

前言

本期《铂金季刊》分析了2022年第4季度及全年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的合作项目进展以继续满足投资者需求。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。

需求强劲增长，但供应依然疲软，预计2023年出现55.6万盎司短缺

- 经过两年的大幅盈余，铂金市场预计将在2023年出现大量短缺。从2022年77.6万盎司盈余到2023年55.6万盎司预测短缺，两组数据的变化超过130万盎司，这反映了采矿和回收供应在2022年仍接近疲软水平，仅增长3%（20.1万盎司），而需求强劲增长了24%（153.4万盎司）。
- 尽管电力供应风险和运营挑战的因素已被纳入2023年矿产供应预测中，但主要生产国南非的电力供应短缺情况恶化以及与持续制裁相关的俄罗斯的运营稳定性被逐步削弱，这些都给供应带来了下行风险。
- 相比之下，尽管需求预测包括通胀和全球经济增长放缓的负面影响，但下行风险得到了很好的保护，因为强劲的需求增长主要来自汽车应用中持续的铂钯替换、已确定的玻璃产能增加（将于2023年完工），以及强劲的铂金条和铂金币需求，而ETF和交易所库存的大量外流基本上已经结束。

铂金供需——第四季度趋势，2022年全年，以及2023年最新展望

2022年盈余减少—强劲的汽车和工业需求被投资负需求抵消

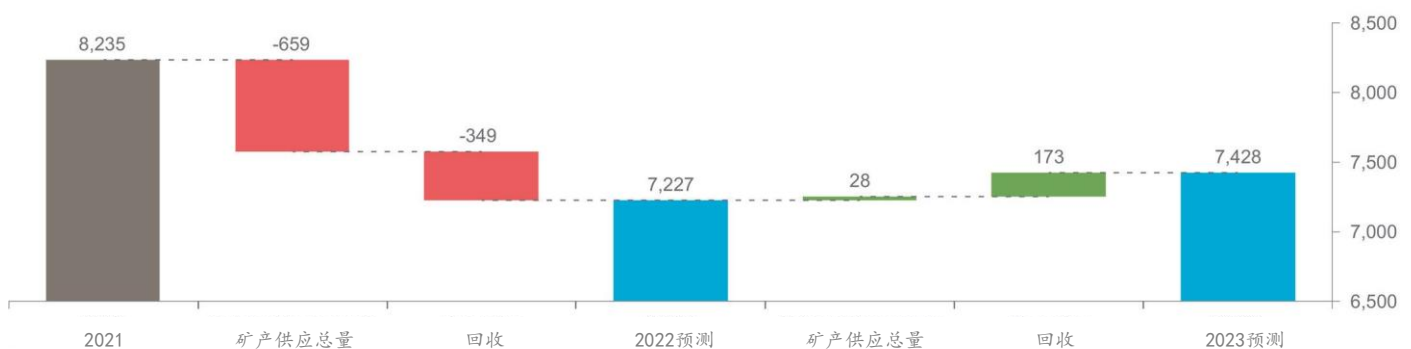
第四季度供应总量同比下降18%，为173.9万盎司（-38.9万盎司），原因是南非面临的电力和基础设施挑战影响了精炼矿产，以及供应链来源问题限制了北美的回收供应。2022年全年，矿产供应总量同比下降11%，至554.5万盎司（-65.9万盎司），回收供应量下降17%，至168.2万盎司（-34.9万盎司），总供应量下降12%，至722.7万盎司（-100.8万盎司）。

第四季度总需求同比下降5%，为163.4万盎司（-7.8万盎司），2022年全年总需求同比减少9%，为645.1万盎司（-62.6万盎司）。

2022年汽车领域铂金需求同比增长12%至295.7万盎司（+31.1万盎司），铂金需求受到含铂量较高的混动汽车产量的增加、中国符合Vib（国六B）排放法规的重型汽车增长7%，以及汽油车继续用铂金替代钯金的支撑。2022年首饰领域铂金需求同比下降3%，为189.4万盎司（-5.9万盎司）。虽然工业领域铂金需求同比下降11%（-28.8万盎司），低于2021年的历史峰值，但2022年仍是有记录以来第二强劲年份，为224.3万盎司。工业领域需求最显著的变化是2022年玻璃产能增加大幅减少。尽管2022年受到净负投资需求（-64.3万盎司）的严重影响，但第四季度显示出明显的改善，因为前三个季度（-80.8万盎司）的ETF和交易所库存持有量的大量流出（-6万盎司）几乎已经停止。然而，铂金条和铂金币的需求却恰恰相反，前三季度需求依然保持强劲（+22.3万盎司），但到了第四季度几乎降为零（1千盎司），原因是铂金价格走强和对通胀担忧减少了个人投资者的购买量。

对2022年供需平衡的净影响是铂金出现77.6万盎司的盈余。

年度总供应和变化，2021-2023预测（千盎司）



来源：金属聚焦

2023年展望修正—由于工业领域需求强劲，铂金市场出现55.6万盎司短缺

2023年的预测短缺（-55.6万盎司）比我们2022年第三季度《铂金季刊》预测的更大，主要是由于确认了2023年中国将计划进行额外的玻璃产能扩张。

南非电力短缺和俄罗斯面临与制裁相关的运营挑战预期将继续限制矿产供应。南非矿业面临的一个重大挑战是持续的电力危机。尽管到目前为止，矿工能灵活操作以适应电力短缺，而不会对产量产生重大影响，但这对冶炼厂维护期间积累的半成品库存的释放带来了不确定性。2022年经历的回收供应链束缚预计将在2023年得到缓解，尽管报废汽车供应量受宏观经济驱动将减少，使回收供应远低于新冠疫情前的水平。

由于汽车领域的需求受到不断上升的铂钯替换率的驱动，预期需求仍将保持强劲增长，这抵消了电动汽车渗透率增长带来的减产，同时也抑制了新车产量。虽然首饰领域的需求预计仍将疲软，但预计在玻璃产能扩张的带动下，工业领域需求将继续保持强劲。工业需求的强劲增长是由中国玻璃行业产能的大幅扩张所驱动的，预计玻璃行业的全球铂金需求将同比增长55%，达到73.7万盎司。值得注意的是，铂金工业需求增长的高度可变性与产能增加密切相关，而非每年设备更换的损耗量。同样，预计2023年投资领域的铂金需求将显著改善。尽管2023年的开局低迷，但铂金条和铂金币的需求预计将同比增长100%，达到4.5万盎司。ETF需求预期将从2022年-56万盎司的净流出改善至2023年的-13.2万盎司净流出。交易所库存流出预计也将从2022年的30.7万减少至2023年的2万盎司。净影响是投资领域需求从2022年-64.3万盎司增至2023年的+29.8万盎司，与2022年相比，变化超过90万盎司。

预计2023年铂金总需求将同比增长24%（153.4万盎司）至798.5万盎司。再加上供应前景不甚明朗，造成的影响是2023年铂金市场预计出现55.6万盎司短缺，与2022年市场盈余相比，变化超过130万盎司。

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



来源：金属聚焦

铂金投资逻辑-供应挑战凸显出金属短缺的风险

自从去年11月发布的上一季《铂金季刊》以来，我们已经看到了基本经济前景的一些重大变化。总的来说，随着全球深层、长期的经济衰退风险减弱，总体情况有所改善。如果经济衰退真的出现，它的程度可能会比之前所担心的更为短浅。然而，尽管经济前景有所改善，通胀风险有所缓解（主要是由于能源成本下降），但各国央行尤其是美联储的言论目前表明，今年年内预期还将加息。这与2023年初的预期形成了鲜明的对比，当时的预期是由于通胀下降，随着时间的推移，各国央行将开始逐步减少加息，甚至可能降息。

尽管如此，我们认为即使加息的可能性很大，但消费者支出面临的相关风险已经降低。无论如何，目前的估计已经考虑到了持续加息可能对非必需品支出的影响，以及购买新车等大型采购资金成本上升的影响。话虽如此，尽管需求可能看起来比以前受到了更好的保护，但美联储继续加息的信号确实对美元产生了影响，美元可能会持续走强更长时间，这通常会导致以美元计算的大宗商品价格下跌；这一因素影响了所有以美元计价的大宗商品，不仅仅是铂金。随着消费者支出的风险有所缓解，我们对铂金需求的预期同比增长更有信心，而与此同时，初级矿山供应以及回收所面临的挑战意味着供应风险偏向下行。除了汽车、工业和首饰领域铂金需求的增长外，推动供需前景从盈余转向短缺的最大因素是投资领域的需求。自2021年中以来，实际利率和铂金租赁利率的上升对铂金的投资需求产生了重大影响。不断上升的利率促使投资者追逐收益，这对非收益资产不利，导致贵金属ETF被大量抛售。在2021年1月至2022年12月期间，全球黄金ETF持有量下降了380万盎司，白银持有量下降了137万盎司，铂金持有量下降了56万盎司。铂金ETF的抛售可能并非是一个宏观资产配置决策，即从非收益资产中撤资；与黄金和白银相比，铂金远期和期货市场从2021年中到2022年底一直处于现货溢价状态。这意味着，不了解资产类别的投资者可以通过将其铂金敞口从ETF转移到远期或期货市场来持有铂金头寸，甚至可能购买铂金并将其出租，从而在这段时期的大部分时间内利用铂金较高的租赁利率来获利。事实上，自从铂金市场重新进入期货溢价以来，最初放缓的ETF抛售现在已开始逆转。这让我们相信，从目前对2023年净抛售的预测来看，ETF投资需求的风险偏向于上行。

交易所库存的变化也对投资需求的变化产生了重大影响。自21年中以来，租赁利率不断提高，导致期转现（EFP）利率为负值，这促使持有者将库存从交易所转移到即期付款市场或短期交易市场。这导致超过40万盎司的铂金从交易所库存中流出，再加上来自ETF的80万盎司，导致了我们的2021和2022年的巨额铂金市场盈余。交易所库存下跌至低于长期水平，但最近库存增加已使其回到历史平均水平。我们认为，2023年交易所库存进一步外流的风险极低，因为目前的库存水平足以支撑期货头寸，以确保铂金期货市场的平稳运行。

预计2023年铂金条和铂金币需求将非常强劲，同比增长100%。这一前景仍然高度依赖于投资者需求，22年第四季度投资者需求非常疲弱，到2023年年初也不甚乐观。总的来说，我们认为ETF需求的潜在增长可能会抵消铂金条和铂金币需求的下行风险。

总之，我们对2023年55.6万盎司的预测短缺有高度信心。供应风险不太可能在短期内得到解决，而需求似乎将继续增长，我们相信，今年预测的短缺很可能是未来几年内出现的第一个短缺，部分原因是氢能经济长期增长带来的铂金需求扩张，尽管基数较小。

