

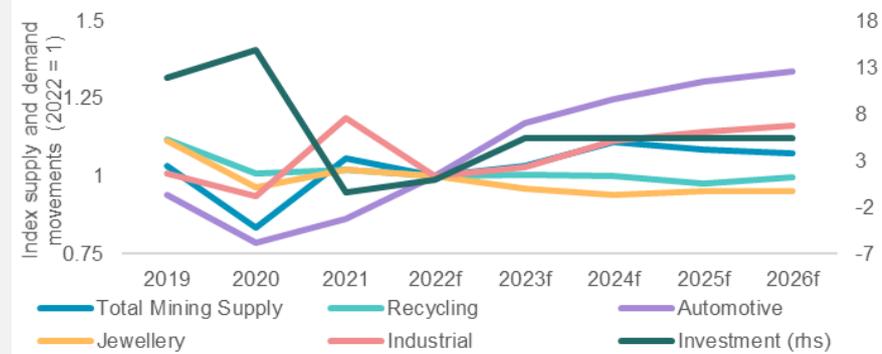
铂金摘要

世界铂金投资协会首发 2 至 5 年供需展望, 预示铂金市场走向不断扩大的短缺

本报告是世界铂金投资协会对 2023-2026 年的内部预测, 它显示铂金市场将在 2023 年出现短缺; 至 2026 年, 市场短缺将会大幅加剧。本报告补充了由金属聚焦公司为我们独立编制的《铂金季刊》(PQ) 所发布未来一年的展望, 但内容及观点完全独立于该季刊。

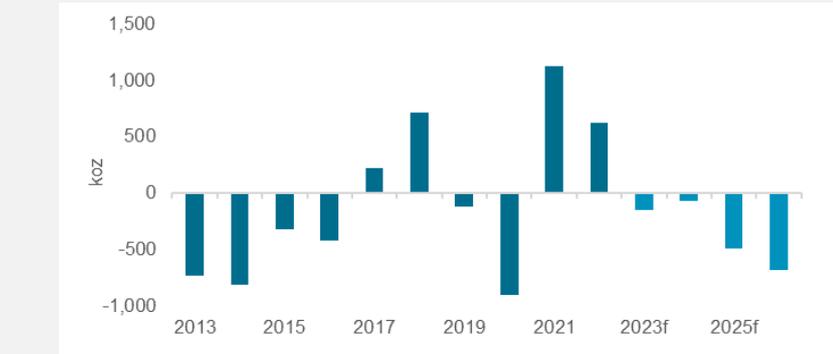
本报告包含了我们对 2023-2026 年铂金市场供需的展望, 并以我们近期发布的展望至 2040 年的汽车动力系统和燃料电池电动汽车报告为基础。本报告中的所有预测均基于公开信息和世界铂金投资协会的内部分析*。尽管我们对每个需求行业都有详尽的观点, 但在这首份报告中, 我们选择了一种简化和保守的方法来进行预测**。在此基础上, 我们的展望显示, 汽车领域的铂金需求强劲增长, 主要受到汽油车中的铂钯替换, 以及工业领域持续稳定但不显著的需求增长所推动。预计矿产供应量将从当前矿商公开发布的产量指引区间的低位开始增长, 而回收供应量预计将大致持平。由于北美和其他地区市场的强劲需求被中国需求的持续疲软所抵消, 预计首饰领域的铂金需求将保持平稳, 尽管略低于历史水平。我们对铂金投资需求的预测是基于历史平均值, 而非详细的模型。我们的研究分析表明, 2023 年和 2024 年铂金市场将出现小幅短缺, 2025 年和 2026 年的短缺将会不断增加, 且日益严重。值得注意的是, 我们的供需数据没有包括中国铂金进口量超过已确定需求的情况, 这一现象实际加剧了 2020 年的短缺, 并在 2021 年将铂金市场从大量盈余转为小幅短缺。

图 1 关键供需行业的指数变化, 2022=1



来源: 金属聚焦 2019-2022, WPIC 研究 2023 预测起

图 2 WPIC 预测 2023 年至 2026 年铂金短缺将进一步扩大



来源: SFA (牛津) 自 2013 至 2018, 金属聚焦自 2019 至 2022, WPIC 研究自 2023 起

Trevor Raymond

研究总监

+44 203 696 8772

traymond@platinuminvestment.com

Edward Sterck

研究分析师

+44 203 696 8786

esterck@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

2022 年 6 月 17 日

*WPIC 内部供应研究完全基于已公布的市场供应数据, 包括前瞻性指引, 并注明所有的调整。它不代表任何 WPIC 成员或为我们独立编制《铂金季刊》报告的金属聚焦的观点。需求的数据基于已公开数据, 但包括了 WPIC 的内部分析。

**这为我们提供了最好的当前基本情况来进行情景分析, 同时我们增加了建模细节并在未来报告中发布更详尽的结果。

[WPIC 动力传动系统报告](#)

[WPIC 燃料电池车报告](#)

目录

简介	3
关键预测	3
结论—铂金市场从 2023 年开始出现短缺	3
预测的风险	4
铂金市场循环概况	5
铂金矿产供应前景	6
铂金回收供应的前景	7
汽车领域的铂金需求	7
首饰领域的铂金需求	9
工业领域的铂金需求	9
投资领域的铂金需求	10
2023–2026 年供需平衡	11
敏感性分析	12
附录—WPIC 展望方法	13

图 3 供应/需求汇总表

	PUBLISHED PLATINUM QUARTERLY ESTIMATES [†]				WPIC ESTIMATES [‡]			
	2019	2020	2021	2022f	2023f	2024f	2025f	2026f
PLATINUM SUPPLY								
Refined mine production								
- South Africa	4,374	3,298	4,678	4,258	4,459	4,868	4,713	4,628
- Zimbabwe	458	448	485	465	479	514	537	534
- North America	356	337	273	333	332	342	345	355
- Russia	716	704	652	611	607	607	607	607
- Other	170	202	208	205	182	183	184	185
- Producer inventory movement	2	-84	-93	0	0	0	0	0
Total mining supply	6,077	4,906	6,204	5,872	6,059	6,514	6,385	6,310
Total recycling	2,136	1,930	1,953	1,909	1,917	1,908	1,864	1,902
Total supply	8,213	6,836	8,156	7,781	7,975	8,422	8,249	8,212
PLATINUM DEMAND								
Automotive	2,869	2,402	2,643	3,055	3,583	3,817	3,983	4,086
Jewellery	2,099	1,820	1,923	1,886	1,814	1,770	1,793	1,800
Industrial	2,127	1,978	2,508	2,109	2,170	2,349	2,411	2,454
Total investment	1,237	1,544	-45	104	560	560	560	560
- Bar and coin	266	578	332	254	310	310	310	310
- ETF	991	507	-238	-50	250	250	250	250
- Stocks held by exchanges	-20	458	-139	-100	0	0	0	0
Total demand	8,331	7,743	7,029	7,155	8,128	8,495	8,746	8,901
Supply/demand balance	-119	-908	1,128	627	-152	-74	-497	-689

