

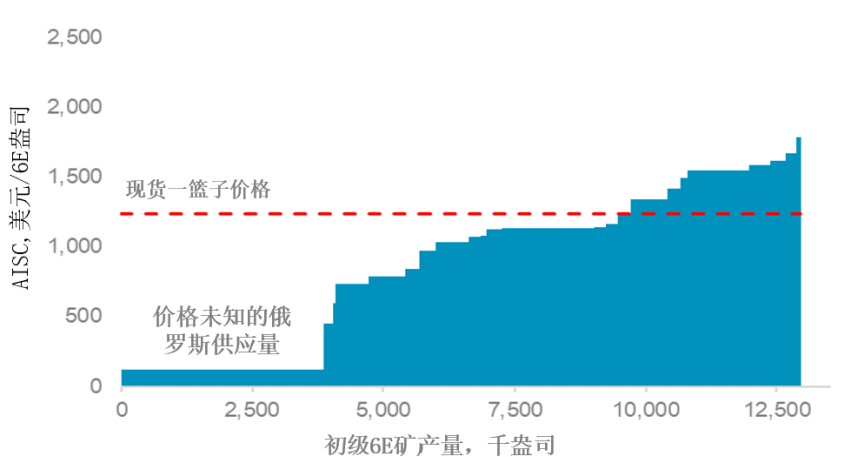
# 铂金精粹

## 铂族金属价格的下跌提高矿山供应风险，或加剧铂金市场的持续短缺

过去十二个月里，铂族金属（PGM）一篮子价格的下跌显著影响了大部分铂金矿产供应的经济可持续性。据报道，许多矿山正在承受巨大的现金亏损。尽管一些矿商可以采取短期措施，但这种情况可能导致矿产供应的减少。本报告深入探讨了由铂族金属特别是钯和铑价格突然显著下跌而引发的铂金矿产供应潜在风险，以及这一变化对加剧铂金市场预测短缺的连锁影响。

2023 年期间，铂族金属（PGM）一篮子价格下跌了约 40%，导致整个铂族金属矿业的盈利能力下降。价格下降的程度引发了对若干矿山长期可持续性的担忧。根据已公布的 2022 财年采矿成本数据，世界铂金投资协会（WPIC）估计，在目前 6 种金属现货一篮子价格约每盎司 1250 美元的水平下，约 25% 的铂族金属矿产出现负现金利润。

图 1. 在现货价格下，大部分铂族金属采矿业务处于亏损状态



来源：彭博社，公司数据，WPIC 研究，2022 成本曲线，2023 年 11 月一篮子价格

由于 2020 至 2022 年间铂族金属一篮子价格的显著上涨，矿业公司拥有健康的资产负债表。矿商基本上无债务的状态应该会为采取一项或多项短期措施提供一些空间，以提高或容忍当前的利润率，并且一些重组工作也已宣布。然而，我们估计，这类措施只可能会将亏损的产量减少 5-10%。

如果遏制亏损生产的措施导致生产暂停或关闭，这将加剧铂金市场的预测短缺，预计在产能合理化之前，在 2023 年至 2027 年期间，铂金市场的短缺平均将达到需求的 8%。地上存量不太可能填补长期的供应缺口，因为我们已经预测到 2027 年，铂金的地上存量将减少 70%，达到 140 万盎司。与此同时，钯金可能会在比预期更长的时间内保持短缺。供应方面的冲击也支撑了近期铂族金属价格的波动（尤其是小金属），通常是向上波动。总之，基本上缺乏弹性的需求与亏损性供应面临减产风险相结合，有可能加剧短缺并收紧市场状况，从而增强铂金的投资逻辑。

**Edward Sterck**

研究总监

+44 203 696 8786

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

**Wade Napier**

分析师

+44 203 696 8774

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

**Jacob Hayhurst-Worthington**

助理分析师

+44 203 696 8771

[jworthington@platinuminvestment.com](mailto:jworthington@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

**2023 年 12 月 14 日**

铂族金属一篮子价格年初至今已下跌 40%，导致估计有 25% 的矿产供应产生了负现金利润。

价格导向的铂族金属供给响应可能会增加对于当今排放控制技术和明天能源转型所需关键金属的供应端风险。

# 目录

简介.....	错误!未定义书签。
价格下跌给收入带来压力.....	错误!未定义书签。
铂族金属供应的弹性.....	错误!未定义书签。
矿业重组受到政府管制.....	错误!未定义书签。
供应端风险的背景分析.....	错误!未定义书签。
铂族金属转型终端市场.....	错误!未定义书签。
结论.....	错误!未定义书签。

## 简介

本报告探讨了铂族金属（尤其是钯和铑）价格突然大幅下跌所造成的铂金供应潜在风险。铂族金属是在多金属矿体中开采的，这意味着矿工无法选择性地提取他们认为更有价格吸引力的特定金属。收益是全部铂族金属和基本金属的一篮子总和。已经公布的2022财年生产成本表明，按照当前现货金属价格，25%的铂族金属矿产供应出现负现金利润。如果生产商认为当前的低篮子价格是暂时的，他们可能能够采取短期行动来降低成本和/或资金的损失。然而，如果低廉的金属价格导致更多永久性的重组，就有可能破坏金属供应的稳定。虽然供应削减将加深预计的铂金市场短缺，并支持价格走高，但我们注意到，关键矿物资源的供应限制可能会延缓某些氢应用中铂金使用的增长。