商品市场往往会自行解决失衡问题。在出现短缺的情况下，这通常意味着价格上涨，直到刺激供应反应，或者出现需求破坏。铂金市场的特点是供应弹性极为有限，这意味着价格通常会上升到需求受到破坏的程度（例如，在汽车应用中铂钯替换）。然而，地上存量的存在通常会在一定程度上削弱铂金的供应，地上存量的释放实际上会成为额外的供应来源。然而，我们观察到，大部分地上存量似乎已转移到中国，而中国进口铂金的速度远远超过其确定的需求。中国有严格的管制措施，限制了铂金和钯金的再出口，这意味着中国的大部分库存都是受地域限制的，无法满足世界其他地区的短缺。与此同时，中国的铂金进口量已被证明对价格极其敏感，在低价时会增加，当钯价上涨时减少。因此，中国市场需求可能是铂金价格上涨的一个限制因素，即使世界其他地区正面临铂金短缺。与此同时，值得注意的是，2010年代中期钯金也出现了类似的情况，中国在市场进入短缺之前积累了大量地上存量。虽然这些库存最终被释放到国内市场，但需要钯价翻倍以上才能完全释放。

业务进展重点

在2022年期间，我们继续努力增加我们在中国、日本、北美和欧洲四个主要目标市场的产品合作伙伴的数量和影响力。我们继续与合作伙伴密切合作，通过一系列举措以提高全球投资者对铂金作为投资资产、其价值凭证和投资产品的认识。

在2022年的大部分时间里，投资者对贵金属等替代硬资产的强劲需求持续不减。投资者对黄金和白银投资产品的极高需求对铂金条和铂金币的供应造成了一些压力，由于铂金租赁率升高而持有库存的成本加剧了这种压力。我们与我们的产品合作伙伴通力合作，以保持铂金产品的供应。在22年第四季度，我们采取了多项措施，以抵消投资者需求的下降，因为通货膨胀和不断恶化的经济前景

2022年第4季度《铂金季刊》

削弱了投资者对持有贵金属的需求。

对铂金投资需求有利的因素是散户投资者日渐意识到铂金在全球脱碳中的作用。虽然铂金在减少有害汽车排放方面发挥着关键作用，但由于其独特的催化性能，它还通过显著降低许多工业过程的能源需求，有助于减缓温室气体排放。铂金的绿色认证使其在绿氢的生产和使用中发挥了关键作用。预测电解槽和固定式燃料电池对铂金的需求到2023年将增加三倍，这一预测凸显了这一点。我们还注意到，世界各地与氢气相关的项目显著增加，仅与金属和采矿相关的氢能项目数量在2022年就翻了一番。事实上，根据一些预测，与氢气相关的铂金需求的长期前景到2030年代将与目前汽车行业对铂金的需求持平。我们相信铂金市场短缺及它作为绿氢投资的替代作用将继续吸引投资者的兴趣，我们将继续致力于与我们的合作伙伴合作，支持铂金投资产品在全球范围内的供应和认知度。

2022年，WPIC在北美和欧洲的产品合作关系总体表现良好。铂金条和铂金币的强劲需求在今年大部分时间里得益于我们的合作伙伴推出了各种新的铂金条产品，并在第四季度通过包括增加我们的研究内容以及合作视频和访谈在内的活动的支持。早期迹象显示，2023年的需求较低，但我们将继续提高铂金认知，并与合作伙伴合作推出新产品。

在中国，2022年铂金条和铂金币销量的增长受到新冠疫情相关限制的阻碍。最令人欣慰的是，2022年，历经17年后，再次发行的熊猫铂金币的销量令人振奋，中国金币总公司确认了2023年将会继续发行熊猫铂金币，更重要的是，在2024年龙年，还将增加发行铂金龙币。铂金龙币计划是十二生肖系列币中的第一枚，该系列发行计划将持续12年。WPIC将在2023年通过增值营销活动，帮助中国金币总公司进一步触达其在中国的目标客户。

在日本，我们很高兴地宣布在第四季度增加了两个新的合作伙伴，日本交易所和Nihon Material。两家公司都拥有铂金投资产品，并相信WPIC的市场洞察对其客户发展至关重要。我们还在东盟和韩国市场开发方面取得了良好进展，利用当地合作伙伴将我们的研究洞见分发给当地投资者。

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	2023年展望	第17页
汇总表	第5页	延伸图表	第21页
2022年第4季度回顾	第6页	术语表	第26页
2022年回顾	第11页	版权和免责声明	第30页

2022年第4季度《铂金季刊》

表1: 供、需和地上存量情况概要

	2019	2020	2021	2022	2023预测	2022/2021增 长率%	2023预测/2022 增长率%	Q3 2022	Q4 2022
铂金供需平衡 (千盎司)									
供应									
精炼产量	6,075	4,989	6,297	5,579	5,573	-11%	0%	1,407	1,369
南非	4,374	3,298	4,678	3,975	3,920	-15%	-1%	994	974
津巴布韦	458	448	485	480	502	-1%	5%	116	123
北美	356	337	273	260	302	-5%	16%	66	63
俄罗斯	716	704	652	663	644	2%	-3%	179	160
其他	170	202	208	201	205	-3%	2%	52	49
生产商库存增加 (-)/减少 (+)	+2	-84	-93	-35	+0	N/A	N/A	-43	-13
矿产供应总量	6,077	4,906	6,204	5,545	5,573	-11%	1%	1,363	1,356
回收									
汽车	2,134	1,970	2,032	1,682	1,856	-17%	10%	408	383
汽车	1,589	1,482	1,543	1,242	1,391	-20%	12%	301	274
首饰	476	422	422	372	395	-12%	6%	90	92
工业	69	66	67	68	69	3%	2%	17	17
供应总量	8,211	6,876	8,235	7,227	7,428	-12%	3%	1,772	1,739
需求									
汽车	2,870	2,403	2,647	2,957	3,246	12%	10%	727	763
催化剂	2,870	2,403	2,647	2,957	3,246	12%	10%	727	763
非道路	†	†	†	†	†	N/A	N/A	†	†
首饰	2,106	1,830	1,953	1,894	1,936	-3%	2%	481	452
工业									
工业	2,142	2,096	2,530	2,243	2,505	-11%	12%	586	477
化工	679	693	682	629	619	-8%	-2%	174	157
石油	219	109	171	188	180	10%	-4%	48	51
电子	144	130	135	106	100	-21%	-6%	26	24
玻璃	236	407	728	474	737	-35%	55%	128	42
医疗	277	256	269	275	283	2%	3%	70	69
其他	586	501	546	570	587	5%	3%	141	134
投资									
投资	1,233	1,536	-53	-643	298	N/A	N/A	-277	-59
铂金条和铂金币变化	263	571	324	225	450	-31%	100%	92	1
ETF持有量变化	991	507	-238	-560	-132	N/A	N/A	-235	-67
交易所库存变化	-20	458	-139	-307	-20	N/A	N/A	-134	7
需求总量	8,350	7,866	7,077	6,451	7,985	-9%	24%	1,517	1,634
平衡	-139	-990	1,158	776	-556	-33%	N/A	255	105
地上存量	3,511**	2,521	3,679	4,455	3,899	21%	-12%		

数据来源: 金属聚焦2019-2023年

注释:

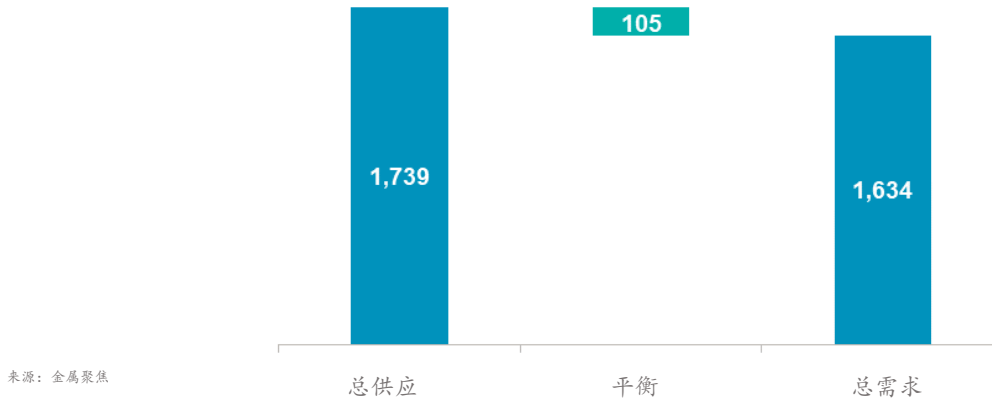
1. **地上存量截止2018年12月31日为365万盎司(金属聚焦)。
2. †非道路汽车需求包括了汽车催化剂需求。
3. 所有预估都基于现有最新信息,或在后续季报中会进行修正。
4. WPIC并未在2013年全年和2014年的前两个季度发布任何季度性预测报告。但是,从2014年第3季度到2017年第4季度的季度性预测报告都包括在此前发布的《铂金季刊》中,可在WPIC网站上免费获取。
5. 从2018年第2季度开始的季度估计和2018年上半年开始的半年估计分别列于第22和第23页(供应、需求和地上存量)的表3及表4。第25页表6中的区域回收供应细节仅从2019年开始发布。

2022年第4季度铂金市场回顾

第四季度，全球经济出人意料的出现上行，持续强于预期。美国和欧元区本季度的增长率均超于预期，两个市场的通胀似乎都在减速，而劳动力市场仍然比预期收紧。此外，中国放弃零疫情清零政策也引发了一些乐观情绪。尽管有了这些改善，但挥之不去的制约因素仍令本季度承压——半导体芯片短缺虽然有了稳步的改善，但还是抑制了北美和欧洲的汽车产量增长。与此同时，家庭收入紧缩导致了汽车销售速度的放缓。本季度的需求总量为163.4万盎司，比2021年第四季度降低5%（-7.8万盎司），主要原因是工业领域需求下降了24%，2022年，日本玻璃工厂的停运，以及2021年第4季度中国化工厂相比2022年第4季度的集中扩建，都对22年第四季度该领域的需求产生了影响。首饰行业的进一步下滑（同比下降-5.9万盎司，下降12%）抵消了汽车领域需求的增长（+8.2万盎司，+12%），这得益于芯片短缺的缓解。尽管上一季度ETF和交易所库存流出明显放缓，但相比21年第4季度，铂金条和铂金币的销售令人失望，这归因于北美和欧洲的销售疲软，随着日元贬值带来的日元标价高企，投资者纷纷获利抛售，使铂金条和铂金的销售雪上加霜。

