

# 铂金摘要

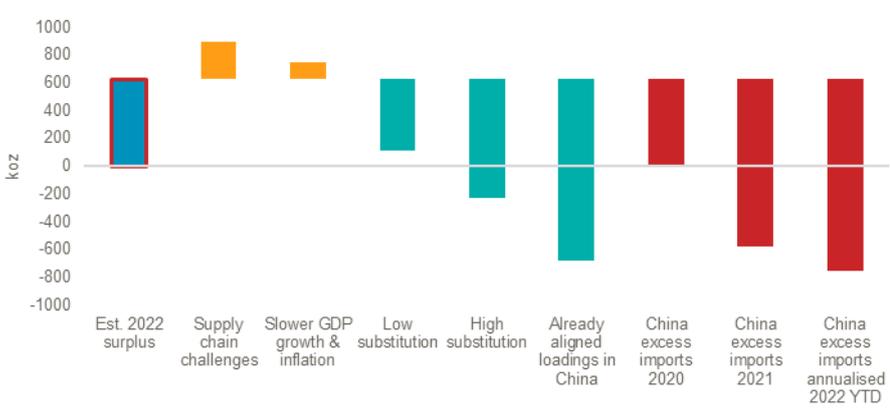
## 更高替换量和载铂量足以抵消汽车产量风险对铂金需求的影响

本报告解答了投资者对供应链挑战及 GDP 增长放缓侵蚀购车意愿所带来汽车领域铂金需求潜在负面影响的担忧，但也表明，铂钯替换量的增加及单辆车载铂量的增加所带来的潜在需求，将远远抵消这些影响。因此这种风险倾向于在 2022 年减少或消除供应盈余，随后大幅加深短缺。

我们估计，由于供应链挑战和经济增长放缓，2022 年汽车产量减少带来的铂金需求风险为 27.1 万盎司，因为之前被抑制的购车需求抵消了经济增长放缓导致购车需求下降的 12.2 万盎司铂金需求风险。然而，我们估计在新型汽油乘用车中，更高的铂钯替换率可能会使汽车领域的铂金需求增加 51.2 万盎司至 85.3 万盎司，而且一旦确认中国每辆车载铂量已经与欧美相当，那么中国汽车市场的实际铂金需求将比预测需求每年高出 130 万盎司以上。

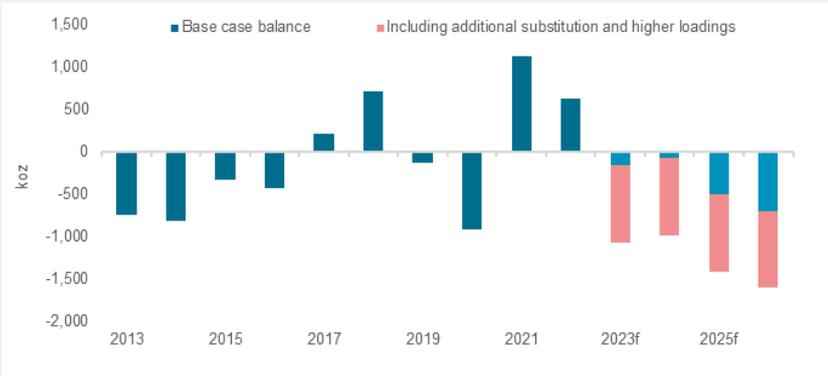
我们的主要结论是，虽然汽车供应链挑战和经济增长放缓带来的担忧是绝对正确的，但它将被中国市场更高的铂钯替换量和单辆车载铂量的潜在影响所抵消。因此，我们认为市场风险将倾向于减少或消除 2022 年的预测盈余，以及 2023 年至 2026 年的短缺将会远大于我们对基本场景的展望。

图 1 更高铂钯替换量和单辆车载铂量导致 2022 年的预测盈余可能减少或消失，远远超过了供应链挑战和经济增长放缓所带来的需求下降风险



来源: 金属聚焦、彭博社、WPIG 研究, 注: 个体影响为单独显示

图 2: 2023 年至 2026 年期间，持续的更高替换率和载铂量将导致显著及不断加深的短缺



来源: SFA (牛津) 2013-2018、金属聚焦 2019-2022 预测、WPIG 研究 2023-2026

**Trevor Raymond**  
研究总监  
+44 203 696 8772  
[traymond@platinuminvestment.com](mailto:traymond@platinuminvestment.com)

**Edward Sterck**  
研究分析师  
+44 203 696 8786  
[esterck@platinuminvestment.com](mailto:esterck@platinuminvestment.com)

**Brendan Clifford**  
机构销售主管  
+44 203 696 8778  
[bclifford@platinuminvestment.com](mailto:bclifford@platinuminvestment.com)

世界铂金投资协会  
[www.platinuminvestment.com](http://www.platinuminvestment.com)  
Foxglove House, 166 Piccadilly  
London W1J 9EF

2022 年 7 月

汽车领域的铂金需求风险偏向于需求增加，而非芯片短缺或经济增长放缓造成产量/需求下降。

汽油乘用车中铂钯替换量的增加以及中国汽车使用更高载铂量，可能会大幅减少或消除 2022 年的预测市场盈余。

上述中国铂金进口量可能会支持我们的替代量和载铂量情景假设。

## 目录

简介.....	2
关键预测.....	2
结论-风险倾向更高需求.....	2
当前汽车产量估计.....	4
潜在挑战.....	4
铂钯替代的增加和载铂量的调整.....	10
结论.....	12

## 简介

我们有理由担心，全球经济放缓和/或持续的芯片短缺可能会对汽车产量产生负面影响，从而影响汽车领域对铂金的需求。这份报告评估了这些因素实现后可能产生的潜在影响，但也强调了中国用于汽油车中的铂钯替换量，以及/或中国汽车催化剂的载铂量已经接近西方国家，这能大幅抵消潜在的需求下行风险。