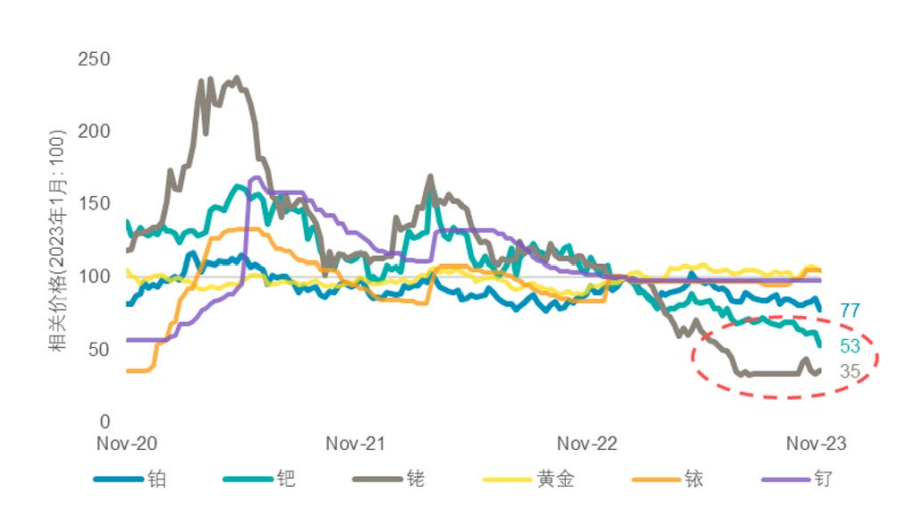
钯金和铑金价格的下跌导致 PGM（铂族金属）一篮子价格年初至今下跌了 42%。

在合理的范围内，铂族金属的需求是缺乏价格弹性的，因为金属的使用只占整个过程或产品成本的一小部分，而且铂族金属的工业应用通过降低能源需求来减少企业的碳排放和提高过程产量。然而，近期创纪录的钯和铑价格峰值提高了采矿业的盈利能力，但也导致铂开始取代钯和铑，严重扰乱了短期价格，并迅速侵蚀了采矿业的利润。

## 价格下跌给收益带来压力

截至2023年，铂族金属（PGM）价格一直面临压力。六种元素（铂、钯、铑、金、钌和钇）中的大多数在今年迄今价格都走低。其中正是铑和钯的累计价格下跌（图2）带来铂族金属6元素一篮子价格的最大下行压力。

图 2: 迄今为止，铂族金属中钯和铑的价格表现不佳

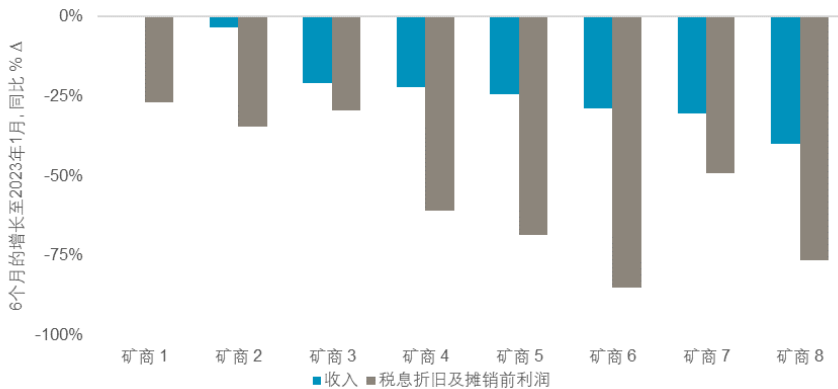


来源: 彭博社、WPIC研究

2023年，铑的价格下跌了三分之二，钯的价格下跌三分之一，6元素铂族金属篮子价格为每盎司1250美元，在今年下跌了42%，较2021年4月的峰值低了67%。价格下跌的影响在铂族金属矿工截至2023年6月的财务报告中显而易见。

矿商的经营结构高度依赖于价格。固定成本约占露天矿的25%和传统地下矿的67%。因此，在截至2023年6月的六个月里，主要铂族金属矿商的EBITDA盈利能力平均下降幅度（同比下降54%）大于收入（同比下降21%）（图3）。

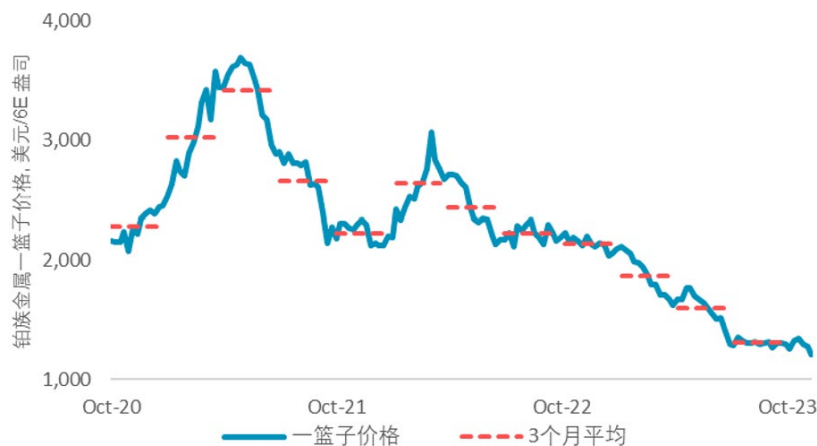
图 3. 由于售价下降，截至 2023 年 6 月的六个月内，初级铂族金属采矿业务的盈利能力大幅下降



来源：已公布的公司数据，WPIC 研究

收入和盈利能力的下降只会在 2023 年下半年加剧，因为自第二季度末以来，价格持续下降，其影响尚未完全体现在所有报告的财务业绩中（图 4）。虽然南非和俄罗斯生产商将从本国货币贬值中受益，但这不足以抵消以美元计算的一篮子价格下跌和生产成本的通胀。因此，初级铂族金属生产业务的盈利能力很可能持续恶化。

图 4. 铂族金属一篮子价格的年下降速度在 2023 年的每个季度都依次加快



来源：彭博社、WPIC 研究

### 铂族金属供应的弹性

根据已公布的生产成本，2023 年铂族金属价格的大幅下降，以目前每 6E 盎司 1250 美元的现货价格计算，估计 25% 的初级铂族金属供应是亏损的（图 5）。如果忽略价格中立的俄罗斯，不经济供应的比例将增加到 35%（俄罗斯铂族金属供应是世界上成本最低的镍矿之一的镍生产的副产品）。虽然现货金属价格有波动，但铂族金属价格的下跌正在影响初级生产商的长期财务规划。

