 3 月混合动力汽车创下销售记录，燃油车尚未退出市场，并将继续成为汽车行业铂族金属需求的稳定终端市场。

北美需求保持稳定

汽车行业铂族金属主要市场的演变：2025 年



来源: SFA (Oxford)

自 2020-21 年以来，随着钯和铑价格的上涨，中国的需求显著下降，这促使企业减少汽车催化剂中的铂族金属使用。由于负载量的减少以及燃油车产量的收缩，欧洲现在作为汽车行业铂族金属的主要消费市场位居末位。

中国排名迅速下滑

对铂族金属行业来说，最令人惊讶的可能是新兴市场对铂族金属需求的增长。它们作为向欧洲和北美出口汽车的市场增长，以及当地排放标准的收紧，都需要更多的铂族金属消费以提供更清洁的空气。这些市场将在未来一段时间内成为铂族金属需求的主要驱动力。因此，尽管主流观点认为，欧洲和其他地区铂族金属需求将有所下滑，但新兴市场也可以弥补部分铂族金属需求的不足。

新兴市场则加速领先

过去一年，中国的燃油车催化剂中的铂族金属实际负载量低于国 6 颁布之初的市场预期。

中国汽车催化剂中的铂族金属负载量低于预期

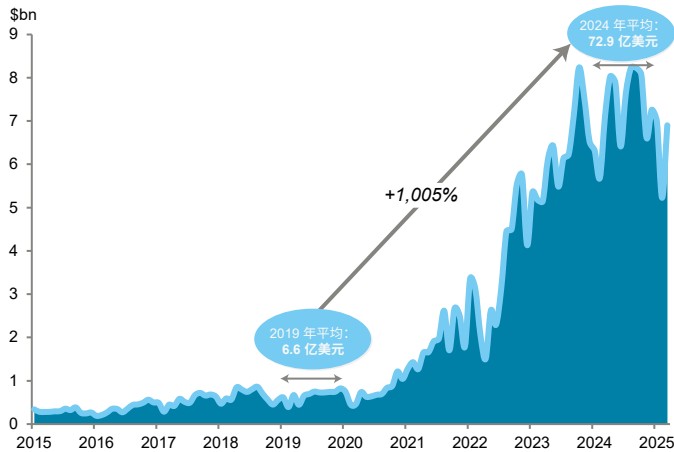
行驶时有些机械过程会产生大量排放，如冷启动和怠速排放，还未被包含在国 6a 或 6b 排放标准中。在欧洲，随着欧 6 标准的推进，立法已完善在内：铂族金属负载量必须更高且更复杂，并引入了昂贵的后处理技术以符合标准。

立法有待改善

中国将氮氧化物 (NO_x) 的“符合性因子” (CF) 保持在 2.1 (即超过排放限值的允许误差范围是规定限值的两倍以上)，在欧洲， NO_x CF 在欧 6d-TEMP 下从 2.1 开始，在欧 6d 下降至 1.43，在欧 6e 下进一步降至 1.10。在欧 7 标准下， NO_x 和颗粒物的符合性因子将均为 1.0，基本上没有排放超标的余地。在美国，还没有正式的符合性因子，但在认证中考虑了一定的误差范围。

高误差容忍度

中国轻型燃油车出口价值



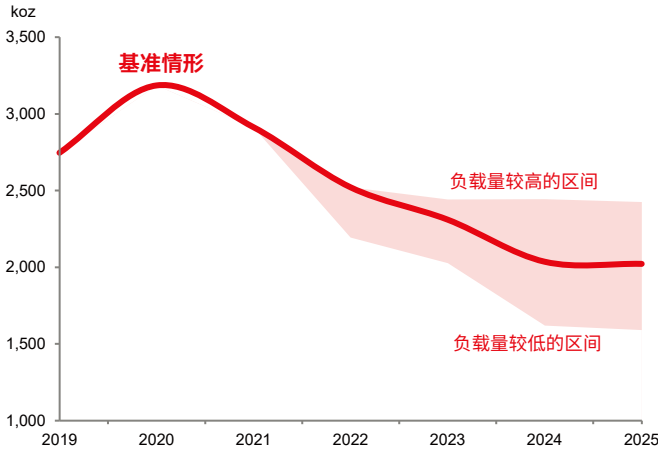
来源：SFA (Oxford)

最后，中国制造的汽车向排放标准不如欧洲或中国严格的国家的出口市场迅速扩大，这意味着为这些国家生产的轻型汽车的平均铂族金属负载量正在被拉低。

出口增长共同作用

这些“杠杆”为我们提供了中国汽车催化剂铂族金属需求的潜在范围。本地整车厂、外资车企和出口车企对铂金需求产生广泛的支撑。在极端情况下，这些因素提供了约 100 万盎司的铂族金属汽车催化剂需求范围。

中国汽车行业铂族金属需求



来源: SFA (Oxford)

随着国 7 排放法规在 2030 年生效，部分遗漏的排放过程会被纳入新的标准，预计汽车催化剂的负载量在每辆车的基础上有上升的空间。然而，由于中国向纯电动汽车的转型已经相对较为先进，净需求有下降的风险。预计欧洲将继续按照立法目标减少每年新增燃油车的比例，而美国消费者将逐渐更多地倾向于电动化。

国 7 排放标准即将到来

然而，总的来说，铂族金属需求的前景并不完全黯淡。随着特朗普执政，美国对纯电动汽车生产和销售的顶层支持面临风险，因为立法机构将目标对准了电动汽车“授权”和潜在电动汽车买家的销售点补贴。在欧洲，基于目前纯电动汽车市场渗透率为 15.2% 的情况，到 2035 年实现停售燃油车的目标似乎过于乐观，这可能导致铂族金属汽车催化剂需求比目标所暗示的更为持久。最后，新兴市场目前是铂族金属汽车催化剂需求的最大来源，预计其燃油车生产将增长，并继续在欧洲、中国和北美这三大传统市场之外开辟需求的新途径。

铂族金属需求可能出人意料地保持韧性

**超越地缘政治危机：
转型期打造反脆弱
的铂族金属生产商**



超越地缘政治危机：转型期打造反脆弱的铂族金属生产商

Claude de Baissac, Eunomix 创始人兼首席执行官

地缘政治迅速成为高管和股东最关心的问题。从经济和内部绩效考量转向国际关系动荡的转变发生得相对迅速。不到十年前，“G2”和“扩张的中产阶级”等概念还预示着全球化的加速和紧密整合的价值链，而如今这些都遭遇重大冲击。

全球已从整合与竞争转向分化，国际合作和经济全球化正在遭受挑战。这一深刻变革的速度正在加快。全球化并未终结，它早在 1990 年代大加速之前就已开始。但其本质正在发生根本性变化，世界正处于转型期。

全球化的本质正在经历
转型

企业不仅要承认现实并应对最新危机，还需做得更多。因为危机是常态——它们出现、相互作用、转变、升级。企业迫切需要提升和增强其预测和适应未来产业的能力。

对于采矿业来说，这一点比其他许多行业更为重要。铂族金属行业高度暴露于国际关系、商品和服务流动、资本流动、技术演变和监管变化中。它深深融入跨越各国的复杂价值链中，这些国家如今彼此疏远，且在发展水平和长期可持续性前景上存在巨大差异。

资源民族主义的重大威胁——马里代表了其极端、无拘无束的形式——与新重商主义相结合，这为行业带来了自冷战以来未曾见过的风险和困境。

地缘政治和国家风险（GCR）是一个明确而紧迫的紧急情况，不仅需要关注，还需要果断行动。但在提高 GCR 韧性的道路上存在挑战。

风险正常化悖论：转型期中的感知失败

关于变化深度的假设必须迅速调整。同时风险分析也必须快速适应。

在假设方面，标准评估框架显示出将事件正常化为暂时中断的强烈倾向。贝莱德地缘政治风险指数（BGRI）和地缘政治风险（GPR）指数均显示危机期间的急剧飙升，随后迅速恢复到之前的水平。这两个指数与许多其他指数一样，显示出均值回归的偏差。¹

贝莱德在一份报告中表示：“我们对政策不确定性感知的解读显示，近期相对较高的读数可能已经开始减弱……。我们的信心部分得到了数据趋势的支持：情绪指标往往趋于均值回归。换句话说，它们可能会飙升，但历史上也显示出会回归到更‘正常’的水平。这可能意味着未来市场环境将更加温和。”² 该报告发布于 2019 年 10 月，就在新冠疫情危机之前。

不确定性指标往往存在缺陷

在线搜索词证实了这种“风险正常化悖论”。图表 1 跟踪了谷歌在商业和工业类别中对“Covid”、“特朗普”、“AI”、“乌克兰”和“关税”的搜索。它显示对这些事件的关注是间歇性的，跟随而非预测事件的波动，这些波动突然上升并迅速消退。而且这种关注明显存在偏差。与上述五个词相比，“气候变化”、“全球变暖”和“自然灾害”并未引起同等关注。