[†] The Platinum Quarterly report and data are prepared independently for the WPIC by Metals Focus

[‡] WPIC estimates and analysis are based upon publically available information

来源：金属聚焦自 2019 至 2022、WPIC 研究自 2023 起

简介

这份WPIC的铂金市场供需预测报告是对我们在《铂金季刊》中发布的评估和预测所做的补充，但此份预测报告着眼于更远的未来，并进行了更长期的情景分析。金属聚焦公司为WPIC独立编制了《铂金季刊》报告和数据库，并提供了一年的预估。为避免疑虑，本报告中包括的2023年至2026年的所有预测均为WPIC的内部预测，除了矿产供应预测是基于矿业公司以公开发布的产量指引。具体而言，WPIC并未使用金属聚焦公司为客户准备的另一份五年预测报告中的任何数据或观点，该报告提供了铂、钯和铑的市场展望。

WPIC没有试图进一步发展国内和行业内关系，以获取新/增量数据及信息，我们开发供需模型所用的信息及来源均来自公开渠道。

如欲了解本报告所开发模型和章节的方法，请参阅附录的完整描述。

关键预测

我们评估和预测的关键总结包括了我们努力尝试在相比疫前水平上正常化市场展望的结果，以合理地管理2020年和2021年严重干扰的影响。为此，我们对每个供应或需求来源都考虑了从2016-2019年的平均值，以帮助我们进行2023-2026年的预测。

我们对2023-2026年的关键预测如下：

- 尽管采矿作业环境日益严峻，但矿产总供应量平均比疫情前的水平高出4%，接近但未能达到2006年创纪录的产量水平。
- 预计未来回收供应量与2022年的预测水平大致持平。
- 截止2026年底，汽车领域的铂金需求预计将以每年7%的速度增长，这得益于汽油车中铂钯替换量的增加以及柴油车中铂金载量的增加。
- 美国和欧洲首饰领域的铂金需求依然强劲。然而，预计2024年和2025年，中国需求的持续减少将抑制全球首饰领域的铂金需求，2026年需求将比2022年预测低5%，与疫情前水平相比下降24%。
- 与疫情前的水平相比，预计到2026年底，工业领域的铂金需求将以每年6%的速度增长。
- 投资领域的铂金需求预计将保持在每年56万盎司的平稳水平，与2013年以来的年均投资需求率保持一致。

WPIC发布的2023年至2026年基础案例供需预测提供了对供需格局的不同部分进行情景分析的能力

上市公司的产量指引显示，到2025年，矿产总供应量将达到几乎创纪录的水平

受汽油车中铂钯替代的推动，到2026年，汽车领域的铂金需求年增长率预计将达到7%

结论—铂金市场从2023年开始出现短缺

如下所示，本报告的研究结果表明，2023年铂金市场将出现短缺，2024年略有缓解，而2025和2026年市场短缺显著加剧。

图4 预计2023年和2024年铂金将出现小幅短缺，2025年和2026年短缺将进一步加深



来源：SFA(牛津)2013-2018、金属聚焦 2019-2022、WPIC 研究自 2023 起

2023年至2026年，铂金市场预计将出现短缺

本报告第 11 页和第 12 页探讨了矿产供应中变化带来的影响，以及简要讨论了中国近年来的超额进口。

预测的风险

- 假设上的微小变化可能会对供需平衡产生重大影响——例如，在 2023-2026 年间，矿产总供应量如果变化 5%，会导致供需平衡平均每年变动 33 万盎司。
- 汽车领域的铂金需求预测包含了我们目前对供应链挑战和经济威胁影响需求的理解，但这些未来可能会更糟。然而，我们认为，由于近年来新车需求因为供应链挑战而被压抑，这在一定程度上保护了需求免受破坏。
- 然而，我们对汽油车中铂钯替换持保守态度，我们对替换数量的预测不到斯班-静水公司 (Sibanye Stillwater) 预测的一半。
- 我们同样对首饰领域的铂金需求持谨慎态度，首饰领域的需求可能会受到铂金价格上涨的推动而很快会恢复到历史水平。但经济不确定性的提高可能会抑制所有贵金属首饰的购买。
- 经济不确定性持续升高，包括通货膨胀及其影响，可能会减缓或停止工业产能的扩张，降低我们对工业领域铂金需求的增长预测。
- 我们保守地估算，投资领域的铂金需求将与历史水平持平，如果经济的不确定性继续增加，需求量可能会更为悲观，投资者对流动性良好硬资产的需求增长可能会增加投资领域的铂金需求。同样，预见未来会出现铂金供应短缺的投资者，可能会试图通过购买实物铂金或 ETF，冀望从铂价上涨中获益。

