

矿业巨头启示录之七：惠顿贵金属，金属流模式的极致演绎

有色金属

评级：看好

日期：2026.06.12

分析师 王小芃

登记编码：S0950523050002

☎：010-56307033

✉：wangxiaopeng@wkzq.com.cn

分析师 何能锋

登记编码：S0950524080001

☎：010-56307033

✉：henengfeng@wkzq.com.cn

报告要点

金属流协议将矿业资本密集与运营风险转化为金融合约与价格敞口，惠顿贵金属以该模式构建了全球领先的非运营型贵金属投资平台。作为金属流协议的原初设计者，WPM 以即时流动性换取长期杠杆化实物敞口的底层机制，在不承担矿山运营风险、不持有矿产权益的前提下，实现对金银价格的高杠杆暴露。截至 2025 年，公司仅 46 名全职员工管理覆盖 18 国、34 家运营方的 42 份协议，单位员工创收约 0.5 亿美元，资本效率在全球矿业公司中处于领先水平。

从成长路径看，WPM 从单一白银流交易向多元贵金属组合跨越，以逆周期配置锁定长期增长。公司历经“白银专营—战略转型黄金—多元化拓展”三个阶段后，2026 年 2 月以 43 亿美元完成金属流行业史上最大单笔交易，合计持有 Antamina 总银产量 67.5% 权益，重塑金银收入结构。当前多项新增长资产形成逐年增产梯队，支撑 2030 年 120 万金当量盎司（GEOs）产量目标，年均复合增长率达 10.3%。

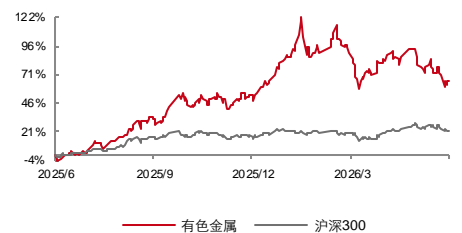
从商业模式看，金属流协议将矿山的地质风险与资本风险进行解耦，实现了极致的资本效率。WPM 以激励相容原则设计金属流协议，构建与矿山运营方的合作互利关系，将资产多元布局、严格项目质量筛选、ESG 目标嵌入投资决策等风险应对策略固化为资本密集、技术尽调、关系网络与品牌信誉三大竞争壁垒。2025 年公司实现营业收入 23.15 亿美元（同比+80%），毛利率 72.2%，EBITDA 利润率 86.8%，经营现金流 19.05 亿美元，维持净现金状态，盈利能力位居全球矿业公司前列。

全球金属流行业呈现高度集中的三巨头格局，WPM 在产量和收入核心指标上居行业首位。WPM、Franco-Nevada、Royal Gold 三家合计占据全球金属流与权益金协议总价值的约 80%。WPM 2025 年共交付 68.99 万 GEOs，较 FNV 的 51.9 万 GEOs 高出约 33%，更是 RGLD 19.54 万 GEOs 的 3.5 倍。三家盈利能力差异反映在金属流和权益金模式选择上的结构性区别，但共同点在于财务杠杆均处于矿业的极低水平，体现出以现金流驱动增长、以低杠杆控制风险的经营策略。

金属流模式作为矿业融资的创新范式，对中国企业具有重要借鉴意义。对中国企业而言，接受金属流协议可以解决融资难题，并保留控制权。作为投资方，金属流协议以非直接控股方式获取海外资源，通过利益共享机制降低政治敏感性，或许是资源民族主义时代“非产权资源获取”的可行范式。不过《中华人民共和国矿产资源法》尚未涉及金属流等创新融资工具，跨境税务处理缺乏明确规则，可能制约该模式的本土化推广。当前私募资本和主权财富基金开始进入金属流协议及特许权领域，聚焦于铜金属的流协议处于行业实践阶段，而中国市场正在经历早期探索，中国企业需在条款设计、风险管控和团队建设方面做好充分准备。

行业表现

2026/6/11



资料来源：Wind，聚源

相关研究

- 《津巴布韦锂矿干股博弈：以税换股或为中性解——津巴布韦战略矿产事件点评》(2026/6/8)
- 《盈利跃升，资源为王——2025 年及 2026 年 Q1 有色金属板块财报分析》(2026/6/8)
- 《镁电驱技术迭代突破 产业消费规模扩容——新能源汽车新材料研究之九》(2026/5/26)
- 《未来材料巡礼之深海采矿新材料 1: 产业价值底座与产业进程》(2026/5/26)
- 《周期反转，盈利修复——A 股锂矿行业 2025 年报及 2026 年 Q1 财报梳理分析》(2026/5/21)
- 《中国铜企贡献 2026 年全球主要增量——中国 10 家年报全扫描》(2026/5/18)
- 《矿业巨头启示录系列之六：百年拓疆，力拓的全球资源版图构建之路》(2026/5/13)
- 《有色月跟踪：地缘政治冲突下，有色金属行情何去何从》(2026/4/30)
- 《航天新材料系列报告之二：如何降低火箭的制造成本？》(2026/4/20)
- 《2026 年海外铜企产量预期同比持平——海外 16 家年报全扫描》(2026/4/20)

风险提示： 1、贵金属价格下跌风险；2、对手方运营中断风险；3、地缘政治与资源民族主义风险；4、交易估值攀升风险；5、税务审计风险。

内容目录

一、惠顿贵金属：金属流模式的极致演绎	4
1.1 金属流模式运作机制	4
1.2 惠顿贵金属：金属流协议的原初设计者	4
1.3 公司架构：内部高稳定性搭配轻资产运营模式	5
1.4 发展历程：从白银专营到多元贵金属的蜕变	6
1.5 资产组合：全球化、多元化的优质矿山布局	7
二、商业模式：金属流协议为舟，风险应对策略为帆	11
2.1 协议设计：以激励相容原则化解合约结构风险	11
2.2 资产组合：以区域、运营方多元布局降低单一性风险	12
2.3 社会许可：重视 ESG 投入以降低资源民族主义风险	14
2.4 尽职调查：严格的资产质量筛选是最强大的业务保障	14
三、业绩表现：厚积薄发，安全边际与杠杆效应兼具	15
3.1 业务壁垒：风险应对策略固化为三大竞争壁垒	15
3.2 财务表现：高毛利、强现金流及高杠杆特征	15
3.3 同业对比：全球金属流三巨头格局，WPM 居行业首位	17
四、金属流模式前沿态势及对中国企业的借鉴	18
4.1 前沿态势一：私募资本和主权基金开启金属流协议的二级交易	18
4.2 前沿态势二：业内正探索金属流协议从贵金属扩展向基本金属	18
4.3 中企行动：探索以金属流协议释放矿山价值与获取海外资源	19
风险提示	20

图表目录

图表 1：2025 年 WPM 的协议矿山销售地域分布	5
图表 2：2025 年 WPM 收入黄金占比 62%，白银占比 36%	5
图表 3：WPM 采用“母公司+离岸运营子公司”的架构	5
图表 4：2026 年 WPM 核心管理层构成	6
图表 5：WPM 机构持股为主，股权高度分散	6
图表 6：WPM 金属流协议扩张史：“播种”并等待“收获”	7
图表 7：WPM 预期到 2030 年贵金属产量将稳定在 120 万 GEOs	8
图表 8：到 2030 年 WPM 的（金属流协议矿山）投资组合将进一步丰富	8
图表 9：WPM 的三项核心资产：Salobo、Antamina 和 Peñasquito	9
图表 10：WPM 资产组合收购详情	10
图表 11：WPM 三代合约结构对比	12
图表 12：WPM 的协议矿山地理分布	13
图表 13：2026-2030 年 WPM 预期收入来源：巴西、秘鲁与墨西哥三国家占比达到 63%	13
图表 14：2023-2025 年 WPM 每金盎司的售价及现金运营利润	16
图表 15：2023-2025 年 WPM 每金盎司的现金运营利润及成本	16
图表 16：WPM 预计现金流充裕足以加速偿还债务	16
图表 17：2025 年 WPM 营收超过同业，营收中占比 99% 来自贵金属业务	17

图表 18: 传统金矿企业、金属流和权益金模式的 EBITDA 利润率对比18

一、惠顿贵金属：金属流模式的极致演绎

1.1 金属流模式运作机制

金属流协议 (Metal Streaming Agreement) 是矿业公司和投资者之间签订的带有融资属性的结构化承购协议。其核心机制是：投资者向矿业公司支付一笔大额前期现金 (Upfront Payment)，换取持续以低于现货市场价的约定价格 (Ongoing Payment) 从矿山购买部分约定金属产出的权利。协议期限通常与矿山寿命一致，覆盖矿山生命周期内的持续产出。投资者对约定比例的金属产出拥有强制接受权，只要矿山生产就必须交割，同时也承担强制购买义务，不能拒绝行权。该交易可选择通过金属信用账户完成交割，无需实物的物理转移。投资者未来持续以低于现货价获取金属并销售，赚取差价，获取利润，因此金属流协议的投资者本质上是用即时流动性换取长期、杠杆化的实物金属多头敞口。

金属流协议双方是合作互利关系，矿山开发公司在获取资金的基础上，金属流协议还有利于矿企的特点： 1) 非股权融资，矿企股权不会被稀释；2) 非债权融资，不增加有息负债，没有定期还款压力；3) 副产品或部分产品单独定价，提前变现——矿企一般只让渡部分产量占比较少的副产品如金银，副产品并非核心利润来源；4) 从非核心伴生产品中回收现金，反哺（铜/镍等）主业扩张；5) 风险共担，矿企没有最低交付量责任，将价格下行及生产运营风险部分转移给流协议公司。因此，金属流协议不仅是矿企解决资金困境的一种融资方式，也可以是一种资本运作选择，部分上行空间换取流动性，用于管理资产负债表和释放非核心资产价值。