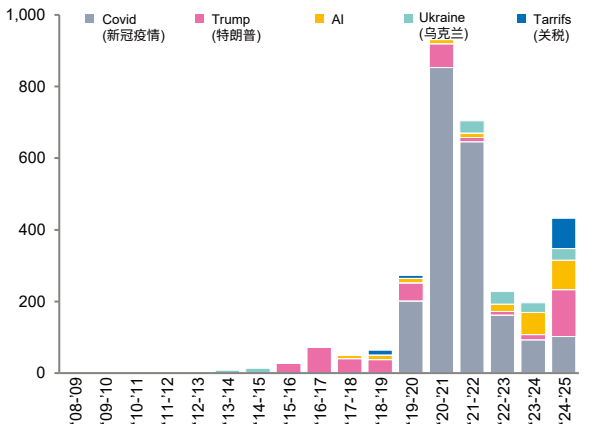
风险关注是间歇性的

这些框架将事件视为离散事件，而非结构性变化的相互关联驱动因素。俄乌冲突不仅仅是一场局部冲突——它引发了能源市场、粮食安全、联盟结构和大国核政策的连锁反应，这些反应仍在全球范围内产生持续影响。然而，这些指数将其视为迅速回归基线的飙升。

1 BGRI 通过分析经纪报告和金融新闻故事来衡量市场对地缘政治风险的关注，而 GPR 指数通过对十家主要报纸的自动文本分析来量化地缘政治紧张局势，统计与八类不利地缘政治事件相关的文章。

2 贝莱德，2019 年，《地缘政治风险的积极转折？》<https://www.hvst.com/posts/a-positive-twist-on-geopolitical-risk-XzMTMjgv>

图表 1：谷歌商业和工业类别关键词搜索



对“乌克兰”的搜索迅速
回归基线

来源：Google Trends, 2005 年, <https://trends.google.com/trends/explore?cat=i2&date=2008-05-01%202025-04-30&gprop=news&q=trump,ai,tariffs,ukraine,covid&hl=en-GB>

本图表版权归 Eunomix™ 所有
eunomix™
advisors in resilience

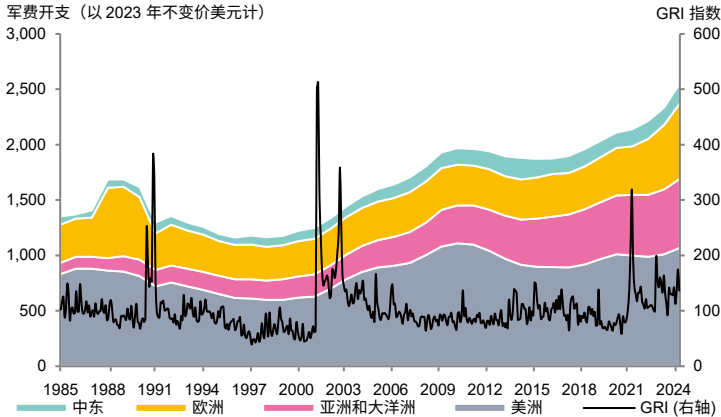
这些模式与政府评估和应对地缘政治风险的方式形成鲜明对比。国防支出连续九年增长，2024 年达到 2.718 万亿美元——年增长率为 9.4%，是自冷战以来最陡峭的上升。如图表 2 所示，GPR 指数——在 911、伊拉克战争和俄乌冲突等事件期间显示大幅飙升，随后迅速回归基线水平——与 SIPRI 国防数据之间的快速扩大分歧引人注目。

国防支出显示政府看法
不同

慕尼黑再保险的数据显示，2024 年由全球变暖引发的自然灾害造成了 3200 亿美元的损失——远高于过去几十年经通胀调整的平均水平。全球气温——作为最客观的基准——正朝着比 1850-1900 年平均水平高出 1.5°C 的关键水平迈进。因此，2024 年 70 个国家在气候缓解和灾害管理上的支出接近 3 万亿美元——超过全球国防总支出³。

气候缓解支出已超过
军事支出

图表 2：1985 年至 2024 年 GRI 指数与 SIPRI 军事支出对比



来源: Caldara, Dario 和 Matteo Iacoviello, 地缘政治风险指数 (GRI), 2025 年, <https://www.matteoiacoviello.com/gpr.htm>
SIPRI 军事支出数据库, 斯德哥尔摩国际和平研究所, 2025 年, <https://www.sipri.org/databases/milex>

本图表版权归 Eunomix™ 所有
eunomix™
advisors in resilience

关于风险分析模型

贝莱德在 2019 年的一篇文章中解释说,“BGRI 量化了地缘政治风险的总和”。这并不是其指数所衡量的内容。它仅衡量对事件的共识观点,即对近期事件的主观、有偏见的感知和自我选择的现实——新冠疫情和贸易战,而非气候变化。

³ 国际能源署, 2024 年, 政府能源支出追踪器: 政策数据库, <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/government-energy-spending-tracker-policy-database>

因此，基于感知的测量既不能衡量实际风险，也不具备预测能力。

风险不是感知。也不是事件。更不是过去。风险是未来可能对所有者重要价值产生影响的事件的概率，无论所有者是否意识到该风险。

风险 ≠ 感知

风险不仅来自可见事件，还来自趋势——对风险的性质、范围和概率产生深远影响的结构性变化。结构性变化不像突发事件那样容易被感知。因此它们会欺骗感知。

将感知指标与实际风险混淆会产生严重后果。

转型期中的剩余风险上升：风险分析升级的迫切性

Eunomix 长期以来通过“地缘政治和国家风险剩余”的概念关注风险驱动因素与风险应对之间日益扩大的差距：即客观风险与其承担者管理之间的差距。

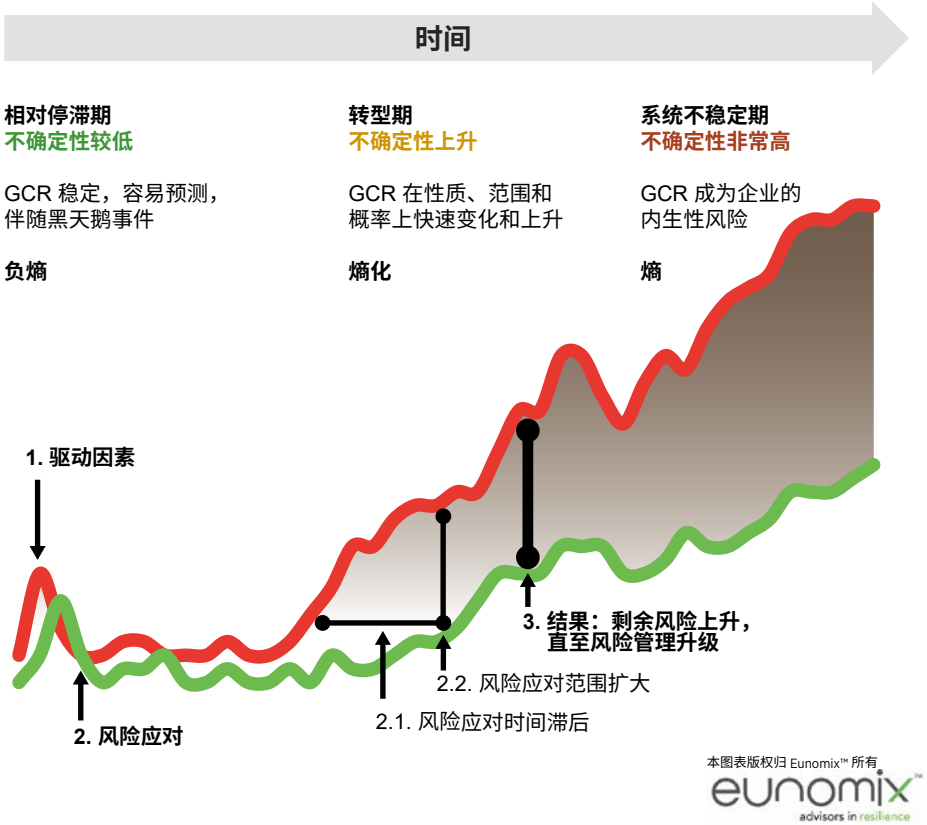
在相对静止的时期，剩余风险保持较低水平；“黑天鹅”事件的发生不会从根本上改变环境。在转型期，由于客观风险上升与预期之间的脱节导致的感知差距，剩余风险迅速上升。预期滞后。快速升级的危机序列被误解为黑天鹅事件的不可能汇聚。均值回归仍然是预期的。