鉴于运营矿山的固定资本基础巨大，供应侧的应对措施往往是解决亏损资产的最后手段。在短期内，拥有健康资产负债表的矿商可以继续运营，同时它们可能会实行以下措施：

1. 增加产量，降低单位成本；
2. 处理和销售过剩库存，以提高现金流的生成能力；
3. 减少非必要的资本支出；
4. 重新谈判供应协议，及

矿业盈利能力在很大程度上取决于销售价格和销量，生产商在弹性化成本基础上的能力有限。

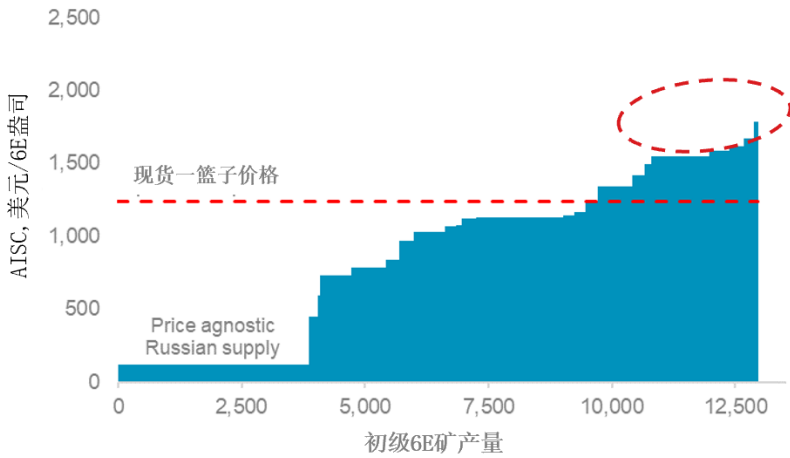
截至 2023 年 6 月的财务报告并未完全反映出一篮子价格下跌的全部影响。

资产负债表的空间可以为矿业公司争取时间来实施扭转战略。

成本曲线的整个第四分位是亏损的。

5. 减少或完全削减股息支付。

图 5. 如果忽略前四分之一的俄罗斯非弹性供应，根据 2022 年成本和当前现货价格，35%的铂族金属产量是亏损的



来源：彭博社、公司数据、WPIC研究

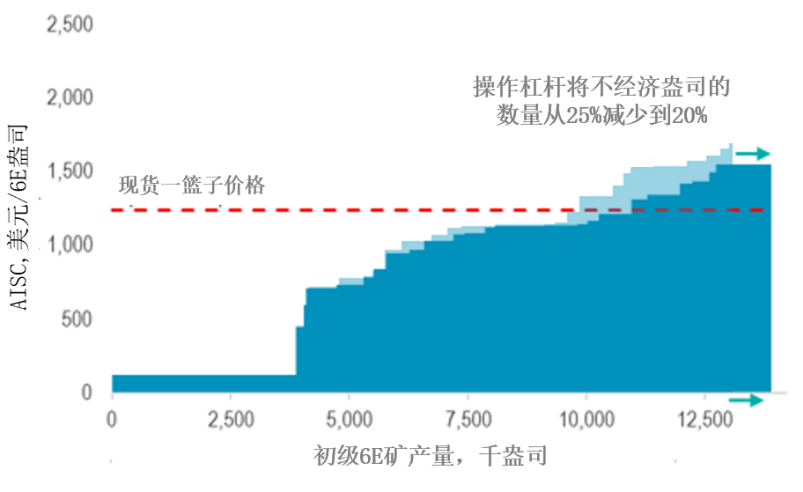
2020 至 2022 年期间的高价格鼓励了一些生产商进行增长投资，这可能会摊薄固定成本。

增加产量，降低单位成本：

南非和北美的铂族金属开采量在2023年仍处于低迷水平。在南非，电力短缺已导致2023年前三个季度铂族金属产量损失约20万盎司。此外，南非的业务也受到犯罪和社区动乱的负面影响。在北美，过去三年的铂金平均产量为26.8万盎司，远低于2018年至2020年的34.6万盎司的平均产量。随着静水公司（Stillwater）综合设施的运营挑战得到解决，北美的产量应该会恢复。

尽管存在上述不利因素，但通过执行增长计划，可以实现供应增长以降低运营成本。WPIC估计，Booysendal、Zondereinde、Two Rivers、Styldrift、Eland、Stillwater、K4、Zimplats和Mototolo等矿山项目的产量增加将带来约100万吨的6E产量增长潜力。假设60%的矿山成本是固定的（例如劳动力），从长远来看，这些额外的产量可以将亏损业务从25%左右减少5%，至20%左右（图6）。

图 6. 正在进行的增长和效率项目可以使一些铂族金属矿山实现增长并改善生产成本



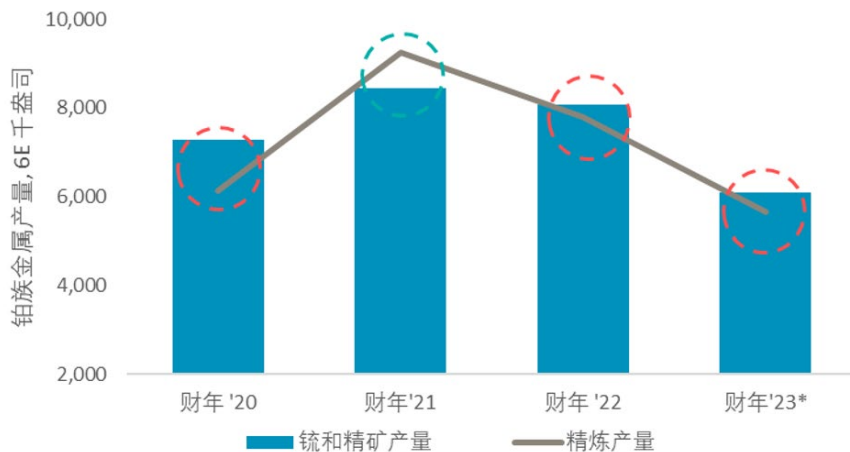
来源：彭博社、公司数据、WPIC研究

恢复加工的稳定性：

在过去的18个月里，几家铂族金属矿商发生了计划和计划外的冶炼厂停工，导致在制品库存增加。这一额外的在制品库存加剧了2020年因疫情而积累的库存增加，而2021年仅消耗了部分库存。