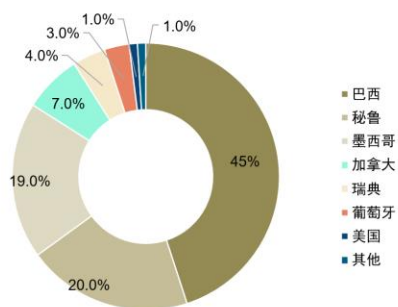
金属流协议的经济本质是将矿山的地质风险与资本风险进行解耦。传统矿业公司需要投入数十亿美元进行矿山建设和运营，直接暴露于资本成本超支、运营成本通胀、环保合规、社区关系、劳工纠纷等多重风险之中。而投资者或金属流公司 (Streamer) 不拥有矿山、不直接承担采矿运营风险和资本开支，仅承担商品价格风险和对手方信用风险。需要区分的是，金属流协议 (Streaming) 与权益金协议 (Royalty) 同属非运营型矿业投资模式 (非稀释性融资，不增加债务)，两者都常被金属流公司运用，但在合约结构和风险-收益特征上存在显著差异。关键差异是权益金协议通常仅赋予持有人按矿山收入一定比例 (典型为 1-3%) 获取现金流的权利，收入风险呈线性关系。

1.2 惠顿贵金属：金属流协议的原初设计者

惠顿贵金属 (Wheaton Precious Metals Corp., WPM) 是全球最大的贵金属流 (Streaming) 公司，总部位于加拿大不列颠哥伦比亚省温哥华市。公司凭借金属流协议打造的独特商业模式，在完全不拥有矿山、不承担运营风险的前提下，获得了对金银价格的高杠杆敞口。公司的愿景是“成为全球首屈一指的贵金属投资工具” (To be the world's premier precious metals investment vehicle)，使命则是向股东提供低风险、长期、多元化的贵金属敞口和增长长期权。

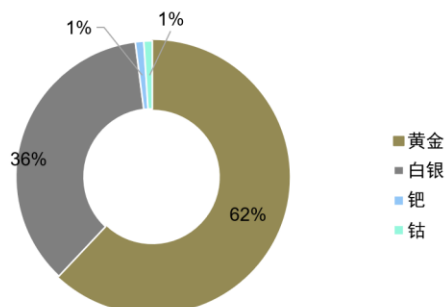
金属流模式剥离运营风险、保留商品价格敞口的结构性优势赋予 WPM 极致的资本效率。2025 年，公司实现营业收入 23.1 亿美元 (同比+80%)，毛利率 72.2%，EBITDA 利润率 86.8%，盈利能力位居全球矿业公司前列，且维持净现金状态。公司仅 46 名全职员工管理覆盖 18 国、34 家运营方的 42 份协议，单位员工创收约 0.5 亿美元，资本效率在全球矿业公司中处于领先水平。

图表 1：2025 年 WPM 的协议矿山销售地域分布



资料来源：Wind, 五矿证券研究所

图表 2：2025 年 WPM 收入黄金占比 62%，白银占比 36%

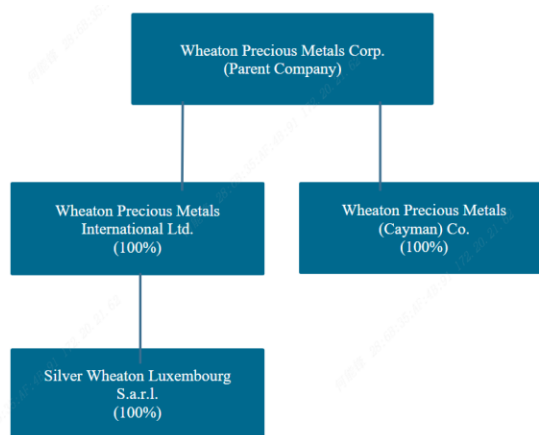


资料来源：WPM, 五矿证券研究所

1.3 公司架构：内部高稳定性搭配轻资产运营模式

从法人结构看，WPM 采用“母公司+离岸运营子公司”的架构。母公司 Wheaton Precious Metals Corp. 负责战略决策和资本配置，核心运营子公司为 Wheaton Precious Metals International Ltd. (WPMI)，是一家注册于开曼群岛的全资子公司，负责执行大部分贵金属购买协议 (PMPA) 和跨境交易。此外，公司还拥有 Wheaton Precious Metals(Cayman)Co. 和 Silver Wheaton Luxembourg S.a.r.l. 等子公司，分别负责特定区域的流交易协议执行。

图表 3：WPM 采用“母公司+离岸运营子公司”的架构



资料来源：WPM, 五矿证券研究所

管理层平稳交接，团队稳定性强。WPM 核心管理层的显著特征是团队的高度稳定性与内部传承，几乎所有高管均从内部提拔或具有长期服务背景。2026 年 3 月 31 日，WPM 完成了公司历史上最重要的一次领导层交接：创始人 Randy Smallwood 在担任 CEO 长达 15 年后转任非执行董事长，Haytham Hodaly 正式升任总裁兼 CEO。Smallwood 是 WPM 联合创始人之一，持有 UBC 地质工程学位，2011 年 4 月至 2026 年 3 月任 CEO 期间，将公司从专注白银的流销公司成长为全球最大、最多元化的贵金属流销公司。Hodaly 是内部培养的核心骨干，在 WPM 近 15 年间，参与执行了超过 110 亿美元的金属流交易，被公司 2025 年年报称为增长轨迹的“关键架构师”。他在 2026 年 5 月年度股东大会的董事选举中获得 99.80% 的赞成票，反映出股东对其领导能力的高度认可。

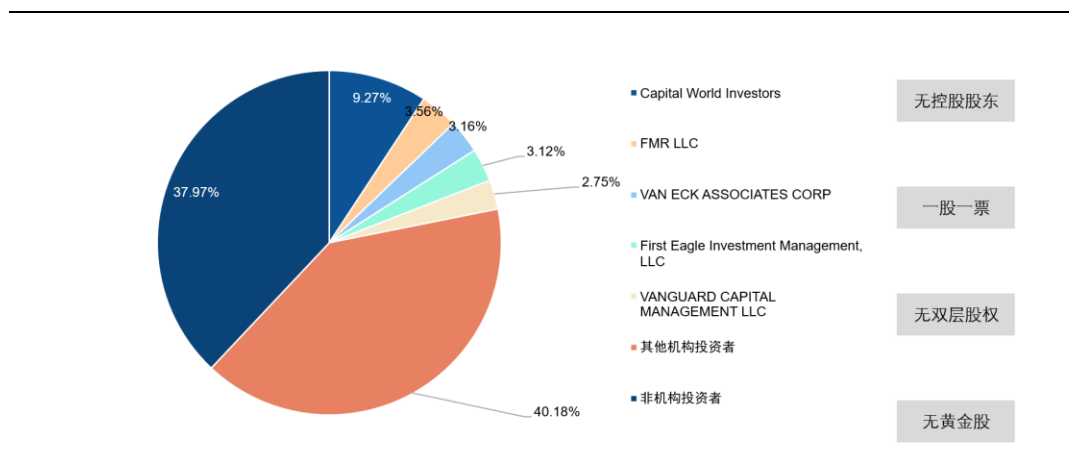
图表 4：2026 年 WPM 核心管理层构成

职位	姓名	核心背景	上任时间
董事长（非执行）	Randy Smallwood	UBC 地质工程，联合创始人，前 CEO	2026 年 3 月
总裁兼 CEO	Haytham Hodaly	UBC 采矿工程+矿物经济学硕士，前 RBC 矿业分析师	2026 年 3 月
高级副总裁兼 CFO	Vincent Lau	UBC 会计学士，前 KPMG 交易服务部	2025 年 3 月
运营副总裁	Wesley Carson	UBC 采矿工程学士，12 年矿业运营经验	2018 年 6 月
企业发展副总裁	Neil Burns	地质学家，负责资产评估与交易执行	2025 年 6 月
投资者关系副总裁	Emma Murray	资本市场专家	2023 年 10 月
战略与总法律顾问 EVP	Curt Bernardi	法学学士，公司并购法律专家	2025 年 6 月
首席可持续发展官	Patrick Drouin	项目地质学家，前 UBS Securities 欧洲销售主管	2023 年 11 月

资料来源：WPM，五矿证券研究所

机构持股为主，股权高度分散。截至 2026 年 Q1，WPM 机构持股比例约 62%，前三大机构股东分别为：Capital World Investors（9.27%）、FMR LLC（3.56%）、VEAC（3.16%）。公司无控股股东，采用“一股一票”模式，无双层股权结构或黄金股。值得注意，前五大机构股东合计控制约 22%投票权，对冲基金的参与度较低，反映出 WPM 的投资者基础以长期价值型机构为主。

图表 5：WPM 机构持股为主，股权高度分散



资料来源：iFind, WPM, 五矿证券研究所

1.4 发展历程：从白银专营到多元贵金属的蜕变

WPM 作为金属流模式的最初设计者，过去 21 年的发展历程，是一部金属流交易模式从概念验证到行业主流的进化史，也是公司从单一白银向金银双轮驱动战略转型的缩影，这一历程可划分为四个关键阶段。

➤ 第一阶段（2004-2012）：白银流交易开拓者

公司成立之初定位为“纯白银流交易公司”（pure-play silver streaming company），通过从基础金属矿山购买被低估的白银副产品，为矿山提供非稀释性融资。2004 年 10 月，公司签署首份 Luismin 银流协议，完成概念验证。此后，公司相继收购了 Zinkgruvan（瑞典，

2004)、Peñasquito (墨西哥, 2007)、Neves-Corvo 和 Aljustrel (葡萄牙, 2007) 等标志性银流资产。2009 年公司以 1.9 亿加元收购 Silverstone Resources, 进一步扩充资产规模。至 2012 年底, WPM 已确立全球白银流交易龙头的市场地位。

