

### 前言

本期《铂金季刊》分析了2023年第1季度铂金市场的供需变化情况，并修正了对2023年的预测。此外，我们还从投资角度，针对投资者关心的相关问题和市场趋势提供了我方观点。此外，我们也更新了铂金投资产品合作项目在继续满足投资者需求上的进展。本期《铂金季刊》数据和注释（从第5页开始）由金属聚焦公司为WPIC独立提供。

### 2023年预计短缺将增至98.3万盎司，相当于预计年需求的12%

- 修正了2023年的展望，目前预计铂金缺口总计为98.3万盎司，比上一期《铂金季刊》预测的缺口高出77%。更新后的短缺量相当于2023年预计全年需求的12%。
- 矿山供应仍然面临严峻挑战，产量已降至551.1万盎司，比2013年以来的平均产量低6%。由于汽车回收商的废料供应持续受限，回收供应量下降了9%。目前预计总供应量为719.3万盎司（同比下降1%）。
- 相比之下，2023年的需求总额预计将达到817.6万盎司（同比增长28%），其中汽车领域需求增长35.7万盎司；工业领域需求增长38.2万盎司；投资领域需求得益于铂金条和铂金币的强劲需求以及ETF投资正向流入，从净负增长转为正增长43.3万盎司；今年首饰业的需求前景依然低迷，同比下降3.8万盎司。

### 铂金供需——第一季度供需基本面及修正后2023年前景解读

#### 汽车、工业和投资领域的需求强劲，2023年第1季度短缺39.2万盎司

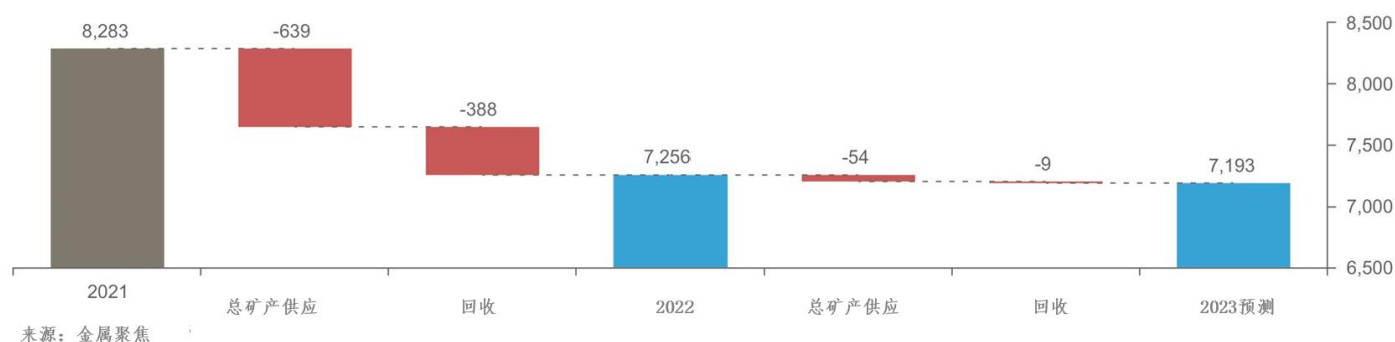
2023年第一季度的一些市场发展总体上对市场平衡产生了重大影响，并为全年展望提供了解读。

在供应端，由于南非电力短缺日益严重，矿产供应大幅减少。这导致主要生产商在制品库存的增加，从时间角度来看，由于使用额外的精炼产能要取决于电力的供应，因而要释放这些库存就会变得不确定。另一方面，俄罗斯的矿产供应因为部分在制品库存的释放，有所增加。净影响是矿山总供应量同比下降7%至120.1万盎司。回收供应也陷入困境，同比下降12%至41.3万盎司，原因是用户被迫延长旧车的使用时间，废旧汽车供应持续短缺，而首饰回收受到中国铂金首饰销量下降的影响。23年第1季度的总供应量为161.4万盎司，同比下降9%，环比下降8%。

与此同时，由于汽车和工业领域的需求持续强劲（同比增长11.2万盎司）及季度投资需求同比增长34万盎司，总体需求保持强劲，为200.6万盎司，同比增长28%。23年第一季度的汽车领域需求同比增长9%，原因是铂钯替换量的增加，汽车销售数量的增长，以及排放法规收紧导致铂族金属的载量增加。工业领域需求上升8%，化工行业产能的扩张抵消了其他地区需求的疲软和稳定，而首饰领域需求同比下降2%，主要归因于中国市场的持续疲软。23年第一季度的铂金条币需求为10.2万盎司，ETF和交易所库存从22年第1季度的大量流出（-22.4万盎司）到23年第1季度转为净正需求（+7.3万盎司），给予了本季度投资需求有力的补充。

净影响是23年第1季度出现了39.2万盎司的严重季度短缺，这是自2020年第3季度以来首次。

年度总供应和变化，2021-2023预测（千盎司）



## 2023年展望修正—需求强劲且供应疲软，今年铂金市场出现98.3万盎司的短缺

2023年的预测短缺(-98.3万盎司)比3月发布的22年第4季度《铂金季刊》所预测高出77%，反映出总供应量比2022年下降1%，需求增加了28%。

2023年全年矿产总供应量展望比上一期《铂金季刊》中的展望低6.2万盎司。这一下调预测可能会受到南非的电力短缺，以及俄罗斯可能面临与制裁相关的运营挑战的进一步限制。南非的电力危机充其量只能将产量限制在2022年的水平，而自2013年以来，南非的平均产量水平已经下降了6%。同样，在俄罗斯，运营挑战预计将在同一时期将产量限制在比平均产量低8%的水平。虽然在全球范围内，运营挑战已被考虑在内，但矿产供应风险倾向于减少。2022年所经历的回收供应链制约将持续到2023年，造成的中断比最初预期的要大。总而言之，与之前的预期相比，回收供应量减少17.4万盎司。因此，2023年的总供应量比上次预测的719.3万盎司要低23.6万盎司，比2022年下降1%。

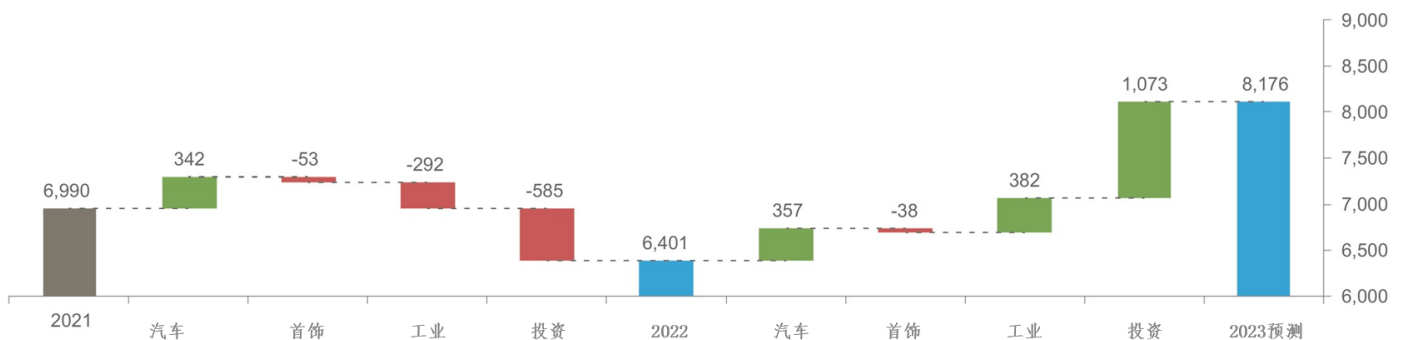
汽车领域需求预期将达到325.5万盎司，比2022年增长12%，比之前的预测增加0.9万盎司，这是因为汽油车中持续强劲的铂钯替换，以及总体载铂量的增加，特别是在重型和非道路交通工具的类别中。首饰需求继续面临不利因素(中国下调预测)，预计将同比下降2%至186.1万盎司。预测工业领域总需求将达到262.8万盎司，同比增长17%，这意味着2023年将成为有史以来工业领域需求最为强劲的一年。玻璃产能的扩张和化工产能的小幅增长是工业领域总需求同比增长的主要推动力，抵消了石油和电子行业需求的同比小幅下滑。

与上一期《铂金季刊》展望相比，投资领域需求发生了重大变化。2023年的总投资需求预计将达到43.3万盎司，比上期预期增长13.5万盎司。然而，经历了2023年挑战性的开局之后，尽管需求增长显示出有所改善的迹象，但铂金条和铂金币的需求减少了4.8万盎司。铂金条和铂金币的疲软被今年铂金ETF持有量增加16.2万盎司及交易所库存增加2万盎司所抵消。此前预期2023年投资领域需求为负，现在预计ETF持有量将缓慢进入净增长(+3万盎司)，而交易所库存水平预计将和2022年持平。

净影响是2023年总需求达817.6万盎司，比上次修正增加19.2万盎司。

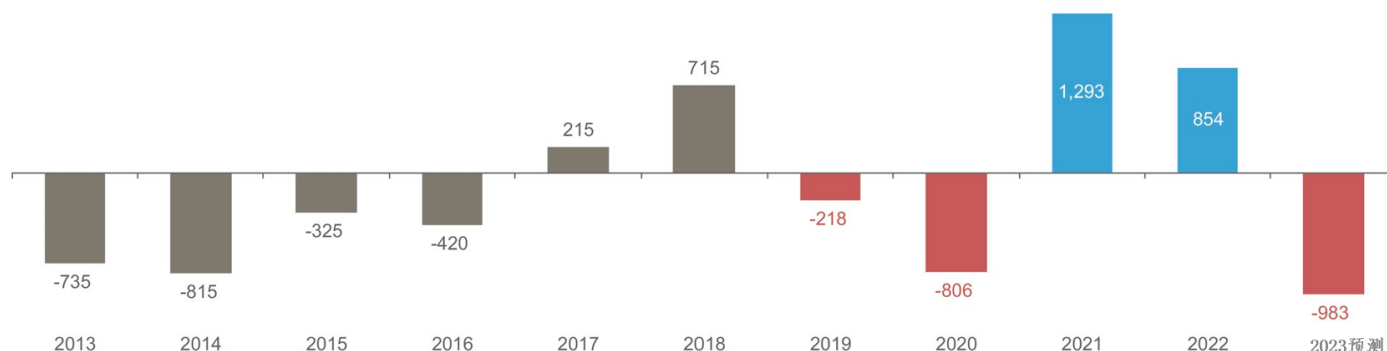
结合疲软的供应前景和强劲的需求预测，2023年的预测短缺由55.6万盎司(上期《铂金季刊》预测)增加到更为显著的98.3万盎司。这将是自2013年以来短缺最为严重的一年。

年度总需求和变化，2021-2023预测（千盎司）



来源：金属聚焦

年度铂金供/需平衡（千盎司）



来源：金属聚焦2019-2023，SFA(牛津) 2014-2018

### 铂金投资逻辑——供应挑战和强劲需求突显了铂金短缺的风险

自3月份上一期《铂金季刊》发布以来，经济前景变化有限。总体而言，我们将继续看到市场在今年剩余时间里对央行利率变动的节奏和方向产生巨大波动。这是由各国央行发出的不确定信息所推动，显然与市场其他机构一样，央行正在艰难应对同样的挑战，尤其是货币政策的决策时间点安排以管理强劲通胀。核心CPI持续走强（尽管整体CPI因能源价格的下降而下滑）和持续强劲的就就业率说明了这一点。尽管存在不确定性，但根据一项针对经济学家的调查，衰退风险似乎正在消退。

尽管经济存在不确定性和相对较高的利率，我们认为大部分的铂金需求受到了很好的保护，不受下行风险的影响，需求预测的持续向上修正在一定程度上证明了这一点。

铂金工业用户继续在整个周期中投资产能，这支持了2023年创纪录的工业领域需求预测。当然，由于加息在2022年初才真正开始，可能是在融资成本加重之前就商定了当前产能扩张的融资额。除非利率开始下降，否则这可能会对2024年及以后的工业领域需求产生影响。尽管如此，大多数新增产能都在中国，那里的融资通常更容易，利率也更具吸引力。此外，化工行业（占总需求的9%）持续的产能扩张，似乎部分因为与能源巨头进一步将石化产品多元化有关，以帮助缓解能源转型对潜在原油和天然气需求的影响，这一趋势似乎将持续。我们还看到液态有机氢载体技术（LOHC）的部署越来越多，这反映了将绿氢从生产中心输送到终端用户的需求，并标志着氢经济正开始产生一些推动力。用于LOHCs加氢和脱氢中使用的铂钨催化剂可能会在适当时候成为需求增长的重要来源，同时，生产和使用绿氢的铂金需求已经出现增长势头。这反映在今年电解槽产能预计将增至5.5吉瓦及固定式燃料电池计划增加25%至56.6兆瓦，推动电解槽和固定式电池应用中的铂金需求增加24%。