轮流停电、计划性维护以及非计划性停机已经导致铂族金属的采矿和精炼生产出现中断。

图 7. 在过去四年中，南非的精炼铂族金属产量落后于铑和精矿的产量



来源: 公司数据、WPIC研究

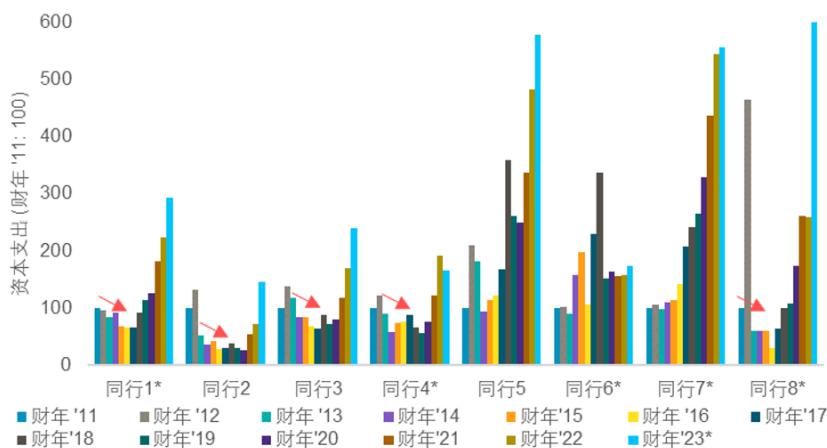
矿业公司已经增加了资本支出，以弥补之前的推迟并提高运营稳定性。

WPIC估计，自2020年以来，6元素铂族金属周转库存已累计约120至140万盎司（图7）。如果矿商能够恢复加工稳定性，那么释放过剩的周转库存将是一笔低成本的短期意外之财，能够缓解一些财务困境。值得注意的是，有迹象表明南非的电力供应可能有所改善。Kusile的第一机组已经恢复使用，第五机组预计将于年底回归正常。这些机组自2022年10月以来一直处于停机状态，它们的回归增加了累计1.6吉瓦的发电量（大约两个阶段的停电量）。尽管能源前景似乎好转，但南非生产商的最新公司指引并不预示快速释放库存，有些矿商还警告2024财年的库存可能会进一步增加。

**减少非必要的资本支出:**

从2019财年到2023财年，铂族金属矿商的资本支出平均增加了216%。然而，在2010年代中期，一些铂族金属矿商能够减少资本支出(图8)。2011年第一季度至2016年第一季度，6元素铂族金属一篮子价格从1357美元降至692美元，因此，年度资本支出平均减少了20%。

图 8. 此前，铂族金属生产商已经减少了资本支出，以应对较低的铂族金属价格，例如在 2011 年至 2018 年期间



来源: 公司数据，WPIC研究，\*在23财年不完整的情况下使用资本支出指引

铂族金属矿商最近资本支出的增加，不可避免地会带有“追赶”之前延期支出的因素，尤其是在加工业务的基础设施方面。因此，鉴于当前的价格压力，矿商可能有空间降低资本支出。

我们估计，俄罗斯以外的运营业务的加权平均单位资本支出（SIB加开发）约为每6E盎司190美元。2011年至2016年期间，同一地区的资本支出平均减少20%的情况，这意味



着资本支出可减少约每盎司40美元（其他条件不变）。然而，根据我们的估计，这只会使成本曲线移动2%，从负利润转变为正利润。

在其他地方，矿工可能会仔细审查计划用于早期阶段扩张项目的资金。早期阶段扩张项目的沉没成本可以忽略不计，在重新评估项目经济效益时，可能被认为是非必要的，因此在公司的资本配置等级中排名较低。最近的最新消息显示，矿工已经开始宣布项目延期以应对价格低迷。

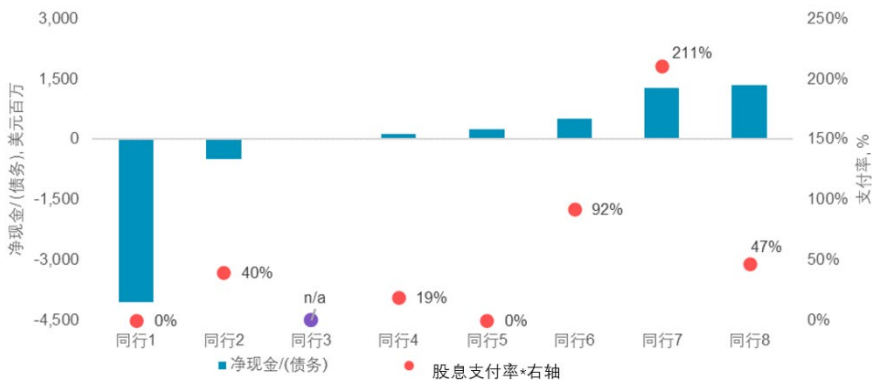
### 重新协商供应协议：

两年来，通货膨胀一直是全球的主题，铂族金属矿工也未能免受投入成本压力的影响。虽然如果没有某种形式的重组努力，成本基础不太可能发生实质性变化，但生产商将不可避免地考虑如何降低成本。一般来说，可变成本与通货膨胀或其他一些基本商品指数（如钢铁价格）有关，随着这些指数的放松，它应该会支持铂族金属矿工在未来12个月内降低成本。此外，矿业公司可能会利用其规模和不断下降的盈利能力来挤压供应商，尤其是承包商，以获得更好的条件。在其他地方，由于铂族金属价格下跌和盈利能力下降，特许权使用费和矿山产量奖金等项目将不可避免地减少。

### 削减股息支付：

过去三到五年高企的铂族金属价格支持了整个铂族金属采矿业显著的去杠杆化。截至2023年6月，八家同行中只有两家生产商报告其资产负债表上存在净债务状况（图9）。而在两家有净债务的生产商中，杠杆比率（净债务/EBITDA）分别为1.2倍和0.5倍，看起来很健康。WPIC认为，这意味着矿工在满足资本支出需求的同时，在资产负债表上有承受一些价格压力的空间，甚至考虑到收入下降导致的EBITDA压缩。