精炼矿产量同比大幅下降-32.6万盎司，至136.9万盎司。这主要是由于22年第四季度冶炼厂维护导致南非供应下降，以及21年第四季半成品库存的释放提振了供应。回收供应继续举步维艰，同比下降19%（-8.9万盎司），归因于库存减少，以及旨在遏制频繁盗窃汽车催化剂执法活动的一些轻微影响（特别是在北美）。由于中国首饰销售放缓，减少了首饰回收量，相应的回购也有所减少。总供应量下降的影响，总计173.9万盎司，促使市场盈余进一步收缩，与2021年第四季度相比下降75%，至10.5万盎司；也比22年第三季度下降59%。

图1：2022年第4季度供需平衡，千盎司



供应

精炼矿产供应同比下降18%（-30万盎司）至135.6万盎司，主要原因是南非产量下降，俄罗斯产量也出现小幅下降。

由于冶炼厂维护和半成品库存释放的共同影响，南非的产量同比下降24%（-30万盎司），提振了2021年第四季度的精炼产量。由于Polokwane冶炼厂的重建，导致英美铂业产量较低，这也是造成产量同比下降的主要原因。英帕拉铂业的产量也在下降，因为该公司开始重建4号熔炉。随着南非国家电力危机的加深，本季度有限的加工能力因限电频率和幅度的增加而加剧。

俄罗斯产量同比下降10%（-1.8万盎司），因为在芬兰加工的含铂产品的运输受到俄乌冲突导致的地缘政治紧张局势的影响。由于去年的产量受到半成品库存释放的提振，进一步加剧了本季产量的下降。

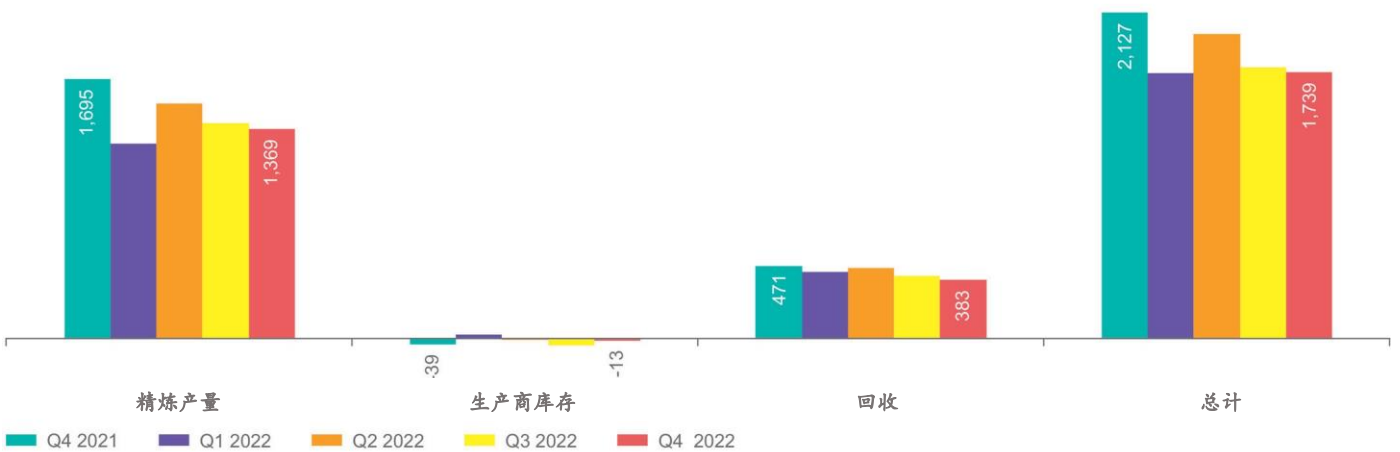
津巴布韦的精炼产量与去年同期持平，受半成品库存的提振，基础矿山产量的增长与2021年的产量相当。Zimplats新选矿厂投产的收益被Unki矿山维护费用部分抵消。北美产量保持平稳，因为加拿大产量的小幅增长被美国产量的下滑所抵消。

回收

综合各种因素，全球回收量在22年第四季度进一步下降至38.3万盎司，比21年第四季下降了19%（-8.9万盎司）。大幅下降的主要原因是汽车催化剂回收量减少，同比减少了22%（-7.8万盎司）。新车供应不足和消费者行为的改变导致汽车的使用时间被延长。尽管新车的供应情况正在改善，但报废汽车的供应量仍在放缓。与此同时，疫情加速了向远程工作和在线购物的转变，导致2022年城市行驶里程数预计下降10%，城市地区更是如此。此外，收入紧缩导致一些消费者推迟购买新车。最后，在北美市场，该季度还受到了联邦执法部门打击汽车催化剂盗窃活动的影响（更多的是情绪而不是数量）。这导致价值链上的一些供应商重新评估其流程，从而延迟了产量。尽管如此，我们预期这只会产生暂时的影响，因为该行业（已经有非常健全的流程）将寻求引入进一步的机制，以提高对购买的废催化剂来源的信心。

22年第四季度铂金首饰废料同比下降10%。中国拥有首饰回收市场份额55%的份额，尽管本季铂价有所上涨，但中国市场首饰销售疲软，限制了回购活动。与去年相比，电子产品的回收基本持平。

图2：铂金供应，千盎司



来源：金属聚焦

需求

22年第四季度的总需求同比下降5%（-7.8万盎司），因21年第四季基数较高，以及日本一些LCD玻璃工厂停产（回收设备中的铂抵消了新需求），导致工业领域需求下降所致。同时，尽管本季度内燃机车产量下降，但由于铂金载量（尤其是重型柴油）、混动车增产，以及铂钯进一步替代，汽车领域的需求同比增长12%（+8.2万盎司）。与2022年前几个季度相比，投资领域的外流有所放缓。ETF持有量下跌了6.7万盎司，而交易所库存量增加了7千盎司。随着北美和欧洲销售放缓，以及日本投资者从极高的日元标价铂金投资品中获利，铂金条和铂金币投资在本季度有所减弱。

图3: 铂金需求, 千盎司



来源: 金属聚焦

汽车领域需求

22年第四季度汽车领域铂金总需求同比增长12% (+8.2万盎司)。尽管内燃机 (ICE) 汽车产量下降了7%，重型车产量下降了6%，但需求仍出现上涨。有几个因素抵消了内燃机汽车和重型车产量的下降。首先，混合动力车的生产增长了28%。这些动力系中发动机温度的较高可变性 (与内燃机车相比) 通常需要含较高载铂量的催化剂。其次，使用符合中国Vib (国六B) 法规的铂基催化剂的重型车的产量提高了7%。第三，随着越来越多的车型安装了三元催化剂，相关的铂钨替代有助于限制动力系统电气化加速的影响。

仔细观察地域的表现，与去年相比，每个地区的铂金需求均较去年有所改善。值得注意的是，印度轻型车产量同比增长了22%，支撑了世界其他地区铂金需求增长21%。我们注意到，北美和中国是两个铂钨替代最活跃的地区，需求同比分别增长15% (+1.4万盎司) 和8% (+9千盎司)。尽管如此，欧洲市场的需求也有所改善，因为柴油车和汽油轻型车产量均高于2021年第四季度，尽管该地区芯片短缺持续存在。日本的汽车产量因谨慎地解除封锁得以恢复，日本市场的需求也随之增加。例如，日本的燃料电池汽车产量虽然仍较低，但同比增长了33%。

首饰领域需求

由于中国和北美地区需求疲软，且并未被其他地区需求增长所抵消，全球首饰领域需求同比下降12% (-5.9万盎司)。

22年第四季度，中国铂金首饰需求同比下降40% (-6.8万盎司)。这反映了10月和11月受疫情防控措施的严重影响，以及12月初取消清零政策之后全国各地的流动性下降 (疫情防控政策转向后引发感染激增)。此外，虽然大多数零售商的业务在在感染高峰过后于12月底恢复正常，但购物中心客流量的增加和消费者信心的逐步改善，主要得益于黄金首饰。相比之下，由于即将到来的中国农历新年的季节性节日需求，以及黄金首饰具有更具吸引力的买卖差价 (即黄金首饰的回购价格比铂金更接近购买新首饰的成本)，铂金首饰继续受到黄金首饰的不利影响。

2022年第四季度，北美地区的铂金首饰需求同比下降13%，原因包括消费者支出转向服务 (尤其是旅行)，以及推迟婚礼的高峰期已经过去等多种因素。然而，零售商对库存水平的谨慎态度也影响了需求，制造量低于销量，从而削减了库存。

欧洲铂金首饰需求同比增长7%，但与以往一样，各行业之间存在明显差异；高端市场依然强劲（用于瑞士手表的铂金量增加了30%），而由于对经济衰退的担忧和生活成本危机，婚庆/主流市场的销售疲软（例如英国婚庆行业铂金用量下跌19%）。

与此同时，日本的需求略低于22年第三季度，但仍高于21年第四季度（7%，同比增长5千盎司）。出口销售保持强劲，尽管网购和电视销售略显疲软，但在对疫情限制采取非常谨慎的态度之后，实体销售开始受益于日本消费者活动和流动性的改善。

在印度，需求延续了前几个季度的增长趋势，22年第四季度铂金首饰制造量同比增长20%（+1万盎司），达到6.3万盎司，创下我们纪录的季度历史新高。在本季，婚礼和节日季支撑了市场销售活动，因为在此期间，需求通常会呈现季节性回升。

工业领域需求

工业领域需求同比下降24%（-15.4万盎司），因为本季度某些玻纤工厂的停产和化工产能在21年第四季度的扩张导致本季度同比需求下降，尽管这是有记录以来第二强劲的季节。

化工

22年第四季度，铂金化工产品的产量环比下降9%（-1.6万盎司），至15.7万盎司。大部分变化来自于加拿大新的丙烷脱氢（PDH）工厂的投产，利好22年第三季度的需求而非22年第四季度。此外，由于全球经济活动放缓，包装、涂料、工业和建筑用途硅胶所需减少，本季硅胶需求出现大幅下降。与2021年第4季度相比，化工行业需求下降了16%（-3万盎司），尽管这更多是由于2021年第四季度对二甲苯产能的显著增加，特别是在中国。

石油

与21年第四季度相比，22年第四季铂金需求同比缩减11%（-6千盎司）。不断加剧的经济衰退继续拖累消费，而中国新冠疫情的封锁和持续爆发、欧洲能源危机和美元走强使其更加恶化。此外，OPEC+成员国在11月进行了减产，以达到商定的产量水平。