在汽油车中铂钯替换的潜在需求上，我们已经采取了保守的观点

经济不确定性可能会降低汽车、首饰和工业等领域对铂金的需求，但这可能会被更大的投资需求所抵消

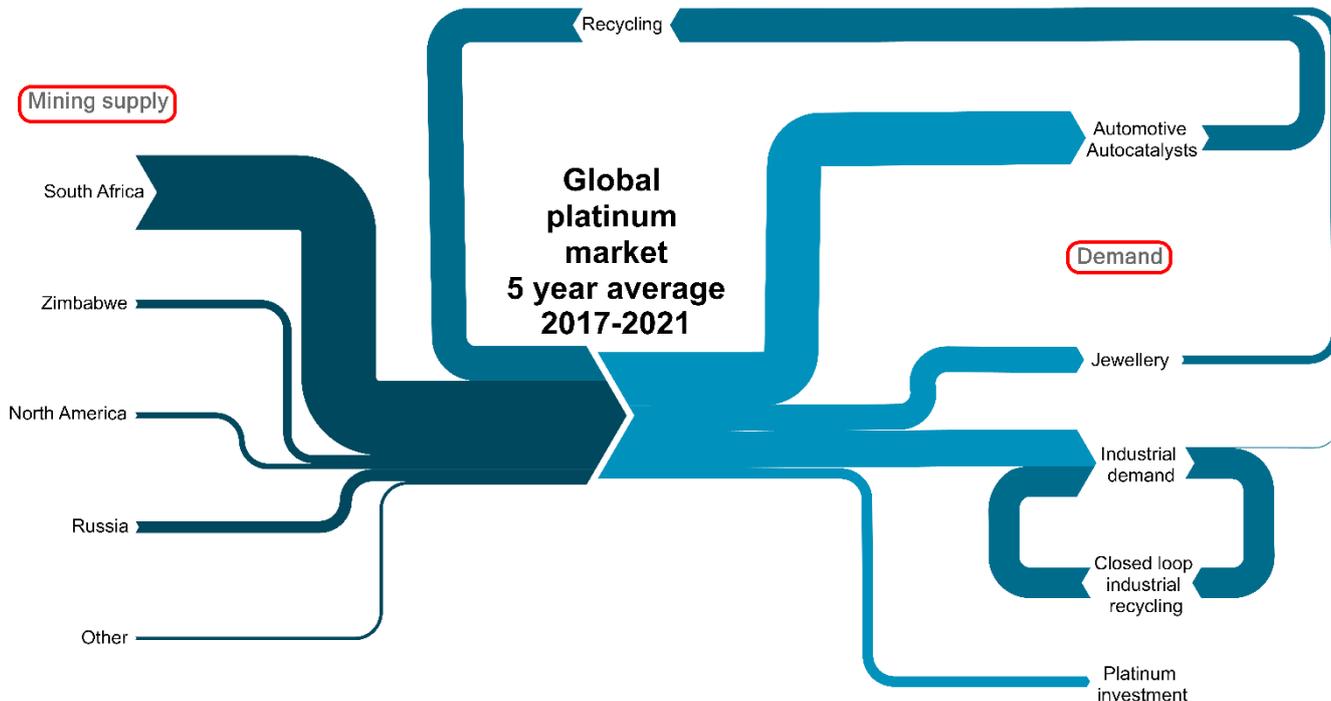
铂金市场循环概况

南非、俄罗斯、津巴布韦和北美是四个主要铂金矿产地。南非在铂金矿产供应中占主导地位，除去异常的产量中断年份，南非通常占总矿产供应的+/-75%。因此，南非产量的微小变化对铂金总供应量的变化影响最大。

历史上，铂金的主要终端用途大致分为：三分之一用于汽车催化转化器，以减少汽车行业的尾气排放；三分之一用于首饰领域需求；三分之一用于工业和投资领域需求。近年来，首饰领域需求的相对重要性逐渐减弱，取而代之的是不断增长的工业和投资领域的需求。

回收在铂金行业发挥着重要作用。理论上，几乎所有用于汽车、首饰或工业用途的铂金都可以回收和再利用。实际上，铂金的大部分工业用途都是工业用户内部回收铂金的闭环回收。在过去二十年中，汽车、首饰和工业领域的开环回收通常占供应量的30%左右。铂金回收效率低下的原因更多地与报废材料的收集有关，而非是回收过程中的材料损耗。

图5 桑基图解释了重要的铂金循环



来源:金属聚焦、WPIC 研究

铂金矿产供应前景

矿山供应总量源于矿业公司发布的产量指引

提醒:如欲了解我们方法论的完整描述, 请参阅附录。

由于南非面临的持续挑战, 许多铂族金属 (PGM) 矿业公司业已大幅下调了 2022 年的公开产量指引。同样, 虽然俄罗斯的诺尔斯科镍业 (Nornickel) 暂时保持其产量指引不变, 但该公司表示, 制裁限制了其进口新采矿设备和配件的能力, 这可能会对未来维持产能产生负面影响

公司通常每年只会在年底修正一次长期产量指引, 因此尽管我们矿业公司对 2022 年的产量指引进行了调整, 但长期产量的指引范围尚未调整。考虑到南非和俄罗斯公司面临的运营挑战, 我们选择使用公开产量指引范围的最小值来进行矿产供应预测。

根据矿业公司产量指引的最小值, 铂金矿产总供应量在 2024 年达到 651.4 万盎司峰值。这是自 2005-2007 年峰值以来的最高产量水平, 当年的峰值是在对产量增长方面进行了大规模且持续的资本投资之后出现的, 代表着创纪录的产量。近年来, 我们没有看到类似的矿业投资水平。2024 年之后, 现有矿商的产量指引表明产量应当逐步下降到典型的长期水平。

图 6 根据上市矿商产量指引的最小值, 产量预计将会增加。尽管资本投资相对较低, 但实现该指引最大值预示铂金产量将超过历史最高水平



来源: 庄信万丰 (2000 - 2012), SFA (牛津) (2013 - 2018), 金属聚焦 (2019 - 2022), WPIIC 研究 (2023), 铂族金属矿业公司报告

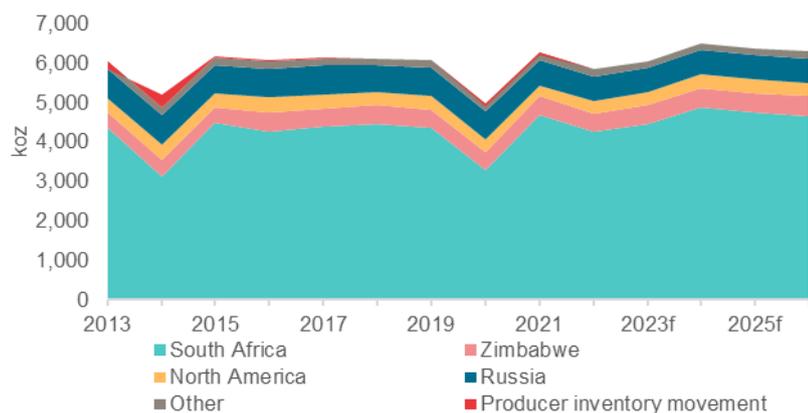
我们没有考虑任何重大的中断, 如罢工行动或基础设施故障, 因为这些事件在本质上是不可预测的。我们还注意到最近宣布的长期劳工协议大幅减少了在本报告的预测时间范围内与薪酬相关的劳工动乱。

