

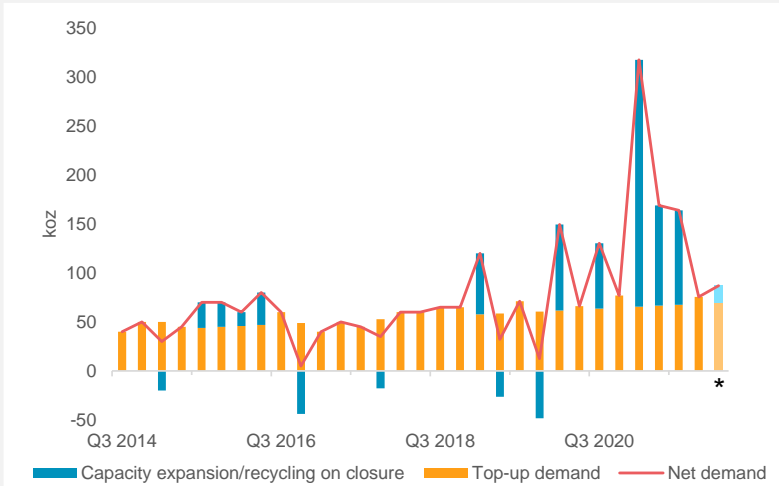
# 铂金摘要

工业领域的铂金需求来自稳定的损耗补充，外加行业产能扩张带来的间歇性需求提振，所以它在短期内可能波动较大

自 2013 年以来，工业领域的铂金需求增长速度是全球 GDP 增长的两倍，成为仅次于汽车行业的第二大需求领域。

尽管工业领域的铂金需求很重要，但由于终端用途比较分散以及短期的季度需求变动较大，市场分析往往忽视了工业的铂金需求。这种变动性结果是因为市场报告发布的工业领域需求被定义为闭环或“内部”回收的“净需求”。使用铂金的工业设施通常在工厂建造或扩建时需要大量的前期装置用量，之后只需要少量的补充来抵消工厂运行期间的铂金损耗。因此，大多数工业领域的铂金需求包括持续稳定的损耗补充需求，再加上产能扩张导致的间歇性额外需求，或者更罕见的来自于工厂关闭后的回收供应。这些效应在玻璃行业的铂金需求中体现得非常明显，而某些工业子部门的铂金需求是产量主导的，石油行业的铂金需求就是一个很好的例子。

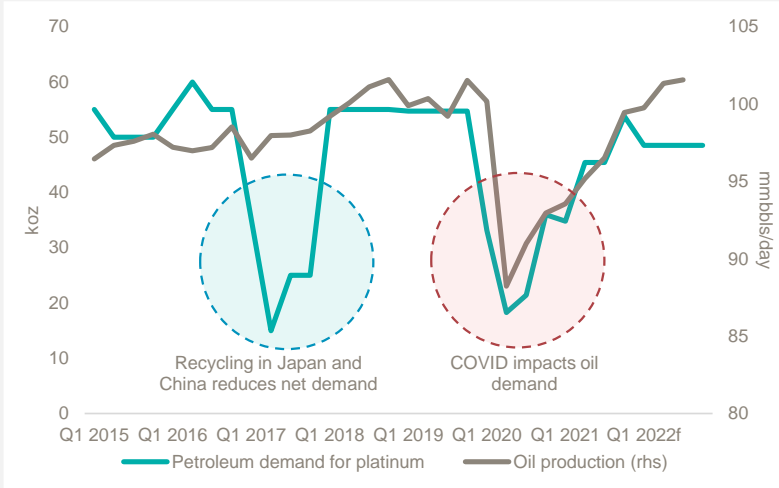
图 1. WPIC 展示了最近产能扩张和关闭引领玻璃行业的铂金需求



蓝柱 - 产能扩张的铂金需求/工厂关闭后的回收；橙柱 - 损耗补充；红线 - 净需求

数据来源:金属聚焦·SFA(牛津)·WPIC 研究。注:净需求数据来自官方数据·但损耗补充需求与产能扩张及关闭的细节完全可以说明问题。\*说明 2022 年的平均季度需求。