## 关键预测

我们估计，自 [2022 年第 1 季度《铂金季刊》](#) 发布以来，由于供应链挑战和经济增长的放缓，汽车产量下降的风险相当于 9%。因此，供应链挑战对汽车领域铂金需求带来的潜在负面影响预计为 27.1 万盎司，而经济增长放缓所带来的 12.2 万盎司铂金需求风险则完全被抵消，压抑的购车需求在一定程度上不太可能被经济增长放缓所削弱，因为已减少的汽车需求业已低于受影响车企的当前产能。这意味着供应链挑战是下行风险的主要驱动因素。

*由于被抑制的汽车需求抵消了 4% 的经济增长放缓风险，2022 年受供应链挑战的汽车下行风险估计为 9%。*

与此同时，我们考虑了汽油乘用车中较高的铂钯替换量对汽车领域铂金需求的潜在影响，以及如果中国单辆车的载铂量已经与欧美持平的影响。我们预测到 2022 年，仅新型汽油车中更高替换量可能会使汽车领域的铂金需求增加 51.2 万盎司至 85.3 万盎司，而中国已调整的汽车载铂量将使预测需求增加 130 万盎司以上。

*由于更高替代量或载铂量，汽车领域铂金需求的上行风险是供应链所造成下行风险的 3 至 5 倍。*

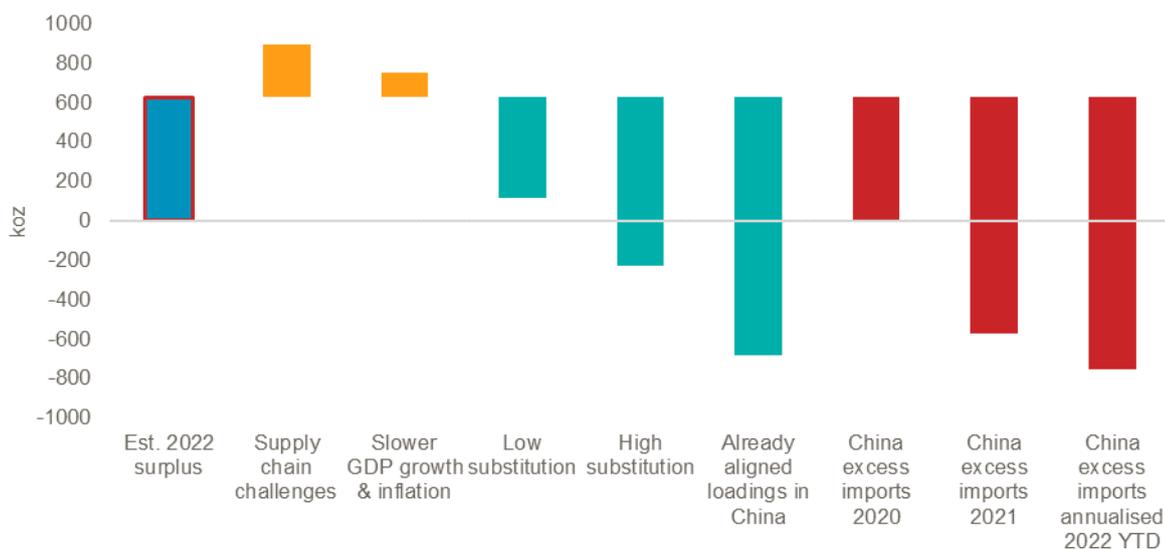
## 结论-风险倾向更高需求

虽然对汽车产量负面影响的担忧是对的，但我们认为，在当前汽车产量水平下，铂金需求下降的风险有限。与此同时，风险偏向似乎倾斜于汽车领域对铂金需求的增加，而不是需求的减少，其中原因很简单：替代和载量增加的潜在影响规模太大，即便这些影响没有像我们在情景分析中所估计的那样显著。

*风险偏向于汽车领域对铂金需求的增加。*

如图 3 所示，2022 年供应链挑战或经济增长放缓的预测影响可能导致预测盈余小幅增加，但更高的替换量和/或载铂量可能会显著减少或消除 2022 年的预测盈余。我们还注意到，中国的铂金进口在超过确认需求的情况下持续发生（2021 年超过 120 万盎司），这可能为我们假设更高替换量和载铂量提供了一些验证。此外，即使上述情景中只有一种部分发生，总体影响仍然会显著减少或消除 2022 年的盈余。

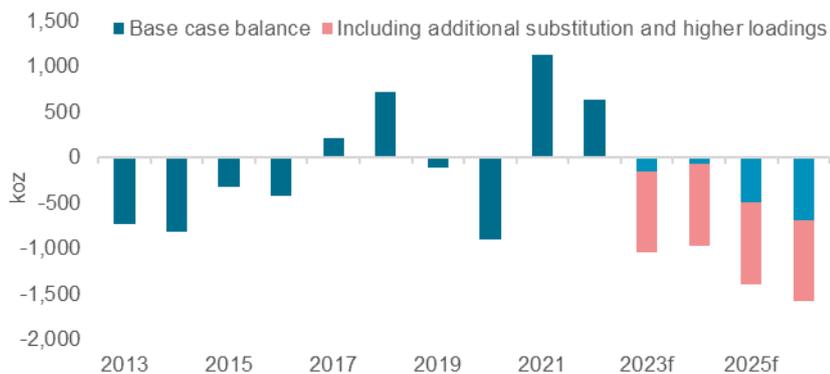
图3 我们看到 2022 年的风险倾向于消除市场盈余



来源：金属聚焦、彭博社、WPIC 研究，注：个体影响为单独显示，但风险偏见为整体显示

展望 2022 年以后，更高的替换量和载铂量带来的影响仍将是汽车领域年度铂金需求的永久组成部分，对 2023 年至 2026 年的供需平衡产生连锁效应（WPIC 一年期预测由金属聚焦独立编制，而一年期以上预测由 WPIC 独立编制）。审视未来供需平衡的潜在影响，更高的替换量和载铂量的两者规模是巨大的。为了缓解其影响，我们增加了较低替换量和中国已调整载铂量两个场景，并导入了 50% 的风险系数来反映事件发生的信心及考虑其影响程度存在的不确定性。我们的预测结果显示从 2023 至 2026 年市场将出现小幅但快速增长的短缺，后续显著且不断增长。