从历史上看, 矿山供应产量的重大变化主要是由于南非产量的变化而引起的, 而其他地区的产量通常逐年更为稳定。

矿业公司的指引表明铂金产量将从当前水平增加

公开产量指引区间的中高端预示所着, 尽管相对资本投资率较低, 但铂金产量水平仍将达到或超过历史纪录水平

图7 上市公司的产量指引表明，铂金矿产供应量预计将在当前水平上显著增长，并从2023年起逐步改变



来源：SFA(牛津)2013-2018，金属聚焦 2019 - 2022，WPIC 研究 2023，公司报告

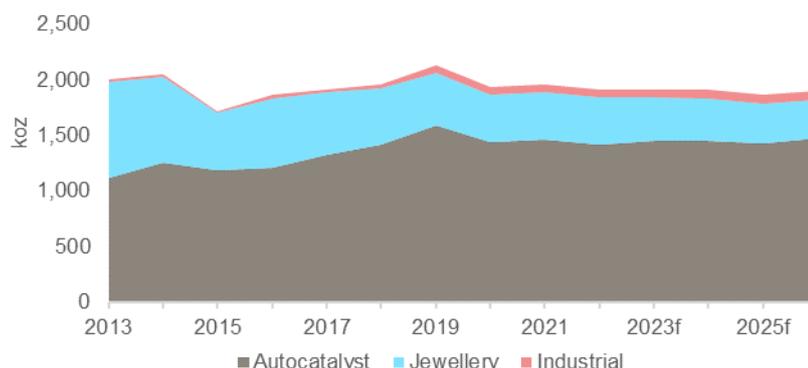
铂金回收供应的前景

基于历史回收率的回收供应前景

我们预测未来铂金的回收供应量将大致持平。汽车催化剂和工业回收率预期将出现小幅增长，但被首饰回收率的下降所抵消。如附录所述，我们使用了一种基于历史趋势的预测方法，我们没有试图根据铂族金属价格大幅波动而导致回收率变化进行调整。首饰回收的下降趋势反映了以旧换新首饰量的减少，后者通常和新首饰销售量成正比关系，所以最近销售量的下降减少了以旧换新带来的回收数量。

我们预测回收供应量前景持平

图8 预计未来回收供应量大致持平



来源：SFA(牛津)2013-2018，金属聚焦 2019 - 2022，WPIC 研究 2023，公司报告

汽车领域的铂金需求

催化剂上的铂钯替代和更高载铂量将推动需求强劲增长，同时燃料电池汽车的增长缓慢补充铂金需求

汽车领域的铂金需求约占总需求的40%，所以汽车行业的前景是铂金供需基本面的关键。市场上某些观点预测内燃机汽车即将消亡，未来汽车的铂金需求可能下降，这些判断也严重影响了投资者对铂金的情绪。事实上，尽管我们认为2017年将是内燃机（ICE）汽车销售的峰值年，但我们的分析同样强烈预示汽车领域的铂金需求仍将继续增长。

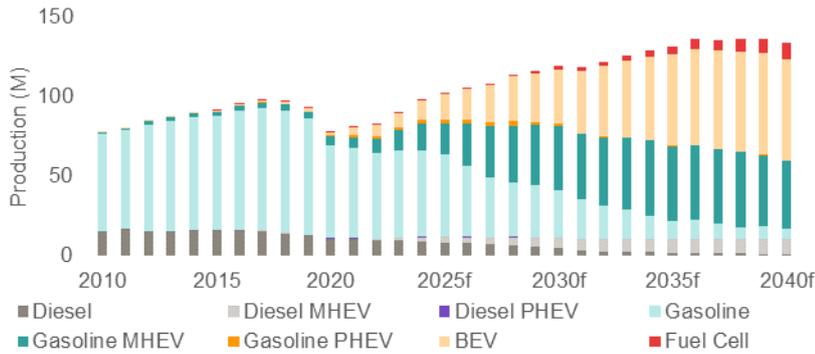
电气化趋势将会继续，但从铂金需求的角度来看，汽车产量的增加和汽油车中的铂钯替换抵消了这一趋势

我们在另外一份汽车传动系统报告中对汽车领域的铂金需求前景作了详细探讨（[点击阅读](#)），同样，燃料电池汽车（FCEV）的前景也是我们另外一篇独立报告的主题（[点击阅读](#)）。鉴于汽车传动系统前景对铂金总体需求的重要性，我们对这一主题的预测延展到2040年，远超出我们对2026年的供需预测。

包括汽油车中铂钯替换的全部潜力在内，汽车领域的铂金需求将在2024年增加75万盎司，之后还会增加更多

总结我们对汽车传动系统前景的预测，汽车行业的电气化趋势将会继续，但我们认为，并非所有车辆类型或地区都适合电池电气化。因此，尽管内燃机汽车销量有所下降，但它预计仍将是传动系统前景的核心组成部分。内燃机汽车销量下降对铂金需求的影响将被更严格排放标准要求更高铂金载量而抵消，包括不断增加混合动力程度以提高碳效率。鉴于柴油车碳排放量比同等水平的汽油车低 20%，并且新型柴油车的氮氧化物排放量已通过现代催化转化器结合实际驾驶尾气排放测试得到解决，我们或许会看到柴油车的回归。

图 9 不同动力系统的汽车产量前景：轻型车、轻型商用车和重汽车



来源：SFA(牛津)2013-2018, 金属聚焦 2019 - 2022, WPIIC 研究 2023

虽然内燃机汽车产量预计将从 2024 年开始下降，但汽车领域的铂金需求前景却出乎许多人的预料，呈现出积极的增长。这主要是由于汽油车催化转化器中的铂钯替换，以及为了满足更严格的排放标准而提高了汽车催化剂中的铂金载量。我们对铂钯替换数量一直持保守态度，并提醒读者我们对 2024 年的铂钯替换预测约为其他行业参与者（如斯班一静水公司）的一半。如果匹配它的预测，我们对该年份的需求预测将增加 75 万盎司。详情请参阅我们最近的[传动系统报告](#)，该文提供了更为详尽的分析细节。

除了内燃机汽车催化转化器的需求增长外，我们还预测在现有电池技术难以实现电气化的车辆类型或地域中，燃料电池车的应用普及率将不断提高。我们对 2023 年至 2026 年基本场景的供需预测仅考虑了单一政策驱动场景下的铂金需求增长，其中政府激励是燃料电池汽车普及的关键促成因素。我们发布的燃料电池汽车报告还考虑了一种更快速的广泛化商业应用场景，在该场景下，廉价氢气和规模产量经济将提升燃料电池汽车相比其他传动系统技术的成本竞争力。