汽车领域对铂金的需求将继续受到两个因素驱动：汽油车催化剂中铂钨替换量的增加以及为满足更加严格的排放标准而增加的载铂量，其中包括铂基废气处理系统在中国重型车市场渗透率的增长。尽管这些因素是更大的驱动因素，但2023年轻型车产量预计只能达到8600万辆，比2022年高出4%，也远高于受疫情影响的2020/21年；但仍低于疫前水平。

在投资方面，尽管2022年末至2023年初，铂金条和铂金币的需求疲软（尽管3月有所恢复），但整体投资需求看起来比近年来明显健康的多，主要是由于投资者对南非投资者对铂金ETF的投资兴趣浓厚。这反映了今年铂金市场进入大幅短缺带来的诱人投资前景，短缺可能会持续数年，除非供应量大幅增加或需求显著减少，但两者似乎都不太可能。这种对铂金投资的兴趣很可能也会蔓延到其他地区，当然，投资主题应用的越广泛，其结果就越能自我实现。

最后，还有一个下行风险，那就是首饰需求多年来持续下降（自2014年以来复合年增长率为-5%）。目前对首饰领域需求的预测是与去年同期基本持平（下降2%），这反映出中国市场需求在受新冠疫情影响后下降速度预计放缓，以及美国和印度市场需求的持续强劲。尽管如此，首饰行业面临的风险很大程度上仍处于下行状态，尽管铂金价格明显低于黄金，有利于铂金首饰。

总而言之，铂金需求同比增长良好，需求总体保持强劲，而供应端挑战提高了市场对投资者的吸引力，因为投资者注意到今年出现了显著短缺，供应的进一步风险可能会加剧市场短缺。铂金市场将依靠地上存量来弥补短缺，但正如我们之前所评论，目前尚不清楚在当前价格下，地上存量的持有者愿意提供多少供应量，尤其考虑到相当一部分的地上存量都在中国。

从长远来看，矿工正在发展自己的可再生能源发电产能，这符合多个舒缓风险动机。值得注意的是，自有可再生能源发电可能有助于缓解电力短缺的影响，也支持减排目标，并提供更可预测的成本可见性。然而，由于可再生能源项目的完工时间表偏向于2024年底及以后，更稳定电力供应所带来的裨益将需要一段时间才能实现。这种不确定性很可能对对新产能的投产决策时机产生影响。

在大多数大宗商品中，铂金市场处于独特的地位，因为氢产业的发展引发了新兴的终端需求来源，预计氢产业将成为2030年需求的主要驱动力。虽然随着汽车电气化程度提高，催化转换器对铂金的需求将逐渐下降，但预计电气化的一部分将来自氢燃料电池汽车，铂金的总需求量，包括非运输相关氢产业的铂金需求，可能会大幅增加。确保氢经济和氢在全球脱碳中的重要作用按照既定目标执行，很可能需要大量额外的铂金产量，但新矿山开发所需的大规模资本承诺及长交付周期表明强有力的全球脱碳政策的确定性很可能是矿山投资的必要条件。

### 业务进展重点

我们继续扩大产品合作伙伴的数量和地理覆盖范围，这些举措除了为投资者提供更多产品选择之外，还帮助我们能够甄别市场发展机会及制定适当的策略，以推动铂金投资。我们发现，在2022年第4季度期间，铂金条和铂金币销售出现疲软，这种情况一直持续到2023年初。通过与产品合作伙伴的努力，我们加大了市场营销力度，并分发有助于铂金投资者做出明智决策所需的信息和见解。这些努力，再加上美国银行业危机的影响，产生了一定成效。铂金条和铂金币需求在2023年第一季度末明显回升。

显然，持续的经济不确定性仍将在第二季度推动零售投资者的兴趣。此外，从今年迄今为止的ETF成交量来看，机构投资者正对2023年进入大幅短缺的铂金市场采取行动。在接下来的时间里，这种短缺的意识（而且很可能是今后若干年度缺口中第一个）更广泛的传播将刺激铂金条和币的零售增长。为此，我们计划在第二季度采取几项举措以帮助产品合作伙伴向其客户群体进行铂金投资前景的知识普及。

WPIC在欧洲和北美的产品合作伙伴对2023年初实物铂金需求的销售疲软做出了有效反应，造币厂、精炼商、批发商和零售商继续开发和推出新产品，并致力于打开销路以获取更大的实物投资份额。

在中国，尽管农历新年期间商业活动有限，但铂金价格在23年第一季度期间仍然上涨，受铂金价格远低于黄金价格、实物资产需求增加以及铂金前景向好的鼓舞，寻求逢低吸纳的投资者继续增持铂金敞口。我们的合作伙伴报告了整体销售的强劲增长，尽管基数仍然较低。我们合作伙伴的业务将在2023年剩余时间里继续增长。我们在2013年第一季度新增了一家在铂金制造方面具有专业能力，并在中国各地拥有强大批发分销网络的合作伙伴。

在日本，我们合作伙伴的努力促成了从2022年的净负投资到2023年第一季度的净正投资的转变。我们继续扩大在日本的合作伙伴群，并支持它们努力获客，包括与日本贵金属市场协会（JBMA）的有效合作。韩国市场也取得了良好的进展，预计年内将签订第一个韩国产品合作伙伴。

### **Trevor Raymond, CEO**

特雷弗·雷蒙德，世界铂金投资协会首席执行官

---

#### 目录

前言	第1页	延伸图表	第18页
汇总表	第6页	术语表	第23页
2023年第1季度回顾	第7页	版权和免责声明	第27页
2023年展望	第12页		

表1: 供、需和地上存量情况概要

铂金供需平衡 (千盎司)	2019	2020	2021	2022	2023预测	2022/2021 增长率%	2023预测 /2022 增长率%	Q4 2022	Q1 2023
<b>供应</b>									
<b>精炼产品</b>	<b>6,075</b>	<b>4,989</b>	<b>6,297</b>	<b>5,522</b>	<b>5,511</b>	<b>-12%</b>	<b>0%</b>	<b>1,329</b>	<b>1,178</b>
南非	4,374	3,298	4,678	3,915	3,873	-16%	-1%	931	759
津巴布韦	458	448	485	480	502	-1%	5%	123	121
北美	356	337	273	263	284	-4%	8%	65	69
俄罗斯	716	704	652	663	647	2%	-2%	160	180
其他	170	202	208	201	205	-3%	2%	49	48
<b>生产商库存增长 (-)/减少 (+)</b>	<b>+2</b>	<b>-84</b>	<b>-93</b>	<b>+43</b>	<b>+0</b>	<b>N/A</b>	<b>-100%</b>	<b>+23</b>	<b>+24</b>
<b>总矿产供应</b>	<b>6,077</b>	<b>4,906</b>	<b>6,204</b>	<b>5,565</b>	<b>5,511</b>	<b>-10%</b>	<b>-1%</b>	<b>1,352</b>	<b>1,201</b>
<b>回收</b>									
<b>汽车催化剂</b>	<b>1,567</b>	<b>1,509</b>	<b>1,591</b>	<b>1,250</b>	<b>1,243</b>	<b>-21%</b>	<b>-1%</b>	<b>299</b>	<b>301</b>
首饰	476	422	422	372	370	-12%	-1%	92	95
工业	69	66	67	68	69	3%	2%	17	17
<b>总供应</b>	<b>8,189</b>	<b>6,903</b>	<b>8,283</b>	<b>7,256</b>	<b>7,193</b>	<b>-12%</b>	<b>-1%</b>	<b>1,759</b>	<b>1,614</b>
<b>需求</b>									
<b>汽车</b>	<b>2,811</b>	<b>2,324</b>	<b>2,555</b>	<b>2,897</b>	<b>3,255</b>	<b>13%</b>	<b>12%</b>	<b>757</b>	<b>806</b>
汽车催化剂	2,811	2,324	2,555	2,897	3,255	13%	12%	757	806
非道路	†	†	†	†	†	N/A	N/A	†	†
<b>首饰</b>	<b>2,106</b>	<b>1,830</b>	<b>1,953</b>	<b>1,899</b>	<b>1,861</b>	<b>-3%</b>	<b>-2%</b>	<b>457</b>	<b>455</b>
<b>工业</b>	<b>2,257</b>	<b>2,018</b>	<b>2,538</b>	<b>2,245</b>	<b>2,628</b>	<b>-12%</b>	<b>17%</b>	<b>531</b>	<b>570</b>
化工	797	621	715	684	749	-4%	9%	273	236
石油	219	109	169	193	171	14%	-11%	52	42
电子	144	130	135	106	97	-21%	-8%	24	23
玻璃	233	402	705	414	730	-41%	76%	-21	56
医疗	277	256	269	278	287	3%	3%	69	71
其他	586	501	546	570	594	5%	4%	134	143
<b>投资</b>	<b>1,233</b>	<b>1,536</b>	<b>-56</b>	<b>-640</b>	<b>433</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>	<b>-54</b>	<b>175</b>
铂金条和铂金币变化	263	571	324	225	403	-31%	79%	1	102
ETF持有量变化	991	507	-241	-558	30	N/A	N/A	-62	43
交易所库存变化	-20	458	-139	-307	0	N/A	N/A	7	30
<b>总需求</b>	<b>8,407</b>	<b>7,709</b>	<b>6,990</b>	<b>6,401</b>	<b>8,176</b>	<b>-8%</b>	<b>28%</b>	<b>1,691</b>	<b>2,006</b>
<b>平衡</b>	<b>-218</b>	<b>-806</b>	<b>1,293</b>	<b>854</b>	<b>-983</b>	<b>-34%</b>	<b>N/A</b>	<b>68</b>	<b>-392</b>
<b>地上存量</b>	<b>3,432**</b>	<b>2,626</b>	<b>3,919</b>	<b>4,774</b>	<b>3,790</b>	<b>22%</b>	<b>-21%</b>		

数据来源: 金属聚焦2019-2023年

注释:

- \*\*地上存量截止 2018 年 12 月 31 日为 365 万盎司 (金属聚焦)。
- †非道路汽车需求包括了汽车催化剂需求。
- 所有预估都基于现有最新信息, 或在后续季报中会进行修正。
- WPIC 并未在 2013 年全年和 2014 年的前两个季度发布任何季度性预测报告。但是, 从 2014 年第 3 季度到 2017 年第 4 季度的季度性预测报告都包括在此前发布的《铂金季刊》中, 可在 WPIC 网站上免费获取。
- 从 2021 年第 1 季度开始的季度估计和 2020 年下半年开始的半年估计分别列于第 19 和 20 页 (供应、需求和地上存量) 的表 3 及表 4。第 22 页表 6 中的区域回收供应细节仅从 2019 年开始发布。

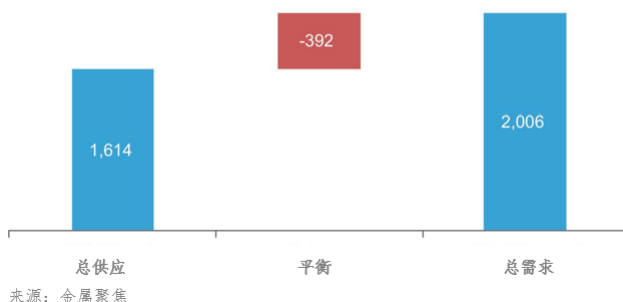


### 2023年第1季度铂金市场回顾

今年年初随着中国全面开放，许多国家的通胀压力开始缓解，人们有理由感到乐观。然而，到了3月，银行业出现了动荡。在美国，少数几家银行面临挑战，有些甚至倒闭。至关重要的是，具有系统重要性的瑞士信贷(Credit Suisse)必须通过瑞银(UBS)的收购得到救助。这种动荡加剧了投资者在本季度试图驾驭宏观环境的不确定性。这为铂金提供了一些支持。或许更重要的是，对铂金基本面的乐观情绪、对南非主要电力供应商Eskom电力短缺影响的担忧及对矿山生产的后续影响和强劲需求增长，推动了铂金的投资需求。此外，随着南非铂金ETFs的强劲增长，2022年投资者青睐矿业股票以获得强劲收益的趋势似乎发生逆转。在经历了6个季度的净抛售，铂金ETF的季度净投资量为4.3万盎司，而铂金条币的投资量同比增长了71% (+4.2万盎司)。此外，新车生产逐步复苏、排放法规收紧以及更高的铂金使用占比共同推动了汽车领域的需求，同比增长9% (+6.9万盎司)至80.6万盎司。工业领域需求(不包括汽车)增长8%(+4.3万盎司)至57万盎司，进一步支撑了铂金需求，导致总需求同比增长28% (+44.1万盎司)至200.6万盎司。