➤ **第二阶段 (2013-2017): 战略转型黄金**

2013 年 2 月, WPM 与巴西矿业巨头 Vale 达成总额超 19 亿美元的流交易协议, 收购 Salobo 铜矿的 25% 黄金流和 Sudbury 镍矿的 70% 黄金流, 这是公司历史上最具变革性的交易。Salobo 交易标志着 WPM 从纯白银向黄金领域的战略跨越, 此后黄金产量和收入占比逐年攀升。2015 年 11 月, 公司再以 9 亿美元预付款从 Glencore 手中收购秘鲁 Antamina 矿 33.75% 的白银流, 该矿是全球第八大铜矿, 也是最低成本铜矿之一。2015-2016 年间, 公司通过股权融资和循环信贷工具 (Revolving Credit Facility, RCF) 为大规模收购提供资金, 展现了高效的资本运作能力。2017 年 5 月, 随着黄金收入已与白银平分秋色, 公司正式更名为 Wheaton Precious Metals。

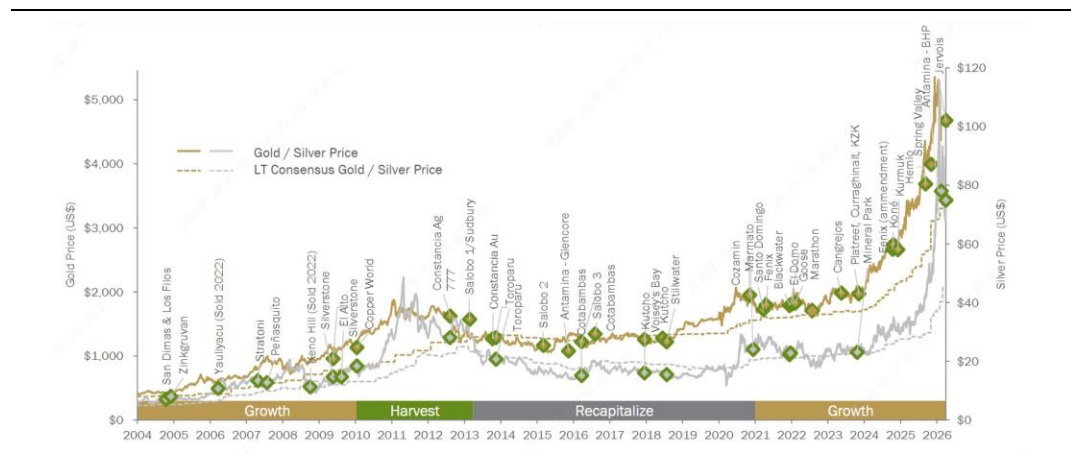
➤ **第三阶段 (2018-2024): 多元化拓展**

WPM 将金属流协议版图从金、银延伸至钼、铂、钴等能源转型金属。2018 年 6 月, 公司与 Vale 达成 Voisey's Bay 钴流协议, 购买该矿 42.4% 的钴副产品, 前期对价 3.9 亿美元; 同年收购 Stillwater 钼矿流交易, 进入铂族金属领域。此后, 公司先后签署了 Marathon (2022, 铂)、Platreef (2023, 黄金/铂/钼) 等新生代资产协议。

➤ **第四阶段 (2025-至今): Antamina 开启新篇章**

2026 年 2 月 16 日, 公司宣布与 BHP 达成 43 亿美元 Antamina 银流协议, 购买 BHP 在 Antamina 矿 33.75% 份额的白银, 这是金属流行业史上最大单笔交易。交易完成后, WPM 在 Antamina 的总白银权益升至 67.5%, 成为全球最大的银生产商之一。公司 2026 年产量指引提升至 86-94 万 GEOs。Antamina 交易不仅改变 WPM 的产量结构, 更深刻重塑其战略定位。WPM 用其强大的资本配置能力, 在金银比处于历史极端低位时大规模押注白银的相对价值回归。

图表 6: WPM 金属流协议扩张史: “播种” 并等待 “收获”



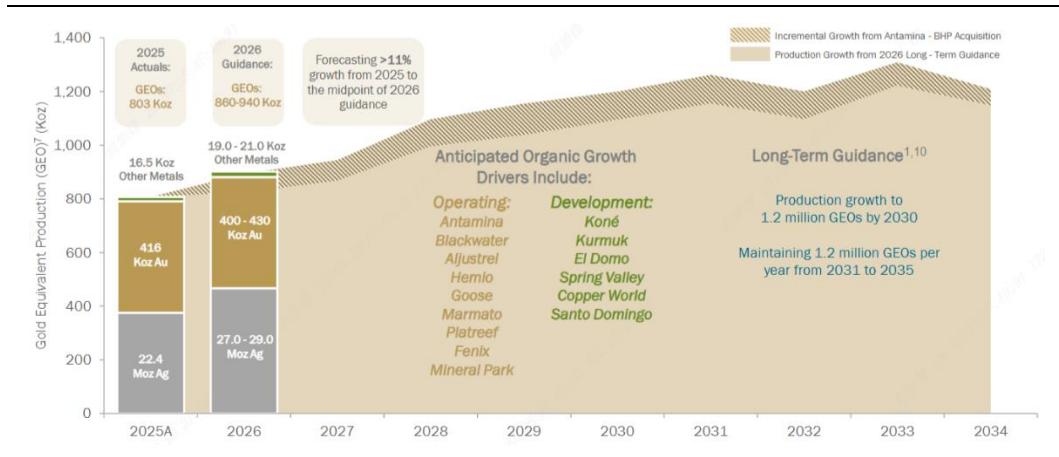
资料来源: WPM, 五矿证券研究所

1.5 资产组合: 全球化、多元化的优质矿山布局

截至 2025 年, WPM 的资产组合由 42 项长期协议构成, 涵盖 23 座运营矿山与 23 个处于不同阶段的开发项目, 地理足迹遍布 18 个国家, 涉及金、银、钼、铂、钴五种金属。这一组合

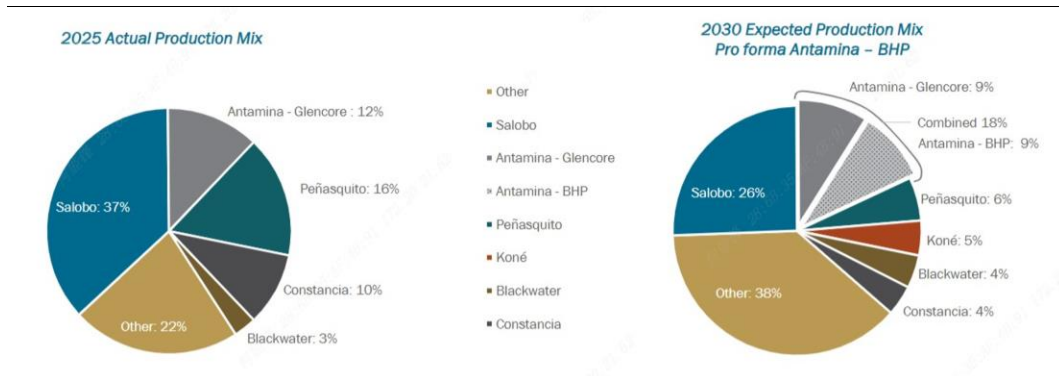
的结构性特征可以概括为三个维度：一是资产质量，80%产量来自全球成本曲线下半部分的矿山，证实及可信储量还可开采23年；二是增长可见性，权益产量从2025年近69万GEOs（Gold Equivalent Ounces，黄金当量盎司）到2030年的120万GEOs，年均复合增长率达10.3%，预估内生增长率为50%；三是对手方集中度，最大单一对手方Vale贡献49%的产量，加上Newmont（Peñasquito）产量13%，前两大对手占比62%，构成显著的隐性脆弱性。

图表7：WPM预期到2030年贵金属产量将稳定在120万GEOs



资料来源：WPM, 五矿证券研究所

图表8：到2030年WPM的（金属流协议矿山）投资组合将进一步丰富



资料来源：WPM, 五矿证券研究所

WPM 核心资产包括 Salobo、Antamina 和 Peñasquito，三大项目将持续作为主要收入来源。三个项目在2025年合计贡献了WPM 68%的运营收入。

Salobo（巴西，黄金）作为旗舰资产持续扩张。Salobo 位于巴西帕拉州卡拉加斯（Carajas）矿区，由 Vale Base Metals 运营，是全球最大铜矿之一。2013-2016 年期间，WPM 以金属流协议累计获得 Vale 权益中 75% 黄金产量的权利，约等于总矿山黄金产量的 25%。WPM 为 Salobo 累计支付了 34.3 亿美元的前期款项。2025 年 Salobo 销售 29.96 万盎司，实现均价 3471 美元/盎司，Salobo 为 WPM 贡献约 10.4 亿美元收入，占公司总收入的 45%。Salobo 黄金的平均现金成本仅为 429 美元/盎司，在当前金价环境下产生极高的运营利润率。

Antamina（秘鲁，白银）是金属流协议史上最大单笔交易。Antamina 由 Compania Minera Antamina S.A. (CMA) 运营，是全球最大的铜锌矿之一，位于秘鲁安卡什地区。矿山所有权结构为：Glencore 33.75%、BHP 33.75%、Teck 22.5%、Mitsubishi 10%。WPM 与 Antamina

的渊源始于2015年11月与Glencore签订的银流协议，购买Glencore 33.75%份额中的白银产量。2026年2月16日，WPM宣布与BHP签订第二份银流协议，以43亿美元的前期款项购买BHP 33.75%份额中的白银产量，生产付款为交付时银现货价格的20%。交易完成后，WPM合计拥有Antamina总银产量的67.5%权益。BHP的银流权益于2026年4月1日完成交割，预计2026年为WPM-Antamina的银流交易增量贡献约7万GEOs。

Peñasquito（墨西哥，白银/黄金）全球第五大银矿的生产弹性。Peñasquito由Newmont Corporation运营，位于墨西哥萨卡特卡斯州，是全球第五大银矿、墨西哥第二大矿。WPM拥有购买25%银流产量的权利，矿山采用露天开采方式，涉及Peñasco和Chile Colorado两个矿坑。受矿山品位周期影响，2024年第四季度至2025年上半年采矿在高品位的Chile Colorado矿坑进行，2025年第四季度转回较低品位的Peñasco矿坑，导致Q4产量环比下降26%至180万盎司，2025全年WPM从Peñasquito获得780万盎司白银。然而，2026年第一季度产量强劲反弹至近260万盎司（+46% YoY），主要受益于入选品位提升和吞吐量增加，证明了矿山出色的生产弹性。Peñasquito展现了品位周期管理下的生产弹性，验证了矿山运营方Newmont的执行力。