图 2. 近年来,石油行业的精炼产量引领石油行业的铂金需求



绿线 - 石油行业的铂金需求；褐色线 - 石油产量(右轴)

数据来源:金属聚焦, SFA(牛津), 彭博社, WPIC 研究

**Trevor Raymond**

研究总监

+44 203 696 8772

[traymond@platinuminvestment.com](mailto:traymond@platinuminvestment.com)

**Edward Sterck**

分析师

+44 203 696 8786

[esterck@platinuminvestment.com](mailto:esterck@platinuminvestment.com)

**Brendan Clifford**

机构传播主管

+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 1 月

# 简介

## 背景

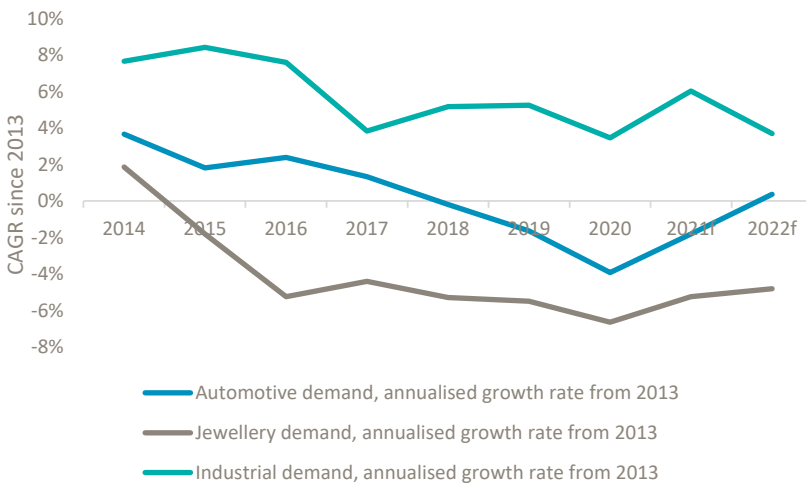
铂金需求的市场分析往往过于集中在汽车和首饰领域，而工业领域的需求往往被忽视。这可能是由以下因素综合造成的：

- 工业需求中的众多子行业和需求特征，使得该行业需求的预测建模和解释相对具有较高挑战性
- 在工业的众多子行业中，回收供应的 " 闭环 " 性质驱动了短期需求的变化，间歇性产能扩张带来的铂金需求补充了工厂在生产期间持续定期补充耗损的铂金需求
- 与汽车、首饰和投资领域需求相关的新闻流量较高，使得这些领域的话题通常更为持久

如果将以上第一因素展开讨论，我们将难以置信地发现影响我们日常生活的许多方面的产品和材料的生产和制造都需要铂金。譬如，我们日常消费的食物需要高产量的农作物，它们所依赖的化肥原料是硝酸，它的生产需要使用铂金。我们的某些食物在制作烹饪时使用硅胶厨具，但人们并不知道制造高质量的硅酮需要使用铂金。其他例子包括用于风力涡轮机的玻纤，或用于电脑显示器中的 LCD 玻璃，它们的生产都需要使用铂金。

尽管工业领域的铂金需求被忽视了，但它一直是最稳定的需求增长领域，从 2013 年起，该领域的铂金年平均需求增长为 6%，与之形成对比的是，汽车领域的需求增长基本持平，而首饰领域的需求则缩减了 6%。需要强调的是，首饰和汽车领域的需求是按总量衡量的(即在考虑回收之前)。因此，工业需求(主要表示为净回收)在 2020 年成为铂金需求的最大来源，在 2021 年达到净需求的 45%。如果将相关的回收从 2021 年的总需求中剔除，首饰领域需求在总净需求中的份额将降至 28%，汽车领域的需求份额将降至 21%。