黑天鹅还是缺乏远见？

这反过来又成为风险管理的刹车，风险管理专注于危机管理而非预测未来，并通过战略干预为系统性中断做准备。一种虚假的安全感开始扎根。幸存者偏差占据主导。

危机控制，而非路线修正

图表 3：熵、确定性和剩余风险 —— 风险管理的当务之急



与普遍看法相反，大多数地缘政治事件并非真正的黑天鹅。纳西姆·尼古拉斯·塔勒布指出，概率大约为 50/50 的事件不可能是黑天鹅事件。真正的黑天鹅必须完全超出常规预期范围，具有极端影响，并且可以通过事后解释使其看起来可预测。

并非所有危机都披着
黑天鹅的外衣

为了解决这些局限性，Eunomix 开发了一个以影响为中心的风险评估框架，从根本上重新权衡我们评估地缘政治事件的方式。与传统的风险公式（风险 = 概率 x 影响）不同，以影响为中心的模型应用了平方影响因子（风险 = 概率 x 影响 x 影响）。这种方法将我们对转型期风险本质的洞察付诸实践：潜在影响的规模比其感知的可能性更为重要。

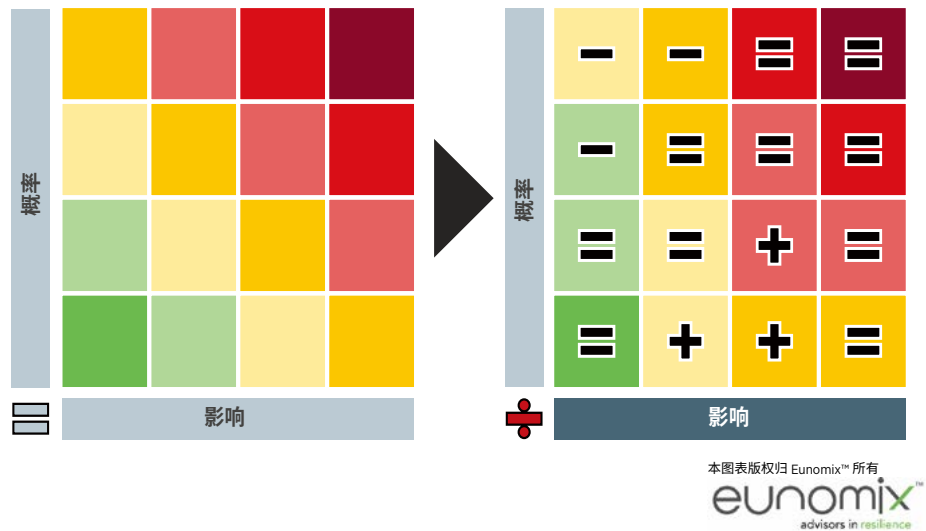
独特的方法可以优化
风险管理

这种方法具有显著优势。它适当权衡高影响事件，即使其概率看起来很低，与政府和军事规划者实际评估威胁的方式一致，并对可能最初表现为孤立发展的新兴系统性风险产生更大的敏感性。

同样，许多“地缘政治意外”和“国家冲击”可以以合理的准确性预测。关键在于采用正确的分析框架，从测量客观现象而非对现实的感知开始。Eunomix 自 2016 年以来运营的全球国家风险指数已被证明在 5-10 年时间范围内预测国家轨迹的准确率为 70-90% —— 在国家风险领域具有非常高的准确性。

意外只是准备不足

图表 4：从静态风险评分到转型期风险评分



2020 年初，Eunomix 为全球领先的铂族金属生产商之一精确识别了这一风险轨迹。分析警告称，该公司日益“跨越主要地缘政治和国家风险断层线”，市场同样分布在地缘政治分歧中。报告预测，维持这一足迹将很快变得困难，并在中期内可能无法实现。新冠疫情、俄乌冲突和贸易战已证明这一预测的准确性。

过去一年，我们一直在试验一种地缘政治风险指数，试图与之匹配。

Eunomix 地缘政治风险指数采用事件衰减模型，区分事件的即时影响（相对较快消退）和其持久意义（持续更长时间）。这种区分使模型能够捕捉地缘政治事件如何产生持久共振效应，并与新事态相互作用，产生累积的、系统性的影响。

这并不是说未来事件可以预测，而是说风险积累的模式可以被测量和预测。通过这种方式，可以构建基于概率的情景，企业生存和应对风险的能力也会提高。

对铂族金属行业的战略影响

转型期对各行各业的企业都具有生存意义。铂族金属行业供应基础狭窄，市场应用广泛，通过复杂的全球价值链（GVC）高度整合，并作为关键矿产的提供者，高度暴露于上升的客观风险和剩余 GCR 中。铂族金属行业面临根本性重组，而非暂时中断。三大结构性转变要求立即进行战略调整。

铂族金属行业面临结构性变化及相关剩余风险

首先，供应链发生分化。俄罗斯尽管受到西方制裁，2023 年俄罗斯对中国的钯金出口增长了 35%，形成了价格不同的平行市场。企业现在必须在不连通的市场内运营，而非统一的全球市场。

俄乌冲突导致铂族金属供应分叉

其次，价格波动将呈现传统模型无法捕捉的不对称模式。当投资者情绪最终与基本面一致时，我们可以预期价格将上涨 200-300%。基于均值回归和周期性行为的传统预测方法将系统性地低估这些波动的幅度和持续时间。

随着基本面与投资者一致，这可能加剧价格波动

第三，无论价格信号如何，结构性供应限制将持续存在。由于每盎司 4E 年生产量的资本成本在 2000 至 3000 美元之间，新项目面临的障碍超出了传统供应响应模型的预期。关键生产地区国家脆弱性的上升加剧了这一挑战，造成了将重塑市场动态多年的供应限制。

供应限制将持续存在

战略机遇：将风险转化为优势

地缘政治转型期为那些准备从根本上重新调整风险应对方式的企业创造了战略机遇：

转型期可以被利用

1. 信息优势机会源于感知与现实的差距。实施稳健框架以衡量累积风险的企业获得了创造竞争优势的战略远见。这种差距使企业能够在主流市场认知之前进行战略定位。

2. 市场分裂直接带来了供应链机会。开发双重能力以在日益分离的影响力范围内运营的企业可以服务于竞争对手无法触及的市场，因供应安全而获得溢价。

分裂的市场奖励灵活的参与者

3. 随着行业沿着新兴断层线重新配置，定位机会应运而生。预测这些转变的企业可以在地缘政治现实完全反映在价格之前以有利估值获得资产。

在不断变化的世界格局中建立韧性

利用这些机会需要对风险治理进行果断重组。三大当务之急高于一切：

韧性始于对风险的重新评估

1. 采用以影响为中心的风险框架，适当权衡高影响事件。传统矩阵系统性地低估了定义转型期的变革性事件。平方影响方法（风险 = 概率 x 影响 x 影响）对新兴系统性风险产生适当的敏感性。

2. 将地缘政治风险治理整合到核心业务职能中。风险管理必须超越定期评估，融入持续的战略规划中。这种整合将地缘政治和国家洞察从防御功能转变为进攻能力。

风险不是静态的——治理也不应该是

3. 实施为系统性变革设计的场景规划。“基准、上限、下限”方法从根本上假设了底层系统的连续性。转型期需要预测不同秩序状态之间不连续转变的场景。

希望本期《铂金年刊》可以帮助企业在复杂的局势中把握行业的未来动向。在地缘政治和国家风险加速的世界中，竞争优势将流向那些认识到正在发生的基本转型并将自己置于新兴秩序前沿的企业——在他人只看到威胁的地方找到机会，并超越危机。

2024/25 年 铂族金属市场表现



2024/25 年铂族金属市场表现

Ralph Grimble 博士, SFA (Oxford) 运营总监

铂金市场

2024 年铂金市场赤字收窄至 7 万盎司，矿产供应量基本不变，但由于汽车行业的需求下降，净需求减少，珠宝和工业需求也略有下降。

铂金市场处于赤字状态

在汽车领域，铂金需求继续受益于在油车催化剂中的替代使用。然而，尽管纯电动汽车进一步扩大了市场份额，但其生产表现低于预期，轻型汽车总销量也略有下降，导致燃油车（包括混合动力汽车）销量下滑。重型汽车（HDV）生产也有所下降，进一步减少了汽车行业的整体需求。由于处理了一些库存，南非的矿产铂金供应量略有上升，这得益于 3 月底结束限电后电力供应更加稳定，但供应量连续第三年低于 400 万盎司。欧洲、美国和日本的废催化剂量低迷继续影响这些地区的回收供应量，但回收珠宝的增加提升了铂金回收供应总量。