医疗

22年第四季度，医疗行业的铂金需求量环比略有下降，因为疫情加剧了季节性人员短缺，增加了推迟或取消的择期手术数量。即便如此，因为疫苗接种和疫情管理的改善意味着病毒对该行业的影响较小，铂金需求在2022年第四季度同比增长了2%（+2千盎司）。

玻璃

22年第四季度，玻璃行业的铂金需求同比下降70%，至4.2万盎司，这反映了由于电力成本高企，剩余的日本液晶显示器进一步停产，以及因整个下半年都维持疫情清零政策，导致中国玻璃纤维产能投资放缓。

电子

2022年第四季度，电子行业的需求同比下降26%（-8千盎司），反映了所有主流电子应用的下降。在数据存储领域，硬盘驱动器（HDD）出货量降至历史低点。鉴于不确定的经济情绪，许多公司大幅削减了资本支出。在许多情况下，近线存储和进一步建设数据中心等大规模资本支出项目的采购被搁置。

其他

22年第四季度，全球其他工业需求下降8%（-1.1-万盎司）至1.34万盎司。在汽车领域，我们看到对火花塞和传感器的需求下降。相比之下，固定式燃料电池和航空航天业的需求都有所改善。本季度电解槽需求也反映了去年电解槽制造业的显著增长。

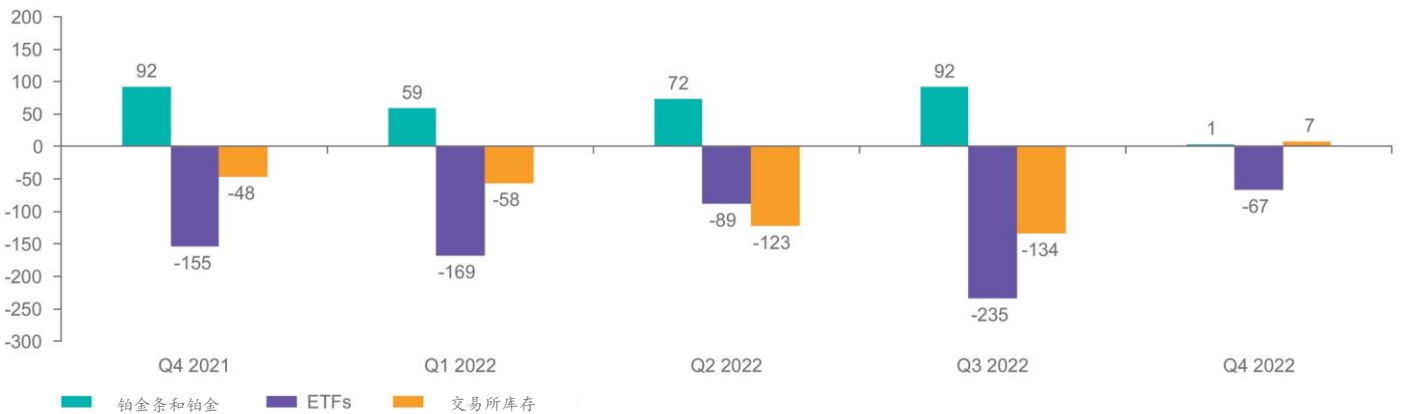
投资领域需求

22年第四季度，零售投资几乎跌为零，净投资仅为1千盎司（同比下降9万盎司）。这在很大程度上反映了铂金价格的上涨，导致所有关键地区的销售疲软。然而，最明显的是，随着日元贬值加剧了以日元计价的铂金价格走强，日本市场再次出现净抛售。欧洲和北美的零售额保持正值（以净额计算），但也受到产品供应不足的影响，因为制造商继续专注于表现强劲的黄金和白银。

ETF外流在本季度放缓至-6.7万盎司。抛售速度较慢可以归因于投资者适应了当前的经济状况。尽管利率普遍上调，但北美基金的抛售速度放缓最为明显，这表明投资者已经适应了新的投资环境。

纽约商品交易所（NYMEX）和东京商品交易所（TOCOM）仓库库存小幅上涨7千盎司。与此同时，中国进口放缓缓解了2022年全年实物紧张的状况。

图4：铂金投资，千盎司



来源：金属聚焦

2022年回顾

由于经济复苏好于预期，国际货币基金组织(IMF)小幅上调了对2022年全球经济增长的预计。自上一季《铂金季刊》发布以来，2022年的增长目前锁定在3.4%，而之前为3.2%。尽管铂金需求有所反弹，但经济形势放缓、通胀和利率上升、生活成本收紧以及疫情的残余影响令一些需求行业承压。铂金总需求同比下降9% (-62.6 万盎司)至645.1 万盎司，为季度中需求量的最低水平。虽然我们看到汽车领域需求同比出现12% (+31.1 万盎司)的健康增长，但这不足以减少56万盎司的ETF持有量以及交易所30.7 万盎司库存的流出。虽然铂金条和铂金币投资为正值22.5 万盎司，但比2021年低了近10万盎司。工业领域需求也下降了11% (-28.8 万盎司)，尽管这主要反映了由玻璃和化工行业的产能扩张所推动的2021年创纪录需求。

在供应端，铂金市场也举步为艰。由于南非电力短缺日益恶化，运营面临挑战，矿产总供应量同比下降11% (-65.9 万盎司)。此外，2021年，与疫情相关的库存积累大幅减少。二级供应也有所下降，因为废旧汽车催化剂和首饰市场都因新冠疫情封锁造成的残留损害而陷入困境。尽管如此，市场还是出现了盈余，去年地上存量增加了77.6万盎司。

图5：2013-2022年供需平衡，千盎司



来源：金属聚焦

供应

2022年，精炼产量同比下降11% (-71.7万盎司)至557.9万盎司。虽然由于2020年英美转炉厂(ACP)停产而积累的40万盎司半成品库存的释放，提振了2021年的产量，但2022年的产量面临巨大阻力，在过去十年中仅第三次降至60万盎司以下。南非的产量下降了15% (-70.4万盎司)，至397.5万盎司，这主要是由于全年发生了几次中断事件，导致产量低于计划。北美地区的产量也低于预期，原因是洪水和斯班-静水(Sibanye Stillwater)美国业务的开采计划减少，此外，嘉能可(Glencore)在加拿大的镍矿业业务也发生了罢工。

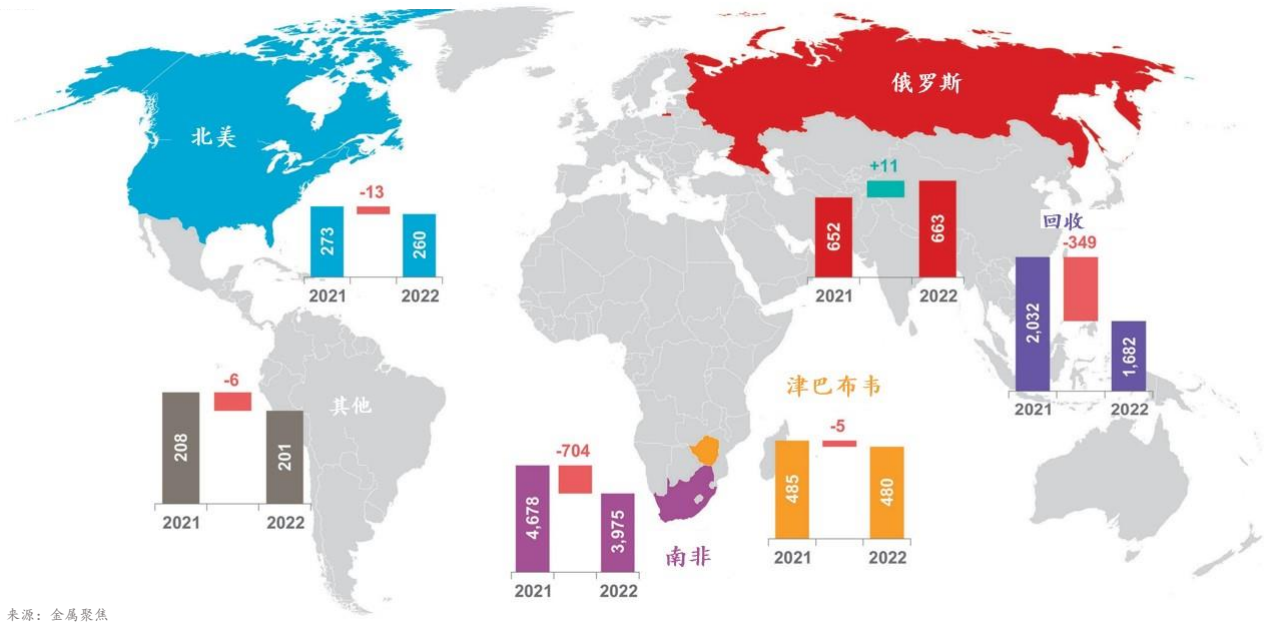
去年南非的精炼产量预计下降，尽管损失程度超出了预期。造成这一现象的原因有几个，生产商受到个别中断事件的影响，尽管出现了供应链受限、安全中断、社区停电和电力供应不稳定等共同因素。然而，冶炼厂的长期维护是造成产量损失的最大原因。英帕拉铂业3号炉的加速磨损导致了计划外的全面重建，而交付给英美铂业的Polokwane冶炼厂重建所需的材料不合格导致了长时间的停产。由于冶炼厂的维护，矿山生产继续有增无减，因此加工能力受到限制，导致半加工库存在短期内积聚，这些库存可以补上。Polokwane冶炼厂的重建时间接近年底，以及后续英帕拉铂业4号炉的重建，这意味着2022年的大部分产量没能跟上，导致了矿产供应的同比下降。

俄乌冲突和不断变化的地缘政治动态给俄罗斯产量带来了下行风险。俄罗斯铂族金属的主要生产商诺镍（Nornick）在采购和销售物流方面遭遇了重大挑战。然而，最初计划于2022年进行冶炼厂维护的延期抵消了对其产量的影响，结果俄罗斯产量增加了2%（+1.1万盎司），至66.3万盎司，从而实现了计划产量。物流限制和销售转向新市场的重新定位影响了2022年的销量。我们等待该公司发布全年报告再加以确认，但预计这将证实去年诺镍的铂金产量并没有全部进入市场。

在津巴布韦，尽管由于项目开发，基础矿山产量增加，但由于2021释放了半加工库存，精炼产量与上年同期相比保持不变。Unki矿山去瓶颈项目的完成和Zimplats铂业 Ngezi第三选矿厂的投产提高了产能，这将为2023年带来更高的精炼产量。