精炼矿产量与22年第一季度相比下降8%(-9.6万盎司)，与22年第四季度相比下降11%(-15.1万盎司)。随着汽车产量和销量的增加，我们预期回收市场面临的原材料供应限制将有所缓解。然而，回收商和精炼商继续面临废旧汽车催化剂供应量低迷，导致1月至3月回收同比下降15%(-5.2万盎司)至30.1万盎司。中国首饰销售疲软是该季度首饰回收量下降的主要原因。总体而言，铂金总供应量下降了9%(-15.2万盎司)至161.4万盎司。需求的改善，加上一级和回收供应的疲软，导致市场自21年第二季度以来首次出现短缺，需求超过供应39.2万盎司。

图1：2023年第1季度供需平衡，千盎司



### 供应

精炼铂金产量同比下降8%(-9.6万盎司)，总计117.8万盎司，来自俄罗斯的产量未能抵消南非产量的减少。

由于持续受限的加工产能限制了精炼产量，南非的产量同比下降14%(-11.9万盎司)。对本季度的影响部分是由于英美铂业的Polokwane冶炼厂在去年重建后尚未恢复全部产能，以及Waterval冶炼厂进行了维护操作。此外，英帕拉铂业(Implats)4号熔炉的计划改造影响了公司的产量。从去年的走势来看，基础矿山产量超过了精炼产量，导致半成品库存进一步累积。南非日益恶化的能源危机加剧了这一趋势，由于停电的频率和规模继续增加，影响到冶炼厂的供应。本季度，Eskom的电力供应短缺达到5.8太瓦时，比22年第四季度增加了46%，这是有史以来最严重的短缺。尽管在开采量中铂金所占铂族金属的比例保持一致，但加工资产维护对不同矿石来源产生了不成比例的影响。这造成了半成品库存中铂族金属相对含量的变化，并使精炼铂金产量相对于其他铂族金属出现了波动。这种影响在本季度很明显，因为精炼铂金产量的下降幅度大于铂族金属总产量。一旦冶炼厂维修完成，半成品库存减少，预计铂族金属的相对比例将恢复正常。

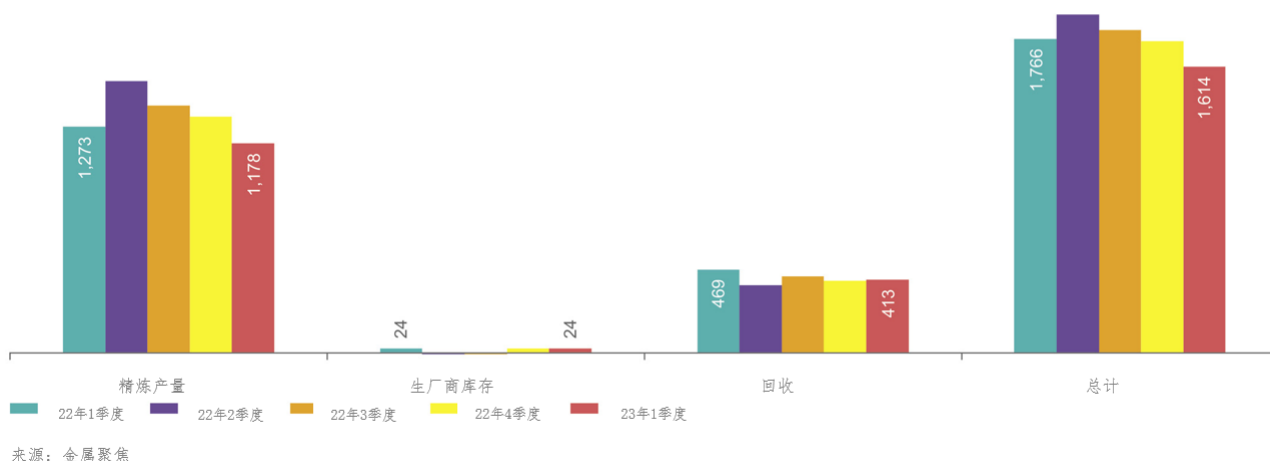
由于半成品库存的释放以及诺镍选矿厂在2021年建筑倒塌之后产能正常化，俄罗斯的产量同比增长了10%(+1.7万盎司)。北美地区的产量与去年同期基本持平，仅小幅增长5%(+0.3万盎司)。斯班一静水(Sibanye-Stillwater)的美国业务继续面临中断，因为矿井损坏，导致3月份铂族金属产量预计损失3万盎司。然而，这些损失被淡水河谷加拿大业务的业绩改善所抵消。

### 回收

2023年第一季度，全球铂金回收量仍然低迷，同比下降12%(-5.6万盎司)至41.3万盎司。尽管与特别疲软的22年第四季度相比略有改善。由于新车价格高企和汽车按揭成本上升，消费者不愿放弃现有车辆，因此报废车辆的供应仍然很少。此外，一些消费者也感受到了生活成本上升的压力，推迟了购买新车等高价商品的计划。与此同时，北美旨在遏制汽车催化剂盗窃的监管环境，加上金属价格走软，也阻碍了回收的流动。

废旧铂金首饰在23年第一季度同比下降3%(-0.3万盎司)。鉴于铂金首饰在中国已经有一段时间被黄金首饰所压制，这在一定程度上是意料之中的。中国首饰零售商在铂金首饰销售和回购上存在巨大价差是另一个不利因素。与22年第一季度相比，电子废料回收基本上没有变化。

图2: 铂金供应, 千盎司

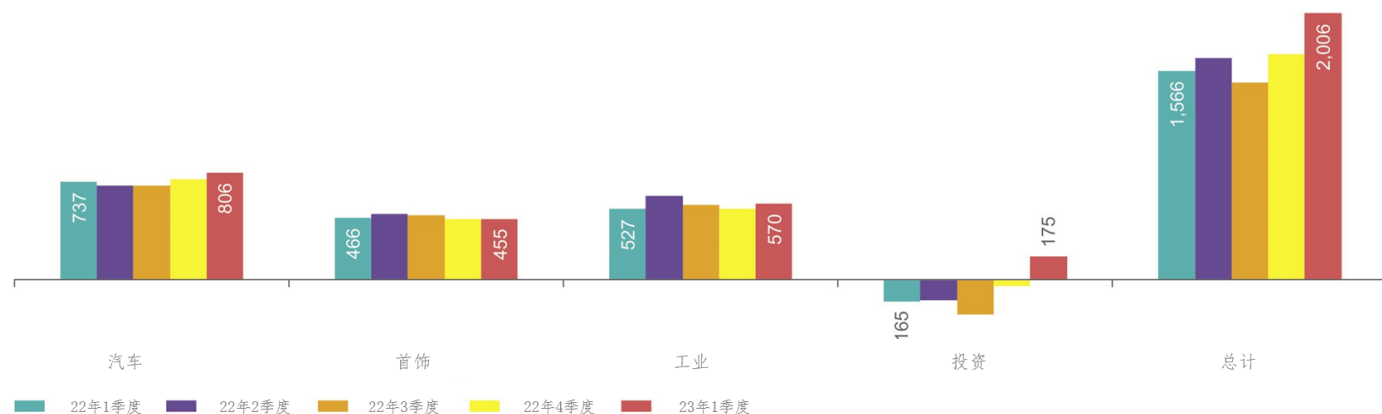


### 需求

随着汽车和工业需求的改善，以及投资需求在七个季度以来首次转为正值，2023年第一季度全球铂金需求同比增长28%(+44.1万盎司)，超过200万盎司。由于全球芯片短缺的缓解(与22年第一季度短缺250万块芯片相比，23年第一季度的短缺估计100万块)，汽车领域需求增长9%(+6.9万盎司)至80.6万盎司，加强了库存补充。工业领域需求同比增长8%(+4.3万盎司)至57万盎司，主要归因于化工厂的扩张抵消了其他工业部门的下降。投资领域需求在23年第一季度转为正值，交易所交易基金(ETFs)净流入4.3万盎司。铂金条币的投资量也高于去年同期，增长71%(+4.2万盎司)至10.2万盎司。首饰领域需求在本季度收缩，下降2%(-1.1万盎司)至45.5万盎司。中国市场的铂金首饰需求下降，因为消费者对黄金首饰的兴趣继续超过铂金。



图3：铂金需求，千盎司



来源：金属聚焦

### 汽车需求

汽车行业半导体芯片的供应在本季度稳步改善，但轻型汽车(LDV)的产量相比22年第一季度仅增长1%。欧洲、北美和印度的增长受到中国疲弱产量的拖累。与此同时，重型汽车行业在本季度的销售更糟糕。由于中国和印度重型汽车业的相对规模，它们产量下降了11%，其他地方的产量未能弥补这一缺口，导致全球重型汽车产量下降了3%。尽管汽车总产量略有上升，但由于铂族金属催化剂的使用增加和铂在催化剂的占比提升，铂金需求在23年第一季度增长了9%(+69koz)，达到80.6万盎司。

尽管中国汽车产量下降到550万辆，比22年第一季度下降了10%，其中重型汽车产量下降了11%，但铂金需求却增长了10%以上。这一增长与所有重型车辆类型全面执行中国国六a排放标准有莫大关系，另外新燃气动力重型车辆开始执行中国国六b标准。此外，随着中国四期排放标准于今年分阶段实施，越来越多的非道路交通工具(NRV)正在安装铂族金属涂层催化剂。在中国以外，三金属催化剂技术在全球许多汽油乘用车上持续普及也支持了铂金需求的增长。这一类型催化剂中部分钯已经成功地被铂所取代，这主要是因为钯的价格一直高于铂，而汽车制造商希望降低成本。

虽然欧洲的汽车产量增长了15%，但铂金的需求增长较为温和，因为纯电动汽车(BEV)的供应量同比增长了85%，相比之下内燃机汽车(ICE)的产量同比增长了10%。北美铂金需求的增长源于燃油车产量的综合增长、混合化率的提高以及三金属催化剂使用量的增加。在2022年实现创纪录的轻型汽车销量之后，印度需求在2023年继续保持增长，反映在23年第一季度的产量改善，同比增长10%。这帮助了“世界其他地区”的铂金需求增长12%。

### 首饰需求

全球铂金首饰市场在23年第一季度同比萎缩2%(1.1万盎司)至45.5万盎司，尽管各地区的表现有所不同。在欧洲，高端珠宝的需求增长了5%，超出预期的增长抵消了铂金婚庆市场的疲软。北美的铂金需求在23年第一季度下降了4%(5千盎司)，因为婚礼数量趋于正常，消费者支出转向了服务。尽管如此，北美地区的销量仍比2019年第一季度增长了26%。由于铂金与K白金的价格差异，零售商可以从铂金上赚取可观的利润，支持它们推出更多产品。

在中国，尽管消费者信心在23年第一季度显著改善，但铂金需求同比下降14%(-1.8万盎司)。新冠疫情后，铂金首饰销售意外没有反弹，主要原因是来自黄金首饰的激烈竞争。中国春节期间的季节性节日需求，以及全球经济不确定性背景下的避险购买，推动了对金价信心的上升。中国人民银行连续三个月提高黄金储备的消息再度提振消费者对黄金首饰的兴趣。一些制造商和展厅继续将更多资金用于黄金产品库存，因为黄金首饰的销售和利润更高。在某些情况下，一些生产商已经完全停止了铂金首饰的供应。

在日本，第一季度的铂金首饰市场令人失望。婚礼环节低迷、电视购物渠道销售疲软(对疫情担忧的有所缓解正在减少消费者的屏幕时间)以及一些库存调整都给当地珠宝制造业带来了压力。事实上，若非出口的增长，23年第一季度的铂金首饰销售可能是整体同比下降。印度铂金首饰产量同比增长10%，第一季度达到创纪录的3.8万盎司。与黄金价格波动较大相比，铂金价格保持相对稳定，这吸引了印度消费者对铂金的兴趣。这反映在相对于其他贵金属的强劲需求上。此外，新店数量的增长和展示铂金首饰的现有零售商数量的增加也推动了产量的增长。

### 工业需求

工业铂金需求在23年第一季度增长了8%(+4.3万盎司)。中国的对二甲苯产能增加提振了化工行业的铂金需求，但被玻璃和电子行业的需求萎缩所抵消，其中日本的液晶面板工厂继续停产及全球数据中心市场建设放缓。

### 化工需求

化工的铂金需求同比增长108% (+12.3万盎司)至23.6万盎司。增加的主要原因是二甲苯工厂的铂金需求增加。中国广东的产能扩张对23年第一季度的铂金总需求做出了重大贡献。此外，丙烷脱氢(PDH)的铂金需求同比有所改善。比利时和中国新增了PDH产能，共同贡献了近5万盎司的需求。另一方面，由于俄乌冲突的影响，硝酸和有机硅的销量同比略有下降。对于硝酸来说，供应链中断和能源价格高企导致产量下降，而有机硅产量也仍受到成本上升的影响，尤其是在欧洲，这两个行业仍低于冲突前的水平。