图表9：WPM的三项核心资产：Salobo、Antamina和Peñasquito

项目	运营方	国家	金属	权益比例	2025年权益产量 (盎司)	现金成本 (美元/盎司)	2025年收入 (亿美元)
Salobo	Vale	巴西	黄金	75%	29.67万	429	10.4
Antamina(Glencore)	CMA	秘鲁	白银	33.75%	580.1万	5.87	2.30
Peñasquito	Newmont	墨西哥	白银	25%	776.5万	4.56	3.02

资料来源：WPM，五矿证券研究所

WPM处于投产初期或建设阶段的项目定义了未来五年的产量增量空间。2024年5月至2025年11月的18个月内，Blackwater、Goose和Platreef三项重大资产相继进入商业化生产或首次产出，是WPM历史上最密集的新矿投产周期。2026-2030年期间，Mineral Park、Fenix、Hemlo等建设中预计开始为2026年的产量增长做出贡献。至2030年Koné、Kurmuk、Spring Valley、Copper World、Santo Domingo等前期开发项目也将进入增产梯队。

Blackwater（加拿大，黄金/银）二期扩建的倍增效应。Blackwater由New Gold运营（原Artemis Gold），位于加拿大不列颠哥伦比亚省中部。2025年WPM从Blackwater获得1.54万盎司黄金和45.7万盎司白银，合计实现收入约7650万美元。值得注意的是，由于前期投资摊销较高，Blackwater的WPM现金成本为1307美元/盎司（黄金），远高于WPM黄金组合479美元/盎司的平均水平，这一差距将随前期投资摊销递减而逐步收窄。核心看点，Blackwater二期扩建完成后长期年均产量将超过30万盎司，WPM的可归产量将相应倍增，成为中期增长的关键支点。

Platreef（南非，金/钨/铂）多代际铂族金属（PGM）战略敞口。Platreef由Ivanhoe Mines运营（持股64%，伊藤商事财团参与），位于南非林波波省Mokopane，是世界上最大的未开发贵金属项目之一。WPM拥有62.5%的可支付金、钨、铂产量权益。Platreef矿体平均厚度26米，远超行业平均水平，支持机械化开采，意味着更低的运营成本和更高的安全性。2026年4月9日，二期选厂已破土动工，预计2026年中期达到商业化生产，实现年产约45万盎司铂族金属及黄金。

Goose（加拿大，黄金）是北极矿区的商业化突破。Goose由B2Gold运营，位于加拿大努纳武特地区Back River金矿区，B2Gold将其视为该矿区的基石项目，区域潜力值得关注。

Goose 是 WPM 在努纳武特地区的首个资产，代表了北极矿业管辖区的新地理布局，已于 2025 年 10 月 2 日开始实现商业化生产，2026 年的产量预计将主要集中在下半年，预计全年黄金产量的约 65%将在第三、第四季度产出。

图表 10: WPM 资产组合收购详情

项目名称	运营方	所在地	收购日期	前期对价 (千美元)	金流比 例	银流比例	金流支付 价	银流支付 价
San Dimas	First Majestic	Mexico	2004-10-15	220000	25%	25%(折算黄金)	\$637/oz	—
Los Filos	Equinox	Mexico	2004-10-15	4463	—	100%	—	\$4.74/oz
Zinkgruvan	Boliden	Sweden	2004-12-08	77866	—	100%	—	\$4.81/oz
Stratoni	Eldorado Gold	Greece	2007-04-23	57500	—	100%	—	\$11.54/oz
Neves-Corvo	Boliden	Portugal	2007-06-05	35350	—	100%	—	\$4.55/oz
Aljustrel	Almina	Portugal	2007-06-05	2451	—	100%	—	50% spot
Minto	Pembridge	Canada	2007-06-05	54805	50%	100%	\$4.39/oz	—
Navidad	Pan American Silver	Argentina	2007-06-05	43188	—	12.5%	—	\$4.00/oz
Peñasquito	Newmont	Mexico	2007-07-24	485000	—	25%	—	\$4.62/oz
Pascua-Lama (El Alto)	Barrick	Chile/Argentina	2009-09-08	625000	—	25%	—	\$3.90/oz
Copper World (Rosemont)	Hudbay	US	2010-02-10	231151	100%	100%	\$450/oz	\$3.90/oz
Constancia	Hudbay	Peru	2012-08-08	429900	50%	100%	\$429/oz	\$6.32/oz
Salobo	Vale	Brazil	2013-02-28	3573360	75%	—	\$433/oz	—
Salobo I	Vale	Brazil	2013-02-28	1330000	25%	—	\$433/oz	—
Salobo II	Vale	Brazil	2015-03-02	900000	25%	—	\$433/oz	—
Salobo III	Vale	Brazil	2016-08-02	1343360	25%	—	\$433/oz	—
Sudbury	Vale	Canada	2013-02-28	623572	70%	—	\$400/oz	—
Toroparu	Aris Mining	Guyana	2013-11-11	153500	10%	50%	\$400/oz	\$3.90/oz
Antamina (Glencore)	Glencore	Peru	2015-11-03	900000	—	33.75%	—	20% spot
Cotabambas	Panoro	Peru	2016-03-21	140000	25%	100%	\$450/oz	\$5.90/oz
Kutcho	Kutcho Copper	Canada	2017-12-15	74852	100%	100%	20% spot	20% spot
Voisey's Bay	Vale	Canada	2018-06-11	390000	—	—	—	—
Stillwater	Sibanye-Stillwater	USA	2018-07-16	500000	100%	—	18% spot	—
Marmato	Aris Mining	Colombia	2020-11-05	175000	10.5%	100%	18% spot	18% spot
Cozamin	Capstone	Mexico	2021-02-19	150000	—	50%	—	10% spot
Santo Domingo	Capstone	Chile	2021-03-24	285028	100%	—	18% spot	—
Fenix	Rio2	Chile	2021-11-15	150000	22%	—	20% spot	—
Blackwater	Artemis	Canada	2021-12-13	510800	8%	50%	35% spot	18% spot
El Domo (Curipamba)	Silvercorp	Ecuador	2022-01-17	175136	50%	75%	18% spot	18% spot
Marathon	Generation	Canada	2022-01-26	177145	100%	—	18% spot	—

项目名称	运营方	所在地	收购日期	前期对价 (千美元)	金流比 例	银流比例	金流支付 价	银流支付 价
Mining								
Goose	B2Gold	Canada	2022-02-08	83750	2.78%	—	18% spot	—
Cangrejos	CMOC	Ecuador	2023-05-15	201000	4.4%	—	18% spot	—
Mineral Park	Waterton Copper	USA	2023-10-24	115000	—	100%	—	18% spot
Platreef	Ivanhoe	South Africa	2023-11-15	411500	62.5%	—	\$100/oz	—
Kudz Ze Kayah	BMC Minerals	Canada	2023-11-15	56000	7.375%	6.875%	20% spot	20% spot
Curraghinalt	Dalradian	UK	2023-11-15	75000	3.05%	—	18% spot	—
Koné	Montage Gold	Côte d'Ivoire	2024-10-23	625000	19.5%	—	20% spot	—
Kurmuk	Allied Gold	Ethiopia	2024-12-05	175000	6.7%	—	15% spot	—
Hemlo	Hemlo Mining	Canada	2025-11-26	300000	10.13%	—	20% spot	—
Spring Valley	Waterton Gold	USA	2025-11-06	670000	8%	—	20% spot	—
Antamina (BHP)	BHP	Peru	2026-02-16	4300000	—	33.75%	—	20% spot
Jervois	KGL Resources	Australia	2026-04-01	275000	75%	75%	20% spot	20% spot

资料来源：WPM, 五矿证券研究所

二、商业模式：金属流协议为舟，风险应对策略为帆

2.1 协议设计：以激励相容原则化解合约结构风险

WPM 金属流协议版图扩张背后，协议结构也不断演化以适配矿山实际情况和时代形势，从而与矿山运营公司构建更和谐的合作互利关系。首要原则是通过严格控制单矿经济负担比例，协议设计确保激励相容 (Incentive Compatibility)，降低了因一方过度受益而导致合约破裂的风险。

➤ 持续支付款 (Ongoing Payment) 从固定价格变为锚定市场现价

WPM 早期的金属流合约采用固定现金价格结构，即无论现货市场价格如何波动，公司均按每盎司固定金额支付。以 WPM 经典的银流合约为例，早期协议的持续支付款项低于 5 美元/盎司，黄金合同约定在 400-700 美元/盎司区间。在贵金属价格长期处于低位的年代，这种结构为运营方提供了稳定的资金来源，也为公司锁定了极低的单位成本。当贵金属价格进入上涨周期时，固定价格结构的利润弹性极为显著。WPM 2025 年的平均现金成本为金 479 美元/盎司、银 6.58 美元/盎司，而当年现货金交易在 3400 美元/盎司以上，银交易在 40 美元/盎司以上，支撑了超过 84% (银) 和 86% (金) 的运营利润率。

2017 年之后，WPM 的合约结构发生系统性进化，从固定现金价格转向现货价格的固定百分比模式。这种新一代结构中，公司按现货价格的一定比例作为持续支付款项，而非固定金额。Blackwater 黄金流协议定价为现货金价的 35%，Antamina 银流为现货银价的 20%。这种结构确保了运营方在价格高企时仍能获得合理利润分成，维持合作关系的可持续性。

合约结构从固定价格向现货百分比的转变，响应全球资源民族主义兴起。在资源富集国日益加强对矿业收益分配控制的背景下，固定价格金属流协议中公司享有的超额利润容易被东道国政府和社区视为寻租 (rent-seeking) 行为，从而触发政治干预甚至合约重议。现货百分比