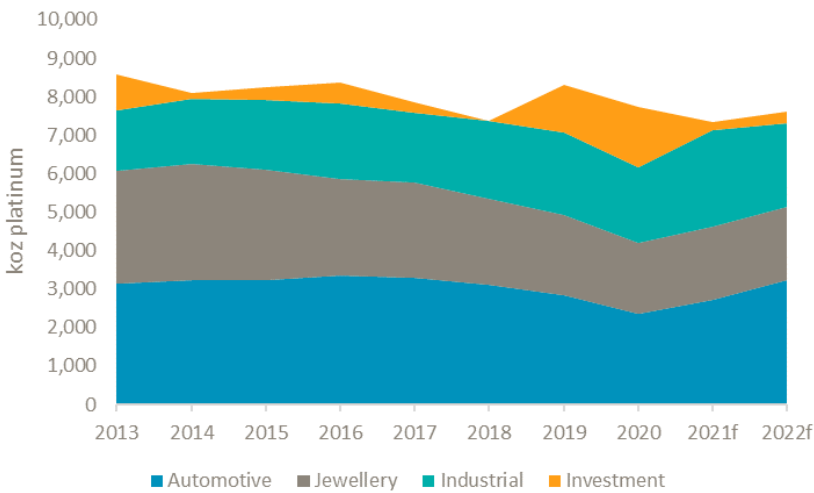
**图 3. 尽管需求逐年变化，但自 2013 年以来，铂金工业领域的需求保持了年度增长...**



需求年化增长率 (2013 至今)：蓝线 - 汽车；褐线 - 首饰；绿线 - 工业；

数据来源: 金属聚焦, SFA (牛津), WPIG 研究

图 4. 这帮助工业超越首饰成为年度需求的第二大领域

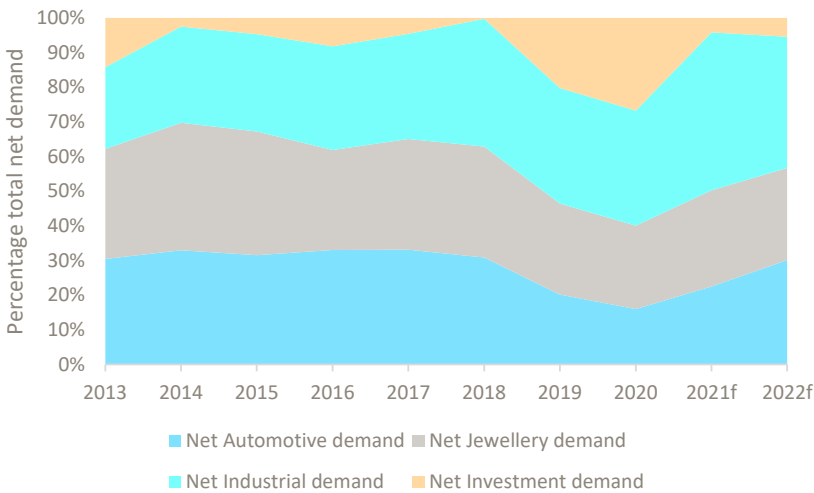


蓝色区域 - 汽车; 褐色区域 - 首饰; 绿色区域 - 工业; 橙色区域 - 投资

数据来源: 金属聚焦, SFA(牛津), WPIC 研究

当然, 绝大部分工业回收的闭环属性导致了工业铂金需求总是以净值体现(电子产品除外), 所以铂金回收从首饰和汽车需求中分离。在包含回收的基础上审视主要需求来源, 工业需求自 2018 年起成为铂金需求的最大领域。

图 5. 计入回收, 自 2018 年起, 工业成为铂金的最大需求领域



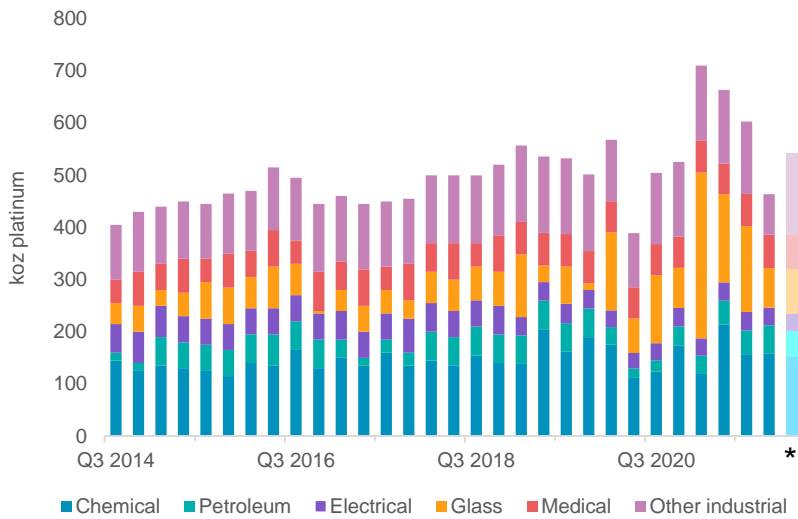
蓝色区域 - 汽车; 灰色区域 - 首饰; 绿色区域 - 工业; 橙色区域 - 投资