**图 9. 铂族金属矿业拥有资本充足的资产负债表，只有一家同行的杠杆率高于息税折旧摊销前利润的 1.2 倍**



来源: 公司数据, WPIC研究, \*派息率定义为股息/自由现金流, 未宣布股息, 同时产生负自由现金流

截至2023年6月的6个月盈利能力加上健康的财务状况，使得75%的同行集团宣布派发股息。为了应对铂族金属价格下跌，WPIC预计股息支付(可自由支配，未计入成本曲线)将在截至2023年12月的六个月内下降。

### 矿业重组是一个受政府管制的过程

矿工似乎有几种选择来解决盈利能力下降的问题，尤其是在健康的资产负债表为矿工提供了一些空间来应对铂族金属价格下跌的情况下。虽然上面讨论的选择可能有助于边际运营，但如果铂族金属价格长期保持在当前水平(>12个月)，则可能需要通过矿山合理化进行永久性重组的这一最后手段。

一种误解认为由于该行业的劳动强度；有些“政治意愿”能够确保南非业务必须继续生产铂族金属，而不考虑经济可持续性。确实，一些利益相关者团体认为就业、当地采购商和社区贡献等因素比盈利能力更重要。诚然，关闭矿场并非易事。然而，《南非劳动关系法》(LRA)第189(A)条允许雇主因运营需求而解雇员工，其中运营需求被定义为经济、技术、结构或类似的东西。第189(A)条流程的简要摘要如下: 咨询=>裁员

资产负债表的余地可能会暂时保护矿工免受低价的影响。

南非劳动法虽然偏向于保护员工权益，但它并不限制对亏损企业进行重组。

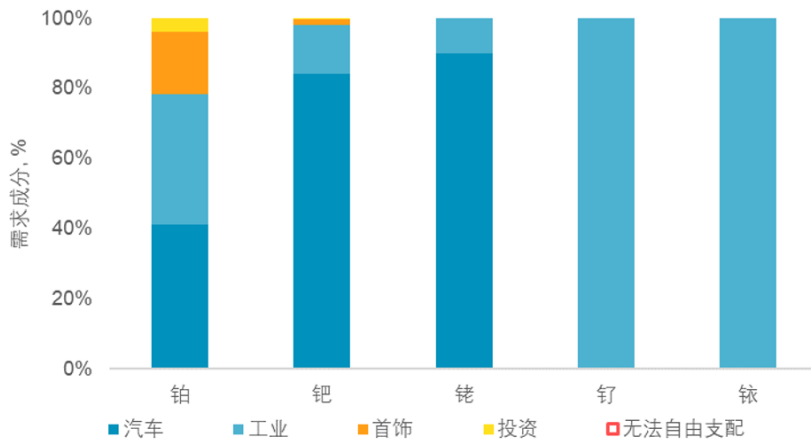
通知=>反馈机会=>选择标准=>解雇通知=>遣散费和付款。

尽管2024年即将举行全国大选，但大多数南非生产商已经开始了某种形式的重组，无论是通过第189条还是其他方式。矿商的反应速度再次表明，铂族金属的价格过低，增加了供应端减产风险的可能性。

### 供应端风险的背景分析

铂族金属的催化性能是独一无二的，在脱碳、能源和加工效率方面发挥着重要作用。因此，尽管价格高(相对于基本金属)，且初级供应的具有地缘性风险(南非、俄罗斯和津巴布韦)，但铂族金属被认为是必不可少的，并且在许多情况下通过法规(例如排放控制系统)强制执行。WPIC认为汽车和工业终端用途的粘性消费是铂族金属产量的驱动力，而不是基于铂族金属的催化剂或替代材料之间的选择性替代问题。这些刚性市场需求占铂金年需求的70-80%，而占其他铂族金属需求的95%以上(图10)。在可以替代铂族金属的地方，要么需要数年的时间来进行实质性替代，要么被认为是不切实际的，因为铂族金属通常只占车辆或工业加工过程总成本的一小部分(以百分位数计算的低个位数)。事实上，大多数的铂族金属替代机会是在铂族金属之间。

图 10. 铂族金属需求缺乏弹性，消费需求在受政府监管的行业中



来源: SFA (牛津) 至2018、金属聚焦、WPIC研究

铂族金属的独特属性通常使替代这些金属变得不经济，这表明需求对价格的弹性不大。

铂族金属需求的非弹性使市场容易受到可能由亏损资产重组引起的供应变化的影响。自2020年以来，铂族金属行业面临着多重供应端的挑战(图11)。预计2020年至2024年(预测)期间，初级铂金的平均产量为560.5万盎司/年，比2015年至2019年期间的5年平均产量612.7万盎司/年低9%。钯的产量下降幅度略小，平均为-6%，但降幅仍有意义。在此期间，初级供应受到了疫情封锁、计划外和计划内的加工停产、极端天气事件以及外部不利因素，如持续电力短缺导致限电，以及电缆盗窃和其他犯罪的影响。除了平均初级供应下降之外，随着车辆使用趋势的变化，回收供应也未达到疫情前的预期(链接)。

图 11. 2020 年至 2024 年（预测）期间，铂金总供应量年平均为 736.7 万盎司，比 2020 年前五年的平均供应量低 8%



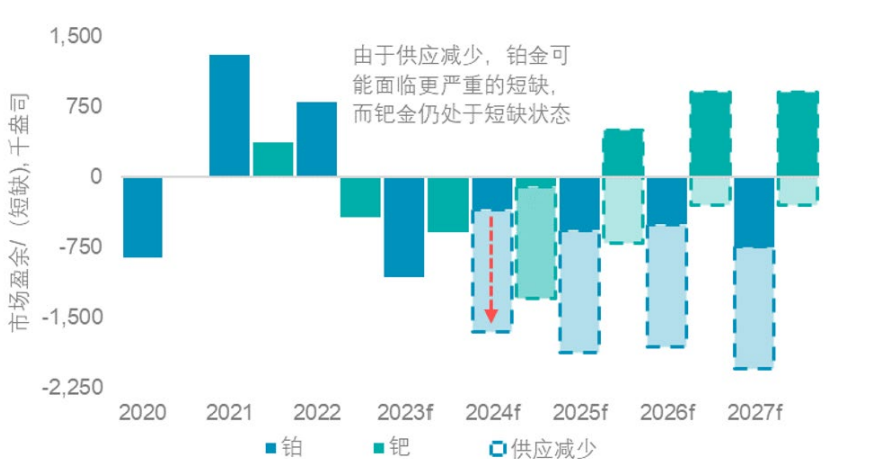
来源: SFA (牛津) 至 2018 年, 金属聚焦 2019-2024 年 (预测) 铂金, 2022 年钯金 WPIC 研究