2024 年，铂和钯的价格主要在每盎司 1100 美元至 900 美元之间波动，铑的价格也主要在较窄的范围内波动，尽管年底价格高于年初。这种低迷的价格环境加上持续的成本压力，导致高成本矿区出现亏损。南非铂金生产商通过削

成本上升和价格低迷导致供应结构发生了一些变化

减成本、减少维持业务的资本支出以及重组部分业务来应对，尽管生产损失很小。较低的钼价对富含钼的北美矿区尤为不利，蒙大拿州 Stillwater 业务宣布进一步重组，这将导致 2025 年产量下降 20 万盎司 2E 铂族金属（约 4.5 万盎司钼）。目前预计不会有进一步的减产，但如果铂族金属价格继续横盘或下跌，则可能有必要减产。

预计 2025 年铂金市场赤字将扩大，主要受汽车行业需求反弹和矿产供应量下降的推动。然而，汽车行业需求的不确定性可能比往常更大。11 月特朗普再次当选美国总统最初被认为对铂族金属需求有利，因为预计排放环境规则将放宽，减少向纯电动汽车转型的压力，并支持燃油车销售更长时间。

尽管从长期来看可能是这样，但短期内对汽车和汽车零部件征收 25% 的进口关税可能会非常具有破坏性，增加消费者成本并减少销售。鉴于美国对所谓的互惠关税的谈判仍在进行中，汽车关税也可能同时被谈判下调。然而，由于各种关税的最终水平尚不明确，铂族金属需求的影响也不确定，但需求存在下行风险。

美国关税可能对铂族金属需求产生负面影响

矿产供应量

2024 年全球铂金产量同比下降 2 万盎司，至 550 万盎司。尽管 Eskom 在第一季度末结束了限电，但全年仅处理了少量在制品库存，这使得南非的产量略微上升至 394.5 万盎司。津巴布韦的生产受到电力中断的影响，下降了 3%，至 50.5 万盎司。

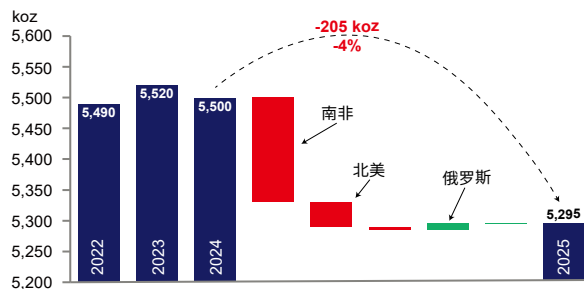
2024 年南非产量保持稳定

与此同时，尽管今年进行了冶炼厂维护，俄罗斯的铂金供应量保持在 67 万盎司不变。在北美，由于 Impala Canada 的生产在计划关闭前开始下降，以及 Stillwater 实施重组，产量略有下降。

今年，预计铂金供应量将下降 4%，至 529.5 万盎司，主要原因是南非和北美的产量下降。尽管处理了额外的部分加工库存材料，南非的产量预计还将减少 17 万盎司，至 377.5 万盎司。这是 20 多年来的最低水平，仅次于 2014 年罢工和 2020 年新冠疫情的影响。重组后的 Stillwater 业务产量下降，导致北美铂金产量减少 4 万盎司。

2025 年矿产供应量下降

铂金供应概况



来源: SFA (Oxford)

回收量

2024 年，欧洲、美国和日本的废催化剂回收量较低，因为生活成本压力和新车价格高企使得二手车更受欢迎，并延长了其使用时间。此外，由于铂族金属价格低迷，废品场存在一定的囤积行为，减少了催化剂流向回收商。10 月钯价短暂超过每盎司 1200 美元，但这仅引发了少量的去库存。珠宝回收在去年下降后反弹，这足以使铂金回收供应总量增加 3%，至 141 万盎司。

今年，预计回收量将略有改善，因为汽车催化剂回收可能已经触底。然而，美国的回收量有下行风险，因为对进口汽车征收关税可能导致新车价格上涨，从而推动更多消费者转向二手车市场，导致报废的旧车减少。

汽车催化剂回收可能已经触底，但回收量存在下行风险

需求量

2024 年全球铂金需求（不包括投资）降至 698 万盎司，低于 700 万盎司，但仍高于 2020 年至 2022 年的水平。汽车行业需求下降是主要原因，但珠宝和工业需求也略有减弱。

今年，由于汽车使用量增加，预计铂金总需求将反弹至 720.5 万盎司。风险在于，如果关税对经济增长的影响过于严重，需求可能会更低。

汽车行业的需求

2024 年汽车铂金需求下降了 3%，至 333 万盎司，尽管在汽油催化剂中进一步使用了铂，但由于轻型燃油车和混合动力汽车产量下降，总产量下降，纯电动汽车市场份额增加。此外，重型汽车（HDV）生产下降了 6%，这也影响了铂金消费。最大的下降发生在西欧，但中国、日本和世界其他地区的产量也有所下降。美国是去年唯一一个提升重型汽车生产的地区。

2025 年，预计汽车行业需求将反弹至 356.5 万盎司。预计在油价催化剂中进一步使用铂，但如果钯持续低于铂的价格交易，今年可能是替代的峰值。预计重型汽车生产将有所增长，这也将推动今年需求的增加。

2025 年全球铂金需求随着汽车行业需求反弹而恢复

珠宝需求

2024 年全球铂金珠宝需求略微下降至 135 万盎司。中国市场的销售继续小幅下降，加上日本的下降，尽管印度有所增长，但整体总量被拉低。

今年，预计铂金珠宝需求将略降至 132.5 万盎司。中国珠宝制造商对铂金的兴趣有所增加，因为铂金相对黄金的折扣很高，使得铂金现在比白金更便宜。然而，制造商的兴趣仍需转化为实际销售。印度的铂金珠宝需求料将进一步增长，但由于美国关税导致的经济不确定性，美国、日本和欧洲的风险偏向于下行，这可能导致消费者减少大额购买。

铂金珠宝有机会，因为铂金相对于黄金的折价创下历史新高

工业需求

2024 年工业应用的铂金需求同比下降至 223 万盎司。2024 年，大多数工业部门的铂金使用量增加，中国推动了化工和电气需求的强劲增长。然而，中国也是工业使用总量下降的原因，因为玻璃行业在经历了非常强劲的增长后放缓了产能增加，这抵消了其他地区的增长。

多样化的终端用途意味着整体工业需求强劲

2025 年，工业需求的前景与 2024 年相似，整体小幅下降再次由中国玻璃行业进一步放缓产能增加所驱动，这抵消了其他行业的增长。预计 2025 年与氢相关的需求将上升，但具有挑战性的经济形势可能成为需求进一步扩张的阻力。

地上存量的投资和变动

2024 年铂金 ETF 持有量增加了 27 万盎司，使全球持有量接近 320 万盎司。美国和英国的基金出现了显著的资金流入（分别为 13.8 万盎司和 28.6 万盎司），而其他地区的基金则出现了净流出。2024 年铂金条和铂金币的销售下降，部分原因是日本投资者净卖出铂金条，日元大幅贬值推高了国内铂金价格，导致一些获利了结。

全球投资需求为正

钯金市场

2024 年，钯金市场出现了少量盈余（不包括投资）。矿产和回收供应基本不变，但由于汽车行业的钯金需求下降，总需求下降。预计 2025 年钯金市场盈余将扩大至 24.5

钯金市场处于盈余状态

万盎司，但由于轻型汽车销售下降，相关汽车行业需求疲软，市场盈余可能更大，因为美国对进口汽车和汽车零部件征收 25% 关税后汽车价格上涨。尽管从加拿大和墨西哥进口的约 400 万辆符合 USMCA 要求的车辆大多被豁免，但部分车辆仍将受到关税影响，从欧洲、日本和韩国进口的约 350 万辆车辆（约占美国轻型汽车销售的 21%）将受到冲击。

目前，汽车和汽车零部件的关税似乎已经确定，但有可能发生变化。由于互惠关税的延迟，各国可以与美国谈判贸易协议，汽车出口国可能会将汽车纳入更广泛的协议中，从而降低关税水平，减少关税对汽车销售和铂族金属需求的影响。

2024 年钯金总需求为 896.5 万盎司，同比下降 4%，主要由于汽车行业需求下降，而珠宝和工业需求基本持平。

2024 年汽车总需求下降了 5%，至 743.5 万盎司，原因是轻型汽车销售下降以及铂在汽油催化剂中的进一步替代。全球轻型汽车销量的温和下降加上纯电动汽车市场份额的增长，导致燃油车和混合动力汽车产量下降超过 100 万辆。此外，三金属汽油催化剂的使用更加广泛，其中部分铂替代了部分钯，也导致了需求的收缩。