图4 中国额外的铂钯替换和更高的载铂量将显著扩大 2023 年至 2026 年的短缺



来源：SFA(牛津)2013-2018、金属聚焦 2019-2022 预测、WPIC 研究 2023-2026

2022 年以后，持续的铂钯替代和/或更高载铂量将带来比 WPIC 基本情景预测更严重的短缺。

## 当前汽车产量估计

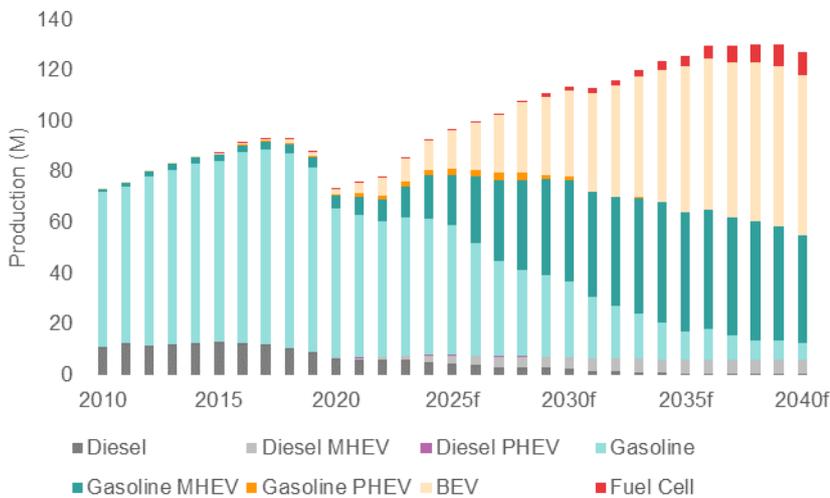
我们的一年供需预测（目前为 2022 年）由金属聚焦编制，LMC 汽车咨询提供汽车产量信息。2023 年及以后，我们将使用内部预测数据。

今年年初伊始，LMC 对 2022 年轻型汽车产量预测为 8210 万辆，随后下调至 8040 万辆，自今年 4 月以来一直维持在这一水平。我们的长期预测基于世界汽车组织（OICA）的产量数据，其类别与 LMC 车辆尺寸并不直接保持一致。我们预计 2022 年轻型车产量为 7760 万辆，2023 年为 8520 万辆。

更多关于我们汽车产量预测的详细信息，请参阅我们发布的[《动力传动系统报告》](#)。

2022 年迄今为止，供应链挑战导致汽车产量预测下降 2%。

图 5: WPIC 的年轻车产量预测（按传动系统类型）



来源：世界汽车组织、彭博社、WPIC 研究

我们预计，尽管到 21 世纪 30 年代，内燃机在汽车动力系统所占比例将下降，但它仍将是核心；以目前的技术和电网容量来看，并非所有的汽车类型都适合电池电气化。

## 潜在挑战

### 汽车供应链挑战、经济增长放缓和通货膨胀

全球汽车行业正面临两个潜在的重大挑战。今年全球经济不确定性上升，经济增长可能放缓，再加上 40 年来最高的通胀率，而自 2020 年下半年以来，该行业一直在与持续的供应链中断作斗争，特别是在汽车芯片采购方面的挑战。

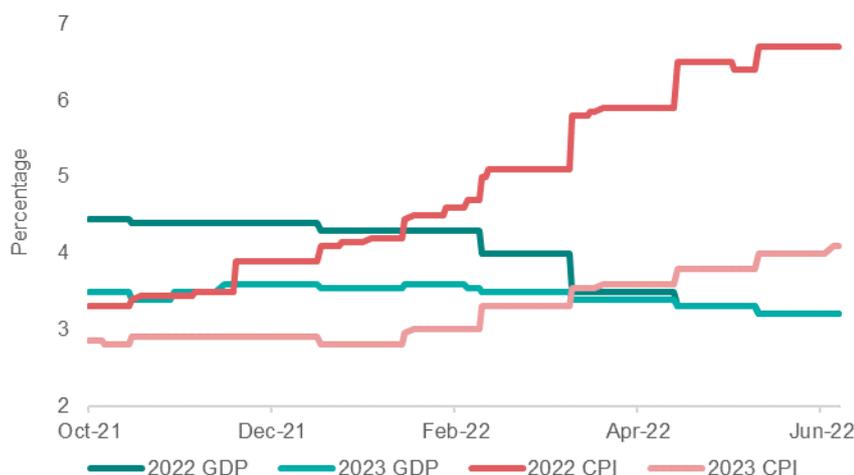
投资者有理由担心通货膨胀、经济增长缓慢以及汽车供应链面临挑战。

### 经济增长放缓和通胀

纵观对 2022 年国内生产总值的普遍预测，显示全球经济增长预期稳步下降，从 2021 年 10 月份的 4.45% 降至现在的 3.2%。对 2023 年的展望在 2021 年 10 月开始时为 3.5%，但做了小幅修正，目前为 3.2%。