总结汽车领域对铂金需求的前景，我们预测催化转化器对铂金的需求将在 2028 年达到 381.9 万盎司的峰值，而 2022 年预计为 305.5 万盎司。再加上缓慢增长的燃料电池汽车销量带来的铂金需求，我们预计 2028 年汽车领域的铂金需求将超过 470 万盎司，比 2022 年预测的汽车铂金需求高出 60%。

图 10 内燃机汽车的铂金总需求在 2028 年达到峰值，此后燃料电池汽车将推动铂金需求的增长



来源: SFA(牛津)2013-2018, 金属聚焦 2019 - 2022, WPIC 研究 2023

我们预测燃料电池汽车将成为汽车领域需求增长的关键驱动力

2028 年，内燃机汽车的铂金需求将达到 381.9 万盎司的峰值

首饰领域的铂金需求

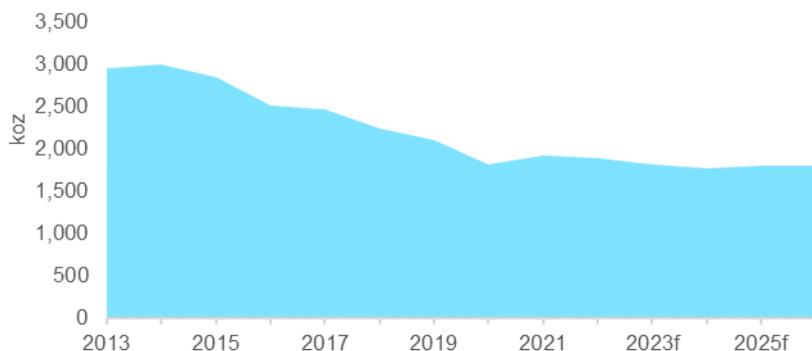
首饰领域的铂金需求将继续逐渐下滑

尽管我们预测北美和欧洲对铂金首饰的需求强劲，但中国的铂金首饰需求多年来一直呈下降趋势。印度是一个重要的珠宝首饰市场，其需求变化无常，但近年来的平均需求有所下降。

要与其他贵金属和奢侈品争夺消费者关注是可能的，但要改变首饰领域的趋势则需要时间。因此，我们对该行业的预测基于历史趋势，但假设在某些地区市场存在着需求地板。因此，我们预计首饰领域的铂金需求将持续下降，尽管下降速度低于最近受疫情干扰的年份。

近年来，消费者对铂金首饰的需求一直不景气，尤其是在最大的市场中国

图 11 因为其他金属材质首饰和奢侈品的竞争，我们预计铂金首饰需求会持续下降



来源: SFA(牛津)2013-2018, 金属聚焦 2019 - 2022, WPIC 研究 2023

工业领域的铂金需求

工业领域的铂金需求预计将持续增长

得益于铂金独特的催化性能和高温稳定性，我们预计其工业用途不断扩大。除此之外，我们使用化工、石油、电子、医疗和其他部门的历史需求增长率，以趋势为基础对工业领域铂金需求作预测。我们还对玻璃行业使用了基于趋势的预测方法，但尝试将 2020 年和 2021 新增产能带来的异常增长作出正常化调整，因为我们预计类似情况不会再次出现。

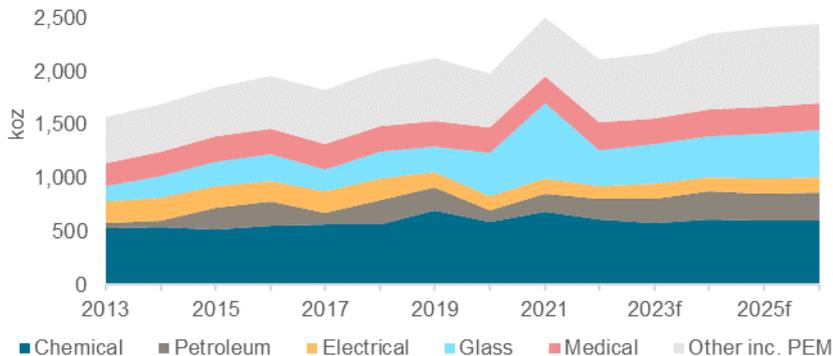
我们还对用于生产绿氢的质子交换膜电解槽的铂金需求量进行了估算，这在欧洲是特别关注的重点，因为欧盟目标希望摆脱对俄罗斯天然气的依赖。我们对质子交换膜电解槽的预测是基于国际能源署 (IEA) 全球电解槽项目计划的数据库，每兆瓦容量所需铂金估量及未来这一技术的铂金节约量。

质子交换膜电解槽的铂金需求倾向于在 2030 年及以后爆发，而 2026 年这一领域的铂金需求量仅 14.3 万盎司。

在考虑了所有因素后，我们预计从今至 2026 年，工业领域的铂金总需求将呈现 3% 的年复合增长率（CAGR），达到 245.4 万盎司，仍低于需求高峰年 2021 的需求量。

我们预计工业领域的铂金需求将继续按照历史增长率增长

图 12 历史趋势表明，铂金优异的催化性能推动工业铂金需求持续增长



来源：SFA(牛津)2013-2018，金属聚焦 2019 - 2022，WPIC 研究 2023

投资领域的铂金需求

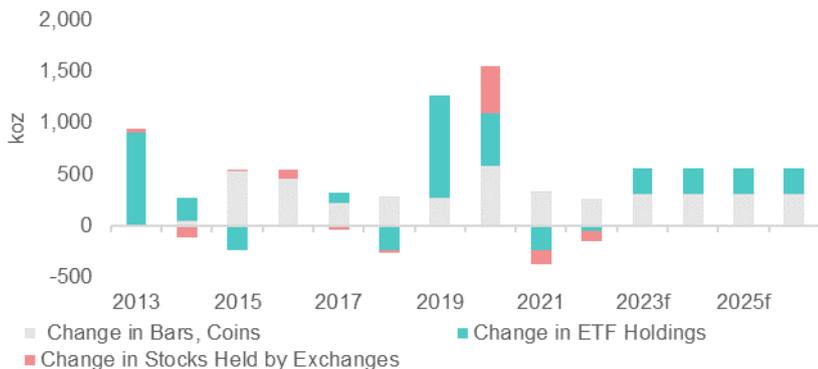
未来需求将与历史平均数量持平

尽管世界各地产品合作伙伴的市场洞见及与投资者的定期互动帮助我们对铂金投资领域的铂金需求有详尽的了解，但我们依然选择使用十年历史平均需求作为预测的基础。这一做法避免了 2019 和 2020 年极其强劲的全球铂金 ETF 需求以及 2020 和 2021 年同样强劲的铂金条币需求所带来的巨大积极影响。此外，我们还没有考虑价格的任何重大变化对投资需求的可能影响。