2025 年汽车行业需求将低于 2024 年，因为纯电动汽车进一步扩大市场份额

美国关税可能导致汽车行业需求进一步下降

2025 年，预计汽车行业需求将进一步下降至 708 万盎司，原因是三金属催化剂的更广泛使用以及全球燃油车和混合动力汽车产量的进一步下降，因为纯电动汽车产量从 2024 年的 1150 万辆增加到 1410 万辆，超过了整体市场 150 万辆的增长。然而，需求依旧存在下行风险，因为关税提高了美国许多车辆的成本，从而减少了销售。

今年钯金总需求预计将下降 4%，至 862.5 万盎司，工业和珠宝领域需求的轻微增长抵消了部分汽车行业需求的下降。

2024 年矿产供应量同比基本不变，为 647 万盎司。尽管 Nor Nickel 在年内重建了一座冶炼厂，但南非和俄罗斯的产量略有上升，完全抵消了北美和津巴布韦的产量下降。

今年，预计矿产供应量将下降 5%，至 616.5 万盎司，原因是北美和南非的产量下降。在北美，Impala Canada 的产量下降和 Stillwater 的重组将大幅减少产量。

2025 年矿产钯金产量下降

2024 年钯金回收供应量略有下降。由于新车销售低迷，美国、欧洲和日本的汽车催化剂回收量下降，这意味着报废的二手车比正常情况下更少。然而，在中国，购买新车时报废旧车的补贴计划导致报废车辆数量激增，从废催化剂中回收的钯量也大幅增加。

2025 年钯金回收供应量预计将增长，但存在下行风险

尽管今年欧洲和美国的报废车辆量预计变化不大，但日本的新车销售预计将增加，这将支持更多的报废车辆。由于中国的报废计划将延长至 2025 年，预计中国的回收量将进一步增长，加上世界其他地区的增长，预计将提升全球铂金回收供应量。然而，如果关税对美国轻型汽车销售产生负面影响，那么今年报废的旧车可能会减少，美国的回收量也会收缩。美国和欧洲的经济衰退可能对汽车销售和报废车数量产生更大的影响。

铑金市场

2024 年铑市场估计有 20 万盎司的赤字，2025 年赤字将缩小至 10 万盎司，因为净需求的下降略高于矿产供应量的下滑。

2025 年铑市场接近平衡

2024 年铑总需求下降了 6%，至 101 万盎司，主要由于汽车使用量下降，而工业需求基本不变。

去年汽车行业需求下降了 6%，至 88 万盎司，因为中国继续削减了使用量，全球轻型汽车产量下降了超过 100 万辆，原因是总产量下降以及纯电动汽车市场份额从 2023 年的 12% 增加到 13%。

2024 年汽车行业需求下降，原因是中国减量使用和燃油车产量下降

2024 年铑的矿产供应量略有下降，为 71.5 万盎司。南非的产量略有下降，不过一些库存处理基本弥补了产量的适度下降。北美的产量下降，因为加拿大的副产品产量略有下降。回收供应量也略有收缩，因为欧洲和美国的报废车辆量再次下降。

预计 2025 年工业需求将下降 5000 盎司，至 12.5 万盎司。2024 年玻璃需求相对低迷，2025 年由于新增玻璃纤维产能减少，预计需求还将同比略有下降。中国的减量使用和库存销售已经结束，玻璃纤维套管中的铑含量现在非常低。

由于燃油车和混合动力汽车产量下降，预计 2025 年汽车行业需求也将适度下降，因为纯电动汽车产量的增长速度快于轻型汽车总产量的增长。一方面，纯电动汽车的增长可能被高估，特别是在欧洲，销售量至今仍未达到目标，这可能会支持铂族金属需求，但另一方面，美国的销售可能会受到关税相关成本上升的打击，这将减少铂族金属需求。

2025 年汽车行业需求进一步下降，因为纯电动汽车占据市场份额

今年，预计矿产供应量将下降 3%，至 69.5 万盎司，主要原因是南非在部分业务重组和储量枯竭后产量下降。预计大多数地区的回收量将略有增加，但风险在于，如果新车销售受到关税相关成本上升的打击，美国的回收量可能会下降，报废的二手车也会减少。

2025 年矿产供应量下降

未来 6 个月的价格预测

铂金：945 美元/盎司

预计 2025 年铂金市场将连续第三年出现赤字，但这并未反映在价格中。铂金库存使得价格在过去几年中基本横盘交易，2025 年仍有大量库存可用。

年初对铂金价格的前景持谨慎乐观态度，但美国广泛征收关税以及由此带来的更大经济不确定性可能对铂族金属需求产生负面影响，并带来价格下行风险。

SFA 预测未来六个月铂金平均价格为 945 美元/盎司。

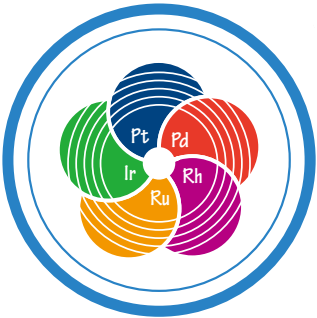
钯金：935 美元/盎司

纯电动汽车的进步以及铂在汽油催化剂中的替代使用减少了钯需求，使市场转向盈余。由于美国对进口汽车征收关税，美国轻型汽车销售的不确定性增加，汽车行业的钯金需求面临下行风险，这意味着价格也面临下行风险。尽管新车销售下降可能会减少回收量，但报废的旧车减少，但对汽车行业需求的影响更大。钯金比铂金更容易受到汽车市场发展的影响，因此预计表现不佳。因此，SFA 预测未来六个月钯金平均价格为 935 美元/盎司。

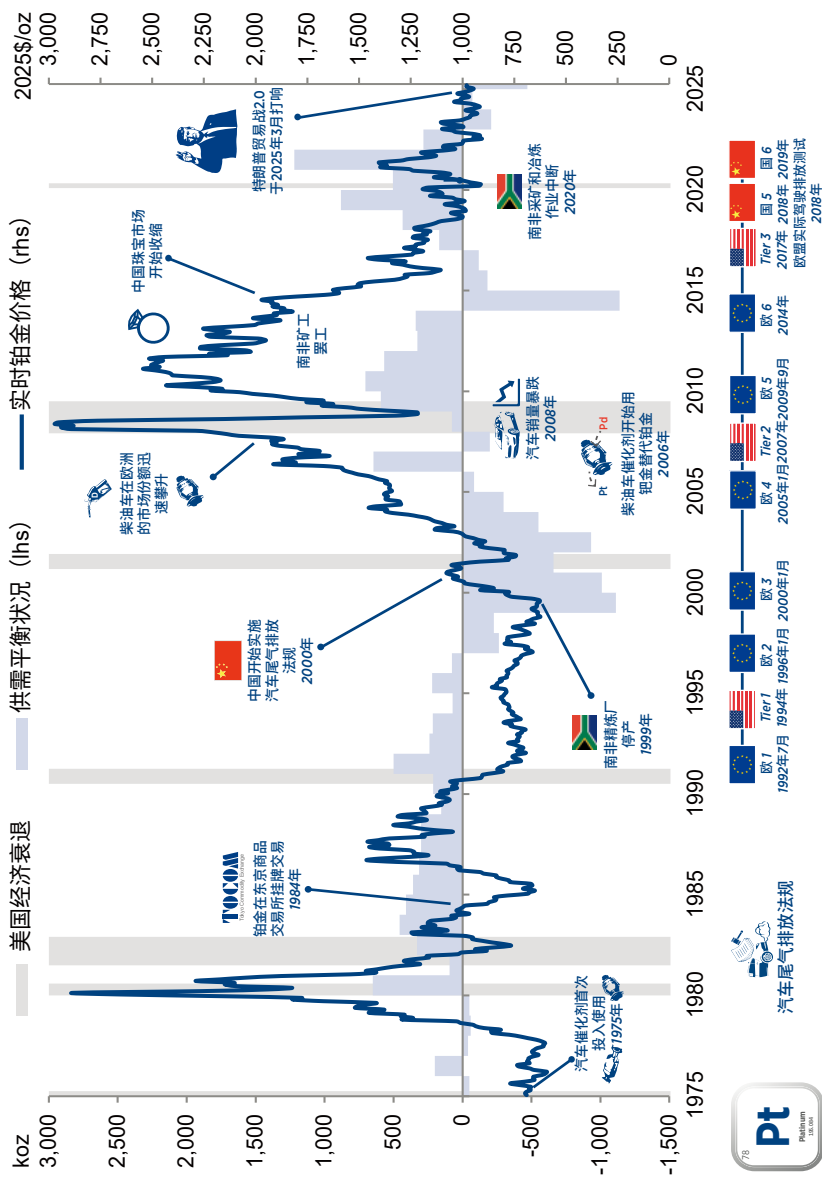
铑金：5,150 美元/盎司

铑市场接近平衡，但赤字正在缩小，因为矿产供应量和需求都在下降——这种情况不一定有利于价格上涨。然而，第一季度的暂时市场紧张导致铑价上涨。与钯金类似，铑也容易受到汽车行业动荡的影响，美国关税有可能导致情况超出已经假设的范围，进一步抑制需求。价格有所回落，预计将继续回落，未来六个月平均价格为 5,150 美元/盎司。