数据来源: 金属聚焦, SFA(牛津), WPIC 研究

虽然工业需求的增长趋势是积极的, 但需求的变化也很明显, 同比变化幅度从-7%到+26%不等。这反映了一个事实, 即工业的铂金需求是由回收和年度需求组成的, 其中包括: 1) 填补使用中损耗的补充性增量需求, 2) 因为产能扩张和工厂关闭导致的偶发性需求。

工业需求可以分解成若干个细分领域, 每个细分领域都有自己的需求拉动特征。虽然各工业细分领域经常表现出显著的变动, 但产能扩充的时间点很少与需求相对强弱的时期相一致, 所以往往相互抵消。但情况并非总是如此, 工业总需求仍可能表现出显著的季度波动, 但这往往会在年度基础上趋于平稳, 2020 年和 2021 年这两个特殊年份除外。

图 6 由于产能变化的偶发性，工业铂金需求在不同时期的变动巨大



蓝柱 - 化工; 绿柱 - 石油; 紫柱 - 电子; 橙柱 - 玻璃; 红柱 - 医疗; 粉柱 - 其他

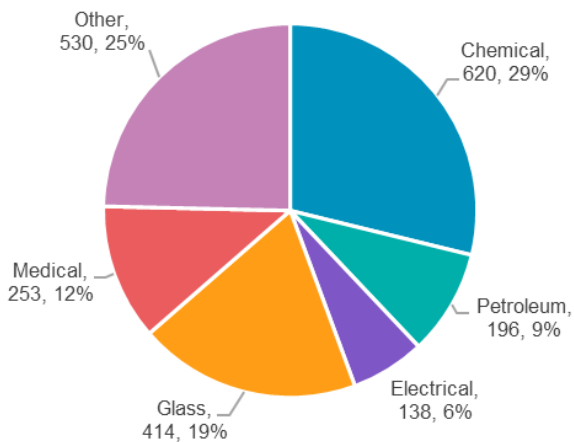
数据来源: 金属聚焦,SFA(牛津),WPIC 研究

鉴于目前工业的铂金需求按净值计算约占总需求的三分之一，这意味着季度变化可能非常大，足以影响全球供需平衡。举个例子，在 21 年第一季度，中国玻璃产能的显著扩张导致铂金需求抵消了其他工业细分领域以及汽车和首饰需求的疲软。我们应该注意到，21 年第一季度的数字是非常特殊，因为它还包括了一些由于 2020 年新冠肺炎而被推迟的新增产能的铂金需求。

## 工业需求的细分领域和终端应用

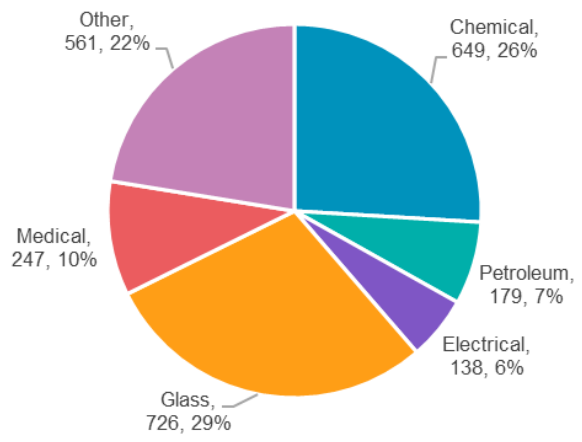
在工业需求的细分领域中，最稳定的增长领域是石油，其次是化工需求。由于需求中损耗补充/产能扩张的特征，其他工业细分领域的需求变化很大。