### 石油需求

石油行业的铂金需求在2023年第一季度同比下降4%(-0.2万盎司)，主要原因发生在22年第一季度的气制油(gas-to-liquid)催化剂变更并没有在23年第一季度重演。同样，由于1月份北美寒冷天气引起的停电导致减产，需求环比下降19%(-1万盎司)，而中国去年底疫情政策的改变导致本季度石油需求下降，生产需求减少。

### 医疗需求

医疗行业的铂金需求在23年第一季度同比增长5%(+0.3万盎司)至7.1万盎司，主要地区(北美和欧洲)季节性员工短缺导致22年第一季度选择性手术被取消的影响较小。此外，自然增长的恢复推动需求季度环比增长2%(+2千盎司)。

### 玻璃需求

由于电力成本高企，23年第一季度，剩余的日本液晶显示器工厂继续停产，导致玻璃行业的铂金需求同比下降56%至5.6万盎司。中国液晶显示器工厂的新增装机产能无法帮助缓解这种下降。

## 电子需求

由于硬盘驱动器 (HDD) 出货量同比下降35%，电子行业的铂金需求在23年第一季度大跌24%(-0.7万盎司)。企业的HDD需求减少了，因为他们继续转向使用固态硬盘(SSDs)。另一个促成因素是数据中心建设的延迟，因为企业不愿在当前的经济环境下投资。由于消费电子市场需求疲软，消费者因通胀上升而抑制购买，半导体芯片销量在23年第一季度也同比下降了15%。这导致半导体工厂(用于生产电子产品行业中更高利润的芯片)的产能利用率较低，以及因为芯片制造商重新评估其投资计划，他们暂停或仅对部分项目扩张。

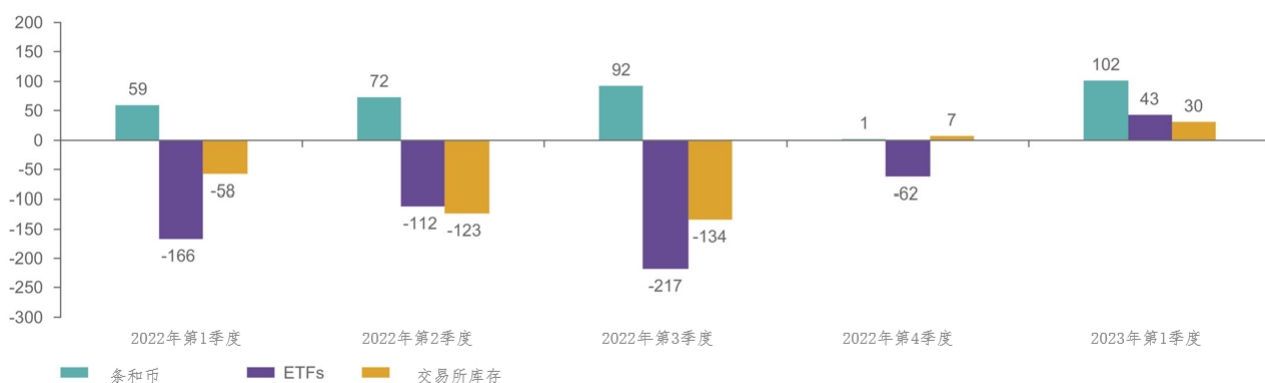
## 其他

全球其他工业需求在23年第一季度下降2%(-0.3万盎司)至14.3万盎司。在汽车领域，尽管芯片供应有所改善，轻型车的产量小幅增长，重型车产量则出现萎缩。因此，小幅新车产量和库存补充限制了火花塞和氧气传感器产量的复苏。总体而言，汽车售后市场的下滑进一步拖累了铂金需求，这是自20年第一季度以来首次出现下滑。

## 投资需求

铂金条和币的投资同比增长71%(+4.2万盎司)至10.2万盎司，这是自21年第三季度以来的最高水平。需求的增长受到了日本市场明显复苏的推动，因为消费者已经适应了以日元计算的铂价上涨，日本市场的购买量达到了自20年第二季度以来的最高水平。与此形成鲜明对比的是，北美(-6万盎司，-66%)和欧洲(-0.5万盎司，-44%)的销售均录得大幅下降。前者由于当地银行业危机，导致黄金和白银购买量激增，这意味着铂金投资产品的生产产能可能会减少。美国鹰洋普制铂金币的购买量也明显下降。在欧洲，欧元黄金价格的上涨和波动性增加意味着投资者活动集中在黄金市场，黄金市场出现了自疫情前以来最高的双向流动。铂金ETF持有量出现七个季度以来的首次增长。虽然欧洲和北美的基金仍在抛售铂金ETFs，但南非铂金ETFs的买入却出现了大幅增长，原因是当地矿业公司经营环境的恶化(电力供应受限)，加上铂金市场基本面前景的改善，刺激了投资者的兴趣。由于实物需求放缓，特别是在中国，纽约商品交易所(NYMEX)和东京商品交易所(TOCOM)的铂金库存增加了3万盎司，这刺激了期转现(EFP)出现正值，推动铂金回流入交易所。由于2020年由疫情引发从生产地到制造地的金属运输受限，在大量铂金流入交易所之后，交易所库存现已恢复到历史正常水平。

图4：铂金投资，千盎司



来源：金属聚焦

### 2023年展望

2023年的宏观经济复苏预计仍将是暂时的，因为持续的高通胀、升高的利率和央行持续的政策干预都会影响经济增长。国际货币基金组织（IMF）预计，全球GDP增长将从2022年的3.4%放缓至2.8%。尽管前景黯淡，但我们预测，由于供应下降1%，需求增长28%，铂金市场将从2022年的大幅盈余转变为今年的大量短缺。除了汽车和工业领域的增长远远超过GDP增长前景（总计增长74万盎司）外，强劲的投资需求和几乎持平的供应量也导致了市场短缺。因为南非ETF持有量的增加超过了其他地区ETF投资的预期抛售，铂金条和铂金币需求增加了79%，净投资预测将增加到43.3万盎司（2022年增加107.3万盎司）。鉴于矿产供应或回收供应预期不会增加，我们预测今年铂金市场将出现98.3万盎司的短缺。

图5：2013-2023年预测供需平衡，千盎司



来源：金属聚焦2019-2023、SFA（牛津）2014-2018

### 供应

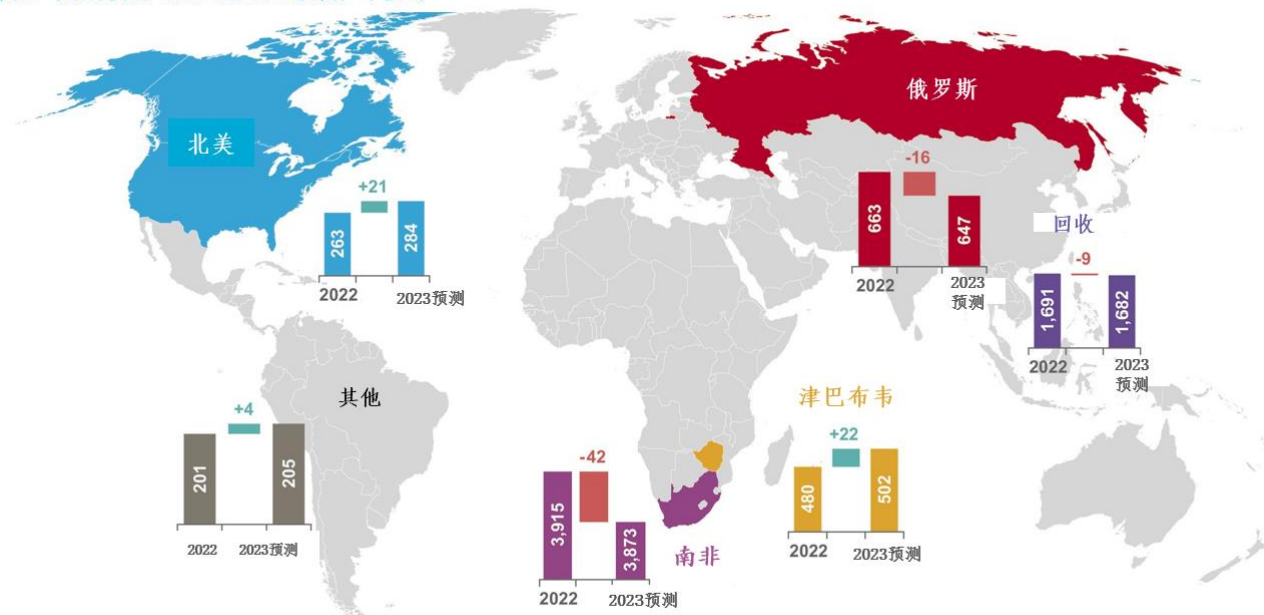
铂金矿山总供应量预计将保持平稳，估计产量为551.1万盎司。虽然南非的损失将被津巴布韦和北美的收益所抵消，但南非明年的铂金供应仍存在着重大的不确定性。

去年实施的大规模冶炼厂维护计划导致半成品库存大幅增加，这可能会提振2023年的产量。然而，23年第一季度加工产能持续受限、库存的低品位组合，以及预期的南非国内能源危机恶化，可能会对产能施加进一步压力，限制生产商释放半成品库存的能力。到目前为止，南非国内能源危机的影响暂时还没有南非矿业近年来所经历的中断那么严重，但随着停电的严重性和频率的增加，生产中断可能会增加。试图量化南非经济和安全形势面临的二阶效应和更广泛的挑战仍然比较困难。然而，预测南非的供应量将同比减少1%（-4.2万盎司），因为冶炼厂维护的减少被关键矿山的低品位、南非国家电力公司的停电和一些基础设施的关闭所导致的减产抵消。

尽管2023年第一季度产量有所上升，但由于冶炼厂维修影响了产量，预计2023年俄罗斯产量将同比小幅下降2%（-1.6万盎司）。冶炼厂维护的延误带来了一些下行风险，尽管诺镍公司仍然相信，其举措足以缓解与俄乌冲突相关制裁所带来的物流和采购挑战。

斯班一静水（Sibanye Stillwater）美国业务的持续中断继续对北美产量构成下行风险，但其副产品加拿大镍矿的增长预期将推动该地区的铂金产量增长。随着扩建项目带来额外产量，津巴布韦的供应预计也将继续增长。

图6：供应变化，2022 vs. 2023预测，千盎司



来源：金属聚焦

## 回收

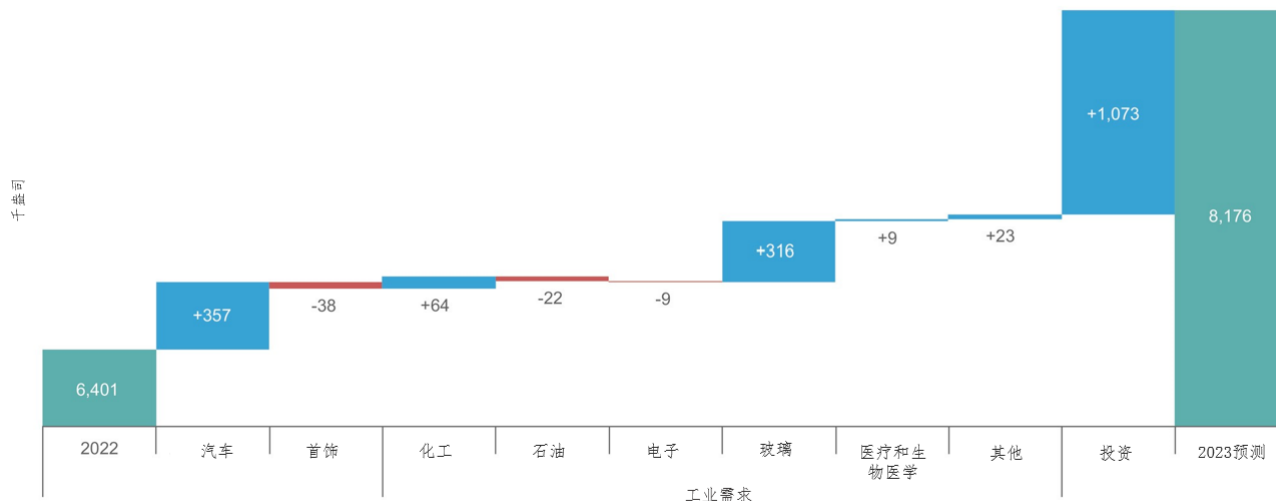
我们已将上期的全年全球回收量下调至168.2万盎司，这意味着2022年回收供应量将几乎持平。尽管新车产量和销量的预期增长应该确保报废汽车的报废率正常化，利好废旧汽车催化剂市场，但回收商和精炼商正在努力解决阻碍相应复苏的几个系统性问题。首先，由于二手零件的销售增长，废品回收场获得了可观的利润，这使它们能够保留废旧汽车催化剂材料，等待贵金属价格上涨。其次，远程工作和网上购物已成为一种根深蒂固的行为，这导致汽车的驾驶强度降低，因此消费者留用汽车的时间变得 longer。第三，特别是在北美市场，监管框架正在发生变化，需要州一级的营业许可证来遏制汽车催化剂的盗窃，尽管催化剂盗窃只占整个废旧催化剂供应很小的一部分。这阻碍了废旧催化剂在价值链的流动。因此，废旧催化剂加工的供应量预期为124.3万盎司，比2022年减少0.8万盎司。铂金首饰废料将跟随首饰销售的趋势，鉴于预期较低，我们预计只会小幅下降1%（-0.2万盎司）。最后，我们还预期电子产品回收量同比小幅增长2%。