模式通过使运营方（进而使东道国政府通过税收和权益金）在价格上涨时自动分享更多收益，降低了金属流协议的争议性。以金融合约替代产权控制的模式，实质上是在不转移矿山所有权的前提下，以更具包容性的利益分配机制获取资源敞口。

➤ 从固定产出比例到阶梯式下降的产出分配

金属流协议的利益共享机制下，WPM 不需要干预产量，而是通过让渡增量收益权和直接资助勘探，让矿企在完全自主决策的情况下，自愿将增产和增储作为自身利益最大化的选择。首先作为矿企最初目标的融资层面，WPM 的资源预付款直接为增储买单，矿企勘探及关注区域延伸可以得到外部资金支持。在最基础的产权层面，由于主产品完全归矿企，副产品按比例分割。矿企核心利益不受损，增产动机天然存在。更重要在协议层面，产出分配阶梯下降，矿企保留现货敞口，增产越多，矿企从副产品拿到的利润比例越高。

阶梯式下降的产出分配是金属流协议中平衡买卖双方利益、加速资本回收、激励长期增产的行业标准范式。2026 年 WPM-BHP 基于 Antamina 项目的白银流协议：产量分配设定为交付 1 亿盎司后比例从 33.75% 降至 22.5%，直至整个矿山寿命周期 (LOM)。WPM-KGL 基于 Jervois 项目的贵金属流协议：黄金产量分配协议为交付 WPM 前 4.5 万盎司的 75%，后续 1.5 万盎司下降为 37.5%，此后黄金交付维持在 25%；白银产量分配协议为交付前 430 万盎司的 75%，后续 170 万盎司下降为 37.5%，此后白银交付维持在 25%。从矿山视角，前期高比例是换取投资者大额前期投入的代价，对于投资者而言，则加速前期投入回收，降低沉没风险。后期比例下降，则让矿山有强烈动机投资扩产、勘探周边资源、延长矿山寿命。因此，对于金属流公司而言，阶梯式下降的产出分配是一种先收回本金，再分享增长的理性设计，也是金属流协议区别于固定比例的权益金协议的竞争优势。

图表 11：WPM 三代合约结构对比

合约要素	第一代：固定价格	第二代：开始采用现货比例	第三代：全部采用现货比例
典型交易时间	2004-2007 年	2007-2016 年	2017 年至今
持续付款方式	固定价格	固定价格+现货比例	现货价格的固定百分比
白银定价	\$4.0-4.74/盎司	\$3.9-\$5.9/盎司； 现货银价 50%	现货银价 18-20%
黄金定价	\$637/盎司	\$400-\$450/盎司； 现货金价 15%	现货金价 18-35%
代表合约	San Dimas 金流 (2004)	Salobo 金流 (2013)	Antamina 银流 (2026)
运营方价格参与	无 (金属流公司独享涨幅)	有限	显著 (随价格上涨共享收益)

资料来源：WPM, 五矿证券研究所

2.2 资产组合：以区域、运营方多元布局降低单一性风险

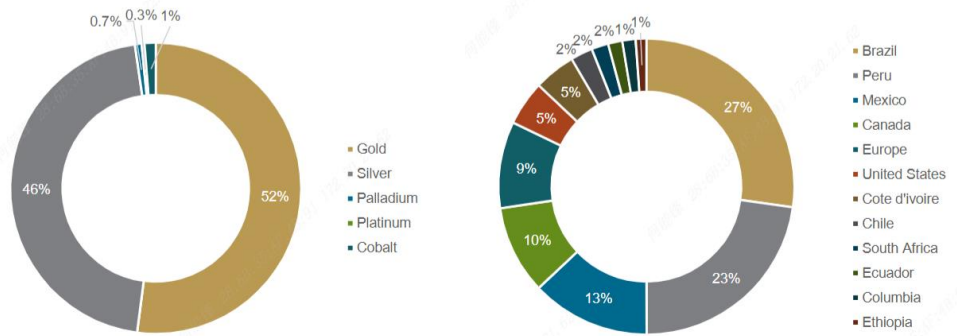
WPM 的资产组合区域多元化，使得单一国家的政治动荡、环境法规变化或社会抗议事件不会对整个组合造成系统性冲击。WPM 的资产组合覆盖南美洲（巴西、秘鲁、墨西哥）、北美洲（加拿大、美国）、非洲（南非、科特迪瓦、埃塞俄比亚）和大洋洲（澳大利亚）四大洲的 18 个国家。从风险评级看，巴西、加拿大、美国、澳大利亚属于低政治风险国家，矿业法规成熟稳定；秘鲁和墨西哥为中等风险，前者需关注社会抗议（如 Antamina 2021 年曾发生临时停工），后者涉及矿业税改革讨论；南非为中高风险，采矿特许权制度不确定性与电力供应短缺是需要持续监控的变量。

图表 12: WPM 的协议矿山地理分布



资料来源: WPM, 五矿证券研究所

图表 13: 2026-2030 年 WPM 预期收入来源: 巴西、秘鲁与墨西哥三国家占比达到 63%



资料来源: WPM, 五矿证券研究所

从矿山运营方选择看, WPM 选择的对手方均为全球顶级矿业公司 (Vale、BHP、Newmont、Glencore、B2Gold、Ivanhoe), 具备强大的资本实力、技术能力和矿山运营经验, 降低了单一项目的执行失败风险。此外, WPM 的协议结构通常包含运营方担保条款 (如 BHP Antamina 交易由 BHP Group Limited 及其控股公司提供担保), 为 WPM 的前期投资提供了额外的信用保护。但高度依赖少数大型矿商带来了间接集中度风险。若 Vale 在巴西的运营遭遇系统性中断 (如 2019 年 Brumadinho 坝体事故级别的事件), WPM 近半数收入将同时受到冲击, 且这种风险无法通过地理分散完全化解。2026 年, Antamina 交易客观上增加了 BHP 作为重要对手方的比重, 一定程度上缓解了 Vale 的绝对主导地位。

值得注意的是, 大型金属流公司仍以贵金属流协议为主, 基础金属流协议处于探索阶段。对于矿山运营企业而言, 基础金属通常是矿山的主产品和核心利润来源, 矿企缺乏出让动机。对于金属流公司来说, 基础金属较高的价格波动率、产品非标准化及高物流成本、估值套利空间缺失, 是其成为主要协议资产的障碍: 1) 基础金属价格波动率更高: 长期而言基本金属的价格波动率相比贵金属而言更高, 使得金属流公司的利润率和库存价值将面临更大的不确定性; 2) 基础金属产品非标准化且物流成本高: 基础金属涉及处理费和精炼费 (TC/RC) 的扣除, 以及品位差异、杂质惩罚等复杂的定价调整。相对贵金属的额外处理步骤不仅增加了

交易成本，也引入了新的风险因素，使得基础金属流的运营复杂度显著高于贵金属流。WPM 的轻资产商业模式，若涉足基础金属，将被迫建立庞大的物流和贸易团队，丧失核心优势；3) 估值套利空间缺失：资本市场给予 WPM、FNV 的估值溢价，核心在于其贵金属避险属性和非运营风险。若 WPM 大量买入铜流，投资者将重新归类其为基础金属杠杆工具或贸易公司，估值倍数将向嘉能可、托克等贸易商靠拢，市值折损可能超过新增利润。因此，当前 WPM 收入预期也反映上述特点，公司预计 2026-2030 年金银收入分别占比 52%、46%，仅 2%为铂钯钴金属。

WPM 在钴金属流协议有边缘性突破，在业务占比中极小。2018 年 WPM 收购 Vale 的 Voisey's Bay 钴矿流，押注电动车电池需求。但钴是铜镍矿的副产品，且当时市场高度不透明，WPM 将其视为“贵金属之外的单一例外”。随着电池金属需求上升，市场对镍、钴流协议兴趣增加，但这类交易仍属小众，且面临定价机制不成熟、地缘风险（如刚果钴、印尼镍）等挑战。专业化的小型公司如 Ecora Resources、Horizon Copper，正在探索基础金属流的商业模式，本文在后续第四章展开。

2.3 社会许可：重视 ESG 投入以降低资源民族主义风险

WPM 不将 ESG 视为合规成本而是竞争壁垒，重视 ESG 投入以降低资源民族主义风险。金属流模式虽不直接拥有矿山，因而降低由于资源民族主义导致的被直接国有化的风险，但如果东道国政策剧变导致矿山关闭时，金属流协议下的金属交付可能随即中断。为提升在资源民族主义时代的社会许可运营（Social License to Operate）可信度，WPM 把 ESG 目标嵌入与公司投资决策及融资工具。2022 年 7 月，公司签署了总额 20 亿美元的可持续发展相关循环信贷融资，融资利率与三大 ESG KPI 挂钩：1) 第三方采矿合作伙伴运营产生的归因排放（attributable emissions），且须纳入科学碳目标覆盖范围；2) 集团董事会及管理层多元化；3) S&P ESG 评分。截至 2025 年，公司获得 MSCI AAA 评级、Sustainalytics 顶级评分，并连续三年入选 Corporate Knights 全球 100 强，ESG 领导力已成为其获取社会许可、降低融资成本的实质性竞争壁垒。

2.4 尽职调查：严格的资产质量筛选是最强大的业务保障

WPM 执行严格的技术和法律尽职调查，内部地质学家和工程师团队负责矿山评估，降低商品价格下降风险、流协议失败风险、政治法律与税务风险。

坚持成本曲线下半部分的项目筛选是（主矿种）商品价格下行风险的天然保护。金银等协议矿种的价格波动是内生于金属流模式的风险敞口，WPM 确保 IRR>15% 的持续支付设计，在极端商品价格下仍保持正现金流。并且业内公司通常保留强大现金与授信能力，以在金银价格下跌，矿业公司融资困难时，公司充裕的流动性使其能够以更优惠的条款收购新的流协议资产，正好进行逆周期投资。实际风险是当主矿种价格下行，而矿山成本过高而整体停产，导致副产品交付中断的协议失败风险。因此 WPM 对项目质量要求极高，约 80% 的预测产量来自位于成本曲线下半部分的矿山，2026 年 66% 的预测产量来自成本曲线第一四分位数的资产。即使主矿种价格大幅下跌，低成本矿山仍能保持正现金流和运营动力，从而降低因价格低迷导致停产的风险。