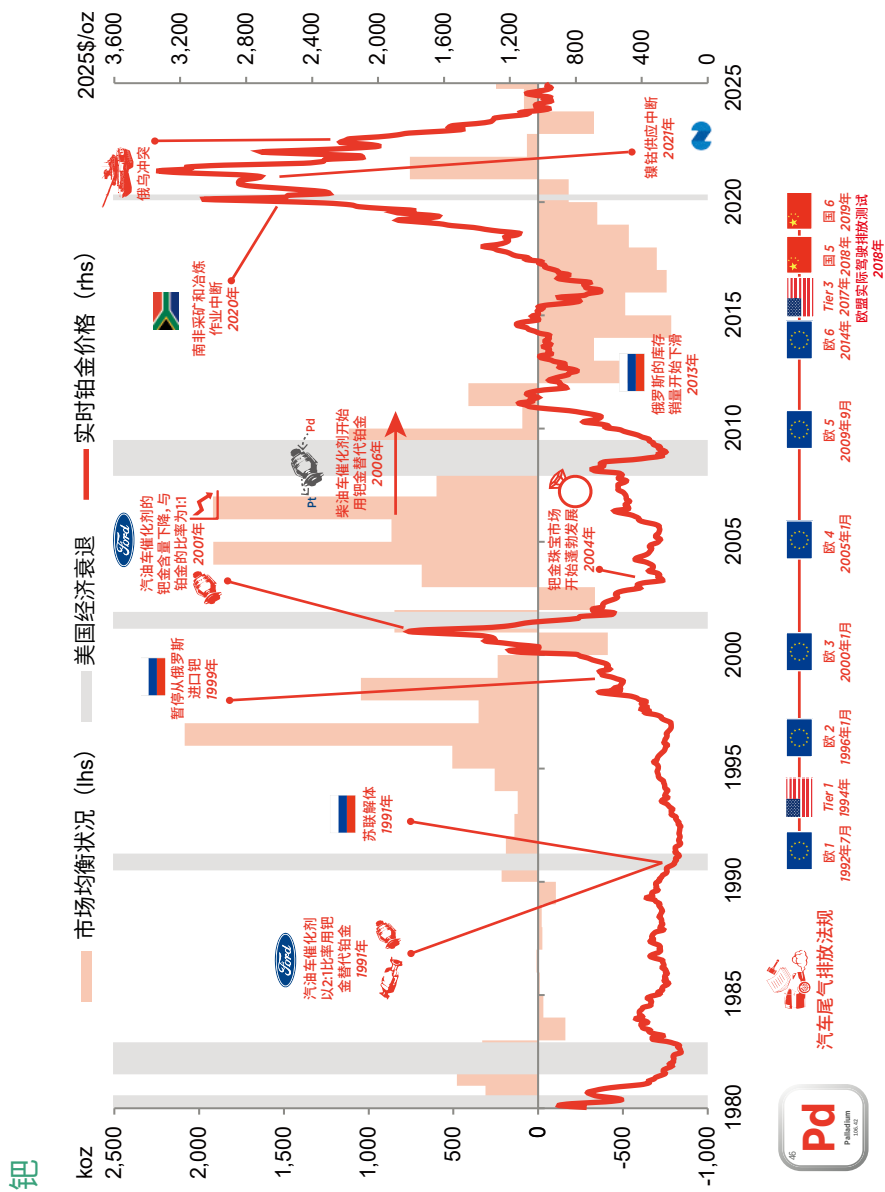
铂族金属历史价格



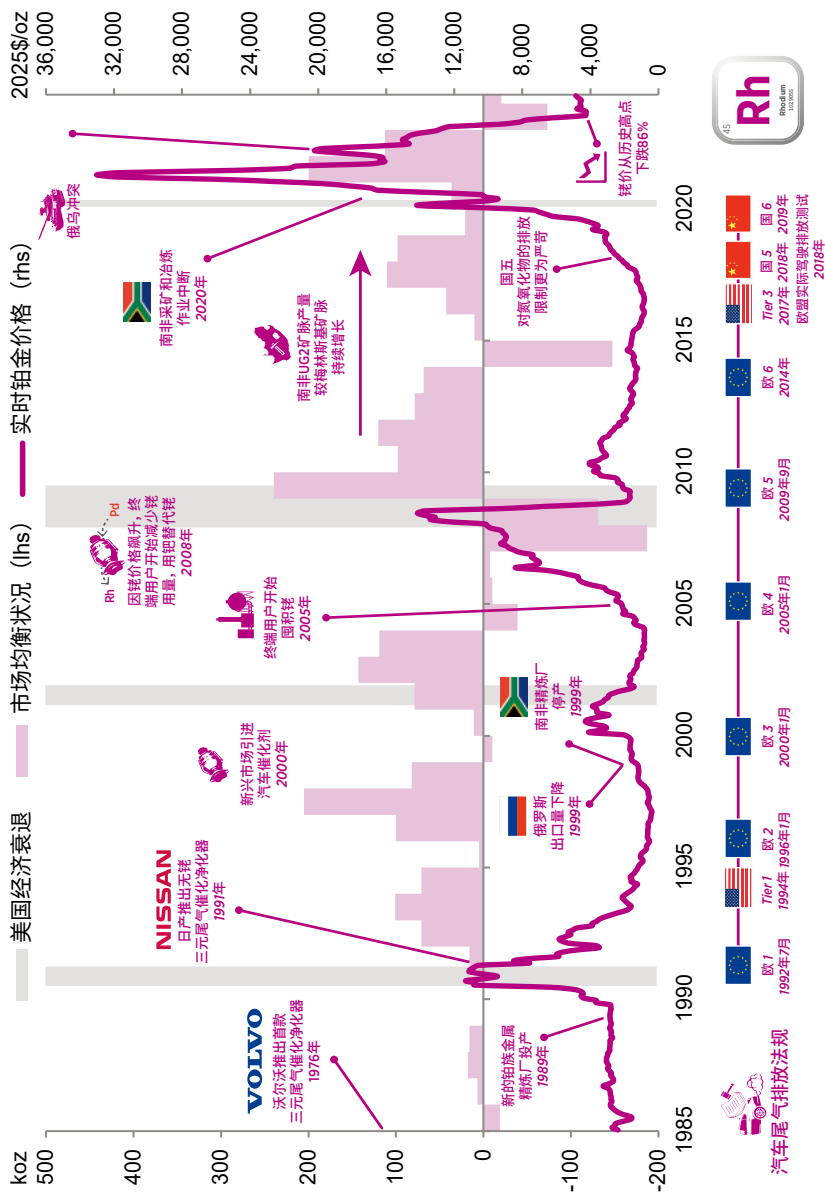
铂



来源: SFA (Oxford)



铂



来源: SFA (Oxford)

附录





铂金供需平衡状况

koz	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025f
矿产供应量									
地区									
南非	4,385	4,470	4,405	3,260	4,715	3,975	3,935	3,945	3,775
俄罗斯	720	665	710	700	640	655	670	670	680
津巴布韦	480	465	460	480	470	490	520	505	500
北美	360	345	350	330	265	250	265	260	220
其他	185	180	185	175	125	125	130	120	120
总计	6,125	6,130	6,105	4,950	6,220	5,490	5,520	5,500	5,295
需求量和回收量									
汽车催化剂									
总需求量	3,300	3,120	2,870	2,440	2,805	2,995	3,435	3,330	3,565
回收量	1,325	1,420	1,495	1,310	1,425	1,280	1,080	1,070	1,100
净需求量	1,975	1,700	1,370	1,130	1,385	1,715	2,355	2,255	2,465
珠宝									
总需求量	2,450	2,245	2,090	1,560	1,780	1,455	1,360	1,350	1,325
回收量	560	505	500	410	400	250	245	290	295
净需求量	1,890	1,740	1,595	1,150	1,380	1,205	1,115	1,060	1,030
工业需求	1,970	2,115	2,150	2,085	2,260	2,305	2,240	2,230	2,220
氢能	50	70	40	15	20	20	60	70	95
其他回收量	30	30	30	30	45	40	40	45	40
总需求量	7,775	7,550	7,150	6,095	6,865	6,780	7,095	6,980	7,205
回收量	1,915	1,955	2,025	1,755	1,865	1,570	1,365	1,410	1,440
净需求量	5,855	5,595	5,125	4,345	4,995	5,205	5,730	5,570	5,765
市场均衡状况									
均衡状况 (不计 ETF)	270	535	980	605	1,220	285	-210	-70	-470
ETF (股票配置)	75	-240	990	495	-275	-565	-80	270	
均衡状况 (计入 ETF)	195	775	-10	110	1,495	845	-130	-340	-470