## 需求

2023年，铂金需求预计将同比增长28%（+177.5万盎司），达到817.6万盎司。关键驱动因素将从抛售转为买入。全球ETF持有量在过去两年流出近80万盎司，预计到2023年将小幅增加（+3万盎司）。铂金条和铂金币需求预期将在2023年翻倍，同比增长79%（+17.8万盎司）。汽车生产的复苏，加上更严格的排放法规和铂钯替换，将使汽车需求提升12%（+35.7万盎司），达到325.5万盎司。中国的产能扩张计划将提振玻璃行业的铂金需求增长76%（+31.6万盎司），支撑262.8万盎司的创纪录年度工业需求。



图7：各行业领域的需求变化，2022 vs. 2023预测



来源：金属聚焦

### 汽车需求

2023年，全球汽车的铂金需求预期将增长12%，达到325.5万盎司（同比增长35.7万盎司）。这一增长将由许多因素推动。首先，预计2023年重型车（HDV）产量将增长6%，其中中国市场重卡产量将跃升26%，尽管23年第一季度表现疲软。其次，中国将收紧对重型车和非道路交通工具（NRVs）的排放标准。中国国六B排放法规将从2023年7月起适用于所有动力系统的车辆，该法规还将要求所有重型车安装符合排放要求的后处理系统。2020年，中国生态环境部更新了非道路交通工具尾气排放标准（国IV），计划从2022年12月开始逐步实施。这意味着，没有后处理系统的非道路交通工具在全球的份额将从2022年的63%下降到今年的47%。此外，该标准还对较低颗粒物数量限制提出了新的要求，这将导致DPF（柴油颗粒过滤器）的安装量增加2.4倍。

最后，在越来越多的汽油车后处理系统中出现铂替代钯，进一步提振了铂金的需求。三金属催化剂技术在越来越多的汽油车上得到应用。这一转变可能会使铂金在2023年取代多达61.5万盎司的钯金需求。

在世界其他地区，印度、巴西和墨西哥等国的汽车产量增长和排放法规的收紧也将导致汽车行业对铂金的需求出现两位数的增长。在日本，尽管汽车产量保持在与2022年相似的水平，但受混动车和氢燃料电池汽车产量增加的推动，铂金需求将出现增长。欧洲和北美对铂金的需求保持积极增长但相对温和。在欧洲，汽车制造商专注于纯电动汽车生产，而北美《通胀削减法案》的出台为新能源汽车提供了一些激励措施，并将刺激近期以来落后于亚洲和欧洲国家的纯电动车型的渗透。纯电动汽车在北美的产量将突破100万辆，比2022年增长69%。

### 首饰需求

至2023年，全球首饰的铂金需求预计将同比缩减2%（-3.8万盎司）至186.1万盎司。

我们预测欧洲市场的首饰需求仍将下降7%，原因是与消费者信心减弱、支出变化和婚礼减少相关的大众产品市场的恶化。然而，高端珠宝首饰和手表的预期收益有所提高，主要原因是23年第一季度销售超出预期，以及对入境游客数量激增的预测。预计北美的首饰需求仍将下降10%，主要归因于疫情后婚庆数量暴涨后的减少，消费者的支出转向服务，以及零售端补充库存的减少。然而，由于铂金和黄金及钯金依然存在巨大价差，零售商基础仍在扩大及结构性变化的边际效益，铂金首饰需求仍比2019年增长18%。

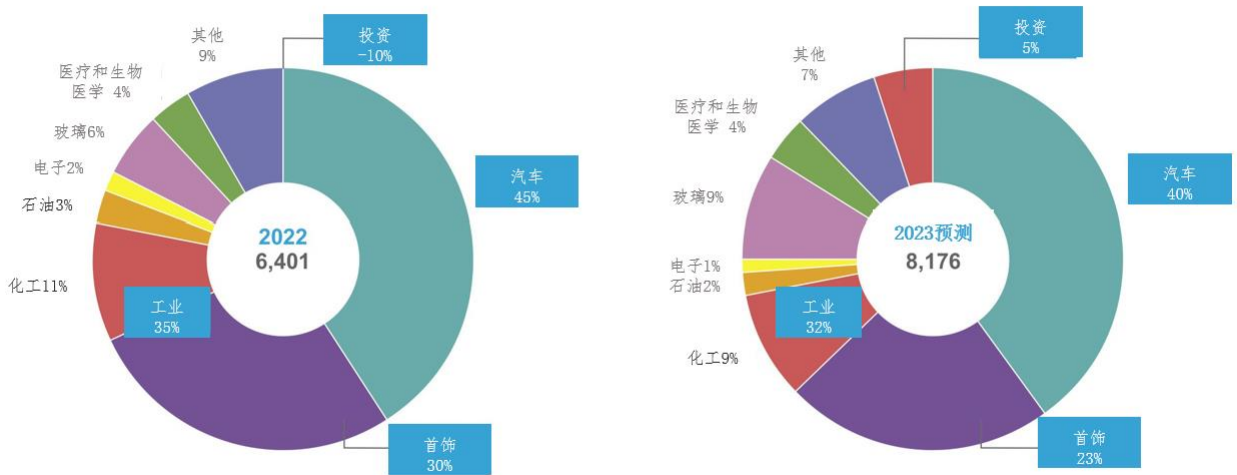


正如我们在23年第一季度的回顾中提到的，尽管今年中国的经济状况有所改善，但铂金首饰的需求低于预期，这抑制了全年的预测。我们已将2023年中国铂金首饰需求的预测从复苏15%调整为下降1%至47.9万盎司。由于消费者偏好倾向于黄金，制造商和零售商的资本投资和产品开发也将转向黄金。日本铂金首饰需求在23年第一季度的表现差强人意，但我们仍然预测该市场的全年需求将增长8%。我们预计今年晚些时候婚庆产品的销售将有所改善。需求也应该受益于游客人数的持续复苏(1月和2月的游客人数已经超过了2019年峰值的50%)。可观的首饰出口也会有所帮助，尤其是随着香港珠宝展的回归。在印度，尽管我们预期需求将继续保持强劲势头，但鉴于基数效应高，以及之前较高的抑制需求已得到满足，这种势头可能会放缓。

### 工业需求

预计2023年的工业需求将同比增长17% (+38.2万盎司)，达到262.8万盎司，使得该行业有望创下有史以来需求最强劲的一年。需求的增长受到中国玻璃和化工行业产能大幅扩张的推动，这将抵消石油和电子行业预测需求的下降。

图8：终端用户需求份额，2022 vs 2023预测



来源：金属聚焦

### 石油

2023年，石油行业需求预期将同比下降11% (-2.2万盎司)，至17.1万盎司，原因是世界其他地区气制油工厂的催化剂更换量减少。原油产量有望攀升，并在后疫情时期继续复苏，再加上自然增长，从而可以抵消这一下降。北美的重整和异构化产能的持续复苏，以及中东地区需求的增长，将抵消欧洲和日本产量的下降以及中国市场扩张放缓带来的影响。由于制裁的压力，预计俄罗斯的产量预期同比下降，这将影响俄罗斯石油的国际需求。

### 化工

2023年，化工的铂金需求将达到74.9万盎司，比2022年增长9%(+6.4万盎司)。同比增长的大部分来自中国广东和浙江的对二甲苯产能扩张，部分抵消了2022年印尼的对二甲苯产能的缩减。得益于波兰、比利时、美国和中国的产能扩张，丙烷脱氢(PDH)催化剂的铂金需求也将同比增长。我们预期有机硅和硝酸的需求将出现小幅复苏，这将利好铂金的需求，这两个行业都受到2022年欧洲需求疲软的不利影响。这在一定程度上是由于俄乌冲突推高能源价格(导致部分生产不经济)，经济不确定性(对消费造成压力，影响有机硅销量)，以及限制了该地区的化肥产量。

### 玻璃

2023年玻璃行业的铂金需求预计将增长76%至73万盎司。这将使今年成为该市场有记录以来表现最强劲的一年。大部分增长都将来自中国，寄望于产能扩张和新投资的预期。这一增长将受到液晶显示器所需铂金通道的推动，预计2023年中国玻璃市场的铂金需求将会翻倍。这与过去的行业增长周期一致，因为过往产能扩张往往集中在规模经济上。此外，随着中国对疫情管制的放松，来自中国玻纤工厂待建项目将继续进入建设。正如中国巨石和山东玻纤抛售大量铑金所证明，在铂铑合金漏板中，铂金比例的提高将继续利好铂金需求，而不是铑。

### 医疗

2023年，医疗行业的铂金需求预计同比增长3% (+0.9万盎司)至28.7万盎司。随着医疗行业摆脱疫情的限制，我们预期宽裕的资金、医疗保健的准入、人口增长以及人口老龄化将引领铂金需求的增长。

### 电子

由于固态硬盘(SSDs)越来越受欢迎，硬盘驱动器(HDD)制造商在23年第一季度销售库存的速度低于预期。因此，大多数关键制造商已经宣布减产10-30%，同时希望今年下半年能够恢复增长。虽然我们仍然相信市场会随着时间的推移而改善，但复苏的步伐可能会比之前预期的略慢。此外，由于NAND存储器供过于求，价格大幅下降。因此固态硬盘已成为行业 and 消费市场的首选。因此，主流应用中的硬盘出货量可能会继续下降，这将对贵金属的需求施加压力。总体而言，今年铂金的销量预计将下降约8%(-0.9万盎司)至9.7万盎司。

### 其他

在2023年，其他工业行业的铂金需求预计将同比增长4% (+2.3万盎司)，达到59.4万盎司。火花塞和传感器的需求预计将随着汽车产量和传感器使用的增加而改善。然而，在低迷的经济环境下，这些增长将被缓慢的售后市场活动所部分抵消。根据汽车售后行业协会(AAIA)的数据，2023年汽车售后市场预计收缩2.5%。相比之下，私营行业在空间探索方面的投资导致火箭发动机和航天器开发的增加，其中铂金被用于燃烧室和燃料喷嘴。最后，电解槽产能预计今年将增加到5.5吉瓦，固定式燃料电池的部署将增加25%，达到566兆瓦，从而推动固定式氢燃料或生产应用的铂金需求增长24%。

### 投资需求

今年，铂金条和铂金币的投资预计将增长79%(增加17.8万盎司)，达到40.3万盎司这一三年高点。与23年第一季度一样，这将受到日本经济复苏的推动，日本市场的净需求也将达到三年的峰值。相比之下，北美的需求将下降9%(-2.4万盎司)。这标志着对上一季度《铂金季刊》的向下修正，并在一定程度上反映出黄金和白银的买盘比预期强劲得多，在可预见的未来，这种买盘似乎将持续下去。这部分是由于美国持续发酵的银行业问题，黄金和白银需求的激增导致生产铂金投资产品的产能减少。此外，美国造币厂预计今年将销售4万盎司的鹰洋普制铂币，而2022年销售了8万盎司。

金属聚焦的内部观点是，美国利率今年不会下降，这说明我们对北美市场铂金ETF进一步抛售的看法。然而，考虑到南非经营环境面临日益严峻的挑战，汽车行业需求预测强劲增长，以及持续的供应短缺，促使今年迄今为止南非基金迅速增持ETF；由于短期内无法解决南非电力短缺问题，我们预计目前的ETF投资水平将在全年保持不变。因此，在全球范围内，我们预计全年将有小幅流入(+3万盎司)。

短期来看，EFP(期转现)的正溢价将鼓励铂金重新回流到交易所库存，然而，来自中国和香港的强劲现货需求有可能回归，或将导致期转现转向负溢价和进一步的下降，一如我们在2022年的大部分时间所看到的那样。因此，我们预期交易所仓库的全年库存将保持平稳。