与2022年的增长预期相反，北美地区产量下降5%（-1.3万盎司），至26万盎司。产量下降的原因是斯班-静水（Sibanye Stillwater）公司在美国的业务产量下降，这是矿山安全与健康管理局（Mine Safety and Health Administration）为应对安全事故而规定的业务限制所致。由于地区性洪灾，一些矿区暂停开采七周，也造成了严重影响。由于这些挑战和斯班-静水为疲软的铂金市场做准备，实施了修订矿山计划，大幅降低了产量。更广泛地说，地区劳动力短缺和供应链问题给运营稳定性带来压力。虽然嘉能可的镍矿罢工限制了增长，但加拿大的产量从2021淡水河谷萨德伯里运营的罢工中得以恢复。

图6：供应变化，2021 vs. 2022，千盎司



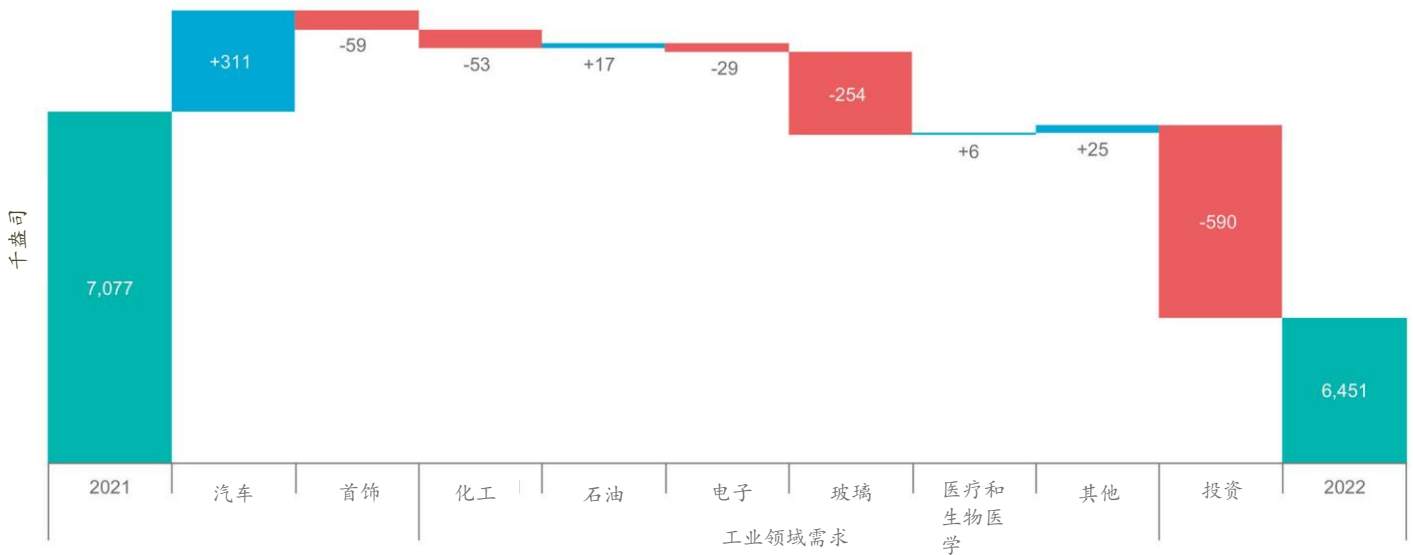
回收

2022年，全球回收量同比下降17%，至168.2万盎司。2022年，汽车行业回收量下降了20%（-30.1万盎司），至124.2万盎司。尽管新车供应量有所改善，但库存水平很低，交货周期仍然很长。这导致消费者延长其汽车使用的时间。对生活成本的担忧以及驾驶行为的变化进一步限制了报废车辆的供应。首饰回收量同比下降12%（-5万盎司），原因是中国市场因新的铂金首饰需求疲软，导致需求下降22%。电子废料回收量提高3%（+2千盎司）。

需求

与2021相比，受零售净抛售和工厂产能扩张减少的影响，铂金需求同比下降至64.51万盎司（-9%）。汽车领域需求同比增长12%（+31.1万盎司）至295.7万盎司，而工业领域需求下降了11%（-28.8万盎司）。2022年消费电子市场疲软导致该行业铂金需求同比下降21%（-2.9万盎司）。由于最大的珠宝首饰市场在2022年大部分时间内都处于封锁状态，珠宝首饰市场不出所料地下降了3%（-5.9万盎司）。2022年期间，我们继续看到ETF被抛售（-56万盎司），以及交易所库存下降（-30.7万盎司）。虽然铂金条和铂金币投资达到22.5万盎司，但比起2021年下降了31%，主要反映了随着以日元计价的铂金价格走强，日本出现了净抛售。

图7：各行业领域的需求变化，2021 vs. 2022



来源：金属聚焦

汽车领域需求

虽然芯片短缺持续、俄乌冲突、对生活成本担忧以及世界最大汽车市场中国的严重封锁带来了诸多不利影响，但去年全球汽车市场的需求仍有改善，达到295.7万盎司，同比增长12%（+31.1万盎司）。全球数据公司LMC汽车估计，轻型汽车（LDV）产量较2021年增长了6%，达到8200万辆。另一方面，重型车（HDV）产量较去年下降了16%，跌至300万辆。

尽管汽车产量远低于2019年的8900万辆，但受三个关键因素的影响，铂金需求比2019年高出10万盎司。首先，混合动力汽车的生产数量跃升了近三分之一。由于纯电池和燃料电池动力的结合使用，混动车具有更高的温度可变性，这通常需要在后处理系统中使用更高的铂金载量，以确保有效的减排。其次，在重型车辆中引入中国VI排放法规之后，2022年，该类别车辆的铂金需求激增36%。最后，去年铂钨替换取得了长足的进展。

除了欧洲和日本，2022年，大多数地区汽车领域的铂金需求都出现了两位数的增长。尽管这两个市场的汽车产量都有所增长，但日本持续的节俭和欧洲积极的电气化影响了铂金需求。在中国，更严格的排放法规和更多的三元催化剂的安装抵消了内燃机（ICE）汽车产量的下降。虽然北美内燃机汽车产量去年增长了6%，但随着排放法规的逐步收紧和铂钨替换提振了需求，北美地区的铂金需求增长了17%。

首饰领域需求

由于疫情封锁对中国首饰市场造成了损害，2022年全球首饰领域需求萎缩3%至189.4万盎司。尽管西方和印度市场需求增长强劲，但关键的中国市场的疲软导致需求降至过去十年的最低水平。

2022年，中国铂金首饰制造业连续第九年下滑，下滑31%至48.4万盎司的近期低点。主要因素是全国各地与疫情相关的中断、消费者情绪受损以及来自黄金珠宝首饰市场的竞争加剧。

欧洲制造业增长16%（2019年增长27%），主要原因是高端手表和珠宝的繁荣（用于瑞士手表的铂含量大幅增长79%），以及2021年婚礼延期导致上半年婚庆行业需求强劲增长，使全年实现了小幅增长（2022年英国婚庆行业铂用量同比增长13%）。

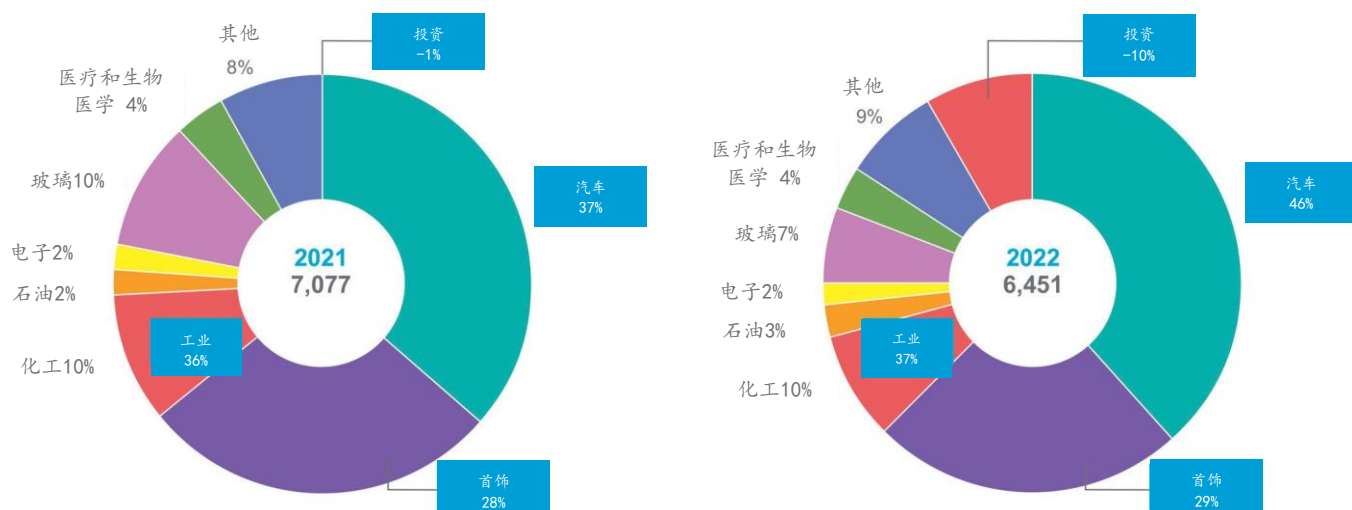
受2021年婚礼延期和经济强劲等因素的推动，2022年北美需求同比增长9%。北美对首饰领域的铂需求也比2019年增长了31%，原因是铂与白金之间有吸引力的价差，以及现在展示铂金的零售商越来越多。

在印度，售卖铂金的零售商增加，以及消费者兴趣的增长，使铂需求在2022年增长了35%，达到16.7万盎司。在日本，各种平台（网店和实体店）的需求也有所改善，增长12%（+3.5万盎司）。

工业领域需求

2022年，工业领域需求同比下降11%（-28.8万盎司），归因于玻璃和化工厂产能扩张减少以及消费电子产品需求的下降，抵消了其领域需求的增长。值得注意的是，2021是工业需求创纪录的一年，2022年仍然是有记录以来工业需求第二强劲的一年。

图8：终端用户需求份额，2021 vs 2022



来源：金属聚焦

石油

随着石油产量在疫情后继续复苏，2022年石油需求同比增长10%（+1.7万盎司），达到18.8万盎司。增长的主要原因是2021年中东地区经过一年的整合后增加了新的产能，抵消了日本和中国改革和异构化装置产能（在油品加工领域，异构化是指将正构烃类转化成异构烃类的过程。相比于正构烃类，某些异构烃的使用性能和加工性能更好）增长放缓的影响。俄罗斯的产能在2022年保持不变，尽管由于出口需求下降，其一些精炼厂的运营低于产能，去年12月，欧盟禁止从俄罗斯海运进口原油（约占俄罗斯出口的一半）。尽管有所增长，2022年石油行业的铂金需求仍比2019年水平下降18%。