对普遍 CPI 预期的大幅修正反映出通胀担忧的迅速升级。2021 年 10 月，对 2022 年全球平均 CPI 的普遍预计为 3.3% 和 2.85%。如今，这些预计分别为 6.7% 和 4%，与 9 个月前相比，通货膨胀率致其增长了 3.4% 和 1.25%。

图 6 综合考虑 GDP 和 CPI 共识预测的变化显示了消费者购买力的显著削弱



来源：彭博社

据估计，2021 年全球 GDP 增长率为 5.5%，因此上述预测是显示全球 GDP 增长放缓，同时通胀急剧上升。

在现实中，经济增长放缓和通货膨胀加剧意味着什么？这会影响到很多，但集中在两个方面：消费者购买力的削弱，因为实际工资无法跟上价格的上涨；以及消费者试图提前购买，因为消费品预期未来会变得更加昂贵、更加负担不起。由于目前没有现成的新车，消费者当前没有机会提前购买。这意味着，经济增长放缓对汽车行业产生的最大潜在影响是消费者购买力的削弱，但正如我们将在后面解释，我们认为被压抑的购车需求抵消了这一影响。

自 2022 年初以来，全球 GDP 预期大幅下降，大幅降低了 1.2%，而消费者物价指数（CPI）则上升了 2.8%。这意味着消费者购买力已经下降了 4%，因为实际收入跟不上通胀。虽然 4% 看起来不是很高，但受购买力下降的影响最大的群体是很多处于边缘经济的购车者，这一数字就显得很显著。

较低的增长预期加上较高通胀预期，意味着 2022 年消费者购买力将会下降。

2023 年的预测值调整幅度较小，但随着时间的推移，可能会进一步修正。

经济增长放缓和通胀上升共同导致了消费者购买力的削弱。

图 7 预计 2022 年全球消费者购买力将下降 4%

	03/01/2022	Now	Difference
GDP	4.4	3.2	-1.2
CPI	3.9	6.7	2.8
Consumer purchasing power $\Delta$			-4.0

来源：彭博社、WPIC 研究

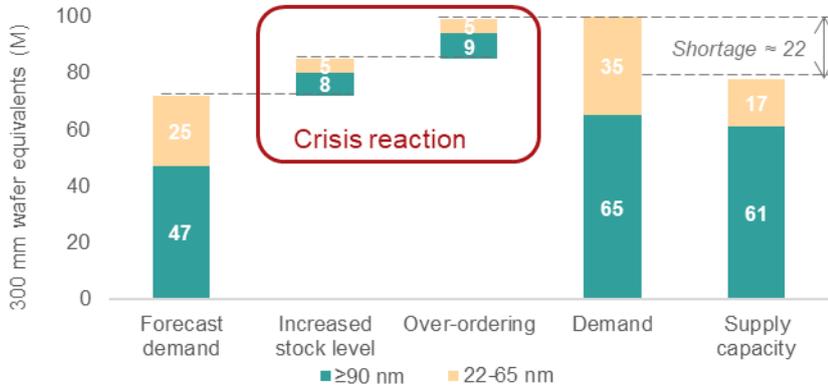
### 汽车供应链挑战

在新冠疫情的影响下，部分由于疫情封锁，汽车行业一直经历着持续的供应链挑战。这些成为了普遍存在的现象，但最重要和最难以回避的是全球汽车芯片的短缺。这种短缺存在于许多领域，但在汽车行业最为严重，因为 a) 在疫情期间，汽车制造商大量取消订单，所以无法重新获得供应，以及 b) 车辆系统和自动化日见复杂，这意味着每一代车辆都包含越来越多的芯片。

为了解决全球芯片短缺问题，麦肯锡估计，在  $\geq 90$  纳米和 22-65 纳米芯片尺寸的组合种，2022 年的需求量为 1 亿个，而目前预计供应商只能提供

7800 万个，导致该规格的芯片出现 2200 万个缺口。然而，大约 2700 万枚芯片成为库存管理的一部分，这是源于 2021 年短缺的教训，库存的增加又加剧了短缺情况。据推测，如果没有这一现象，供应或许足以满足需求。即便如此，消除短缺也需要终端消费者之间的芯片交易，这似乎不太可能。

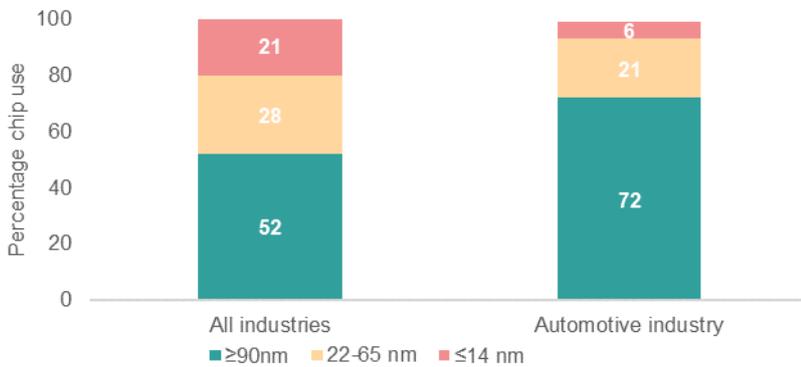
图 8. 麦肯锡预计 2022 年芯片短缺 2200 万个，但其中大部分似乎是 2021 年真正短缺导致的库存管理和过度反应



来源：麦肯锡，由 WPIC 编制，由于四舍五入，总数可能并非相加所得

如上图所示，在麦肯锡提供的预测芯片规格中，短缺最严重的是较新和较小的规格（22-65 纳米），而如下图所示，对汽车行业影响更大的是供需压力较小且规格较大芯片的影响（≥90 纳米）。同时，只要少一个芯片，一辆车就可能无法完工（特斯拉已经交付了一些没有特殊功能的汽车，并承诺稍后对其进行改装）。