最终我们预测每年 31 万盎司的铂金条和铂金币投资需求以及每年 25 万盎司的铂金 ETF 需求，总计为 56 万盎司。同时我们假设在预测期内，交易所持有的库存每年净变化为零，因为这些流动通常是短期的，以应对现货市场和其他因素的非典型发展，它主要反映了金属在有形和无形库存之间的移动。

我们有意对投资需求的前景持保守观点

图 13 与历史投资需求相比，我们对投资需求的前景持保守观点



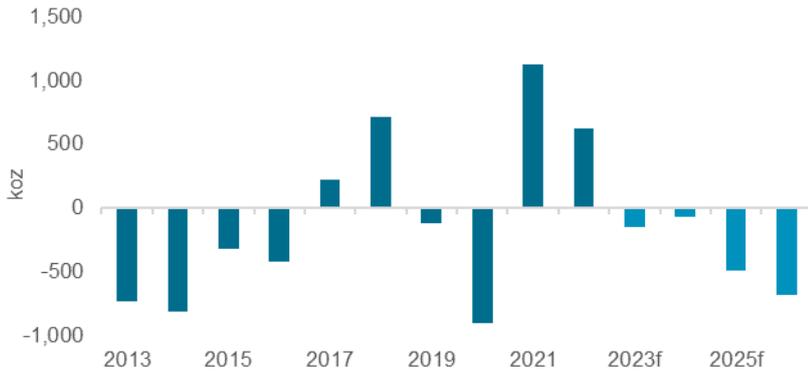
来源：SFA(牛津)2013-2018，金属聚焦 2019 - 2022，WPIC 研究 2023

2023-2026 年供需平衡

短缺量逐步放大

根据我们的供需预测，预计 2023 年铂金市场将出现 15.2 万盎司的少量短缺，短缺将于 2024 年减少，但随后又将进一步加深，2026 年短缺将达到 68.9 万盎司。

图 14 2023 年和 2024 年铂金市场预测将出现短缺，缺口在 2025 年和 2026 年将进一步加深



来源: SFA(牛津)2013-2018, 金属聚焦 2019 - 2022, WPIC 研究 2023

仔细推敲各种变化对矿山供应带来的影响

图 6 包括了 2023-2026 年间每年公布的产量指引范围的最高值和最低值之间约 55 万盎司的差额。如图 15 所示，如果在 2023 年和 2024 年铂金矿产量取得指引区间的最大值将导致创纪录的产量，导致铂金市场出现盈余。然而，即使在指引区间的最高值，2026 年市场也将出现短缺，尽管幅度不大。

图 15 即使产量达到指引区间的最高值，2026 年也将出现显著的短缺



来源: SFA(牛津)2013-2018, 金属聚焦 2019 - 2022, WPIC 研究 2023

中国市场的铂金需求可能会加剧未来的短缺

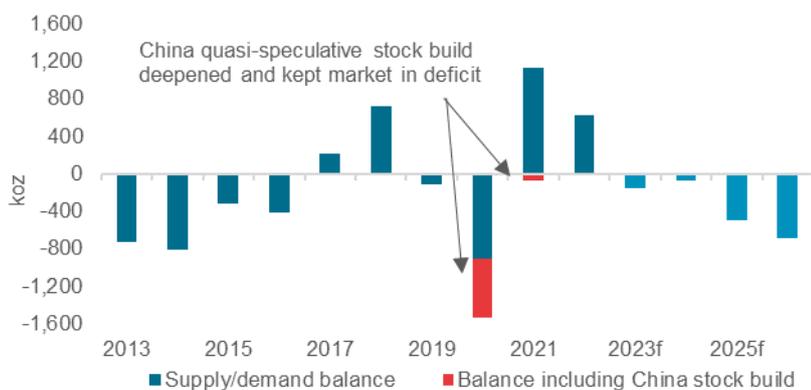
我们在基本场景下做出了 2023-2026 年的供应/需求预测，而 2022 年金属聚焦公司的预测仅仅包括已确定的终端用途需求。在此基础上，我们报告

了2020年铂金市场出现90.9万盎司的短缺，但到2021年转为112.8万盎司的市场盈余。然而，我们的预测数据中没有加入显著的中国超额进口量，这些进口量远远超过了已确定的需求量。如果将这些超额进口量纳入我们公布的数据，那么2020年的市场短缺将增加62.4万盎司至153.1万盎司，而2021年铂金市场盈余将减少120万盎司，导致7.2万盎司的市场短缺。

我们认为，由于业内人士担心铂金未来出现短缺，所以中国的超额进口是出于准投机目的。现在断言这种情况是否持续还为时尚早，但2022年第一季度的进口量超过了已确定需求量的34%，2022年4月的进口量超过了预计月度需求量的187%（计算方法是从2022年全年预测需求中扣除第一季度的实际需求量，然后将剩余量除以9）。

如果中国的铂金进口量继续以高于实际需求，这将大大加剧上述短缺。当然，中国库存积累预计会在某个时候被抛售，但我们认为，如果铂金价格没有出现大幅上涨，这种情况不太可能在我们的预测期内发生。