化工

2022年，化工行业的铂金需求总量为62.9万盎司，与2021相比下降了8%（-5.3万盎司）。降幅主要来自对二甲苯（PX）产能扩张放缓。中国主导了铂金在对二甲苯生产中作为催化剂的使用。近期，中国对石化自给自足的努力带来需求自2019年以来的大幅增长。然而，2022年中国对二甲苯产能扩张没有跟上2019-21年的增长步伐，导致需求下降，尽管仍处于较高水平。同样，丙烷脱氢（PDH）产能的扩张在2021年也有所下降，这同样是受到了中国经济增长放缓的影响，加拿大、美国和哈萨克斯坦的新增产能抵消了全部影响。

2022年硅胶需求也略有下降，主要原因是欧洲需求疲软。受中国、俄罗斯、白俄罗斯和欧洲产量下降的拖累，作为化肥制造过程中的关键成分硝酸产量也有所下降。由于战争、贸易壁垒的存在阻碍了化肥的流通，导致俄罗斯和白俄罗斯的产量下降。能源价格的高企使得能源密集型的化肥制造过程变得不那么经济，尤其是在欧洲，在去年的大部分时间里都是如此。

玻璃

与上一季《铂金季刊》相比，我们上调了对2022年玻璃行业需求的预计，因为新数据表明，去年中国安装的玻璃纤维产能比之前估计的要多。尽管进行了上调，但2022年的扩张并没有达到2021年有记录以来最强劲年份的水平，结果导致2022年铂金需求同比下降。我们现在预计2022年全球需求同比下降35%，至47.4万盎司。

医疗

与2021年相比，2022年铂金需求增加了2%（+6千盎司）。更高的疫苗接种率、更好的医院管理来应对病毒，以及2020-2021年期间选择性手术积压的增加，这些因素都有助于医疗行业铂金需求的同比增长。2022年的医疗行业总需求将达到27.5万盎司，比2019年新冠疫情之前27.7万盎司水平低1%。2020-21年，中国的疫情封锁和最近爆发的新冠疫情对医疗行业铂金需求的影响比世界其他地区要小，因为中国仅占全球医疗行业铂金需求量的12%。

电子

资本支出减少，以及用于手机、个人电脑和其他消费电子产品的半导体芯片供应过剩，对2022年电子行业的铂金需求构成了压力。全年的需求量下降21%至10.6万盎司。因经济前景悲观，数据中心建设计划被搁置，降低了硬盘驱动器的出货量。此外，固态硬盘供过于求导致大幅降价，进一步抢夺了硬盘驱动器和游戏机市场的份额。

其他

2022年，由于汽车产量增加导致对火花塞和传感器的需求增加，其他工业领域的铂金需求同比增长5%（+2.5万盎司）。此外，电解槽总装机容量在2022年超过1吉瓦，导致质子交换膜电解槽对铂金的需求更为强劲。

投资领域需求

2022年，全球铂金条和铂金币需求同比下降31%（-9.9万盎司），至22.5万盎司的八年底点。需求下降的关键原因是日本再次出现比2021年更为明显的净抛售。欧洲的需求也有所减弱，降至四年来的最低水平。这一切与北美地区零售投资额小幅增长1%，创下历史新高形成了鲜明对比。

ETF的外流总额为-56万盎司，年底总持仓量略高于300万盎司。这比2021年年7月403641.3万盎司的峰值低了1千盎司。2022年，若干个宏观因素削弱了铂金的投资吸引力，包括美元走强和持续的芯片短缺抑制了汽车产量。利率上升是另一个因素，因为这导致持有无收益资产的机会成本增加。截至年底，交易所库存流出超过30万盎司，库存水平恢复到历史正常水平。

地上存量

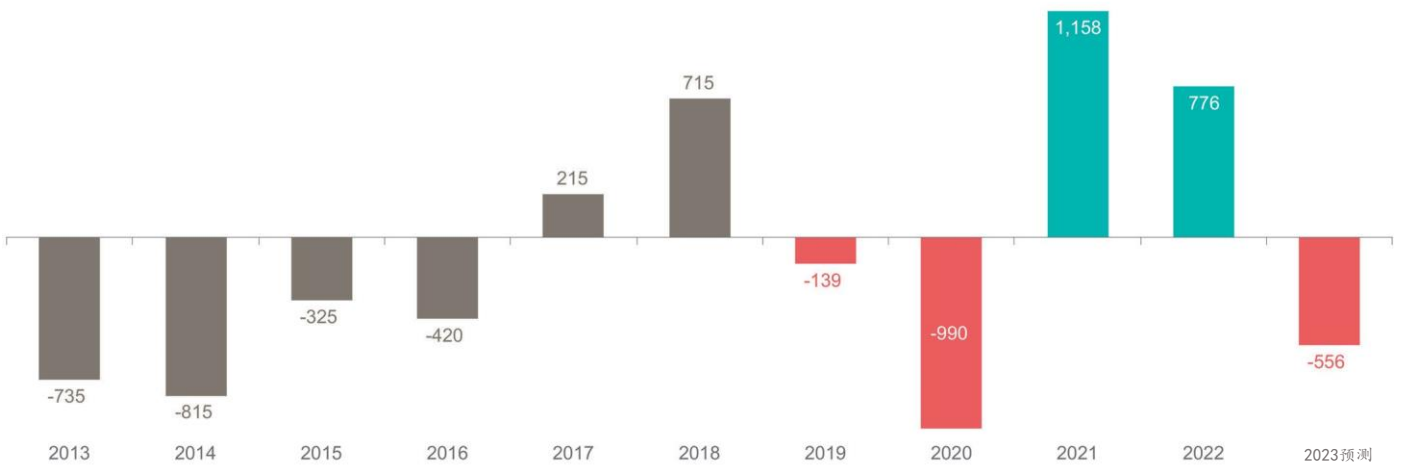
2022年市场盈余77.6万盎司，地上存量增至445.5万盎司，超过了南非年度矿产供应。

WPIC对地上存量的定义是与交易所交易基金、交易所持有的金属或矿业生产商、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。

2023年展望

从宏观角度来看，2023年预期将是艰难的一年。根据国际货币基金组织（IMF）的数据，尽管中国重新开放、欧洲在应对能源危机方面表现好于预期，以及通胀预期的改善等方面出现了一些复苏迹象，但全球经济增长预计将放缓至2.9%。尽管前景更加黯淡，但我们预计铂金市场将从大幅盈余转为明显的短缺。这两个关键驱动因素。随着铂金币和铂金条需求的改善以及ETF抛售放缓，投资需求的波动将近100万盎司。此外，我们预期今年矿产供应和二级供应都将面临进一步的阻力，这将阻碍全球供应的正常增长和复苏。

图9：2013-2023预测供需平衡，千盎司



来源：金属聚焦

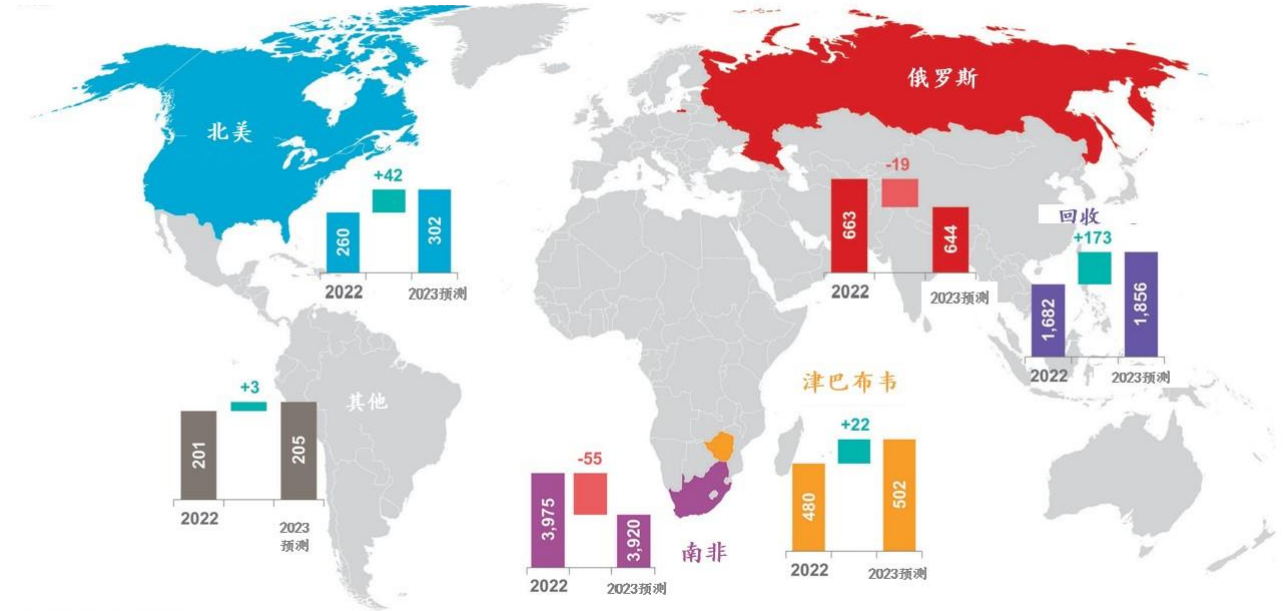
供应

疫情后，铂金矿产供应波动加剧。2014年罢工后直到新冠肺炎疫情爆发时，全球铂金年度供应量一直维持在610-630万盎司之间的狭窄范围内。最近，尽管潜在的矿山产量保持相对稳定，但加工受限影响了精炼产量。

如上所述，2022年，南非重大的不利因素限制了产量，其中许多驱动因素预计将在今年持续存在。冶炼厂设施的中断最为严重，这些工厂通过少数资产集中供应，对全球供应产生了巨大影响。虽然大型冶炼厂重建的完成应该会为南非的供应带来更大的稳定性，但南非日益加深的能源危机，为冶炼厂因停产造成的半成品库存的释放时间上带来了极大的不确定性。此外，矿工报告称，日益严峻的运营环境，社区中断和安全事件将继续影响南非的产量，而通胀压力将越来越影响利润率。有鉴于此，我们预计南非的矿山供应将基本保持同比不变，因为冶炼厂产能的缓解被关键矿山的低品位和一些基础设施的关闭所抵消。

在俄罗斯，俄镍的指引表明，由于冶炼厂延期维护的影响导致产量下降。在国际运输产品进行加工方面的挑战可能会造成物流瓶颈，但由于销售的重新定位，精炼库存的流动可能会继续。总的来说，我们估计俄罗斯的精炼产量将略有下降，但仍将保持强劲。随着正在进行的项目开发带来了新的产量，津巴布韦今年的产量预计将创下约50万盎司的新高。预计北美将实现最大的地区增长，加拿大镍矿开采和西班牙-静水美国业务中断后产量恢复正常都将带来增长。然而，如果Stillwater矿山的限制继续存在，这将使该地区的增长面临风险。