图 9 汽车芯片需求偏向于较大规格的芯片，与小规格芯片相比，其供应限制较小



来源：麦肯锡，由 WPIC 编制，由于四舍五入，总数可能并非相加所得

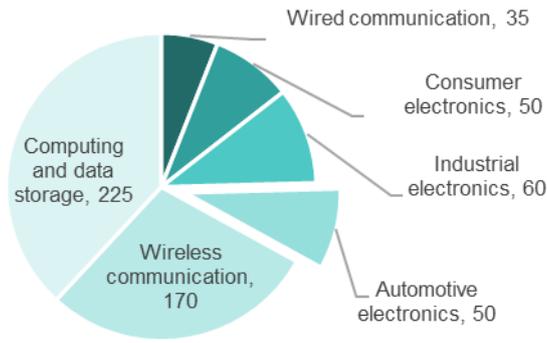
与此同时，麦肯锡和其他公司预计，汽车行业将成为增长最快的半导体终端行业，到 2030 年将增长三倍，仅次于计算机、数据存储和无线通信行业，排名第三。

麦肯锡预计，2022 年芯片供应缺口为 22%，但如果没有因为 2021 年真正短缺带来的企业库存管理和过度采购，这一缺口几乎为零。

汽车行业更容易受到较大规格芯片的影响，这些芯片的短缺没那么严重。

但哪怕仅有一到两个芯片缺失都会导致车辆无法出厂。

图 10 预计 2022 年汽车行业仅占半导体需求的 8% (单位\$10 亿美元)……

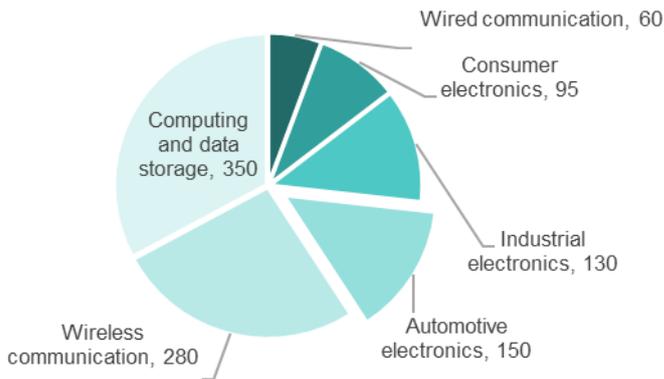


来源: 麦肯锡, 由 WPIC 编制

尽管预计到 2030 年, 计算机和数据存储的份额仍将不到 50%, 但半导体主机厂应努力增加对汽车行业的服务, 这可能会缓解当前汽车行业面临的压力。然而, 产能扩张的投资时延至少为 2 至 3 年, 这意味着供应紧张可能还会再持续 18 个月。

预计到 2030 年, 汽车行业将成为半导体需求的第三大来源, 这可能会提振汽车制造商的采购能力。

图 11…但麦肯锡预测汽车芯片是增长最快的行业, 到 2030 年将增长三倍, 占需求的 14% (单位 10 亿美元)



来源: 麦肯锡, 由 WPIC 编制

我们估计, 由于芯片短缺, 汽车产量将面临最大 11% 的减产风险。

图 12 我们估计自 2022 年第 1 季度《铂金季刊》发布以来, 由于芯片供应挑战所导致汽车产量下降的风险总计为 11%

Chip size	Potential supply demand gap	Automotive demand exposure	Exposure adjusted risk	Stocking and over-ordering adjustment	Adjusted downside risk
22-65 nm	-51%	21%	-11%	29%	-8%
≥90 nm	-6%	72%	-4%	26%	-3%
<b>Total</b>			<b>-15%</b>		<b>-11%</b>

来源: 麦肯锡, 由 WPIC 编制

以麦肯锡的数据为基础, 我们预测 2022 年芯片短缺对汽车产量减少的影响为 11%, 或 9%, 如果考虑今年第一季度 LMC 已经对汽车产量预测下调了 2%)。

我们认为, 与经济增长放缓带来的需求影响相比, 限制产量的供应链挑战带来了更大的减产风险。

图 13 芯片供应挑战对汽车需求的风险大于经济增长放缓的风险

Automotive production changes		Supply chain challenges	Slower GDP growth and inflation
LMC start of year 2022 forecast	M	82.1	82.1
LMC current 2022 forecast	M	80.4	80.4
YTD Reduction	%	-2%	0%
Maximum potential H2'22 risk	%	-9%	-4%
Minimum potential LV production	M	73.2	77.1
Automotive demand for platinum in 2022	koz	3055	3055
Potential cut to demand	koz	271	122
Minimum potential automotive demand for platinum in 2022	koz	2785	2933

来源：金属聚焦、LMC、WPIC 研究

我们认为，芯片短缺带来的汽车减产风险比经济增长放缓和通货膨胀更大，后者被抑制的新车需求所抵消。

就汽车领域的铂金需求而言，供应链挑战带来的潜在影响仅为-27.1 万盎司，因为被抑制的购车需求抵消了经济增长减缓的影响 12.2 万盎司。潜在的铂金需求减少总量将导致 2022 年的预测盈余从 62.7 万盎司增加到 79.5 万盎司。