严格的项目质量审查同样有助规避项目开发进度与许可风险、政治法律与税务风险。其一，WPM 的资产组合中包含 25 个处于不同开发阶段的项目，这些项目面临设备延迟、许可受阻和法规变更等多重不确定性，进而导致前期投资的回报时点和回报率的不确定性。其二，金属流模式独特的跨境结构使其面临复杂的税务和法律风险。比如 WPM 与 CRA（Canada Revenue Agency，加拿大税务局）的转让定价（Transfer Pricing）审计案例：CRA 认定 WPM 的百慕大子公司 Wheaton International 有约 7.15 亿美元应税收入未在加拿大纳税，涉及约

1.5亿美元欠税和5700万美元转让定价罚款。2018年12月，双方达成和解：WPM外国子公司在加拿大以外赚取的收入不受加拿大所得税约束，但服务费加成从20%提高至30%。此案确立了金属流公司跨境税务结构的基本合法性，但增加10%服务费加成将持续压缩未来利润。

三、业绩表现：厚积薄发，安全边际与杠杆效应兼具

3.1 业务壁垒：风险应对策略固化为三大竞争壁垒

金属流模式将传统矿业资本密集与运营风险转化为金融合约与价格敞口，而WPM通过极致的资产质量筛选和关系网络积累，将潜在缺陷（对手方依赖、政治敏感性）转化为竞争壁垒。最终，低杠杆与高现金流的财务纪律使WPM能够在行业周期底部以非稀释性融资完成大规模收购。基于金属流协议的商业模式及行业风险，在业内公司不断探索及策略应对下形成三个维度的业务壁垒：资本密集、技术尽调能力、长期关系网与品牌信誉。

其一、资本密集壁垒：业内单份金属流协议的前期付款通常在数亿至数十亿美元量级，一般投资者无法承担。融资工具中，企业循环信贷是一种可反复支取、偿还、再支取的企业信贷额度，类似于企业的“信用卡”或“资金池”，循环信贷工具随借随还，利于捕捉突发机会，匹配金属流一次性巨额前置付款、长期回收的业务模式。WPM充分采用企业循环信贷、现金流储备及股权融资方式来应对资金需求，但非稀释性融资优先是关键特征。公司收购几乎完全通过经营性现金流和债务融资完成，极少发行新股。仅在2015至2016年大宗商品极低谷时进行了两次包销发行（Bought Deal），分别募资约8亿美元和6.33亿美元用于Salobo追加投资和Antamina交易后的循环信贷偿还。从而有效保护了现有股东免受股权稀释，同时使公司能够以充裕的流动性储备捕捉市场低谷中的机会。

其二、技术尽调能力：评估矿山储量、运营成本、政治风险和ESG合规性需要深厚的矿业专业知识和经验积累，对技术尽调能力要求极高。WPM（Haytham Hodaly）将资本运作框架概括为：高质量资产、结构良好的协议、强大交易对手、有吸引力的利润率和长期增长潜力，任何潜在交易都必须通过全部五项检验才可进入执行阶段。同时，WPM设定了双位数内部收益率（IRR）的投资门槛，并使用保守价格假设进行项目评估。即使在贵金属价格持乐观预期时，WPM仍要求项目在较低价格假设下具备经济可行性。从而确保了投资的安全边际，使公司在价格下行周期中仍能维持健康的回报水平。

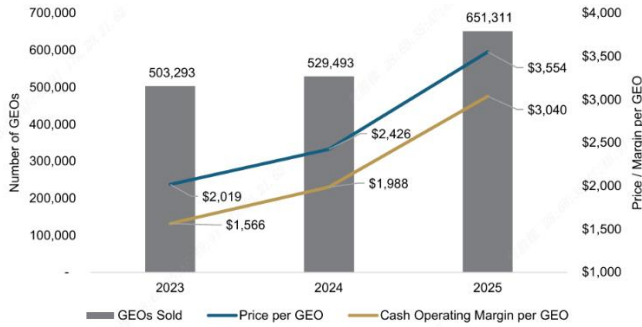
其三、关系网络与品牌信誉壁垒：优质金属流交易机会往往通过矿业公司与金融机构的长期关系网络获取，新进入者难以在短期内建立起覆盖全球矿业的交易渠道。全球大型金矿和铜矿的发现率持续下降，优质资产（即具有长期生产寿命、低成本和低地缘风险的矿山）日益稀缺。这意味着流交易公司之间的竞争将从增量获取转向存量博弈，对现有优质资产的争夺将更为激烈。面对日益激烈的竞争环境，WPM的核心防御壁垒在于其与全球顶级矿商（尤其是Vale、Glencore、Newmont等）建立的长期战略合作关系。金属流公司的关系网络经过十余年积累，具有高度的路径依赖性，新进入者难以在短期内复制同等深度和广度的行业连接。WPM的Antamina交易作为行业历史上最大单笔交易，其规模和复杂性足以筛选掉大多数潜在竞争者。从矿山运营方角度，其更愿意与具有长期履约记录的知名金属流公司合作，WPM20余年的行业历史和42份PMPA的履约记录构成了难以复制的声誉资产。

3.2 财务表现：高毛利、强现金流及高杠杆特征

WPM在2023至2026年期间的营收实现了金属流行业罕见的爆发式增长。公司营收从2023年的10.16亿美元攀升至2025年的23.15亿美元，年复合增长率达51%。驱动收入增长的

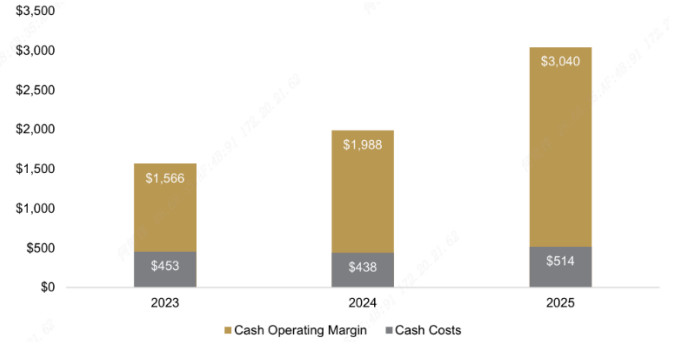
核心因素包括三个方面：1) 金银价格的持续上行，2023-2025年每金盎司销售价格从2019美元上升至3554美元，年复合增长率为33%；2) 销量的结构性增长：2025年总销量65.1万GEOs，较2024年的52.9万GEOs增长23%；3) 金属流模式在贵金属牛市中的经营杠杆效应，当金银价格上涨时，固定成本结构使得收入增长呈非线性放大。

图表 14：2023-2025 年 WPM 每金盎司的售价及现金运营利润



资料来源：WPM, 五矿证券研究所

图表 15：2023-2025 年 WPM 每金盎司的现金运营利润及成本



资料来源：WPM, 五矿证券研究所

WPM 的毛利率持续扩张, EBITDA 展现出金属流模式的结构优势。WPM 的毛利率从 2023 年的 56.4% 稳步提升至 2025 年的 72.2%，2026 年 Q1 进一步升至 77.6%，而传统黄金矿业公司的毛利率通常在 30%-50% 区间。表层是金银价格上涨的直接效应，深层原因是资产组合中高利润率资产的权重提升：Antamina、Salobo 等资产的现金运营利润 (Cash Operating Margin) 显著高于公司平均水平，其产量占比提升结构性抬升了整体利润率。WPM 的 EBITDA 利润率从 2023 年的 74.8% 提升至 2025 年的 86.8%。公司发挥出业务模式的多重结构性优势：1) 固定价格购买协议，大部分收入来自固定每盎司生产付款的金属流协议，固定成本在金价上涨时自动被摊薄；2) 零运营风险敞口：WPM 不拥有或运营矿山，避免了资本密集的采矿运营、环境责任、劳动力成本和品位波动风险；3) 极致的运营精简：全公司含高管在内仅 46 名员工，G&A 费用占收入比重仅 2%；4) 税务效率：2025 年有效税率为 13%，得益于跨境税务协定和递延税项安排，显著低于加拿大联邦企业税率 26.5%。

强现金流、低财务杠杆特征既是金属流模式的反映，也是逆周期扩张实施的基础。WPM 的经营现金流在 2025 年达到 19.05 亿美元，同比增长 85.3%；2026 年 Q1 进一步实现 7.66 亿美元，同比增长 112.3%，创公司历史单季度最高纪录。WPM 在 Antamina 交易前近乎零负债，交易后即便增加 24 亿美元净债务，杠杆比率仍仅 1.2 倍 EBITDA，预计 2026 年降低至 0.7 倍，低于投资级公司通常容忍的 2-3 倍上限。