新冠疫情似乎不仅导致了供应端的波动，对铂族金属的需求也发生了变化，特别是随着纯电动汽车市场份额的显著增加。鉴于钯金在汽车行业的敞口很大，自 2020 年以来，钯金年均需求比 2015 年至 2019 年的年均需求减少了 7%。然而，我们的观点是，尽管供应端的冲击似乎反映在需求上，但自 2020 年以来，铂族金属一篮子价格出现了两次大幅上涨(每 6E 盎司超过 3000 美元)。

这就提出了一个问题: 如果一篮子价格持续低迷，并导致永久性的供应端重组，那么铂族金属市场可能受到什么影响? 按目前一篮子价格计算，估计有 35% 的俄罗斯以外的初级铂族金属矿产供应将出现现金亏损，而对供应端的冲击可能比我们自 2020 年以来看到的还要大得多。

根据亏损的初级铂族金属产量，我们估计约为 130 万盎司的铂金年产量，相当于过去 5 年铂金平均总需求的 18%。如果矿工对相应的矿井进行护理和维护，可用于珠宝等自由支配用途的铂金数量将微不足道。我们目前预测，在 2023 年至 2027 年之间，铂金市场的平均缺口将占需求的 8%，供应削减将加剧短缺。此外，钯金走向预测过剩的过渡期限可能会无限期推迟。

图 12. 产能合理化将加剧铂金市场的短缺，并推迟钯金市场过剩的过渡



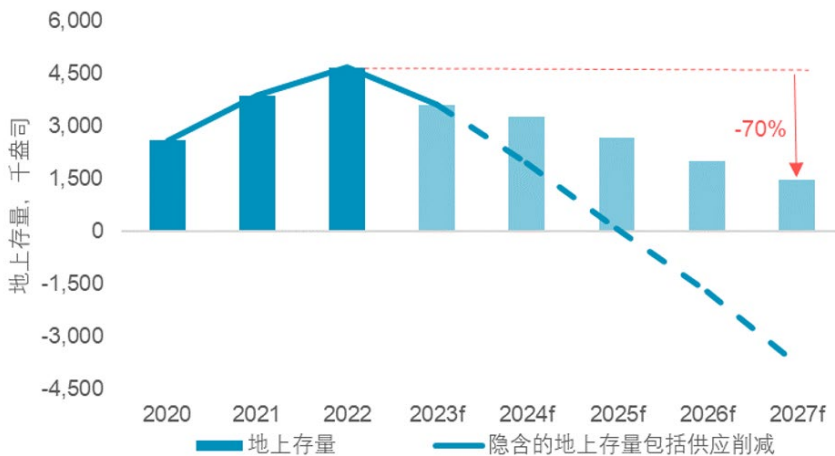
如果不经济的开采供应得到合理化，铂金市场的供应短缺会加深。

来源: 金属聚焦 2022 年钯和 2024 年铂, 此后为 WPIC 研究

如果不削减供应，WPIC 预期铂金短缺将导致地上存量减少 70%，从 460 万盎司降至 140 万盎司。地上存量的确定有一些注意事项，但理论上，如果每年有 130 万盎司的矿山亏损供应量被搁置和维护，到 2025 年末，铂金的地上存量将会耗尽（见图 13）。



图 13. 供应端重组将加速铂金属地上存量的减少



来源：金属聚焦至2024年，之后为WPIC研究

钯金的供应端风险可能比铂金更大。我们估计，闲置的亏损资产将使钯金供应每年减少120万盎司，这将使市场处于短缺状态，而非我们的基本预测情景，即供应将从2025年开始进入过剩状态(图12)。

铂族金属矿体的多金属组成将意味着个别金属对供应合理化的反应可能不同。然而，铂和钯是流动性相对较高的金属市场，而小众铂族金属的流动性要差得多，因此可能会表现出更极端的价格反应。

为了证明这一点，以占全球初级铂族金属产量约45%的钯金为例。钯金在过去10年(包括预测的2023年)连续8年出现年度供应短缺，导致其交易价格在每盎司485美元至3000美元之间波动。相比之下，铑金(占初级供应量的5%)的交易价格在每盎司625美元至3万美元之间，铱金(占总量的2%)的交易价格在每盎司400美元至6300美元之间。因此，由于终端需求缺乏弹性，不难理解，流动性较差的稀有金属的价格波动更为剧烈。鉴于亏损资产占相当大比例，供应端的风险可能会放大金属价格的波动。来自氢经济等铂族金属需求缺乏弹性的行业需求增长可能会进一步扩大这一波动。