### 地上存量

由于2023年铂金市场恢复短缺，高达98.3万盎司，我们将看到地上存量在年底降至379万盎司。这意味着，在当前月平均需求水平下，市场只能满足5个月的需求量。

WPIC对地上存量的定义是与交易所交易基金、交易所持有库存或矿业生产商、精炼商、制造商或最终用户的周转库存无关的累计铂金持有量的年终估测值。

表2：供需和地上存量情况概要—年度对比

铂金供需平衡 (千盎司)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023预测	2022/2021增长率 %	2023预测/2022增长率 %
<b>供应</b>												
<b>精炼产量</b>	<b>4,875</b>	<b>6,160</b>	<b>6,045</b>	<b>6,130</b>	<b>6,125</b>	<b>6,075</b>	<b>4,989</b>	<b>6,297</b>	<b>5,522</b>	<b>5,511</b>	<b>-12%</b>	<b>0%</b>
南非	3,135	4,480	4,265	4,385	4,470	4,374	3,298	4,678	3,915	3,873	-16%	-1%
津巴布韦	405	405	490	480	465	458	448	485	480	502	-1%	5%
北美	395	365	390	360	345	356	337	273	263	284	-4%	8%
俄罗斯	740	710	715	720	665	716	704	652	663	647	2%	-2%
其他	200	200	185	185	180	170	202	208	201	205	-3%	2%
<b>生产库存增加 (-)/减少 (+)</b>	<b>+350</b>	<b>+30</b>	<b>+30</b>	<b>+30</b>	<b>+10</b>	<b>+2</b>	<b>-84</b>	<b>-93</b>	<b>+43</b>	<b>+0</b>	<b>N/A</b>	<b>-100%</b>
<b>总矿产供应</b>	<b>5,225</b>	<b>6,190</b>	<b>6,075</b>	<b>6,160</b>	<b>6,135</b>	<b>6,077</b>	<b>4,906</b>	<b>6,204</b>	<b>5,565</b>	<b>5,511</b>	<b>-10%</b>	<b>-1%</b>
<b>回收</b>	<b>2,055</b>	<b>1,720</b>	<b>1,860</b>	<b>1,915</b>	<b>1,955</b>	<b>2,112</b>	<b>1,997</b>	<b>2,079</b>	<b>1,691</b>	<b>1,682</b>	<b>-19%</b>	<b>-1%</b>
汽车催化剂	1,255	1,185	1,210	1,325	1,420	1,567	1,509	1,591	1,250	1,243	-21%	-1%
首饰	775	515	625	560	505	476	422	422	372	370	-12%	-1%
工业	25	20	25	30	30	69	66	67	68	69	3%	2%
<b>总供应</b>	<b>7,280</b>	<b>7,910</b>	<b>7,935</b>	<b>8,075</b>	<b>8,090</b>	<b>8,189</b>	<b>6,903</b>	<b>8,283</b>	<b>7,256</b>	<b>7,193</b>	<b>-12%</b>	<b>-1%</b>
<b>需求</b>												
<b>汽车</b>	<b>3,245</b>	<b>3,245</b>	<b>3,360</b>	<b>3,300</b>	<b>3,100</b>	<b>2,811</b>	<b>2,324</b>	<b>2,555</b>	<b>2,897</b>	<b>3,255</b>	<b>13%</b>	<b>12%</b>
汽车催化剂	3,095	3,105	3,225	3,160	2,955	2,811	2,324	2,555	2,897	3,255	13%	12%
非道路	150	140	135	140	145	†	†	†	†	†	N/A	N/A
<b>首饰</b>	<b>3,000</b>	<b>2,840</b>	<b>2,505</b>	<b>2,460</b>	<b>2,245</b>	<b>2,106</b>	<b>1,830</b>	<b>1,953</b>	<b>1,899</b>	<b>1,861</b>	<b>-3%</b>	<b>-2%</b>
<b>工业</b>	<b>1,700</b>	<b>1,845</b>	<b>1,955</b>	<b>1,825</b>	<b>2,015</b>	<b>2,257</b>	<b>2,018</b>	<b>2,538</b>	<b>2,245</b>	<b>2,628</b>	<b>-12%</b>	<b>17%</b>
化工	540	515	560	570	565	797	621	715	684	749	-4%	9%
石油	60	205	220	100	235	219	109	169	193	171	14%	-11%
电子	215	205	195	210	205	144	130	135	106	97	-21%	-8%
玻璃	205	235	255	205	250	233	402	705	414	730	-41%	76%
医疗	225	240	235	235	235	277	256	269	278	287	3%	3%
其他	455	445	490	505	525	586	501	546	570	594	5%	4%
<b>投资</b>	<b>150</b>	<b>305</b>	<b>535</b>	<b>275</b>	<b>15</b>	<b>1,233</b>	<b>1,536</b>	<b>-56</b>	<b>-640</b>	<b>433</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>
铂金条和铂金币变化	50	525	460	215	280	263	571	324	225	403	-31%	79%
ETP持有量变化	215	-240	-10	105	-245	991	507	-241	-558	30	N/A	N/A
交易所库存变化	-115	20	85	-45	-20	-20	458	-139	-307	0	N/A	N/A
<b>总需求</b>	<b>8,095</b>	<b>8,235</b>	<b>8,355</b>	<b>7,860</b>	<b>7,375</b>	<b>8,407</b>	<b>7,709</b>	<b>6,990</b>	<b>6,401</b>	<b>8,176</b>	<b>-8%</b>	<b>28%</b>
<b>平衡</b>	<b>-815</b>	<b>-325</b>	<b>-420</b>	<b>215</b>	<b>715</b>	<b>-218</b>	<b>-806</b>	<b>1,293</b>	<b>854</b>	<b>-983</b>	<b>-34%</b>	<b>N/A</b>
<b>地上存量</b>	<b>2,590*</b>	<b>2,265</b>	<b>1,845</b>	<b>2,060</b>	<b>2,775</b>	<b>3,432**</b>	<b>2,626</b>	<b>3,919</b>	<b>4,774</b>	<b>3,790</b>	<b>22%</b>	<b>-21%</b>

来源：金属聚焦2019-2023年、SFA(牛津) 2014-2018年。

注释：

1. 地上存量：\*截止 2012 年 12 月 31 日为 414 万盎司 (SFA (牛津))。 \*\*截止 2018 年 12 月 31 日为 365 万盎司 (金属聚焦)。
2. †非道路交通工具需求包括在汽车催化剂需求内。
3. 金属聚焦和 SFA (牛津) 的数据可能不是在相同的或直接可比较的基础上编制的。
4. 2019 年之前, SFA(牛津)的数据已经四舍五入至最接近的 5 千盎司。

表3：供需情况概要—季度对比

铂金供需平衡 (千盎司)	Q1 2021	Q2 2021	Q3 2021	Q4 2021	Q1 2022	Q2 2022	Q3 2022	Q4 2022	Q1 2023	Q1'23/Q1'22 增长率 %	Q1'23/Q4'22 增长率 %
<b>供应</b>											
<b>精炼产量</b>	<b>1,465</b>	<b>1,566</b>	<b>1,571</b>	<b>1,695</b>	<b>1,273</b>	<b>1,530</b>	<b>1,390</b>	<b>1,329</b>	<b>1,178</b>	<b>-8%</b>	<b>-11%</b>
南非	1,028	1,175	1,201	1,274	878	1,129	977	931	759	-14%	-18%
津巴布韦	118	125	116	127	117	124	116	123	121	3%	-2%
北美	83	75	51	64	66	64	67	65	69	5%	6%
俄罗斯	184	137	153	178	163	161	179	160	180	10%	12%
其他	52	53	51	52	49	52	52	49	48	-2%	-2%
<b>生产商库存增加 (-)/减少 (+)</b>	<b>-29</b>	<b>+18</b>	<b>-43</b>	<b>-39</b>	<b>+24</b>	<b>-2</b>	<b>-2</b>	<b>+23</b>	<b>+24</b>	<b>-2%</b>	<b>3%</b>
<b>总矿产供应</b>	<b>1,435</b>	<b>1,584</b>	<b>1,529</b>	<b>1,656</b>	<b>1,298</b>	<b>1,528</b>	<b>1,388</b>	<b>1,352</b>	<b>1,201</b>	<b>-7%</b>	<b>-11%</b>
<b>回收</b>	<b>526</b>	<b>473</b>	<b>534</b>	<b>545</b>	<b>469</b>	<b>381</b>	<b>433</b>	<b>408</b>	<b>413</b>	<b>-12%</b>	<b>1%</b>
汽车催化剂	392	359	413	426	353	272	326	299	301	-15%	1%
首饰	118	98	104	102	98	92	90	92	95	-3%	4%
工业	16	16	17	17	17	17	17	17	17	-1%	-1%
<b>总供应</b>	<b>1,962</b>	<b>2,057</b>	<b>2,063</b>	<b>2,201</b>	<b>1,766</b>	<b>1,909</b>	<b>1,821</b>	<b>1,759</b>	<b>1,614</b>	<b>-9%</b>	<b>-8%</b>
<b>需求</b>											
<b>汽车</b>	<b>701</b>	<b>638</b>	<b>558</b>	<b>659</b>	<b>737</b>	<b>703</b>	<b>701</b>	<b>757</b>	<b>806</b>	<b>9%</b>	<b>6%</b>
汽车催化剂	701	638	558	659	737	703	701	757	806	9%	6%
非道路	†	†	†	†	†	†	†	†	†	N/A	N/A
<b>首饰</b>	<b>487</b>	<b>470</b>	<b>485</b>	<b>511</b>	<b>466</b>	<b>495</b>	<b>480</b>	<b>457</b>	<b>455</b>	<b>-2%</b>	<b>0%</b>
<b>工业</b>	<b>494</b>	<b>777</b>	<b>703</b>	<b>564</b>	<b>527</b>	<b>628</b>	<b>559</b>	<b>531</b>	<b>570</b>	<b>8%</b>	<b>7%</b>
化工	129	146	305	135	113	154	144	273	236	108%	-13%
石油	36	38	38	56	44	48	49	52	42	-4%	-19%
电子	33	35	35	32	30	27	26	24	23	-24%	-5%
玻璃	90	361	126	128	127	179	128	-21	56	-56%	N/A
医疗	66	67	69	67	68	70	71	69	71	5%	2%
其他	141	130	130	145	145	150	141	134	143	-2%	6%
<b>投资</b>	<b>153</b>	<b>187</b>	<b>-278</b>	<b>-118</b>	<b>-165</b>	<b>-162</b>	<b>-260</b>	<b>-54</b>	<b>175</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>
铂金条和铂金币变化	19	104	109	92	59	72	92	1	102	71%	>±300%
ETF持有量变化	100	34	-213	-162	-166	-112	-217	-62	43	N/A	N/A
交易所库存变化	33	49	-173	-48	-58	-123	-134	7	30	N/A	>±300%
<b>总需求</b>	<b>1,836</b>	<b>2,072</b>	<b>1,468</b>	<b>1,615</b>	<b>1,566</b>	<b>1,664</b>	<b>1,481</b>	<b>1,691</b>	<b>2,006</b>	<b>28%</b>	<b>19%</b>
<b>平衡</b>	<b>126</b>	<b>-15</b>	<b>595</b>	<b>586</b>	<b>201</b>	<b>246</b>	<b>340</b>	<b>68</b>	<b>-392</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>