图表 16：WPM 预计现金流充裕足以加速偿还债务

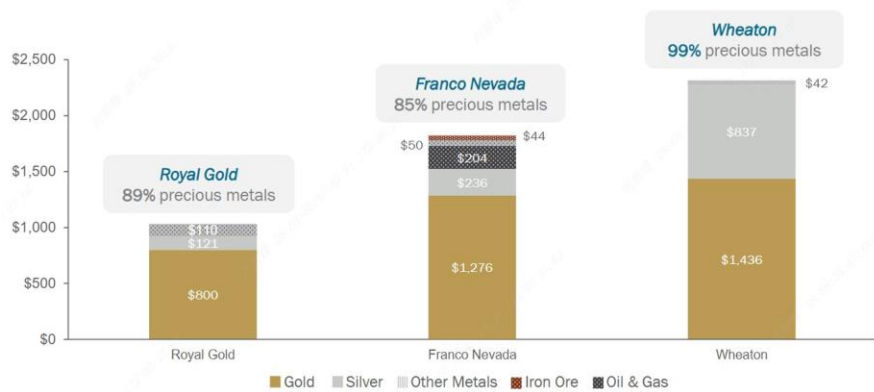


资料来源：WPM, 五矿证券研究所

3.3 同业对比：全球金属流三巨头格局，WPM 居行业首位

全球金属流行业呈现高度集中的三巨头格局，WPM 居行业首位。根据麦肯锡的研究，Wheaton Precious Metals、Franco-Nevada 和 Royal Gold 三家合计占据全球金属流与权益金协议总价值（以 GEO 计）的约 80%。基于金属流协议的产量，2025 年 WPM 共交付 68.99 万金当量盎司（GEOs），较 FNV 的 51.9 万 GEOs 高出约 33%，更是 RGLD 19.54 万 GEOs 的 3.5 倍。三者收入规模呈相同梯度，2025 年 WPM 实现营收 23.15 亿美元（同比+80%），FNV 为 18.1 亿美元（同比+62%），RGLD 为 10.3 亿美元（同比+43%）。WPM 在市值、产量和收入三项核心指标上均居行业首位，但其资产数量仅为 FNV 的约十分之一。FNV 凭借 445 项资产（含 121 项运营中资产）构成了行业最多元化的投资组合，因此 FNV 在单一资产风险分散上具有天然优势，但也意味着其收入增长依赖更多资产的边际贡献。RGLD 在 2025 年 10 月完成对 Sandstorm Gold 和 Horizon Copper 的收购后，投资组合增加多达 40 项现金流资产，一举改变了其长期以来的精而小格局。

图表 17：2025 年 WPM 营收超过同业，营收中占比 99%来自贵金属业务

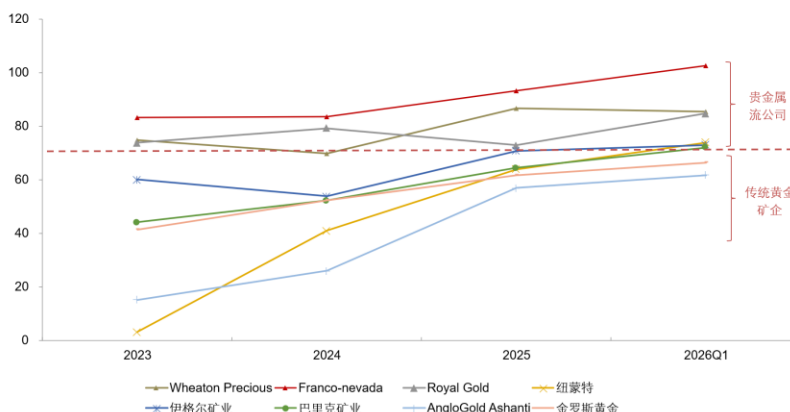


资料来源：WPM, 五矿证券研究所

三家公司的财务杠杆均处于矿业的极低水平，体现出以现金流驱动增长、以低杠杆控制风险的经营策略。截至 2026 年第一季度，FNV 零有息负债，可用资本达 34 亿美元（含现金 7.15 亿美元、股票投资 11.4 亿美元、未使用信贷额度 15 亿美元），为潜在的并购活动储备了充足资金。WPM 因 2025 年完成 Antamina 交易（43 亿美元）动用了部分循环信贷，净债务约 24 亿美元，预计 2026 年净债务/EBITDA 比率约 0.7 倍。RGLD 在收购 Sandstorm 期间曾一次性提取 12.75 亿美元循环信贷，随后积极偿债至约 7.25 亿美元，净债务/EBITDA 约 1.06 倍。

三家公司的盈利能力差异反映在金属流和权益金模式选择上的结构性区别。FNV 以权益金协议为主（无需支付持续购买成本），几乎不承担运营成本，因此享有最高的 EBITDA 利润率，2025 年第二季度调整 EBITDA 利润率达到 99.0%，全年接近 94%。相比之下，WPM 作为纯粹的金属流公司，需按贵金属购买协议（Precious Metal Purchase Agreement, PMPA）约定向矿山运营方支付每盎司固定交付价款，因此运营成本高于 FNV，EBITDA 利润率处于 70-87% 区间。RGLD 的 EBITDA 利润率约 72-85%，通常介于两者之间。

图表 18：传统金矿企业、金属流和权益金模式的 EBITDA 利润率对比



资料来源：iFind，各公司公告，五矿证券研究所

四、金属流模式前沿态势及对中国企业的借鉴

4.1 前沿态势一：私募资本和主权基金开启金属流协议的二级交易

私募资本和主权财富基金开始进入金属流协议及特许权领域，对传统三大上市公司构成潜在竞争压力。新进入者具有资金成本优势（不受公开市场短期业绩压力约束）和条款灵活性（可接受更复杂的交易结构），可能推高流交易估值水平，对传统金属流公司的交易条款造成压缩压力。例如，中东主权基金近年来在矿业领域的配置显著增加，其战略目标不仅包括财务回报，还涵盖供应链安全和资源获取，导致优质矿山的金属流/特许权交易将更加激烈，项目回报率（IRR）可能被压缩。

金属流协议的二级交易提供了一种更快速、更低风险的交易执行路径。2023年，WPM以总计5.3亿美元从Orion Mine Finance手中收购了三个现有矿流，包括南非Platreef项目的黄金、铂金和钯金流、加拿大育空地区Kudz Ze Kayah项目的黄金和白银流，以及北爱尔兰Curraghinalt项目的新黄金流。这是WPM首次从二级基金手中收购现有流协议，开创了金属流领域的“二级市场”交易模式。与从头谈判新矿流相比，收购现有流协议可以立即获得已验证的资产敞口，无需等待矿山建设和投产周期。对WPM而言，Orion交易使其在铂族金属领域的布局得以加速，同时为金属流行业创造了流动性。矿业投资基金可以通过出售流协议实现退出，而金属流公司则获得了即时的产量增长。

4.2 前沿态势二：业内正探索金属流协议从贵金属扩展向基本金属

从实践案例来看，铜是目前除贵金属之外，最有可能规模化的金属流品种。铜具备相对成熟的定价体系（LME+TC/RC）、能源转型下的需求前景、充足的市场规模以及相对统一的产品形态（硫化铜精矿），共同构成了铜金属流模式商业化的基础条件。对于基础金属流的推广，建议采取渐进式策略：铜作为首选突破口，通过创新的交易结构如现货百分比定价、精炼铜流、净冶炼回报（Net Smelter Return, NSR）权益金，逐步积累经验和规模。

Ecora Resources PLC (Ecora) 是矿业权益金领域向基础金属转型的最激进实践者。2025年，公司更名为Ecora Royalties PLC，明确将战略重心从多元化矿业权益金转向以铜为核心的基础金属权益金组合。Ecora的关键基础金属资产包括：Mantos Blancos（智利，铜权益金协议）、Voisey's Bay（加拿大，钴金属流协议）、Mimbula（赞比亚，铜金属流协议）、Phalaborwa（南非，稀土权益金协议）。值得注意的是，因为钴价在2023-2024年期间暴跌，

Ecora 在 2024 年对 Voisey's Bay 钴流计提了 1510 万美元减值，该案例说明了基础金属流面临的极端价格风险。2024 年 Ecora 总收入为 5960 万美元，税前利润为 590 万美元，钴流的减值导致净利润承压。Ecora 的参考经验是通过权益金协议和金属流协议的混合组合获得风险敞口，截至 2025 年底，基础金属敞口占公司净资产价值（NAV）的 80%，其中铜为核心品种。

Horizon Copper Corporation 是另一家聚焦铜领域权益金的公司。 Horizon Copper 原为 Sandstorm Gold Ltd. 的关联公司，在 2025 年 Royal Gold 收购 Sandstorm 的交易中被分拆出来，Royal Gold 保留了 Horizon Copper 的 19.9% 权益。Horizon Copper 专注于铜领域的权益金和金属流投资，其组合包括直接覆盖铜产出的权益金以及嵌入铜矿项目的贵金属流。虽然 Horizon Copper 的资产规模较小，但其代表了金属流模式向基础金属推广的一个发展方向——通过专业化的小型公司探索基础金属流的商业模式，而大型金属流公司则继续以贵金属为核心。

贵金属流与基础金属流在交易结构上的差异，根源在于产品形态的不同。 贵金属产品标准化程度高，易于定价则利润率稳定且可预测。而对于基础金属，流公司无法直接控制 TC/RC（由矿山与冶炼厂年度谈判确定）和精矿品位/杂质（影响实际回收率和惩罚扣款）。交易结构的选择取决于金属流公司是否愿意且能够处理实体产品。固定价格协议意味着投资方需承担 TC/RC 波动和品位差异的风险，以及基本金属更高的价格波动风险，因此当前基本金属协议制定中，投资方多采用现货百分比定价，或者直接放弃实体交割转向权益金模式。

4.3 中企行动：探索以金属流协议释放矿山价值与获取海外资源

中国市场正在经历金属流模式的早期探索。 2020 年，洛阳钼业与 Triple Flag 达成金属流协议，于当年获得 5.5 亿美元的现金预付款。该协议以 Northparkes Mines 铜金矿（“NPM”）金银产品为标的，持续支付款为现货金银价格的 10%。2023 年洛阳钼业与澳大利亚 Evolution Mining 签署协议，出售 NPM 矿 80% 权益以及公司与 Triple Flag 金属流交易项下的所有义务，交易对价 7.56 亿美元。另外，2025 年 6 月，潼关黄金与紫金矿业旗下紫金金属签署 2500 万美元预付款的金属流交易，锁定 9 年内 422 公斤黄金交付。中国矿企在国际金属流市场中参与度有限，本土商业金属流市场几乎空白，与加拿大、澳大利亚等矿业国家相比，中国矿企整体上更倾向于传统的股权融资、债务融资和直接并购模式。

对中国本土矿企而言，接受金属流协议可以解决融资难题，并保留控制权： 1) 矿业项目投资周期长（通常 8-10 年）、资本密集度高，传统股权融资会稀释控制权，债权融资则受限于价格波动风险。金属流模式既不稀释股权，也不增加债务负担，大幅降低了融资门槛；2) 提前变现副产品价值，中国矿企的海外资产常伴生贵金属（如铜矿伴生金、银），但这些副产品往往未得到充分估值，可通过金属流协议优化资产组合；3) 保留核心资产控制权：与出售矿山股权不同，金属流交易不影响主产品的所有权和运营权，对重视资源控制权的中国企业尤为重要。