图 7. 在 2016 年，化工主宰了工业需求



数据来源: SFA (牛津), WPIC 研究. 单位 (千盎司, %)

图 8. 但在 2021 年，玻璃行业成为铂金需求最大的细分领域



数据来源: SFA (牛津), WPIC 研究. 单位 (千盎司, %)

铂金在工业过程中的魅力往往是由于其卓越的催化能力和/或它在高温和腐蚀环境中的耐久性及抗侵蚀氧化的能力。铂金的工业需求包括以下细分行业和最终用途：

#### **化工：工业需求的 28-34%**

铂金的催化性能是化学工业中关键使用属性，在化学工业中，使用催化剂带来更高的产量和降低能源需求，因为与无催化剂相比，生产过程通常可以在更低的温度和压力下进行。铂金在化学工业中应用的例子包括化肥原料硝酸的生产、硅胶生产和蒸汽甲烷重整制氢。

#### **石油：工业需求的 3-11%**

石油工业利用铂金的催化能力将低辛烷值的石脑油转化为高质量的成品油，以及天然气合成油工业和生物燃料的生产。

#### **电子：工业需求的 6-12%**

铂金用于硬盘的数据记录基底，特别是云服务器，以及电极涂层以防止腐蚀。

#### **玻璃：工业需求的 9-29%**

玻璃的铂金需求主要是用于制造玻纤的漏板，以及用于制造 LCD 屏幕的铸件表层，因为与工业金属不同，铂和铂铑合金不易发生反应，在玻璃生产所需的高温下不会氧化或结垢。

#### **医疗：工业需求的 10-14%**

医疗不是严格意义上的工业最终用途，但包含在我们的供应/需求预测的工业应用中。铂金的医疗用途包括心脏起搏器、植入物和外科手术器材。由于铂金的辐射不穿透性，它们可以在 x 光下显示。医疗上还有重要的应用是铂基抗肿瘤抗癌药物。

#### **其他：工业需求的 21-29%**

铂金的其他工业用途包括传感器，如用于发动机管理系统，和用于火花塞电极以减少火花侵蚀和延长火花塞的工作寿命。

## **行业产能扩张的时间点极大影响了玻璃行业的铂金需求**

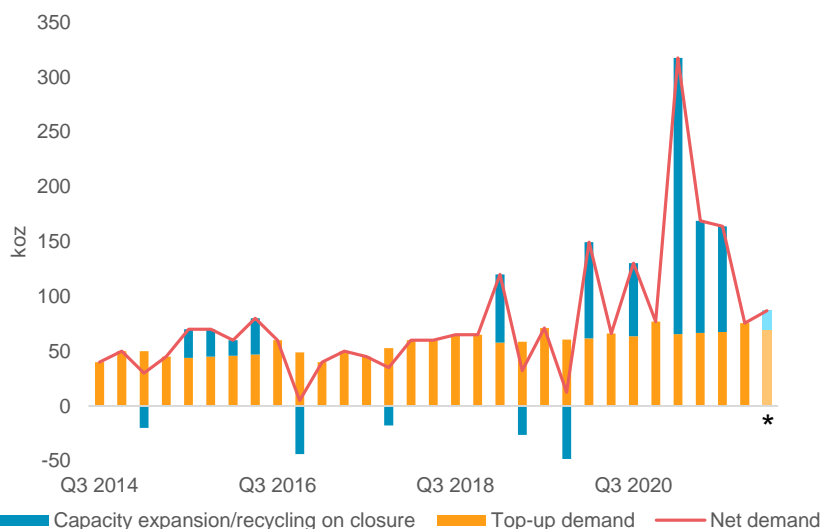
玻璃需求在很大程度上受到闭环回收效应的影响，因为一个工厂的大部分铂金需求来自含铂材料的制造及安装在其玻璃生产的设施中。安装好的含铂材料在工厂的运行过程中会遭受逐渐侵蚀损耗，在超出规定参数时，它们随后会被新材料替换并通常被送回原供应商完成回收。