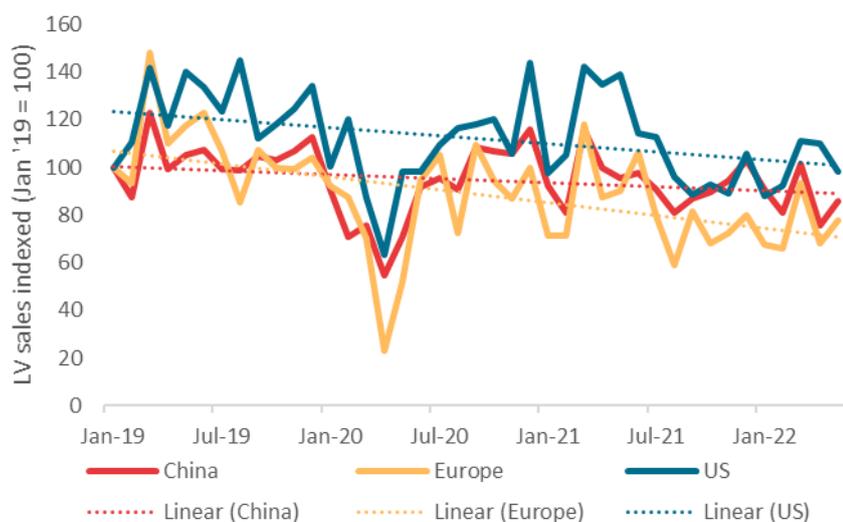
### 汽车领域需求 vs. 产量

那么，对于供应链挑战和/或经济增长放缓，投资者在汽车产量和/或铂金需求的下行风险上应该有多大的担忧？在短期内，除了减少可选额外配置以减少每辆车的芯片数量外，汽车制造商几乎无法控制芯片供应链的挑战。然而，供应链挑战的一个副作用是，当前的汽车产量效率低于估计的需求水平。这意味着对购车需求被抑制，反过来，虽然经济增长放缓可能导致一些边际需求被破坏，但真实需求不太可能达到低于当前产能水平，因此 2022 年汽车领域的铂金需求不会受到负面影响。

我们预计，由于 2021 和 2022 年的产量水平受到限制，被压抑的汽车需求可能会抵消经济增长放缓和通货膨胀削弱消费者购买力所带来的风险。

仔细审视消费者持续的新车需求证据：尽管自 2019 年以来的销售趋势中可以看出疫情和其他生产挑战，但主要市场的轻型车销售仍然强劲。

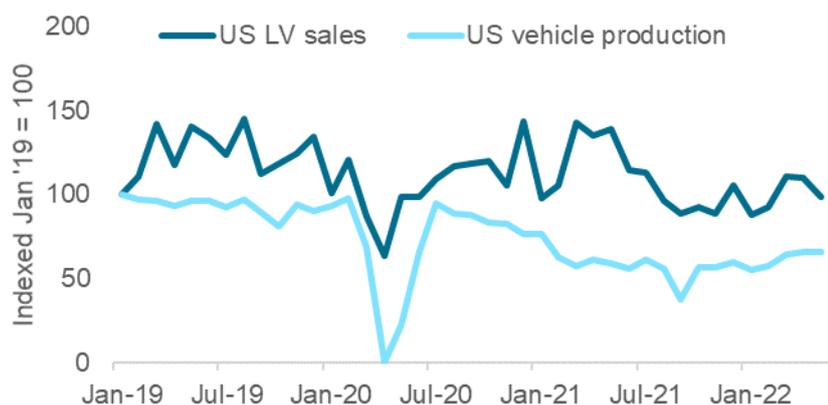
图 14: 2019 年以来，由于疫情和供应链挑战阻碍了生产，全球关键市场的轻型汽车销售指数呈下降趋势



来源：彭博社

除了在 2021 年大部分时间需求超过新车供应，美国轻型汽车的销量基本上与产量保持一致，直到 2022 年大部分时间才回落。

图 15 美国轻型汽车销量与产量



来源: 彭博社

2021 年的差异导致新车库存降至有史以来的最低水平, 从那时起, 所有生产的车辆都被持续的消费需求所吸纳。

图 16 由于产量无法满足需求, 美国新车库存已降至有史以来的最低水平



来源: 圣路易斯联储

美国新车库存已降至有史以来最低水平。

欧洲没有新车库存数据, 但与美国类似, 销量基本上与汽车行业产量保持一致。

图 17 欧洲新车销量与产量走势一致

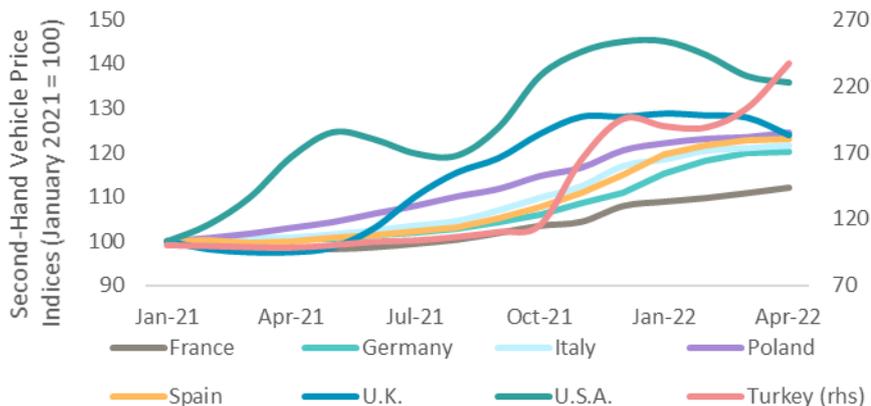


来源: 彭博社

二手车价格的上涨表明, 购车需求依然强劲, 由于缺乏新车供应, 消费者被迫转向二手车市场, 从而推高了二手车价格。

强劲的购车需求也体现在二手车价格的持续上涨上。

图 18 主要市场二手车价格上涨表明消费者对汽车的持续需求



来源: 彭博社, 国家统计局

## 铂钯替代的增加和载铂量的调整

虽然由于供应链和经济增长放缓带来的负面影响导致汽车领域的铂金需求存在下行风险, 但与汽油车中铂钯替换带来的潜在需求增加, 以及如果中国催化剂载铂量已经与欧美水平保持一致相比, 该影响不足为道。在许多方面, 这解释了中国的铂金进口持续大幅超出已确定需求这一现象。