来源: SFA (Oxford)

铂金需求量和回收量概览

koz	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025f
总需求量									
汽车催化剂									
北美	390	390	375	285	400	510	575	605	655
西欧	1,555	1,340	1,150	870	825	790	935	835	805
日本	435	425	395	300	280	275	305	300	335
中国	230	220	275	470	565	520	550	525	600
印度	175	200	160	115	175	220	225	225	235
世界其它地区	515	545	515	400	560	680	845	840	940
总计	3,300	3,120	2,870	2,440	2,805	2,995	3,435	3,330	3,565
珠宝									
北美	280	280	275	210	255	265	250	255	255
西欧	250	255	260	175	190	205	195	195	195
日本	340	345	330	245	260	270	255	250	245
中国	1,340	1,095	945	755	875	510	435	410	375
印度	175	195	210	120	135	160	165	175	185
世界其它地区	75	75	75	55	60	50	60	65	70
总计	2,450	2,245	2,090	1,560	1,780	1,455	1,360	1,350	1,325
工业									
北美	455	395	340	335	345	375	390	400	400
西欧	330	340	310	325	45	305	310	320	295
日本	80	110	110	150	145	105	100	85	100
中国	685	720	810	835	1,055	945	840	875	820
世界其它地区	425	555	580	440	670	570	595	555	605
总计	1,970	2,115	2,150	2,085	2,260	2,305	2,240	2,230	2,220
氢能	50	70	40	15	20	20	60	70	95
总需求量									
北美	1,120	1,060	990	830	1,000	1,150	1,215	1,255	1,310
西欧	2,130	1,935	1,715	1,370	1,060	1,300	1,440	1,350	1,295
日本	855	875	835	695	690	655	665	635	675
中国	2,255	2,035	2,025	2,060	2,495	1,975	1,820	1,810	1,790
世界其它地区	1,365	1,570	1,540	1,130	1,605	1,685	1,895	1,860	2,035
总计	7,775	7,550	7,150	6,095	6,865	6,780	7,095	6,980	7,205

来源：SFA (Oxford)。注：各地区的总需求不包括氢能行业的需求

铂金需求量和回收量概览（接上图）

koz	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025f
回收量									
汽车催化剂									
北美	585	640	640	560	570	475	370	365	355
西欧	440	465	515	445	520	465	385	375	380
日本	100	110	110	105	115	105	110	110	110
中国	40	35	40	30	35	40	30	35	40
世界其它地区	160	170	190	170	185	190	185	190	210
总计	1,325	1,420	1,495	1,310	1,425	1,280	1,080	1,070	1,100
珠宝									
北美	5	5	5	5	5	5	5	5	5
西欧	5	5	5	5	5	5	5	5	5
日本	160	145	140	110	115	105	105	115	115
中国	385	340	340	285	265	125	120	155	160
世界其它地区	5	5	10	10	10	10	10	10	10
总计	560	505	500	410	400	250	245	290	295
废弃电子电气设备	30	30	30	30	45	40	40	45	40
总回收量									
北美	600	650	650	575	580	490	385	380	370
西欧	450	480	530	455	535	480	400	390	395
日本	265	260	255	215	235	215	215	225	230
中国	425	380	385	320	305	170	160	200	210
世界其它地区	175	185	205	190	210	210	205	215	235
总计	1,915	1,955	2,025	1,755	1,865	1,570	1,365	1,410	1,440

来源：SFA (Oxford)



钯金供需平衡状况

koz	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025f
矿产供应量									
地区									
南非	2,530	2,500	2,555	1,845	2,755	2,240	2,255	2,290	2,165
俄罗斯	2,740	2,670	2,870	2,810	2,585	2,790	2,690	2,760	2,755
津巴布韦	395	380	385	405	395	410	430	420	420
北美	985	1,035	975	950	950	740	785	740	560
其他	415	395	395	385	265	270	270	265	265
总计	7,065	6,975	7,180	6,395	6,955	6,450	6,430	6,470	6,165
需求量和回收量									
汽车催化剂									
总需求量	8,125	8,455	8,590	7,545	7,820	7,810	7,820	7,435	7,080
回收量	2,265	2,410	2,565	2,395	2,840	2,670	2,215	2,200	2,320
净需求量	5,860	6,050	6,025	5,145	4,985	5,140	5,605	5,235	4,760
珠宝									
总需求量	225	220	210	195	155	140	130	125	130
回收量	70	60	55	50	40	35	30	40	40
净需求量	155	155	155	145	115	105	100	90	95
工业需求	1,840	1,840	1,715	1,640	1,500	1,485	1,375	1,375	1,385
氢能	0	0	0	10	20	20	25	30	30
其他回收量	380	370	365	335	415	365	350	345	350
总需求量	10,190	10,515	10,520	9,385	9,495	9,455	9,355	8,965	8,625
回收量	2,715	2,845	2,990	2,780	3,295	3,070	2,595	2,580	2,705
净需求量	7,475	7,670	7,530	6,610	6,200	6,385	6,760	6,385	5,920
市场均衡状况									
均衡状况 (不计 ETF)	-415	-695	-350	-210	755	65	-330	85	245
ETF (股票配置)	-375	-560	-90	-115	50	-90	80	245	
均衡状况 (计入 ETF)	-40	-130	-265	-95	705	155	-405	-160	245

来源: SFA (Oxford)

钯金需求量和回收量概览

koz	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025f
总需求量									
汽车催化剂									
北美	1,850	1,860	1,815	1,460	1,620	1,660	1,780	1,770	1,660
西欧	1,705	1,720	1,675	1,280	1,200	1,090	1,115	1,035	955
日本	805	840	870	760	715	715	735	665	635
中国	2,040	2,060	2,290	2,465	2,135	1,830	1,630	1,395	1,310
印度	240	320	285	235	335	410	410	425	410
世界其它地区	1,490	1,655	1,650	1,345	1,815	2,100	2,150	2,150	2,110
总计	8,125	8,455	8,590	7,545	7,820	7,810	7,820	7,435	7,080
珠宝									
北美	35	35	35	35	30	25	25	25	25
西欧	55	55	55	50	40	35	35	30	35
日本	50	50	50	45	35	30	30	30	30
中国	60	55	50	45	35	35	30	30	30
世界其它地区	25	25	25	20	15	15	15	15	15
总计	225	220	210	195	155	140	130	125	130
工业									
北美	340	305	295	245	250	245	225	230	215
西欧	310	295	290	260	260	250	235	235	225
日本	360	335	300	255	245	235	205	200	200
中国	415	485	415	485	390	415	370	375	385
世界其它地区	410	420	415	395	350	340	335	335	355
总计	1,840	1,840	1,715	1,640	1,500	1,485	1,375	1,375	1,385
氢能	0	0	0	10	20	20	25	30	30
总需求量									
北美	2,225	2,200	2,150	1,740	1,900	1,930	2,035	2,025	1,900
西欧	2,070	2,070	2,015	1,590	1,500	1,375	1,385	1,305	1,215
日本	1,215	1,225	1,220	1,055	995	980	965	890	865
中国	2,515	2,600	2,760	2,995	2,560	2,275	2,030	1,800	1,730
世界其它地区	2,170	2,420	2,375	1,995	2,520	2,870	2,915	2,920	2,890
总计	10,190	10,515	10,520	9,385	9,495	9,455	9,355	8,965	8,625

来源：SFA (Oxford)。注：各地区的总需求不包括氢能行业的需求

铂金需求量和回收量概览（接上图）

koz	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025f
回收量									
汽车催化剂									
北美	1,270	1,360	1,430	1,370	1,580	1,355	1,085	1,065	1,085
西欧	440	475	480	445	550	505	390	380	385
日本	145	180	200	190	215	210	220	215	220
中国	165	155	165	150	180	245	185	205	255
世界其它地区	245	240	290	240	315	350	335	340	380
总计	2,265	2,410	2,565	2,395	2,840	2,670	2,215	2,200	2,320
珠宝									
日本	20	15	15	15	10	10	5	5	5
中国	50	45	40	35	30	25	25	30	30
总计	70	60	55	50	40	35	30	40	40
废弃电子电气设备									
北美	75	70	70	60	70	60	55	55	55
西欧	80	80	75	70	75	70	65	60	60
日本	130	125	120	110	120	110	100	100	100
中国	35	40	45	45	60	55	60	60	65
世界其它地区	60	60	60	55	90	70	70	65	70
总计	380	370	365	335	415	365	350	345	350
总回收量									
北美	1,345	1,430	1,495	1,435	1,645	1,420	1,145	1,120	1,140
西欧	520	550	555	510	625	575	455	440	445
日本	295	320	340	310	350	330	330	320	325
中国	250	240	250	230	270	325	265	295	350
世界其它地区	305	295	345	295	405	425	400	405	445
总计	2,715	2,845	2,990	2,780	3,295	3,070	2,595	2,580	2,705