典型的行业案例是用于拉伸玻璃纤维的铂铑合金漏板。漏板的来源要么是内部生产，要么来自第三方供应商。当增加新设施或产能时(产能扩张需求)，一项重要工作是预先准备铂金需求，因为一旦生产线启动并运行，漏板必须马上到位，投入使用直到漏板内部的孔径超出规定参数，届时它们将被移除并送回原生产商进行回收。由于侵蚀而造成的铂金量损失是很少的，因此每年的铂金补充需求在较低的低位数区间。

世界铂金投资协会(WPIC)的供需预测数据是由英国金属聚焦公司独立编制的,后者只提供玻璃行业的净需求。WPIC对金属焦点的预测中所包含的众多成分没有具体数据,因此下面的需求与产能增加/回收数据由WPIC独立提供,仅用于展示说明目的。

在2015年之前的几年间,中国的玻璃制造产能有了显著的扩张,满足了随后几年直到2019年的需求增长。紧接着,行业产能扩张项目开始采购铂金用于初始装配需求,但与疫情造成的延迟将几家扩张企业的铂金需求从2020年推迟到2021年第一季度。

图9. 玻璃行业铂金需求的演示性分解: 耗损补充 vs. 产能扩张



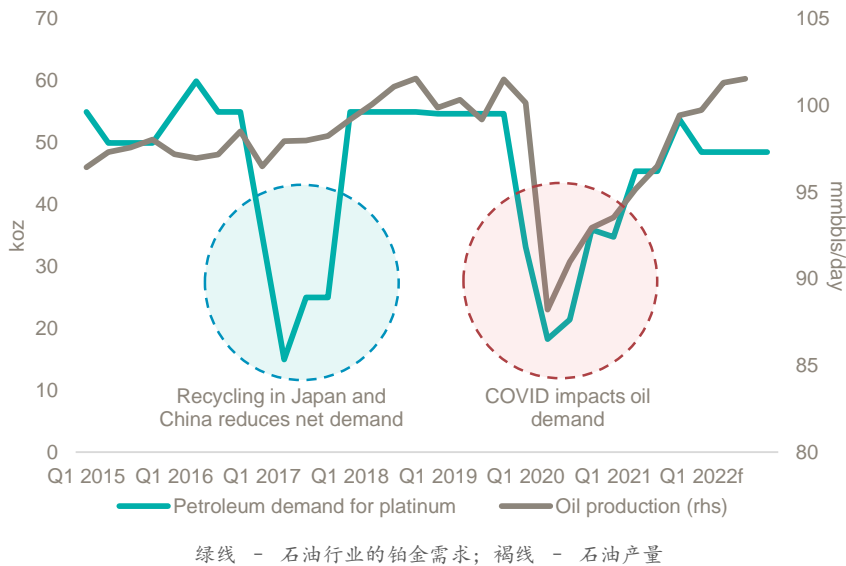
蓝柱 - 产能扩张/闭环回收; 橙柱 - 耗损补充; 红线 - 净需求  
 数据来源: 金属聚焦公司, SFA(牛津), WPIC 研究。注解: 净需求来自官方数据, 但耗损补充的铂金需求与产能扩张及关闭的数据比较仅供演示。\* 2022年季度需求仅供演示。

## 石油产量近期引领石油行业的铂金需求

石油行业的铂金需求也受到闭环回收效应的影响,但炼油厂产量的变化对铂金净需求的影响更大。含铂催化剂通常每5到7年更换一次,但在某些情况下需要每2年更换一次。如果产出量降低,这个时间将会更长。

我们在2020年看到这一幕,产出下降反映了与新冠疫情相关的石油产品需求下降。相反,2017年石油行业的铂金需求下降是由于日本和欧洲的行业整合导致不少炼油厂关闭,与此同时,中国和北美的增长放缓,导致过剩的铂金重返市场。

图 10. 近年来产量主导了石油行业的铂金需求



数据来源：金属聚焦，SFA(牛津)，彭博，WPIC 研究

## 结论

工业领域已成为铂金需求增长的重要驱动因素，对铂金供需平衡产生日益重要的影响。但由于产能增加和工厂关闭的偶然性，需求增长是不规律，而难以预测。如果只考察短期变化，这可能会扭曲市场的认知，但如果在一年的或更长时间内的关键观察将显示工业的铂金需求一直在持续增长，而且在未来很可能继续增长。

### 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》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>