图 16 2023 年至 2026 年铂金市场的预期短缺可能因中国持续的超额进口而显著扩大



来源：SFA(牛津)2013-2018，金属聚焦 2019 - 2022，WPIC 研究 2023

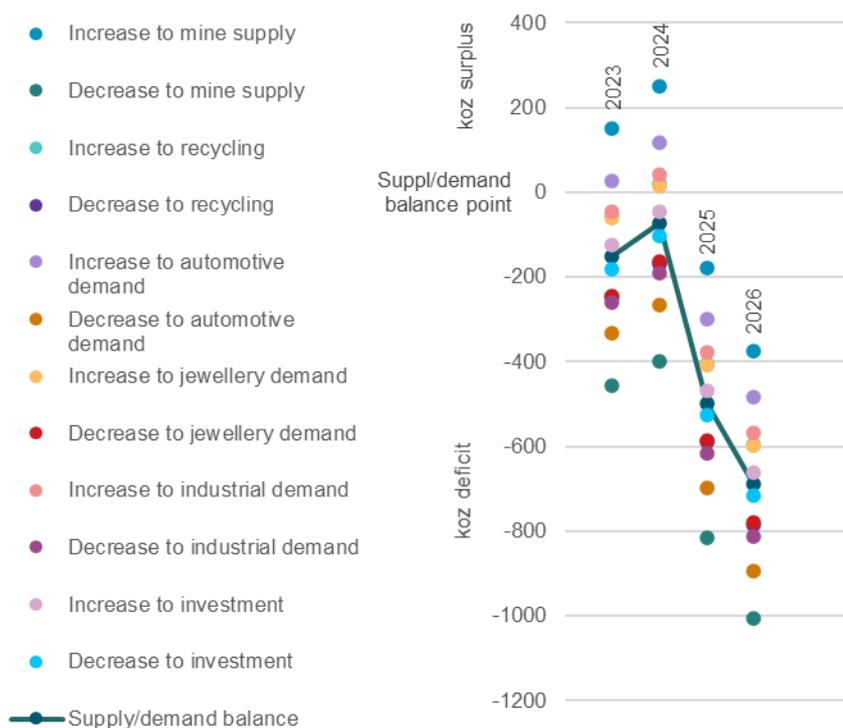
敏感性分析

在简单敏感性分析中，矿产供应量是最大的变量

市场供需平衡对输入值的敏感性在本质上是供需领域规模的一个函数。它对矿产供应量的变化最为敏感，因为这是最大的领域，供应量上+/-5%的变化会使平衡增加30万盎司多，具体值取决于特定年份。同样，在需求端，它对汽车需求的变化最为敏感，需求上+/-5%的变动将使供需平衡变化约20万盎司。

未来，我们将针对特定因素或事件做更深入的供需敏感性分析，例如汽油车中铂钯替换可能性增加。

图 17 铂金市场的供需平衡对矿产供应变化最为敏感，其次是汽车领域的需求（所有输入值变化幅度均为+/-5%）



来源：WPIC 研究

WPIC 旨在提高铂金投资需求

世界铂金投资协会 (WPIC) 是由南非领先的铂族金属矿商在 2014 年成立，旨在通过提供市场洞见和针对性市场开发以实现铂金投资需求的增长。我们为投资者提供市场资讯以支持他们明智的投资决策，例如 [《铂金季刊》](#)、[《铂金远景》](#) 月刊和 [《铂金摘要》](#)。我们还根据投资者、产品、渠道和区域市场分析铂金投资价值链，并与机构合作，提高铂金市场的效率，为所有类型的投资者提供兼具成本效益的投资产品。

附录-WPIC 展望分析的方法论

序言

WPIC 的铂金市场供需模型旨在补充《铂金季刊》仅提供一年期预测这一不足，顾着眼于更长远未来，为供需端特定方面的长期情景分析提供基础。《铂金季刊》报告和数由金属聚焦公司为 WPIC 独立编制。

WPIC 没有试图发展国内和行业内关系以获取数据；用于开发 WPIC 供需模型基础的信息和来源都来自于公开领域。

尽管我们对每个需求行业都有详尽观点，但在此首次报告中，我们选择了简化和保守的预测方法。这为我们提供了最佳的当前基础场景，以便未来当我们增加模型细节并发布更详细结果时可以进行场景分析。

不同行业的不同方法

WPIC 关于 2023-2026 年铂金供需的计算方法如下：

精炼矿产供应：WPIC 由几家铂族金属矿业公司所创立，因此我们不打算预测未来的铂金矿产供应。为了能够提供供需预测，以帮助投资者做出更明智的投资决策，我们的精炼矿产供应展望严格基于每家公司已公布的未来产量公开指引。这一原则适用于 WPIC 成员和非成员。

我们看到由于南非产量面临持续的挑战，许多铂族金属矿业公司大幅下调了 2022 年的公开产量指引。同样，虽然俄罗斯的俄镍（Nornickel）暂时保持产量指引不变，但它表示，制裁正在限制其进口新采矿设备和配件的能力，这可能会对其未来维持产量的能力产生负面影响。公司通常每年只在年底修正一次长期指引，所以尽管我们看到矿业公司对 2022 年的产量指引已进行了调整，但长期产量指引范围尚未调整。考虑到南非和俄罗斯面临的运营挑战，我们选择使用公开产量指引区间的最低值作为我们的矿产供应预测，这一原则将与我们的总体供需预测相匹配。

铂族金属矿业公司公布的产量指引通常针对各自公司开采矿体中所含铂族金属的组合，并以六、四或两种元素（分别为 6E、4E 或 2E）表示，包括：铂、钯、铑、钌、铱和黄金；铂、钯、铑、黄金；或是铂和钯。当某些公司没有发布铂金产量指引时，我们使用这些公司发布的历史金属产量比率来计算精炼铂金产量指引。如果个别铂族金属矿业公司没有提供精炼矿产供应指引，或者该指引没有涵盖到 2026 年的时期，我们预测其铂金矿产供应将保持在发布指引或生产最后一年的水平。我们对以下方面保持观点中立：矿产储量和资源的范围、延长矿山寿命的能力、任何潜在的冶炼厂、贵金属或基本金属精炼能力的限制、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矿产供应的影响。

回收供应：汽车的铂金回收量数据可通过购买连续多年全球车辆注册数据和通过汽车生产年份、区域和车辆平均载铂量来确定详细的区域化报废率。我们没有财力选择这种高成本方法，而是使用了一种简化的方法，即使用所有地区公布的平均车辆寿命，并根据汽车生产年份的汽车铂金需求的一部分作为汽车报废时能够回收的铂金数量。我们使用这一比率的 20 年平均值来计算我们的预测。首饰和工业领域回收率是根据十年历史趋势预测的。

汽车领域需求：汽车需求预测是 WPIC 传动系统前景规模的一个函数，结合不同地区不同车辆类别的汽车催化剂铂金装载量和发动机尺寸估算得出的。汽车产量和传动系统估计是基于历史产量和趋势，及已宣布的未来法规和 WPIC 对电气化速度和逐步淘汰内燃机汽车的观点。未来汽车催化剂中的铂金载量预测是基于公开领域可获得的历史载量，或者根据公布数据进行计算，并根据 WPIC 对不同地区监管变化影响的评估进行调整，譬如收紧排放标准，以及汽油机中铂钯替换率。燃料电池汽车对铂金的需求已作为一个单独的需求组成部分添加到汽车需求展望中。