来源：金属聚焦2021-2023年

注释：

1. †非道路交通工具需求包括在汽车催化剂内。

表4：供需情况概要—半年度对比

		2020下半年	2021上半年	2021下半年	2022上半年	2022下半年	22年下半年 /21年下半年 增长率 %	22年下半年 /22年上半年 增长率 %
铂金供需平衡 (千盎司)								
<b>供应</b>								
精炼产量		<b>2,799</b>	<b>3,030</b>	<b>3,266</b>	<b>2,803</b>	<b>2,719</b>	<b>-17%</b>	<b>-3%</b>
	南非	1,934	2,203	2,475	2,007	1,908	-23%	-5%
	津巴布韦	230	243	242	241	239	-1%	-1%
	北美	153	159	115	131	132	15%	1%
	俄罗斯	379	321	331	324	339	2%	5%
	其他	103	105	103	101	101	-3%	0%
生产商库存增加 (-)/减少 (+)		-162	-11	-82	22	21	N/A	-8%
总矿产供应		<b>2,637</b>	<b>3,019</b>	<b>3,184</b>	<b>2,825</b>	<b>2,740</b>	<b>-14%</b>	<b>-3%</b>
回收		<b>1,149</b>	<b>1,000</b>	<b>1,080</b>	<b>850</b>	<b>841</b>	<b>-22%</b>	<b>-1%</b>
	汽车催化剂	860	752	839	625	625	-26%	0%
	首饰	255	215	206	191	181	-12%	-5%
	工业	34	33	34	34	34	1%	1%
总供应		<b>3,786</b>	<b>4,019</b>	<b>4,264</b>	<b>3,675</b>	<b>3,580</b>	<b>-16%</b>	<b>-3%</b>
<b>需求</b>								
汽车		<b>1,328</b>	<b>1,339</b>	<b>1,217</b>	<b>1,439</b>	<b>1,458</b>	<b>20%</b>	<b>1%</b>
	汽车催化剂	1,328	1,339	1,217	1,439	1,458	20%	1%
	非道路	†	†	†	†	†	N/A	N/A
首饰		<b>1,045</b>	<b>957</b>	<b>995</b>	<b>962</b>	<b>937</b>	<b>-6%</b>	<b>-3%</b>
工业		<b>1,068</b>	<b>1,272</b>	<b>1,266</b>	<b>1,155</b>	<b>1,090</b>	<b>-14%</b>	<b>-6%</b>
	化工	287	275	440	267	417	-5%	56%
	石油	57	74	95	92	101	6%	9%
	电子	68	68	67	57	49	-26%	-13%
	玻璃	249	451	254	307	107	-58%	-65%
	医疗	128	132	136	138	140	3%	2%
	其他	279	271	275	295	276	0%	-7%
投资		<b>1,091</b>	<b>340</b>	<b>-396</b>	<b>-327</b>	<b>-313</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>
	铂金条和铂金币变化	151	123	201	132	93	-54%	-29%
	ETF持有量变化	599	134	-375	-278	-280	N/A	N/A
	交易所库存变化	341	82	-221	-181	-127	N/A	N/A
总需求		<b>4,533</b>	<b>3,908</b>	<b>3,082</b>	<b>3,229</b>	<b>3,172</b>	<b>3%</b>	<b>-2%</b>
平衡		<b>-747</b>	<b>111</b>	<b>1,182</b>	<b>446</b>	<b>408</b>	<b>-65%</b>	<b>-9%</b>

来源：金属聚焦2019-2022年

注释：

1. †非道路交通工具需求包括在汽车催化剂内。



# 2023年第1季度《铂金季刊》

表5：地区需求—年度和季度对比

		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023预测	2022/2021增 长率 %	2023预测 /2022增长率 %	Q1 2022	Q2 2022	Q3 2022	Q4 2022	Q1 2023	
<b>铂金总需求(千盎司)</b>																			
<b>汽车</b>		<b>3,240</b>	<b>3,250</b>	<b>3,350</b>	<b>3,290</b>	<b>3,090</b>	<b>2,811</b>	<b>2,324</b>	<b>2,555</b>	<b>2,897</b>	<b>3,255</b>	<b>13%</b>	<b>12%</b>	<b>737</b>	<b>703</b>	<b>701</b>	<b>757</b>	<b>806</b>	
	北美	465	480	410	390	390	327	280	358	433									
	西欧	1,395	1,450	1,630	1,545	1,325	1,432	1,062	965	1,008									
	日本	585	510	450	435	425	295	232	257	254									
	中国	125	145	195	230	220	183	279	380	491									
	印度	170	180	170	175	195	††	††	††	††									
	世界其他地区	500	485	495	515	535	574	470	594	711									
<b>首饰</b>		<b>3,000</b>	<b>2,840</b>	<b>2,505</b>	<b>2,460</b>	<b>2,245</b>	<b>2,106</b>	<b>1,830</b>	<b>1,953</b>	<b>1,899</b>	<b>1,861</b>	<b>-3%</b>	<b>-2%</b>	<b>466</b>	<b>495</b>	<b>480</b>	<b>457</b>	<b>455</b>	
	北美	230	250	265	280	280	341	277	409	448									
	西欧	220	235	240	250	255	237	196	260	301									
	日本	335	340	335	340	345	372	316	298	333									
	中国	1,975	1,765	1,450	1,340	1,095	871	832	703	484									
	印度	175	180	145	175	195	109	59	123	171									
	世界其他地区	65	70	70	75	75	176	151	159	163									
<b>化工</b>		<b>540</b>	<b>515</b>	<b>560</b>	<b>570</b>	<b>565</b>	<b>797</b>	<b>621</b>	<b>715</b>	<b>684</b>	<b>749</b>	<b>-4%</b>	<b>9%</b>	<b>113</b>	<b>154</b>	<b>144</b>	<b>273</b>	<b>236</b>	
	北美	55	55	50	50	50	96	102	110	124									
	西欧	105	75	110	115	105	120	111	118	113									
	日本	10	10	15	15	15	66	62	65	66									
	中国	215	230	225	220	215	310	214	243	221									
	世界其他地区	155	145	160	170	180	206	130	179	161									
<b>石油</b>		<b>60</b>	<b>205</b>	<b>220</b>	<b>100</b>	<b>235</b>	<b>219</b>	<b>109</b>	<b>169</b>	<b>193</b>	<b>171</b>	<b>14%</b>	<b>-11%</b>	<b>44</b>	<b>48</b>	<b>49</b>	<b>52</b>	<b>42</b>	
	北美	25	-25	90	55	55	30	5	32	44									
	西欧	-20	70	10	5	20	14	11	18	30									
	日本	-35	5	0	-40	5	7	6	12	7									
	中国	-5	45	80	45	10	66	35	39	26									
	世界其他地区	95	110	40	35	145	103	52	67	86									
<b>电子</b>		<b>215</b>	<b>205</b>	<b>195</b>	<b>210</b>	<b>205</b>	<b>144</b>	<b>130</b>	<b>135</b>	<b>106</b>	<b>97</b>	<b>-21%</b>	<b>-8%</b>	<b>30</b>	<b>27</b>	<b>26</b>	<b>24</b>	<b>23</b>	
	北美	15	15	10	15	15	38	35	35	28									
	西欧	10	10	10	10	10	27	23	25	20									
	日本	15	15	15	15	15	20	16	17	14									
	中国	70	70	80	90	85	28	31	31	23									
	世界其他地区	105	95	80	80	80	31	25	26	22									
<b>玻璃</b>		<b>205</b>	<b>235</b>	<b>255</b>	<b>205</b>	<b>250</b>	<b>233</b>	<b>402</b>	<b>705</b>	<b>414</b>	<b>730</b>	<b>-41%</b>	<b>76%</b>	<b>127</b>	<b>179</b>	<b>128</b>	<b>-21</b>	<b>56</b>	
	北美	10	0	20	5	5	-72	-37	16	17									
	西欧	15	10	5	5	35	59	25	5	9									
	日本	-25	-5	-10	-10	0	-37	-65	7	-152									
	中国	115	130	150	110	80	177	354	714	475									
	世界其他地区	90	100	90	95	130	107	124	-38	65									
<b>医疗</b>		<b>225</b>	<b>240</b>	<b>235</b>	<b>235</b>	<b>235</b>	<b>277</b>	<b>256</b>	<b>269</b>	<b>278</b>	<b>287</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>	<b>68</b>	<b>70</b>	<b>71</b>	<b>69</b>	<b>71</b>	
<b>其他工业行业</b>		<b>455</b>	<b>445</b>	<b>490</b>	<b>505</b>	<b>525</b>	<b>586</b>	<b>501</b>	<b>546</b>	<b>570</b>	<b>594</b>	<b>5%</b>	<b>4%</b>	<b>145</b>	<b>150</b>	<b>141</b>	<b>134</b>	<b>143</b>	
<b>投资和币</b>		<b>50</b>	<b>525</b>	<b>460</b>	<b>215</b>	<b>280</b>	<b>263</b>	<b>571</b>	<b>324</b>	<b>225</b>	<b>403</b>	<b>-31%</b>	<b>79%</b>	<b>59</b>	<b>72</b>	<b>92</b>	<b>1</b>	<b>102</b>	
	北美						155	234	256	258									
	西欧						52	75	61	44									
	日本						46	240	-26	-114									
	世界其他地区						9	21	33	36									
<b>ETF投资</b>		<b>215</b>	<b>-240</b>	<b>-10</b>	<b>105</b>	<b>-245</b>	<b>991</b>	<b>507</b>	<b>-241</b>	<b>-558</b>	<b>30</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>	<b>-166</b>	<b>-112</b>	<b>-217</b>	<b>-62</b>	<b>43</b>	
	北美						125	524	-6	-102									
	西欧						508	237	56	-313									
	日本						-13	58	-23	-28									
	世界其他地区						370	-312	-268	-116									
<b>交易所库存变化</b>		<b>-115</b>	<b>20</b>	<b>85</b>	<b>-45</b>	<b>-20</b>	<b>-20</b>	<b>458</b>	<b>-139</b>	<b>-307</b>	<b>0</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>	<b>-58</b>	<b>-123</b>	<b>-134</b>	<b>7</b>	<b>30</b>	
<b>投资</b>		<b>150</b>	<b>305</b>	<b>535</b>	<b>275</b>	<b>15</b>	<b>1,233</b>	<b>1,536</b>	<b>-56</b>	<b>-640</b>	<b>433</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>	<b>-165</b>	<b>-162</b>	<b>-260</b>	<b>-54</b>	<b>175</b>	
<b>总需求</b>		<b>8,090</b>	<b>8,240</b>	<b>8,345</b>	<b>7,850</b>	<b>7,365</b>	<b>8,407</b>	<b>7,709</b>	<b>6,990</b>	<b>6,401</b>	<b>8,176</b>	<b>-8%</b>	<b>28%</b>	<b>1,566</b>	<b>1,664</b>	<b>1,481</b>	<b>1,691</b>	<b>2,006</b>	

来源：金属聚焦2019-2023年、SFA(牛津) 2014-2018年。

注释：

- †非道路交通工具需求包括在汽车催化剂内。
- ††印度汽车领域需求包括在世界其他地区内。
- 金属聚焦和SFA(牛津)的数据可能不是在相同的或直接可比较的基础上编制的。
- 2019年之前，SFA(牛津)的数据已经四舍五入至最接近的5千盎司。

表6：地区回收一年度和季度对比

铂金回收供应 (千盎司)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023预测	Q1'23/Q1'22 增长率 %	Q1'23/Q4'22 增长率 %	Q1 2022	Q2 2022	Q3 2022	Q4 2022	Q1 2023
<b>汽车</b>	<b>1,255</b>	<b>1,185</b>	<b>1,210</b>	<b>1,325</b>	<b>1,420</b>	<b>1,567</b>	<b>1,509</b>	<b>1,591</b>	<b>1,250</b>	<b>1,243</b>	<b>-21%</b>	<b>-1%</b>	<b>353</b>	<b>272</b>	<b>326</b>	<b>299</b>	<b>301</b>
北美						520	458	504	368								
西欧						785.4	815	835	662								
日本						115.6	110	117	110								
中国						36	36	41	34								
世界其他地区						110.3	90	93	76								
<b>首饰</b>	<b>775</b>	<b>515</b>	<b>625</b>	<b>560</b>	<b>505</b>	<b>476</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	<b>372</b>	<b>370</b>	<b>-12%</b>	<b>-1%</b>	<b>98</b>	<b>92</b>	<b>90</b>	<b>92</b>	<b>95</b>
北美						3	3	3	3								
西欧						4	4	3	4								
日本						187	162	160	165								
中国						276	248	250	195								
世界其他地区						5	5	5	6								
<b>工业</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>69</b>	<b>66</b>	<b>67</b>	<b>68</b>	<b>69</b>	<b>3%</b>	<b>2%</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>
北美						15	12	12	13								
西欧						11	10	11	11								
日本						34	34	34	34								
中国						7	7	8	9								
世界其他地区						2	2	2	2								

来源：金属聚焦2019-2023年、SFA(牛津) 2014-2018年。

## 术语表

### 地上存量

年终铂金累计持有量（不包括ETF和交易所的持仓量或矿业生产商、冶炼商、制造商和终端用户的周转中生产存货）。通常情况下，是指未发布，可随时补充市场短缺或吸纳市场盈利的隐形库存。

### ADH

烷烃脱氢：烷烃催化转化为烯烃。广义术语包括BDH和PDH。

### BDH

丁烷脱氢：由异丁烷向异丁烯的催化转化过程。

### Bharat

印度政府引入了Bharat排放标准（BSES），以减少和调节包括机动车在内的内燃机和火花点火式发动机设备产生的空气污染物的排放量。

### Bharat Stage V/VI standards (BS-V, BS-VI)

2016年初，印度政府宣布计划越过Bharat Stage V标准，直接施行Bharat Stage VI标准，该标准等同于6号碳排放法令，预计将于2020年施行。

### 中国车辆排放标准

中国的车辆排放标准由环境保护部在全国范围内制定，并由环保局在各地区和地方执行。中国多个省市延续了早期出台新标准的历史做法。

### 中国 6号排放法规（适用于轻型车）

截至2016年12月，中国采用了国6号排放法规，从2020年7月（国6a）到2023年7月（国6b）在全国范围内适用于轻型乘用车。这些标准包含了欧6和美国2级排气管和蒸发排放法规的内容。国6b排放法规包括参照了欧盟实际行驶排放法规（也称为欧 6d TEMP），加入了强制性的道路排放测试，并进行了一些改进和修改。2019年7月，多个省市采用了国6b排放法规，许多汽车制造商已在其生产中提前采用国6b排放法规。