### 铂钯替换

自 2020 年初以来, 钯金的交易价格平均高于铂金 1300 美元/盎司 (由于对俄罗斯的制裁, 价差峰值高达 2014 美元/盎司), 仅从经济角度来看, 这应该会推动汽油车催化剂中铂对钯的进一步替换。从历史上看, 替代已售车型的能力相对有限且/或昂贵, 但在获得排放控制认证之前, 以 1:1 的比例在新车型催化剂中以铂替换钯则具有很大的灵活性。

自 2018 年钯金价格超过铂金以来, 铂钯替换的经济考量就产生了。由于钯是铂和镍矿山的副产品, 钯金的供应安全问题更超越了经济考量。俄乌冲突和制裁俄罗斯进一步强化了替代理由。虽然占全球钯矿供应量 38% 的俄镍尚未受到制裁, 仍可以出口金属, 但因俄乌冲突而未来受到制裁的可能性依然存在。反战国的企业是否应该购买俄罗斯的矿产原料, 这也是一个道德问题。

我们认为, 汽油车催化剂中高达 75% 的钯金可以被铂金所取代, 而不会失去催化剂的热稳定性。然而, 我们保守地展示了 30% 和 50% 替代比例的情景, 并假设替代仅发生在约 20% 的新车年销量上。基于 2022 年所有汽车类别共 5900 万辆汽油乘用车的产量, 这两种假设情景可以为汽车制造商节省 6.71 亿美元至 11.18 亿美元。这将驱动每年 51.2 万盎司到 85.3 万盎司额外的铂金需求。

自 2018 年以来, 仅仅是铂钯价差, 足以刺激替代的发生。

新型汽油车是汽车制造商可以在催化剂上灵活调整金属载量的车型。

从表面上看, 中国每辆车的载铂量明显低于欧美同类型车辆的水平。

图 19: 新型汽油乘用车仅有 20% 的完成铂钯替换, 也将大大增加汽车领域的铂金需求

Gasoline vehicles (M)	Annual Pd demand (koz)	Annual newly launched models (%)	Pt for Pd substitution level (%)	Total annual Pt impact (koz)	Automaker savings (US\$M)
58.6	8,529	20%	30%	512	671
			50%	853	1,118

来源: 金属聚焦、WPIIC 研究、彭博社

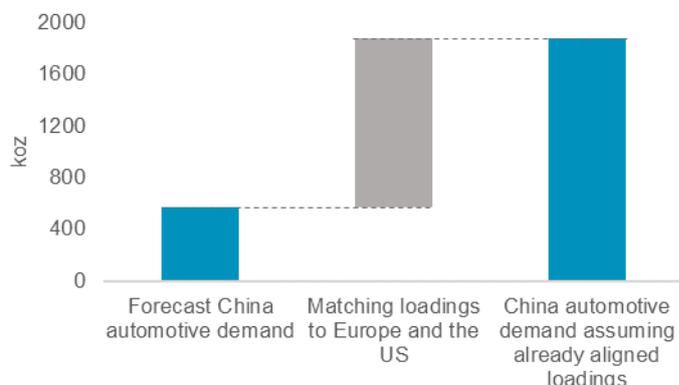
### 已调整的中国汽车载铂量

2022 年, 中国汽车领域的铂金需求量预计为 57 万盎司。把这一数据与汽车产量相匹配, 会得出每辆车的载铂量比欧美相同车型的预计载量低 37%-74%。考虑到中国的排放法规已经与欧美相当, 甚至在某些领域更为严格, 因此无法解释这种差异。

另一个可能的解释是中国燃油车的载铂量已经接近欧美水平, 但在疫情下, 信息披露水平不足以完全识别这一变化。更详细地解释这一理论, 并对假设中国汽车载铂量已达到与欧美同类车型的一致水平进行建模, 预测 2022 年汽车领域的铂金需求将增加 130 万盎司, 达到近 190 万盎司。

尽管绝大部分的用铂量提升是在重型车行业, 这依然是一个影响所有车型的巨大变化。

图 20 假设每辆车的载铂量业已调整, 则 2022 年中国汽车领域已确定的铂金需求将增加 130 万盎司



来源: 金属聚焦、WPIIC 研究

### 更高的铂钯替换量和单车载铂量足以被中国的铂金进口量所验证

至少自 2019 年以来, 中国进口了大量铂金, 远超过了确定需求量。这可能在一定程度上反映了汽油车中铂钯替换量的增加, 以及所有车型中载铂量的增加。一些额外进口量也可能用于未确定的工业需求, 或用于半投机目的。然而, 即使并非所有的超额进口量都是用于汽车行业的, 但其中一部分是有可能的, 而且进口规模肯定验证了我们对载铂量和铂钯替换的假设, 尽管规模不完全符合我们上面提出的猜想。

2020 年期间, 中国的铂金进口量比确定需求多 62.4 万盎司, 这一数字在 2021 年增长至惊人的 120 万盎司。从今年 1 月至 5 月的年化进口量来看, 2022 年中国的铂金进口量有望比其预期需求多出 137.8 万盎司, 尽管这包括了 4 月份异常强劲的需求。毫无疑问, 这一个月只是暂时的, 但我们注