图10: 供应变化, 2022 vs. 2023预测, 千盎司



来源: 金属聚焦

回收

全球回收预计将在2023年恢复10%至185.6万盎司(+17.3万盎司), 这在很大程度上反映了我们预期新车产量的增长将导致报废率正常化, 因此废旧汽车催化剂市场预计将同比恢复12%至139.1万盎司, 但仍低于疫前水平。随着远程办公和网上购物的盛行, 我们预计汽车的驾驶时间会变得更长。关于铂金首饰回购方面, 全球回收量预计将增加6%(+2.3万盎司), 因为其他地区的下降抵消了中国市场的预期复苏, 这主要受到了与疫情相关中断的减少和铂金价格预期回升的驱动。最后, 我们预计电子行业的回收将适度增长。

需求

汽车领域需求

2023年, 全球汽车领域的铂金需求预计将增长10%, 达到324.6万盎司(同比增长28.8万盎司)。虽然全球汽车产量预计仅增长5%, 达到8600万辆, 但内燃机汽车的产量将下降5%。然而, 到2023年, 混动汽车将增长33%, 占全球轻型汽车产量的19%。随着中国取消封锁, 重型汽车(HDV)的产量预期将复苏, 增长6%达到310万辆。支持2022年汽车领域铂金需求增长的驱动因素也将在2023年继续存在。在中国, 中国Via(国六A)排放法规要求所有新的城市重型车在2020年7月前执行, 所有其他重型车在2021年7月前执行。自2021年1月起, 所有汽油车和天然气发动机均需采用车载诊断更为严格的中国Vib(国六B)法规, 从今年7月起, 中国Vib(国六B)法规也将扩展至所有柴油车。因此, 重型车的铂金需求今年将增长15%。随着立法范围扩大到更为广泛的非道路车辆, 这一行业的需求增长率将会更高(+24%)。最后, 三元金属催化剂的安装量将稳步增加。随着越来越多的车型安装了这些载铂量较高的催化剂, 我们已经将2023年对铂钡替换的预估上调了近10万盎司至54万盎司。

从地区来看，中国汽车领域铂金需求的增长速度将继续超过其他地区。在世界其他地区，汽车产量的增长和印度、巴西及墨西哥等国更加严格的立法也将导致汽车对铂金的需求出现两位数的增长。在汽车产量复苏的背景下，日本市场的需求也将实现健康增长，尤其是在燃料电池汽车领域。欧洲和北美的增长将更为温和，因为比起内燃机汽车，纯电动汽车的生产更受青睐。与过去两年的增长相比，欧洲的轻型柴油车产量将进一步下降；今年北美柴油车产量预计也将下降。

首饰领域需求

全球首饰领域的铂金需求预计将增长2%（+4.2万盎司），增长至193.6万盎司。与2022年趋势相反，西方市场预计将出现下滑，而中国解除封锁后带来的乐观情绪将导致中国市场同比增长15%（+7.3万盎司），尽管这仍将比2021年低21%，原因有二。首先，对经济不确定性和信心不足将在中短期内继续影响中国消费者在非必需品上的支出。其次，由于消费者对准投资和保值产品的偏好不断增加，我们预计来自黄金珠宝首饰的竞争将持续下去。

由于对经济衰退的担忧、婚礼的减少以及消费者支出转向旅游，欧洲的铂金首饰需求应该会下降7%。这使得销售额达历史第二高水平，部分原因是高端手表和珠宝首饰行业需求的强劲增长，而今年可能只会略有放缓。

由于婚礼数量（部分）正常化和支出转向服务业等因素，北美可能会出现10%的下降。然而，尽管时尚潮流转向了黄金，但由于零售商基础更加广泛，以及与白金的价差依然较为健康，铂金销量仍比2019年增长了18%。

在印度，尽管今年的增长预计将继续（+8%），但与2022年35%的同比增长相比，增长势头可能会放缓。虽然这在一定程度上反映了2022年的基数很高，但在充满挑战的全球宏观经济背景下，利率上升和对经济放缓的担忧对可自由支配的支出产生了负面影响，从而影响需求的增长。日本市场的需求将继续复苏，预计增长8%。日本首饰市场将受益于游客的回归和强劲的出口，以及预计将重启的香港珠宝展，这对日本珠宝首饰产品而言是一个重要的盛会。

工业领域需求

2023年，工业需求预期将同比增长12%（+26.2万盎司），达到250.5万盎司，这得益于中国玻璃产能的大幅扩张，并将抵消化工、石油和电子行业预测的需求下降。

石油

石油行业需求量预计将同比下降4%（-8千盎司），至18万盎司。这主要归因于显著的周期性气液工厂更换，利好2022年的铂金购买量，而2023年将不会重复。在中东和中国市场需求增长的带动下，改革和异构化产能预期将有望提高，以部分抵消这一影响。

化工

在中国经历了几年的大幅扩张后，由于产能扩张持续放缓，对二甲苯产量下降，预计化工产品需求将同比收缩2%（-1万盎司）至61.9万盎司。硝酸产量预计将与去年同期基本持平。硝酸是化肥生产的关键成分，由于能源价格上涨，预计到2023年，能源密集型化肥生产将继续陷入困境，这使得欧洲的产量无法盈利。要抵消这一不利因素，并考虑到全球对粮食安全的关注，俄罗斯和白俄罗斯在经历了去年国际制裁后向全球市场出口的能力可能会提高。此外，任何物流方面的改善都可能提高乌克兰的产量。预计中国、北美和波兰的额外丙烷脱氢（PDH）产能扩张，将抵消哈萨克斯塔增长放缓的影响，从而带来更多总产量。今年硅胶需求将小幅增长，反映出全球增长放缓。

玻璃

今年玻璃行业的铂金需求预计将大幅增长，其中大部分将来自中国产能扩张/投资的预期增长。液晶显示器槽的安装将推动这一增长，导致今年LCD的需求增长一倍以上。这与过去的行业增长周期大体一致，在过去的行业发展周期中，产能扩张/投资集中于利用规模经济。与此同时，随着中国疫情管制的放松，中国在建项目中的新玻璃纤维工厂将继续建设。因此，我们预测2023年玻璃行业的铂金需求将增长55%，达到73.7万盎司，从而使2023年取代2022年，成为2021年之后有记录以来铂金需求第二强劲年份。

医疗

医疗行业的铂金需求预计将同比增长3%（+8千盎司），达到28.3万盎司，首次超过疫前水平。尽管疫情的后遗症仍将存在，受到人口增长、人口老龄化和医疗保健改善的推动，该行业的需求将恢复到疫前的自然增长状态。疫情带来的大部分持续影响将在规模较小的其他地区和中国地区感受到，这些地区合计占全球需求的19%。此外，疫情只会阻碍这些新兴市场的增长，而不会像我们在2020年看到的欧洲、北美和日本等较为成熟的市场那样，导致它们萎缩。

电子

整个供应链的库存水平都有了显著改善，尽管该行业仍存在不确定性，对今年保持谨慎态度。除了固态硬盘的渗透率不断提高外，新兴区块链技术在线存储市场的引入可能会进一步影响硬盘驱动器的出货量。半导体芯片需求预计将保持相对稳定，这将部分抵消存储市场的损失。总体而言，今年铂金销量预计将下降6%左右。

其他

2023年，预计其他工业部门的铂金需求将同比增长3%。基本类别中存在不同的需求趋势。尽管汽车售后市场持续复苏，但我们预计电动汽车和小型化发动机的普及将限制今年传感器和火花塞中金属的使用。其他领域需求的下降将抵消电解槽和固定燃料电池需求的显著增长，与2022年相比，预计将增长三倍。

投资领域需求

今年，零售投资预计将翻倍，达到45万盎司，这将是自2020年以来的最高水平。这一结果背后最重要的发展是日本自2020年以来首次恢复净正投资（全年）。北美和欧洲的需求也会加强，部分得益于产品供应的增加。

考虑到整个2023年加息的前景，预计今年还会有更多的ETF抛售。然而，我们预计不会出现与2022年相同的抛售量，因此预测2023年将净抛售13.2万盎司。从地区来看，鉴于货币政策收紧，我们预计欧洲和北美的ETF持有者将继续减少其风险敞口，而在南非，由于矿业股票的吸引力相对下降，投资者可能会对大宗商品重新产生兴趣，但兴趣不大。截至12月底，纽约商品交易所和东京商品交易所的库存水平达到21.1万盎司，与新冠疫情前的水平一致，也反映出中国进口放缓。因此，我们维持了之前的预测，即今年会少量外流2万盎司。

地上存量

考虑到2023年将出现55.6万盎司的短缺，地上存量预计将降至389.9万盎司。

WPIC对地上库存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 %	2023f/2022增 长率 %
供应												
精炼产量	4,875	6,160	6,045	6,130	6,125	6,075	4,989	6,297	5,579	5,573	-11%	0%
南非	3,135	4,480	4,265	4,385	4,470	4,374	3,298	4,678	3,975	3,920	-15%	-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	260	302	-5%	16%
俄罗斯	740	710	715	720	665	716	704	652	663	644	2%	-3%
其他	200	200	185	185	180	170	202	208	201	205	-3%	2%
生产商库存增长 (-)/减少 (+)	+350	+30	+30	+30	+10	+2	-84	-93	-35	+0	N/A	N/A
矿产供应总量	5,225	6,190	6,075	6,160	6,135	6,077	4,906	6,204	5,545	5,573	-11%	1%
回收	2,055	1,720	1,860	1,915	1,955	2,134	1,970	2,032	1,682	1,856	-17%	10%
催化剂	1,255	1,185	1,210	1,325	1,420	1,589	1,482	1,543	1,242	1,391	-20%	12%
首饰	775	515	625	560	505	476	422	422	372	395	-12%	6%
工业	25	20	25	30	30	69	66	67	68	69	3%	2%
总供应	7,280	7,910	7,935	8,075	8,090	8,211	6,876	8,235	7,227	7,428	-12%	3%
需求												
汽车	3,245	3,245	3,360	3,300	3,100	2,870	2,403	2,647	2,957	3,246	12%	10%
催化剂	3,095	3,105	3,225	3,160	2,955	2,870	2,403	2,647	2,957	3,246	12%	10%
非道路	150	140	135	140	145	†	†	†	†	†	N/A	N/A
首饰	3,000	2,840	2,505	2,460	2,245	2,106	1,830	1,953	1,894	1,936	-3%	2%
工业	1,700	1,845	1,955	1,825	2,015	2,142	2,096	2,530	2,243	2,505	-11%	12%
化工	540	515	560	570	565	679	693	682	629	619	-8%	-2%
石油	60	205	220	100	235	219	109	171	188	180	10%	-4%
电子	215	205	195	210	205	144	130	135	106	100	-21%	-6%
玻璃	205	235	255	205	250	236	407	728	474	737	-35%	55%
医疗	225	240	235	235	235	277	256	269	275	283	2%	3%
其他	455	445	490	505	525	586	501	546	570	587	5%	3%
投资	150	305	535	275	15	1,233	1,536	-53	-643	298	N/A	N/A
铂金条和铂金币的变化	50	525	460	215	280	263	571	324	225	450	-31%	100%
ETF持有量的变化	215	-240	-10	105	-245	991	507	-238	-560	-132	N/A	N/A
交易所库存变化	-115	20	85	-45	-20	-20	458	-139	-307	-20	N/A	N/A
总需求	8,095	8,235	8,355	7,860	7,375	8,350	7,866	7,077	6,451	7,985	-9%	24%
平衡	-815	-325	-420	215	715	-139	-990	1,158	776	-556	-33%	N/A
地上存量	2,590*	2,265	1,845	2,060	2,775	3,511**	2,521	3,679	4,455	3,899	21%	-12%