### 中国VI排放法规（适用于重型车）

2018年6月，中国最终确定了适用于新型重型柴油车的中国VI号排放标准，分两个阶段实施。第一阶段，中国VI-a，最初目标是在2020年7月开始适用于新车型，但后来推迟6个月至2021年1月开始执行，届时所有新重型车辆要在2021年7月达标。第二阶段，中国VI-b将从2021年1月开始在全国范围内应用于燃气发动机，并在2023年7月应用所有新的重型车。

### 化合物（铂基）

铂与其他元素结合形成化学混合物，在化学过程以及电镀、金属沉积和其他工业过程中用作催化剂。

### 柴油氧化催化剂（DOC）

柴油氧化催化剂可对柴油未充分燃烧所产生的有害的一氧化碳和碳氧化物进行氧化，生成无害的二氧化碳和水。

### 柴油车微粒过滤器（DPF）和催化柴油微粒过滤器（CDPF）

柴油车微粒过滤器可对柴油中的微小颗粒物进行过滤。催化柴油微粒过滤器可提供铂族金属催化剂包被，促进烟尘的氧化和去除。这两个词语经常交替使用。

### 电解水

水电解槽是用来将水分子分解成氢和氧的电化学装置。向电解槽施加电流，水被分解成氧和氢。电解系统由系统、电堆和电解槽组成。

### 排放法规

要求安装处理汽车尾气排放（如一氧化碳、颗粒物、碳氢化合物和氮氧化物）的汽车催化剂系统的规定。不同地区和国家有不同的最低排放目标和遵守期限标准。

### EPA

美国环境保护署负责监管美国汽车和发动机的污染物排放标准。

### ETF

交易所交易基金。追踪指数、商品或一篮子资产的证券。铂金ETF包括由实物金属支持的需求（LLPM优质交割铂金条存储在上市交易所批准的安全保险库中）。

### 欧盟V/VI碳排标准

欧盟重型汽车排放标准。欧盟V号碳排标准于2008-2009年开始施行，欧盟VI号标准是在2013年/2014年开始施行，并将于后期在其他地区广泛推行。

### 欧盟5/6号碳排标准

欧盟轻型汽车碳排标准。欧盟5号碳排标准在2009年11月出台，欧盟6号碳排标准从2014年/2015年出台。欧6标准中规定的限值保持不变，但测量方法已逐步变得更为严格，包括欧6a、b、c、d和欧6d-Temp，都已开始执行。碳排放检测是以实验室为基础的WLTP。碳氧化物检测是RDE。

### FCM

燃油消耗量监测描述了车辆生命周期的实际消耗量记录。适用于2020年1月1日起的所有新车和2021年1月1日起的所有新注册车辆。

### 远期价格

一种商品在未来某一时刻的价格。通常包括现货价格、无风险利率和持仓成本。

### 天然气制油GTL

天然气制油是指炼化过程，该过程将天然气转化为液体的碳氢化合物，比如汽油或柴油。

### 热辅助磁记录HAMR

热辅助磁记录。一种磁记录技术，包括用激光束对驱动器盘片进行点加热。

### HDD

硬盘驱动器。数据存储装置，通过磁板存储数字数据。

### HDV

重型汽车。

### 制氢方法

近年来，颜色被用来表示不同的制氢路线。目前还没有关于这些术语使用的国际协议，也没有明确定义它们在这方面的含义，但以下的色彩为各种不同的生产方法提供了最广泛的使用参考：

白色-作为工业副产品自然产生或生产的

黑色或褐色-煤制气

灰色 - 蒸汽甲烷重整

蓝绿 - 甲烷热解

蓝色 - 蒸汽甲烷重整加碳捕获

绿色 - 使用可再生能源的水电解

粉色 - 核能

黄色 - 太阳能或多种能源的混合

### ICE

内燃机。

### IoT

物联网。允许通过英特网向物体和设备发送和接收数据的网络系统。

### ISC在用符合性

在用符合性要求车辆不仅在新车出厂时符合废气排放标准，而且在使用中也要符合排放标准。

### 首饰合金

铂金首饰的纯度总是以千分之一来表示。例如，最常见的变体pt950是95%的优质铂金，其余的珠宝合金由钴或铜等其他金属制成。不同的市场通常会规定首饰的纯度等级，并将其标记为铂金首饰。

### 首饰需求

首饰需求反应了把铂金原料变成半成品或成品首饰的加工过程。

### Koz

千盎司。

### LCD

用于视频显示的液晶显示屏。

### LCV

轻型商用汽车。

### NOx稀燃 NOx 吸附技术 (LNT)

铂/铈基可对柴油车发动机为其进行化学催化，转化为无害的氮气，降低氮氧化物排放量。

### 租赁利率

租赁利率是指商品的所有人在市场上出借、出售或从借款人手中购回商品的利率。

### 伦敦铂钯市场LPPM

伦敦铂钯市场 (LPPM) 是一个代表铂钯市场利益的行业协会。它就向市场交付的铂、钯的形式和治理提供指导和基准，并公布符合指导原则和产品纯度的公司名单。这份清单被称为“优质交割清单”。截至2002年5月，优质交割清单包括：31家铂金精炼厂、28家钯金精炼厂、15家正式会员、41家准会员、45家附属会员和2家附属交易所会员。

### 微波辅助磁记录MAMR

微波辅助磁记录。用微波在驱动器盘中写入的一种磁记录技术。

### 精矿

选矿厂经过破碎、磨矿和泡沫浮选工艺生产的精矿中含有铂族金属。它是一个矿山在冶炼和精炼阶段之前的产量的衡量标准。

### MLCC

片式多层陶瓷电容器。若干个单独的薄膜电容器作为一个整体堆叠起来。

### moz

百万盎司。

### NAND闪存

NAND闪存是一种非易失性存储技术，它不需要电源即可保留数据。它使用浮栅晶体管，其连接方式类似与非门电路，其中多个晶体管串联，只有当所有字线处于高位时，位线才会被拉低。

### NEDC

新标欧洲循环测试。由联合国欧洲经济委员会维持，并不时更新和审查的《联合国车辆条例101》中规定的新欧洲行驶循环车辆排放测试。WLTP旨在显著加强和取代本法规。

### 净需求

针对金属新需求的衡量方法，例如扣除回收量。

### 非路用引擎

非路用引擎是用于建筑、农业和矿业设备的柴油车发动机，其所采用的引擎和排放技术与路用重型柴油车类似。

### 盎司换算

一公吨=1000千克（公斤）或32,151金衡盎司

### 盎司

针对贵金属的一种常用重量单位，1金衡盎司= 31.103克。

### PDH

丙烷脱氢，可将丙烷转化成丙烯。

### 质子交换膜电解槽技术

四大关键水电解槽技术之一。氧侧（阳极）的电极含有氧化钽，而氢侧（阴极）的电极通常含有铂。传输层是镀有铂的烧结多孔钛，双极板上通常有铂和其他金属。

### PGMs

铂族金属。

### PMR

贵金属精炼厂。

### 定价基准

在流动市场上交易的商品价格，作为买卖双方的参考。就铂金而言，最常被参考的基准是伦敦金属交易所 (London Metals Exchange) 管理和发布的LBMA铂金价格。LBMA铂金价格是通过一个竞价过程而确定的。

### 生产商库存

常用于供求平衡中，生产者库存的变动是指记录的精炼产量与金属销售之间的差值。

### 对二甲苯

通过铂金催化剂从原油中提取出的石脑油所制成的化学品。对二甲苯一般用于生产对苯二酸，对苯二酸常用于生产聚酯纤维。

### 精炼产量

精炼厂生产的纯度通常为99.95%以上的铂金锭、海绵铂或铂粒。

### RDE

真实驾驶排放（RDE）测试是测量汽车在道路上行驶时排放的氮氧化物等污染物。这是实验室测试的补充。从2017年9月起，对新型汽车实施了RDE测试，并从2019年9月起适用于所有注册车辆。

### 二级供应

涵盖从加工产品中回收铂金，包括未使用的交易库存。不包括制造过程中产生的废料（称为生产或工艺废料）。汽车催化剂和首饰回收显示，在该国产生的废料可能与之精炼产品不同。

### 选择性催化还原法（SCR）

选择性催化还原（SCR）是一种将液体还原剂（尿素）注入柴油机出口气流的排放控制技术系统。汽车级尿素商标为AdBlue。系统通常需要在SCR装置之前安装一个含铂的DOC。

### SGE

上海黄金交易所。

### SSD

固态硬盘。使用存储芯片存储数据的数据存储设备，通常使用闪存。

### 第4阶段法规

非道路交通工具（NRMM）受到越来越严格的监管，从第1阶段到第5阶段，层层递进。最后一次审查是在2018年5月，截止日期定为2020年和2021年。一份由行业机构提交的文件，要求推迟实施，但尚未作出裁决。

### 三元催化剂

用于汽油车中去除碳氢化合物、一氧化碳和氮氧化物。现在主要是钯基的，也包括一些铑。

### 美国汽车排放标准

美国汽车和发动机污染物排放标准由美国环境保护署（EPA）根据《清洁空气法》（CAA）制定。加利福尼亚州有权制定自己的排放法规。发动机和车辆排放法规由加州空气资源委员会（CARB）采用，CARB是加州环境保护局的一个监管机构。车辆每年都可以通过不同排放等级的认证，称为“bin”。然后对所有“bin”的车队平均排放量进行监管，并逐年减少。为了达到所需的车队平均数，每年必须在较低的bin中登记更多的车辆。

### 第三梯队

美国环保署发布的排放法规。该条例规定了美国至2025年的共同目标。

### 第四级

非道路交通工具（NRMM）受到越来越严格的监管，从第1阶段到第5阶段，层层递进。最后一次审查是在2018年5月，截止日期定为2020年和2021年。一份由行业机构提交的文件，要求推迟实施，但尚未作出裁决。

### 涂层

含有活性催化材料的层，如铂族金属，应用于汽车催化块或组件中的非活性的、通常是陶瓷基底板上。

### WIP

在制品。

### 全球轻型汽车测试规程WLTP

全球统一的轻型车测试程序是一项用户测试污染物排放和燃油消耗的实验室测试程序。全球统一的轻型车测试程序取代了新欧洲驾驶循环（NEDC）。它从2017年9月开始适用于新车类型，从2018年9月开始适用于新车注册。

### WPIC

世界铂金投资协会。



**重要通知与声明：**本出版物为通用报告，仅供学习用途。本报告出版方世界铂金投资协会由全球领先的铂金矿业公司联合成立，旨在拓展铂金投资需求市场。世界铂金投资协会的使命是通过可行性洞见和目标性发展，为投资者的铂金投资决策提供参考信息，及与金融机构和市场参与方合作，开发适合投资者的产品和渠道，从而推动市场对实物铂金的投资需求。

本报告中2019至2022年期间的研究源自金属聚焦公司，版权归© Metals Focus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于金属聚焦公司。金属聚焦公司是本协会的第三方内容提供方之一，除金属聚焦公司以外，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。金属聚焦公司提供的分析、数据以及其他信息反映了其在报告截至日期的判断，若有变更，恕不另行通知。未经金属聚焦公司的书面同意，本报告中数据和评论中的任何部分均不可用于任何进入资本市场（融资）的特定目的。

本出版物中关于2019年之前的研究源自SFA，版权归SFA©所有。

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大宗商品交易提供传送订单、安排、咨询或代理服务。本出版物无意提供税务、法务或投资咨询服务，且其所含任何信息均不应解释为销售、购买、投资或持有证券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，亦不计划成为交易经纪人或注册投资顾问，或其他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）所注册的类似机构。

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。任何投资均须事先咨询专业投资顾问。投资者应该为投资行为、投资策略、安全性或相关交易是否符合本人投资目标、金融环境和风险承受能力完全独自承担责任。针对特点的业务、法律和税收情况及问题，投资者请咨询自己的业务、法律或财务顾问。

本出版物所采纳的信息被自认为是可靠的。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结论，包括与行业持续增长相关的结论。出版方与金属聚焦公司特此声明本出版物所包含的结论为包含历史信息以外的前瞻性观点，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，金属聚焦公司与出版方概不负责。

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，亦不存在资助，批准或起源等关系。出版方对第三方商标的权利不享有任何所有权。

©2022世界铂金投资协会有限公司保留所有权利。世界铂金投资协会名称和标志以及WPIC是世界铂金投资协会有限公司的注册商标。未经出版方、世界铂金投资协会和作者授权，不得以任何方式复制或分发本报告的任何部分。