如果中国的汽车载铂量与欧美同类型车辆一致, 则表明中国汽车领域的铂金需求应高于其确定需求的 3 倍以上。

意到，如果假设中国汽车载铂量已经与西方国家的水平保持一致，那么 2022 年迄今为止的进口量与额外需求量则惊人地相似。

图 21 中国的铂金进口量继续远超过确定需求量

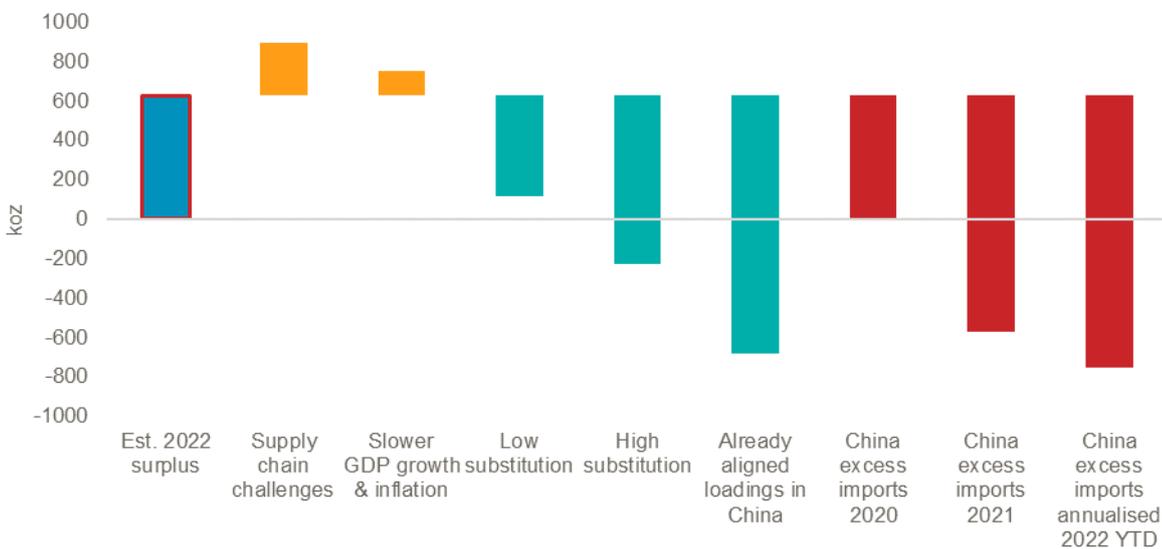


来源: 金属聚焦、彭博社、WPIC 研究, 注意: 2022 年 6 月季度是 4 月和 5 月的进口数据, 除以 2, 再乘以 3 来得到近似季度需求量

## 结论

供应链挑战有可能对 2022 年的汽车产量和购车需求产生负面影响。我们认为，由于汽车制造商的生产困难导致消费者需求被严重抑制，经济增长放缓和消费者购买力下降不太可能削弱购车需求至低于汽车行业产能。此外，与更高铂钯替代量和载铂量对汽车领域铂金需求所带来的增量相比，汽车产量供应链导致的铂金需求风险很小。因此，市场风险会倾向于减少或甚至消除 2022 年预测的铂金市场盈余。中国对铂金似乎永不满足的需求支持了这一观点。

图 22. 尽管芯片短缺可能对汽车产量和需求造成风险，但经济增长放缓的测算影响会被抵消，市场风险严重偏向于那些可能增加汽车领域铂金需求及减少或消除市场盈余的因素



来源: 金属聚焦、彭博社、WPIC 研究

## 2022 年后展望

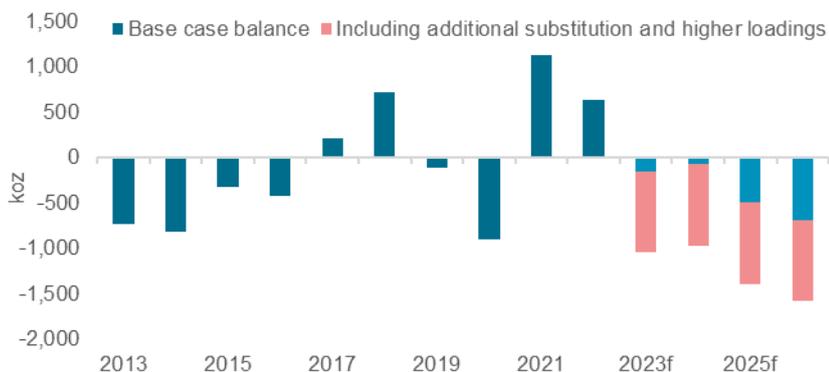
目前，我们无法获得公开证据以确定汽油车催化剂铂钯替换的当前或未来水平或中国汽车的更高载铂量。然而，其他行业参与者的间接证据表明，替代率是我们基本情景假设的两倍，外加中国的超额进口量，都高度支持了我们对铂钯替代和载铂量的情景假设。

重要的是，更高的铂钯替换量和载铂量预期仍将是年度需求的永久组成部分，这将对我们的预测 2023 年及以后的市场供需平衡产生连锁影响（友情提醒：一年期预测由金属聚焦公司独立编制，一年期以上的预测由世界铂金投资协会编制）。

为了研究这一现象对市场供需平衡的潜在影响，我们在已调整的中国汽车载铂量添加了较低的替代情景，并导入了 50% 的风险系数。尽管我们相信，在新型汽油车中进行铂钯替换和更高载铂量在中国业已发生，但风险因素认为它们发生的确切程度存在一些不确定性。事实上，中国持续高于需求的铂金进口量可能支持这一论点。我们研究结果显示 2023 年至 2026 年的市场短缺将从温和快速增长演变成显著且不断扩张。

更高替代率和载铂量在 2023 年至 2026 年期间延续将导致比我们基本前景假设下更严重的市场短缺。

图 23 2023 年至 2026 年，如果纳入中国额外的铂钯替代和更高载铂量将显著扩大市场短缺



来源：SFA 牛津 2013-2018、金属聚焦 2019-2022、WPIC 2023-2026

### 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。

**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>