对中国企业而言，以金属流协议而非直接控股方式获取海外资源，通过利益共享机制降低政治敏感性，或许是资源民族主义时代非产权资源获取的可行范式。 从目标区域选择而言，全球重要的铜金矿带，伴生贵金属资源丰富如南美秘鲁、智利、巴西，非洲赞比亚、刚果金等国，此外东南亚、蒙古、中亚地区矿业开发程度相对较低，存在拓展机会。借鉴金属流公司的成功经验，中资企业在设计金属流协议时应注意：1) 阶梯式交付比例：累计交付达到一定量后降低比例，平衡投资方和矿业公司之间的长期利益；2) 价格联动机制：持续支付款挂钩现货价格，共担价格波动风险，也分享金属价格上涨红利；3) 回购条款：设定矿山投产后的特定时间窗口，允许以一定代价回购部分权益。

中国企业需要在需条款设计、风险管控和团队建设方面做好充分准备： 1) 培养专业团队：

组建熟悉金属流交易结构、跨境税务、国际仲裁的专业团队。目前《中华人民共和国矿产资源法》尚未涉及金属流等创新融资工具，跨境税务处理（如预付款抵扣）缺乏明确规则，可能制约该模式在中国推广；2) 建立合作伙伴网络：与中国本土及海外大型矿业公司建立合作关系；3) 先试点后推广：可先从单一矿山的小规模协议开始，积累经验后再扩大应用；4) 注意投资时间窗口：目前金属牛市已持续数年，需审慎评估入场时机。

风险提示

- 1、贵金属价格下跌风险；
- 2、对手方运营中断风险；
- 3、地缘政治与资源民族主义风险；
- 4、交易估值攀升风险；
- 5、税务审计风险。

分析师声明

作者在中国证券业协会登记为证券投资咨询(分析师),以勤勉的职业态度,独立、客观地出具本报告。作者保证:(i)本报告所采用的数据均来自合规渠道;(ii)本报告分析逻辑基于作者的职业理解,并清晰准确地反映了作者的研究观点;(iii)本报告结论不受任何第三方的授意或影响;(iv)不存在任何利益冲突;(v)英文版翻译与中文版有所歧义,以中文版报告为准;特此声明。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级(另有说明的除外)。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现,也即以报告发布日后的6到12个月内的公司股价(或行业指数)相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中:A股市场以沪深300指数为基准;香港市场以恒生指数为基准;美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准。	股票评级	买入	预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报在20%及以上;
		增持	预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报介于5%~20%之间;
		持有	预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报介于-10%~5%之间;
		卖出	预期个股相对同期相关证券市场代表性指数的回报在-10%及以下;
		无评级	预期对于个股未来6个月市场表现与基准指数相比无明确观点。
	行业评级	看好	预期行业整体回报高于基准指数整体水平10%以上;
		中性	预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%~10%之间;
		看淡	预期行业整体回报低于基准指数整体水平-10%以下。

一般声明

五矿证券有限公司(以下简称“本公司”)具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本公司不会因接收人收到本报告即视其为客户,本报告仅在相关法律许可的情况下发放,并仅为提供信息而发放,概不构成任何广告。本报告的版权仅为本公司所有,未经本公司书面许可,任何机构和个人不得以任何形式对本研究报告的任何部分以任何方式制作任何形式的翻版、复制或再次分发给任何其他人。如引用须联络五矿证券研究所获得许可后,再注明出处为五矿证券研究所,且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。在刊载或者转发本证券研究报告或者摘要的同时,也应注明本报告的发布人和发布日期及提示使用证券研究报告的风险。若未经授权刊载或者转发本报告的,本公司将保留向其追究法律责任的权利。若本公司以外的其他机构(以下简称“该机构”)发送本报告,则由该机构独自为此发送行为负责。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断,本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入或将产生波动;在不同时期,本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告;本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时,本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改,投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告的作者是基于独立、客观、公正和审慎的原则制作本研究报告。本报告的信息均来源于公开资料,本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证,也不保证所包含信息和建议不发生任何变更。本公司已力求报告内容的客观、公正,但文中的观点、结论和建议仅供参考,不包含作者对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。在任何情况下,报告中的信息或意见不构成对任何人的投资建议,投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。在任何情况下,本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利,不与投资者分享投资收益,也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。本公司及作者在自身所知情范围内,与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

五矿证券版权所有。保留一切权利。

特别声明

在法律许可的情况下,五矿证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易,也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此,投资者应当考虑到五矿证券及其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突,投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

联系我们

上海	深圳	北京
地址:上海市浦东新区陆家嘴街道富城路99号震旦国际大厦30楼 邮编:200120	地址:深圳市南山区滨海大道3165号五矿金融大厦23层 邮编:518035	地址:北京市东城区朝阳门北大街3号五矿广场C座3F 邮编:100010

Analyst Certification

The research analyst is primarily responsible for the content of this report, in whole or in part. The analyst has the Securities Investment Advisory Certification granted by the Securities Association of China. Besides, the analyst independently and objectively issues this report holding a diligent attitude. We hereby declare that (1) all the data used herein is gathered from legitimate sources; (2) the research is based on analyst's professional understanding, and accurately reflects his/her views; (3) the analyst has not been placed under any undue influence or intervention from a third party in compiling this report; (4) there is no conflict of interest; (5) in case of ambiguity due to the translation of the report, the original version in Chinese shall prevail.

Investment Rating Definitions

The rating criteria of investment recommendations		Ratings	Definitions
The ratings contained herein are classified into company ratings and sector ratings (unless otherwise stated). The rating criteria is the relative market performance between 6 and 12 months after the report's date of issue, i.e. based on the range of rise and fall of the company's stock price (or industry index) compared to the benchmark index. Specifically, the CSI 300 Index is the benchmark index of the A-share market. The Hang Seng Index is the benchmark index of the HK market. The NASDAQ Composite Index or the S&P 500 Index is the benchmark index of the U.S. market.	Company Ratings	BUY	Stock return is expected to outperform the benchmark index by more than 20%;
		ACCUMULATE	Stock relative performance is expected to range between 5% and 20%;
		HOLD	Stock relative performance is expected to range between -10% and 5%;
		SELL	Stock return is expected to underperform the benchmark index by more than 10%;
		NOT RATED	No clear view of the stock relative performance over the next 6 months.
	Sector Ratings	POSITIVE	Overall sector return is expected to outperform the benchmark index by more than 10%;
		NEUTRAL	Overall sector expected relative performance ranges between -10% and 10%;
		CAUTIOUS	Overall sector return is expected to underperform the benchmark index by more than 10%.

General Disclaimer

Minmetals Securities Co., Ltd. (or "the company") is licensed to carry on securities investment advisory business by the China Securities Regulatory Commission. The Company will not deem any person as its client notwithstanding his/her receipt of this report. The report is issued only under permit of relevant laws and regulations, solely for the purpose of providing information. The report should not be used or considered as an offer or the solicitation of an offer to sell, buy or subscribe for securities or other financial instruments. The information presented in the report is under the copyright of the company. Without the written permission of the company, none of the institutions or individuals shall duplicate, copy, or redistribute any part of this report, in any form, to any other institutions or individuals. The party who quotes the report should contact the company directly to request permission, specify the source as Equity Research Department of Minmetals Securities, and should not make any change to the information in a manner contrary to the original intention. The party who re-publishes or forwards the research report or part of the report shall indicate the issuer, the date of issue, and the risk of using the report. Otherwise, the company will reserve its right to taking legal action. If any other institution (or "this institution") redistributes this report, this institution will be solely responsible for its redistribution. The information, opinions, and inferences herein only reflect the judgment of the company on the date of issue. Prices, values as well as the returns of securities or the underlying assets herein may fluctuate. At different periods, the company may issue reports with inconsistent information, opinions, and inferences, and does not guarantee the information contained herein is kept up to date. Meanwhile, the information contained herein is subject to change without any prior notice. Investors should pay attention to the updates or modifications. The analyst wrote the report based on principles of independence, objectivity, fairness, and prudence. Information contained herein was obtained from publicly available sources. However, the company makes no warranty of accuracy or completeness of information, and does not guarantee the information and recommendations contained do not change. The company strives to be objective and fair in the report's content. However, opinions, conclusions, and recommendations herein are only for reference, and do not contain any certain judgments about the changes in the stock price or the market. Under no circumstance shall the information contained or opinions expressed herein form investment recommendations to anyone. The company or analysts have no responsibility for any investment decision based on this report. Neither the company, nor its employees, or affiliates shall guarantee any certain return, share any profits with investors, and be liable to any investors for any losses caused by use of the content herein. The company and its analysts, to the extent of their awareness, have no conflict of interest which is required to be disclosed, or taken restrictive or silent measures by the laws with the stock evaluated or recommended in this report.

Minmetals Securities Co. Ltd. 2019. All rights reserved.

Special Disclaimer

Permitted by laws, Minmetals Securities Co., Ltd. may hold and trade the securities of companies mentioned herein, and may provide or seek to provide investment banking, financial consulting, financial products, and other financial services for these companies. Therefore, investors should be aware that Minmetals Securities Co., Ltd. or other related parties may have potential conflicts of interest which may affect the objectivity of the report. Investors should not make investment decisions solely based on this report.

Contact us

Shanghai

Address: 30/F, Zhendan International Building, No.99 Fucheng Road, Lujiazui Street, Pudong New District, Shanghai
Postcode: 200120

Shenzhen

Address: 23F, Minmetals Financial Center, 3165 Binhai Avenue, Nanshan District, Shenzhen
Postcode: 518035

Beijing

Address: 3/F, Tower C, Minmetals Plaza, No.3 Chaoyangmen North Street, Dongcheng District, Beijing
Postcode: 100010