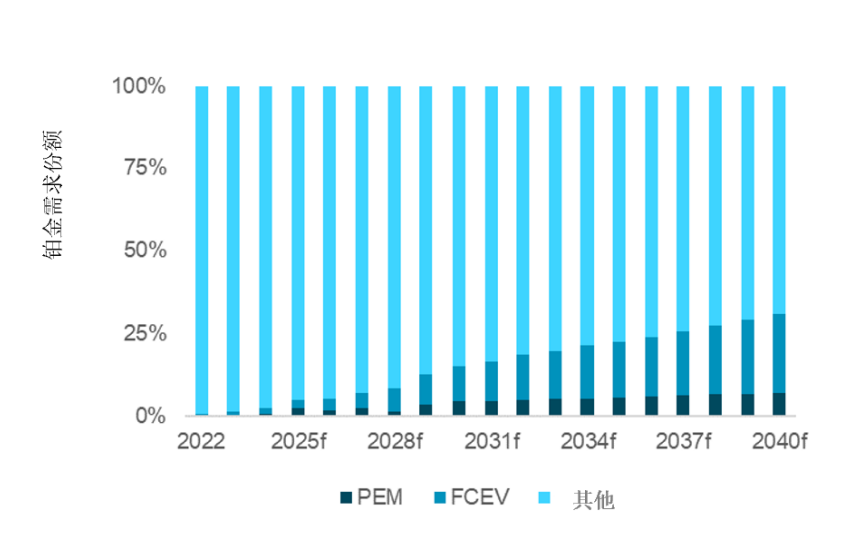
### 铂族金属转型终端市场

清洁氢是全球脱碳努力的关键推动因素，特别是在钢铁和重型运输等难以减排的行业。为了实现《巴黎协定》设定的气候目标，预计到2050年，清洁氢的需求将从目前的1.15亿吨/年的灰氢消耗量增长至5-8亿吨/年(>85%为绿色)。为了实现这一目标，全球电解槽产能将需要从目前的约1吉瓦增加到2035年的500吉瓦和2050年的4500吉瓦(图15)。绿氢的早期消耗预计将受到工业终端用途的推动，即化学品、炼油和钢铁。公路运输预计将成为受燃料电池汽车(FCEV)支撑的第三大清洁氢终端市场。

考虑到消耗铂金的质子交换膜电解槽和氢燃料电池预测需求的增长，WPIC预期到2030年(预测)，氢气的终端市场可能占铂金总需求的20%(图14)。我们预计氢对铂金需求的增长将抵消汽车催化铂金需求的下降，WPIC认为汽车催化铂的需求将在2025(预测)达到峰值。

小贵金属的价格波动性比铂金和钯金更大，原因是市场流动性不足。

图 14. 与氢相关的铂金需求的增长将抵消燃油车催化转换器对铂需求的下降

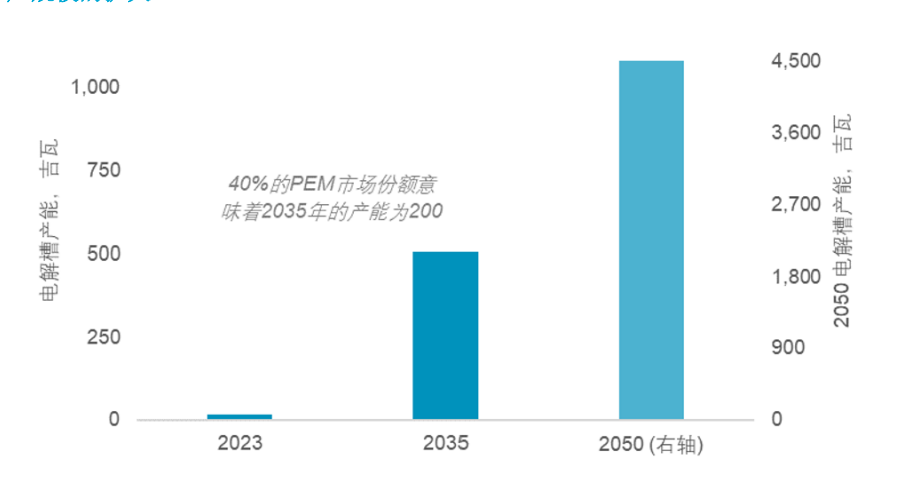


铂族金属行业需要在证明自己是关键矿物的可靠供应商的同时，平衡盈利能力要求。

来源: WPIC 研究

鉴于我们预期氢经济在增加铂需求的同时，将在抵消汽车催化剂铂需求减少上发挥作用。质子交换膜（PEM）电解槽使用铂族金属，而铂族催化剂只是刚刚被引入到高电流密度的碱性电解槽技术中，这一场景没有包括在我们的基本情况假设中。各种消息来源表明，PEM技术未来可能占全球电解槽市场的40%，这意味着到2035年（预测）PEM电解槽产能将达到200吉瓦。

图 15. 到 2035 年和 2050 年，电解产能需要分别增加 30 倍和 280 倍，以满足绿氢生产规模的扩大



铂是绿色能源转型中的关键金属。

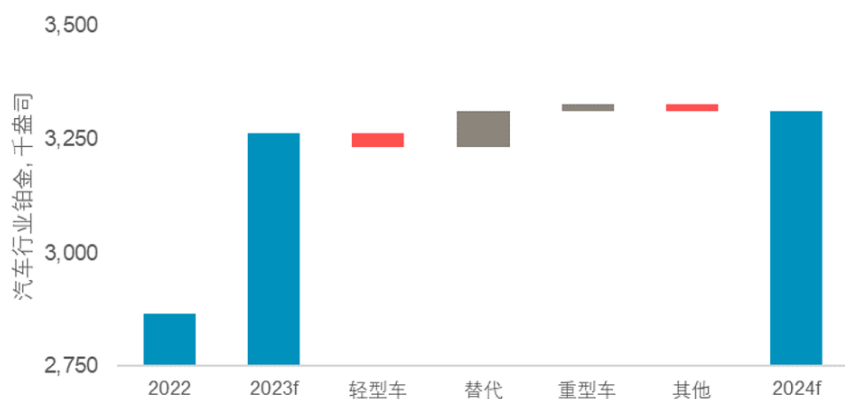
来源: 标普全球, WPIC研究

我们知道，到2035年，全球脱碳途径需要200吉瓦的PEM电解容量，如果南非相当于全球6E铂族金属供应5%的不经济运营合理化，用于PEM电解槽的铂供应会发生什么？南非的地质条件使其生产的铂相对于全球初级铂族金属而言占比过高。因此，来自南非运营的全球铂族金属供应减少5%，将导致铂产量下降约10%，即每年2.5万盎司。鉴于发展绿氢生产的承诺，不断增长的绿氢需求可能会支持铂的价格上涨。