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)	Q4 2020	Q1 2021	Q2 2021	Q3 2021	Q4 2021	Q1 2022	Q2 2022	Q3 2022	Q4 2022	Q4'22/Q4'21 增长率 %	Q4'22/Q3'22 增长率 %
供应											
精炼产品	1,303	1,465	1,566	1,571	1,695	1,273	1,530	1,407	1,369	-19%	-3%
南非	873	1,028	1,175	1,201	1,274	878	1,129	994	974	-24%	-2%
津巴布韦	115	118	125	116	127	117	124	116	123	-3%	6%
北美	82	83	75	51	64	66	64	66	63	-1%	-5%
俄罗斯	182	184	137	153	178	163	161	179	160	-10%	-10%
其他	51	52	53	51	52	49	52	52	49	-6%	-5%
生产商库存增长 (-)/减少 (+)	-51	-29	+18	-43	-39	+24	-2	-43	-13	N/A	N/A
矿产供应总量	1,252	1,435	1,584	1,529	1,656	1,298	1,528	1,363	1,356	-18%	-1%
回收											
回收	581	539	547	474	471	431	460	408	383	-19%	-6%
催化剂	430	405	433	353	352	316	351	301	274	-22%	-9%
首饰	134	118	98	104	102	98	92	90	92	-10%	2%
工业	17	16	16	17	17	17	17	17	17	1%	0%
总供应	1,833	1,974	2,131	2,003	2,127	1,729	1,988	1,772	1,739	-18%	-2%
需求											
汽车	723	724	661	581	681	750	717	727	763	12%	5%
催化剂	723	724	661	581	681	750	717	727	763	12%	5%
非道路	†	†	†	†	†	†	†	†	†	N/A	N/A
首饰	534	487	470	485	511	467	495	481	452	-12%	-6%
工业	565	485	834	580	631	551	628	586	477	-24%	-19%
化工	213	119	195	180	188	129	169	174	157	-16%	-9%
石油	36	36	39	39	57	43	47	48	51	-11%	7%
电子	36	33	35	35	32	30	27	26	24	-26%	-8%
玻璃	73	90	369	127	142	137	166	128	42	-70%	-67%
医疗	64	66	67	69	67	67	69	70	69	2%	-2%
其他	143	141	130	130	145	145	150	141	134	-8%	-5%
投资	131	157	185	-283	-111	-167	-139	-277	-59	N/A	N/A
铂金条和铂金币的变化	56	19	104	109	92	59	72	92	1	-98%	-98%
ETF持有量的变化	76	105	31	-219	-155	-169	-89	-235	-67	N/A	N/A
交易所库存变化	-1	33	49	-173	-48	-58	-123	-134	7	N/A	N/A
总需求	1,953	1,854	2,150	1,362	1,712	1,600	1,701	1,517	1,634	-5%	8%
平衡	-119	120	-19	641	416	129	287	255	105	-75%	-59%

来源: 金属聚焦2020-2022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

铂金供需平衡(千盎司)	2020下半年	2021上半年	2021下半年	2022上半年	2022下半年	22下半年/21下半年 增长率 %	22下半年/22上半年 增长率 %
供应							
精炼产品	2,799	3,030	3,266	2,803	2,776	-15%	-1%
南非	1,934	2,203	2,475	2,007	1,968	-20%	-2%
津巴布韦	230	243	242	241	239	-1%	-1%
北美	153	159	115	131	129	13%	-1%
俄罗斯	379	321	331	324	339	2%	5%
其他	103	105	103	101	101	-3%	0%
生产商库存增长 (-)/减少 (+)	-162	-11	-82	22	-57	N/A	N/A
矿产供应总量	2,637	3,019	3,184	2,825	2,719	-15%	-4%
回收							
回收	1,134	1,086	945	892	791	-16%	-11%
催化剂	845	838	705	667	575	-18%	-14%
首饰	255	215	206	191	181	-12%	-5%
工业	34	33	34	34	34	1%	1%
总供应	3,770	4,105	4,130	3,717	3,510	-15%	-6%
需求							
汽车	1,370	1,385	1,262	1,467	1,490	18%	2%
催化剂	1,370	1,385	1,262	1,467	1,490	18%	2%
非道路	†	†	†	†	0	N/A	N/A
首饰	1,045	957	995	961	932	-6%	-3%
工业	1,140	1,320	1,211	1,179	1,064	-12%	-10%
化工	354	314	368	298	331	-10%	11%
石油	57	75	96	90	98	3%	9%
电子	68	68	67	57	49	-26%	-13%
玻璃	253	459	269	304	171	-37%	-44%
医疗	128	132	136	136	139	2%	2%
其他	279	271	275	295	275	0%	-7%
投资	1,089	342	-395	-307	-336	N/A	N/A
铂金条和铂金币的变化	151	123	201	132	93	-54%	-29%
ETF持有量的变化	597	136	-374	-258	-302	N/A	N/A
交易所库存变化	341	82	-221	-181	-127	N/A	N/A
总需求	4,644	4,004	3,073	3,301	3,150	3%	-5%
平衡	-874	102	1,057	416	360	-66%	-13%

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。

2022年第4季度《铂金季刊》

表5：地区需求—年度和季度对比

铂金总需求 (千盎司)		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023预测	2022/2021增 长率 %	2023/2022增 长率 %	Q4 2021	Q1 2022	Q2 2022	Q3 2022	Q4 2022	
		汽车	3,240	3,250	3,350	3,290	3,090	2,870	2,403	2,647	2,957	3,246		12%	10%	681	750	717	727
	北美	465	480	410	390	390	341	298	379	441									
	西欧	1,395	1,450	1,630	1,545	1,325	1,461	1,104	1,005	1,041									
	日本	585	510	450	435	425	308	245	269	268									
	中国	125	145	195	230	220	184	280	384	493									
	印度	170	180	170	175	195	††	††	††	††									
	世界其他地区	500	485	495	515	535	577	476	609	714									
首饰	3,000	2,840	2,505	2,460	2,245	2,106	1,830	1,953	1,894	1,936		-3%	2%	511	467	495	481	452	
	北美	230	250	265	280	280	341	277	409	445									
	西欧	220	235	240	250	255	237	196	260	302									
	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	167									
	世界其他地区	65	70	70	75	75	176	151	159	163									
化工	540	515	560	570	565	679	693	682	629	619		-8%	-2%	188	129	169	174	157	
	北美	55	55	50	50	50	90	96	102	104									
	西欧	105	75	110	115	105	126	118	127	125									
	日本	10	10	15	15	15	66	62	65	66									
	中国	215	230	225	220	215	206	247	222	169									
	世界其他地区	155	145	160	170	180	192	171	166	166									
石油	60	205	220	100	235	219	109	171	188	180		10%	-4%	57	43	47	48	51	
	北美	25	-25	90	55	55	30	5	32	37									
	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	69	88									
电子	215	205	195	210	205	144	130	135	106	100		-21%	-6%	32	30	27	26	24	
	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									
玻璃	205	235	255	205	250	236	407	728	474	737		-35%	55%	142	137	166	128	42	
	北美	10	0	20	5	5	7	-37	16	17									
	西欧	15	10	5	5	35	59	25	5	9									
	日本	-25	-5	-10	-10	0	-40	-66	-22	-49									
	中国	115	130	150	110	80	180	360	726	475									
	世界其他地区	90	100	90	95	130	30	126	3	23									
医疗	225	240	235	235	235	277	256	269	275	283		2%	3%	67	67	69	70	69	
其他工业行业	455	445	490	505	525	586	501	546	570	587		5%	3%	145	145	150	141	134	
投资条和币	50	525	460	215	280	263	571	324	225	450		-31%	100%	92	59	72	92	1	
	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									
ETF 投资	215	-240	-10	105	-245	991	507	-238	-560	-132		N/A	N/A	-155	-169	-89	-235	-67	
	北美						125	524	-6	-102									
	西欧						509	237	59	-315									
	日本						-13	58	-23	-28									
	世界其他地区						370	-312	-268	-116									
交易所库存变化	-115	20	85	-45	-20	-20	458	-139	-307	-20		N/A	N/A	-48	-58	-123	-134	7	
投资	150	305	535	275	15	1,233	1,536	-53	-643	298		N/A	N/A	-111	-167	-139	-277	-59	
总需求	8,090	8,240	8,345	7,850	7,365	8,350	7,866	7,077	6,451	7,985		-9%	24%	1,712	1,600	1,701	1,517	1,634	

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—年度和季度对比

铂金回收供应 (koz)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023预测	2022/2021	2023f/2022	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
											增长率 %	增长率 %	2021	2022	2022	2022	2022
汽车	1,255	1,185	1,210	1,325	1,420	1,589	1,482	1,543	1,242	1,391	-20%	12%	352	316	351	301	274
北美						520.3	458	480	369								
西欧						807	788	811	652								
日本						115.7	110	117	111								
中国						36	36	41	34								
世界其他地区						110.3	90	93	76								
首饰	775	515	625	560	505	476	422	422	372	395	-12%	6%	102	98	92	90	92
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								
工业	25	20	25	30	30	69	66	67	68	69	3%	2%	17	17	17	17	17
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余的隐形库存。

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合物进行氧化，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加严格，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）的电极含有氧化铱，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。现在主要是钨基的，也包括一些铈。

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。