来源：SFA (Oxford)



铑金供需平衡状况

koz	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025f
矿产供应量									
地区									
南非	620	625	640	475	670	595	575	575	550
俄罗斯	75	75	80	80	75	75	75	75	80
津巴布韦	45	40	40	45	40	45	45	45	45
北美	25	20	20	20	20	15	20	15	15
其他	10	10	10	10	5	5	5	5	5
总计	775	770	790	630	815	735	720	715	695
需求量和回收量									
汽车催化剂									
总需求量	865	915	1,020	935	925	925	935	880	865
回收量	305	335	350	325	360	325	275	270	285
净需求量	565	580	670	610	565	600	660	610	585
工业需求	100	95	100	-15	50	25	130	130	125
其他回收量	2	2	2	2	3	3	2	3	3
总需求量	970	1,010	1,125	920	975	950	1,070	1,010	990
回收量	305	340	355	330	360	330	275	275	285
净需求量	665	675	770	590	615	620	790	735	705
市场均衡状况									
均衡状况 (不计 ETF)	110	100	20	35	200	110	-75	-20	-10
ETF (股票配置)	-20	-50	-15	-10	-5	0	0	0	
均衡状况 (计入 ETF)	130	145	35	45	205	115	-75	-20	-10

来源：SFA (Oxford)

铑金需求量和回收量概览

koz	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025f
总需求量									
汽车催化剂									
北美	230	225	220	175	190	205	210	210	205
西欧	215	230	290	225	210	205	225	200	190
日本	125	130	130	110	100	100	105	95	95
中国	150	155	205	275	235	195	160	140	135
印度	20	25	25	20	25	35	30	35	35
世界其它地区	130	150	155	125	160	185	200	205	205
总计	865	915	1,020	935	925	925	935	880	865
工业									
北美	-35	20	25	-40	20	20	20	20	20
西欧	15	15	10	-15	5	10	15	15	10
日本	10	10	10	5	10	10	10	10	10
中国	80	20	35	15	-5	-30	60	55	55
世界其它地区	30	25	20	25	15	15	30	30	30
总计	100	95	100	-15	50	25	130	130	125
总需求量									
北美	195	250	240	135	210	225	230	230	225
西欧	230	245	300	210	220	215	235	215	200
日本	140	140	140	115	110	110	115	110	110
中国	225	175	245	290	235	165	220	195	190
世界其它地区	180	200	200	170	205	235	260	265	270
总计	970	1,010	1,125	920	975	950	1,070	1,010	990
回收量									
汽车催化剂									
北美	165	180	185	175	190	165	130	130	130
西欧	55	60	65	60	70	65	50	50	50
日本	35	45	45	40	45	40	40	40	40
中国	5	5	5	5	10	15	10	10	15
世界其它地区	35	45	50	45	45	45	45	45	45
总计	305	335	350	325	360	325	275	270	285

来源: SFA (Oxford)

术语表

一篮子价格

4E 金属的总交易额除以总交易量（盎司数）

BEV

纯电动汽车

Eskom

南非国家电力公司

ETF

交易型开放式指数证券投资基金

总需求量

使用强度的衡量指标

ICE

内燃机 / 燃油车

koz

千盎司

moz

百万盎司

净需求量

新金属理论需求量（即扣除回收量）的衡量指标

净供应量

供应超过需求的金属剩余量

OTC

场外交易。通过经纪交易商网络而非中心化交易所进行交易

oz

盎司

PN

颗粒数量（PN）排放是指汽车尾气中释放的固体颗粒总数

矿产供应量

矿山产量

回收供应量

回收产量

减量使用

减少金属用量，以降低成本

TOCOM

东京商品交易所

WEEE

废弃电子电气设备

4E

铂金、钯金、铑金和黄金

研究方法

为提供纯产量数据，矿产供应量根据实际矿山产量计算，不包括库存销售。在 SFA 的数据库中，库存销售作为库存变动单独处理，因此表格不包括俄罗斯的国家库存销售。

总需求量是使用强度的衡量指标，

净需求量是新金属理论需求量（即扣除回收量）的衡量指标。

汽车行业的需求是基于汽车产量数据，而非销量。

致谢

SFA (Oxford) 衷心感谢参与本期年刊制作的所有伙伴，正是因为你们的心血和付出，我们才能将一个宏伟的想法变成手中的这份刊物。

在此，尤其要感谢我们团队的所有成员：

Alex Biddle	Alison Clapton	Beresford Clarke
Daniel Croft	David Mobbs	Dr. Fahad Aljahdali
Henk de Hoop	Jamie Underwood	Dr. Jenny Watts
Jo Holmes	Joel Lacey	Lakshya Gupta
Oksan Atilan	Dr. Ralph Grimble	Rj Coetzee
Dr. Sandeep Kaler	Thomas Chandler	Yoshimi Mizoguchi Owen

我们还要感谢助理顾问团队，如果没有他们的协助，这份刊物不可能成形。

感谢 Janice Hurst 和 Karen Darley 在整个制作过程中承担《铂金年刊》的校对工作。

感谢我们的第三方数据供应商：GlobalData、Oxford Economics 和 Trade Data Monitor，它们提供的数据构成了本报告众多图表的基础。

最后，谨以此报告献给我们的客户以及自我们成立至今给予我们支持的所有相关方，感谢大家一直以来的鼎力支持！

关于贺利氏

贺利氏贵金属交易中心

欧洲、中东、非洲及其它地区

电话: +49 6181 35 2750

tradinghu@heraeus.com

东南亚

电话: +852 2773 1733

tradinghk@heraeus.com

美国

电话: +1 212 752 2180

tradingny@heraeus.com

中国

电话: +86 21 3357 5658

tradingsh@heraeus.com



贺利氏集团是全球领先的家族企业、科技公司之一，业务多元化，总部位于德国哈瑙。公司起源于 1660 年成立的一间小药房。如今，贺利氏活跃在贵金属及回收、医疗健康、半导体及电子和工业应用等四大业务平台。我们通过广泛的专业材料专长和领先技术，为客户提供创新产品和解决方案，并使其受益。

贺利氏贵金属是贺利氏集团的起源业务，在贵金属行业处于领先地位。业务范围涵盖从贵金属交易到贵金属加工再到精炼和回收的整个贵金属价值链。贺利氏贵金属在铂族金属以及金、银领域拥有广泛的专业知识，致力于为客户提供贵金属全生命周期解决方案。

Heraeus Precious Metals GmbH & Co. KG

Heraeusstrasse 12-14

63450 Hanau, Germany

www.heraeus-precious-metals.com

SFA (Oxford) Ltd

英国

电话 +44 1865 784366

www.sfa-oxford.com

The Oxford Science Park,

Oxford, United Kingdom, OX4 4GA



免责声明

本文件仅向接收方提供，且接收方被合理认为是贵金属市场的专业市场参与者。本文件仅面向企业，不供消费者使用。

本文件所载资料不考虑任何具体的投资目标、财务状况或任何特定接收方或组织的特定需求。本文件不构成合同关系的一部分。本文件不得也不应被理解为出售要约或征求购买或认购任何投资的要约或者被理解为针对任何投资的价值提出的建议。

本报告使用贺利氏和英国牛津随机前沿分析公司 (SFA Oxford Ltd) 认为可靠但未经独立验证的来源获得的信息编制而成。此外，本文件中所列出的分析和意见，包括任何前瞻性陈述，构成了我们截至文件日期的判断。该等信息如有变更，恕不另行通知。

我们无法保证任何预测都会实现。因此，SFA 和贺利氏不保证本文文件中所含的数据及分析的准确性和完整性。

对于因使用或依靠本文件中提供的任何信息而导致的任何损失或损害，无论由于任何原因，贺利氏和 SFA 不承担任何责任。但是，就德国法律规定的责任请求权而言，贺利氏和 SFA 应对故意或严重疏忽的失职行为承担无限责任。

除非法律明确允许，未经贺利氏书面许可，不得以任何方式复制或分发本文件的任何部分。贺利氏明确禁止通过互联网或其他方式将本文件重新分发给非专业或私人投资者，SFA 或贺利氏对第三方依靠本文件作出的行为不承担任何责任。