尽管电池电动汽车（BEV）的市场份额有所增长，但在短期内汽车催化剂的需求不太可能减少。

矿山供应的闲置也可能影响铂。我们预测，从2025年开始，电动汽车市场份额增加导致的汽车催化铂需求下降将会逐渐减少。尽管采用含铂族金属后处理系统的轻型汽车产量下降，但到2024年，预计汽车需求将同比增长2%。更严格的排放法规、替代和重型汽车产量的增加抵消了2024年纯电动汽车市场份额增长带来的负面影响(图16)。虽然预测汽车催化器的铂需求从2025年开始逐渐下降，但这将被氢燃料电池电动汽车(FCEV)产量增长带来的铂需求增长所抵消。

图 16. 纯电动汽车市场份额的提高对汽车铂金需求的影响将是渐进的，并被其他因素抵消



来源：金属聚焦、WPIC 研究

需要提醒的是，任何供应端的减少和价格反应都有可能阻碍新市场的需求增长。新市场开发需要关键矿产供应和经济价格的保障。如果“过多”的铂族金属供应产能被闲置，市场就有可能走向低成本和无铂族金属的技术，如碱性电解槽或纯电动汽车。

## 结论

铂族金属的一篮子价格在过去 12 个月的下跌幅度严重损害了大部分初级供应的经济可持续性。我们的分析表明，生产商有能力在短期内抵御低价。然而，由于几个矿山似乎出现了重大的现金亏损，可能会出现供应端的减产反应。

铂族金属价格，尤其是流动性较差的小金属价格，似乎特别容易受到供应端冲击的影响。鉴于铂族金属矿体的多金属性质和供应的区域成分，WPIC 认为南非的矿山合理化可能：

- 加剧铂金供应的短缺，并加速铂金地上存量的下降，
- 推迟钯金市场过剩的出现，以及
- 增加铂族金属的价格波动性，尤其是小金属。

最终看来，低价格很可能会引发铂金矿产供应的反应。WPIC 预测铂金供应端的风险将会加剧，在我们的两至五年预测期内，铂金市场已经出现短缺。我们相信这将加强投资铂金的逻辑。

铂族金属的低价格可能会引发供应的反应，最终加剧预计的铂金市场短缺，从长远来看会增加最终用户的成本。

## WPIC 旨在提高铂金投资

世界铂金投资协会（WPIC）是由领先的南非铂族金属矿业公司于 2014 年成立的，旨在通过可行性见解和目标性拓展来增加铂金投资。我们通过提供《铂金季刊》、《铂金远景》和《铂金精粹》，帮助投资者做出明智决策。我们还通过投资者、产品、渠道和地理位置对铂金投资价值链进行分析，并与机构合作，以提高市场效率并增加高性价比的产品种类，满足各类型投资者的需求。

**重要公告和免责声明：**本发行材料仅限于教育目的。发行方(世界铂金投资协会 World Platinum Investment Council)由世界领先的铂金生产商成立，旨在开发铂金投资需求的市场，其使命在于通过具有执行力的行业见解和目标明确的发展规划，激励现货铂金的投资需求，为投资者提供铂金相关的支持知情决策的信息，并携手金融机构和市场参与者共同开发投资者需要的产品和渠道。

本发行材料绝不是、也绝不应该被曲解为关于任何证券的售卖意向书或购买意向的鼓吹性材料。发行方发行本材料，绝不企图传达任何指令，绝不安排、建议或企图促成任何涉及证券或商品的交易，或为其相关事宜充当代理方，不管材料中是否提及。本发行材料绝不企图提供任何税务、法律或投资建议，材料中的任何内容绝不应该被曲解为购买、销售或持有任何投资或证券、或涉及任何投资策略或交易活动的建议。发行方绝不是、也绝不意图成为证券经纪人、或注册投资顾问，或在美利坚合众国或大不列颠联合王国的法律下注册，包括《2000年金融服务和市场法》(英国)(Financial Services and Markets Act 2000)或《高级管理人员和认证制度》(Senior Managers and Certifications Regime)，或由金融行为监督局(英国)(Financial Conduct Authority)注册。

本发行材料绝不是、也绝不应该被曲解为直接针对或适合于任何特定投资者的个性化投资建议。任何投资决策的形成仅限于咨询专业投资顾问后。基于您自身的投资目标、财务状况以及风险承受能力，您在决定任何投资、投资策略、证券或相关交易是否适合您方面全权负责。根据您的商业、法律、税务现状或状况，您应该咨询您的商业、法律、税务或会计顾问。

本发行材料所采纳的任何信息都认为是可靠的。但是本材料发行方无法确保这些信息的准确性和完备性。本发行材料包括前瞻性声明，包括关于本行业预期的持续增长声明。本材料发行方声明：本材料所提及的任何前瞻性陈述(即不含历史信息的所有陈述)都带有可能会影响未来实际结果的风险性和不确定性。**世界铂金投资协会 World Platinum Investment Council**的所有标志、服务标记、商标都属于其独家所有。本发行材料中提及的所有其它商标都属于各商标持有方的财产。本材料发行方并不隶属于、联合于或关联于上述商标持有方，或受其赞助、批准或原创，特别声明除外。本材料发行方所做的所有声明都不是针对任何第三方商标的任何权利。

#### WPIC 研究的 MiFID II 状态

世界铂金投资协会(WPIC)已经根据 MiFID II(欧洲金融工具市场指令修订版)对其内容和服务进行了内外部审查。因此 WPIC 就其研究服务对其客户以及客户的合规/法律部门强调以下内容：WPIC 的研究内容明显属于**次要非货币利益类别**，可以继续免费提供给所有资产管理人，可以免费分享给各个投资组织。

1. WPIC 不从事任何金融工具的具体执行业务。WPIC 不从事任何造市、销售交易、贸易或股票交易活动。(也不存在任何可能性刺激诱因)。
2. WPIC 研究内容可以通过多种渠道广泛传播至所有利益相关方，因此根据 MiFID II (ESMA/FCA/AMF)标准，其内容属于“次要非货币利益类别”。WPIC 研究可以通过其官网免费获取，其研究信息聚合平台没有任何权限许可要求
3. WPIC 没有、也不会对其研究服务的使用者收取任何费用，WPIC 清晰告知机构投资者不会对其就免费内容收取任何费用。

更多细节信息请查看 WPIC 网站：

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