首饰领域需求：首饰领域的需求前景是根据最近各个地区的历史趋势预测的，并对未来进行了一些预测，同时考虑到中国铂金首饰的销售趋势放缓，以及印度市场恢复适度增长。

工业领域需求：工业领域的需求预测基于每个子行业的历史趋势。这带来了相对稳定的趋势预测，而实际上工业领域的需求更不稳定，这取决于产能扩张的时间表。尽管如此，虽然工业领域铂金需求可能会波动，但多年趋势一直非常稳定，为未来提供了良好的指导，此外，在实践中，每个工

业子行业的年度波动在合计时往往会相互抵消。工业铂金需求是与全球经济长期增长最密切相关的需求领域。尽管过去 30 年工业领域铂金需求的复合年增长率显著超过了全球增长，但我们基于近期历史趋势的预测更接近全球增长预测。预测的固定式燃料电池和电解槽需求已包含在其他工业类别中。

投资领域需求：得益于世界各地许多产品合作伙伴的洞见，以及我们与投资者的定期互动，WPIC 对投资领域需求有详尽的了解，但我们选择使用十年投资需求的历史平均值作为我们预测的基础。这是为了减少 2019 和 2020 年极度强劲的全球 ETF 需求以及 2020 和 2021 年同样强劲的铂金条币需求所带来的巨大积极影响。此外，我们也没有考虑任何价格上的显著变化对投资领域需求的可能影响。譬如，市场如我们所预测出现连续且不断增加的短缺，那么投资者可能会预期金属供应短缺带来铂价上涨，决定通过购买铂金或 ETF 增加其敞口。这反过来也会加剧未来的供应短缺。我们并不打算纳入这一迭代过程，而是选择将未来投资需求维持在基于十年历史平均水平。因此，我们将每年 31 万盎司的铂金条和铂金币投资需求以及每年 25 万盎司的 ETF 需求包括在内。我们假设在预测期内，交易所持有的库存每年净变化为零，因为这些流动本质上通常是短期的，以应对现货市场的非典型动态，主要反映金属在有形和无形库存之间的流动。

重要通知与声明：本出版物为概括性报告，仅可用于学习用途。作为本出版物的出版方，世界铂金投资协会的成员是由全球处于领先地位的铂金矿业公司组成，意在开发市场，提升铂金投资需求。世界铂金投资协会的使命是通过具有可行性的洞见和目标明确的发展行动，向投资者的明智决策提供铂金行业信息，与金融机构和市场参与方合作，开发投资者所需的产品和渠道，从而刺激市场对铂金的投资需求。未经作者允许，本报告的任何部分均不得以任何形式复制和分发。本报告中标有 SFA 的研究和评论的版权均属金属聚焦所有。本报告所含的数据和评论的所有版权和其他知识产权均属金属聚焦。金属聚焦是本机构的第三方内容提供方之一，除金属聚焦以外，其他任何人均无权对本报告中的信息和数据的知识产权进行注册。金属聚焦提供的分析、数据以及其他信息反映了金属聚焦根据文件数据的判断，若有变更，恕不另行通知。未经金属聚焦书面同意，本报告中数据和评论中的任何部分均不可用于进入资本市场（融资）等具体目的。

本出版物中 SFA 在 2013 年至 2018 年期间的研究归©SFA 版权所有。本报告所含 2013-2018 年期间数据中的所有版权和其他知识产权仍为我们的第三方内容提供商之一 SFA 的财产，除了 SFA 之外，其他任何人都无权对本报告中的信息或数据注册任何知识产权。SFA 提供的分析、数据和其他信息反映了 SFA 在截至文件日期的判断。未经 SFA 书面许可，本报告中数据和评论中的任何部分均不可用于进入资本市场（融资）等具体目的。

本出版物不可且不应被解释为任何证券的销售或询价邀约。无论是否另有说明，出版方和内容提供方不对任何包含证券或商品的交易提供传送订单，安排、咨询或代理服务。本出版物不提供税务、法务或投资咨询服务，且其中所包含的任何信息均不应解释为销售、购买、投资或证券的持有或参与投资决策或交易的推荐。出版方与内容提供方均不是，亦不声称，交易经纪人、注册投资顾问，若有相关服务，会根据美国或英国法律（包括金融服务与市场法令 2000 或高级经理和认证制度或金融监管局）进行注册。

本出版物不可且不应被解释为针对或适合于任何特定投资人的私人投资建议。所有投资活动均须事先咨询专业的投资顾问。针对投资行为、投资策略、安全或相关交易是否符合你的投资目标、金融环境和风险承受能力，该判断应由投资方本人独自承担责任。针对具体的业务、法律和税收情况及问题，请咨询您的业务、法律和财务顾问。

本出版物所基于的信息被认为是可靠的。尽管如此，出版方和内容提供方均不能保证信息的准确度或完整度。本出版物包含前瞻性言论，包括与行业持续增长的预判性观点。出版方与金属聚焦特此声明：本出版物所包含的前瞻性言论不包含历史信息，具有影响实际投资结果的风险与不确定性。任何人因依赖本出版物中信息所造成的任何损失和伤害，金属聚焦与出版方概不负责。

世界铂金投资协会的标志、服务、记号与商标由世界铂金投资协会独家持有。本出版物中涵盖的其他商标属于各商标持有方的财产。除特殊声明外，出版方与商标持有方不存在附属、关联或相关等关系，亦存在资助，批准或起源等关系。出版方不针对第三方商标的任何权利作任何声明。

世界铂金投资协会研究的 MiFID II 状态

世界铂金投资协会已根据 MiFID II 对其研究和服务进行了内部和外部审查。据此，世界铂金投资协会特此向其研究服务接受方及其合规/法务部门做出以下特别声明：

1. 世界铂金投资协会的研究内容属于小型非货币盈利范畴，所有资产经理可免费持续使用，相关研究可在投资机构间免费分享。
2. 世界铂金投资协会不经营任何金融工具执行业务，不进行任何市场开拓、销售交易、交易或股份交易等活动。
3. 世界铂金投资协会的研究内容作为符合欧盟金融工具市场指令的小型非货币盈利范畴内的文件，可供广泛传阅，所有相关各方均可通过一系列渠道获得。世界铂金投资协会的研究报告可在其官网上免费获取。世界铂金投资协会对其研究报告汇集平台不设任何许可要求。

世界铂金投资协会目前和未来都不会向研究报告服务收取任何费用。世界铂金投资协会向机构投资者声明：世界铂金投资协会不对其免费内容收取任何费用。

如需了解更多细节信息，请登录世界铂金投资协会官方网站：

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