

矿业巨头启示录系列之二：跨越时空的成长，打造一流铜企——FCX 和紫金

报告要点

本篇作为“矿业巨头启示录系列报告”的第二篇，选取自由港（FCX）和紫金矿业进行分析。我们选取的 2 家公司均属于铜行业的龙头，但所处的阶段有所不同。紫金作为高速成长的企业，其并购意识、降本文化、培养核心技术等方面值得我们学习；FCX/PD（FCX“蛇吞象”并购 PD 之后，一举成为最大的铜企）经历过多轮并购之后，已进入较为成熟阶段，“如何将现有资产利用最大化”、“如何能从周期性行业波动中屹立不倒”等方面，值得我们深思。

从生命周期来看：

1) 发展初期：紫金和 PD 均先深耕本土铜矿。

紫金和 FCX/PD 以自有矿山入手，借力“协同效应”，从而绘制“以点到面”的国内矿业版图。其中，并购扩张的契机包括“顺势而为”（紫金矿业）、“收购破产同行”（PD）等。

2) 步入成长快车道：并购铸就矿业龙头。

从并购资产类别来看，FCX/PD 以收购公司为主，收购契机是“在确保自己抗风险能力较强的情况下，收购破产的竞争对手，从而获得多个棕地矿山资源”；紫金早期更多偏向以收购单个矿山为主，收购策略主要看性价比，往往逆周期收购的特性较为明显，收购契机主要依靠自己的“金刚钻”（如低品位矿山运营能力），收购资产则以绿地项目居多。

从并购方式来看，紫金矿业并购主要以公司自筹（自有现金+银行借款）为主，符合矿业公司发展规律。FCX 大金额的并购主要采用“股权+现金”形式。

3) 成熟期：FCX 更关注新技术应用，并购积极性有所下降。

FCX 自并购 PD 之后，铜矿资产体量已位于全球前列，对并购的热情削减，反而更专注于“新浸出”计划和新科技应用，如希望利用积累的废石库存资源再造一座矿山，实现低成本运营，将现有资源利用最大化等。

从发展共性/特性来看：

拥有充足的现金流、借助资本市场融资、技术创新、管理变革、降本增效等方面贯穿了 2 家头部矿企的成长史。

1) 屹立不倒的百年公司——FCX/PD：文化和管理变革、充足现金流、周期低点并购成为 PD 抵挡周期性波动的主要原因。

2) 快速崛起的紫金矿业：培养自己核心竞争力（如处理难选冶的矿山）、企业文化驱动运营成本下降、逆周期并购等是紫金快速成长的重要原因。

穿越周期的并购智慧：成败分野的并购经验

原业主为何出售？——“抗风险力差”（如前期的过度扩张、资产单一在海外、国别政策不确定性）、“忽略市场声音、股东出售意愿强”、“原业主有融资需求”、“铜非原业主主业”、“管理层自身问题”等。

并购失败案例归因：对当地文化了解不深入；绿地项目能否顺利投产等。

风险提示： 1、研究报告使用的公开资料存在更新不及时的风险；2、影响铜价和成本因素较多，单纯追溯历史可能会有局限性；3、行业受到铜矿干扰率波动、冶炼厂超预期的减产行为、需求边际/供给释放不符合预期等风险。

有色金属

评级： 看好

日期： 2025.06.10

分析师 王小芃

登记编码：S0950523050002

☎：021-61102510

✉：wangxiaopeng@wkzq.com.cn

分析师 于柏寒

登记编码：S0950523120002

☎：021-61102510

✉：yubaihan@wkzq.com.cn

行业表现

2025/6/9



资料来源：Wind，聚源

相关研究

- 《有色月跟踪：24 年有色行业盈利改善，“资源为王”特征进一步凸显》(2025/5/27)
- 《新材料行业 2025Q1 财报开门红：关注确立困境反转的稀土磁材行业》(2025/5/27)
- 《拒绝停产——A 股锂矿行业 2024 年报及 2025 年 Q1 财报梳理分析》(2025/5/22)
- 《解码新材料行业 2024 年报，探寻稀土磁材、航空航天拐点机遇》(2025/5/19)
- 《美国关键矿产 232 调查——中美关键矿产的新焦点》(2025/5/12)
- 《航天新材料系列报告之一：低轨卫星的商业逻辑》(2025/5/9)
- 《锗价高位回落，未来怎么看？》(2025/4/25)
- 《铜企五大要素变化趋势——中国 9 家年报全扫描》(2025/4/17)
- 《有色月跟踪：“对等关税”出台，避险情绪冲击市场》(2025/4/17)
- 《有色月跟踪：资源国的觉醒，关注供给扰动》(2025/3/24)

内容目录

一、缘何选取自由港和紫金矿业为分析标的？	4
二、并购铸就龙头矿企	5
2.1 自由港（FCX）——以并购为纽带，星辰终汇银河.....	6
2.2 紫金矿业——并购串联优质资产，谱写全球版图.....	7
三、是否存在并购最佳的时间点？	8
3.1 胆大择机、“快准狠”成为两家头部企业的并购特色.....	8
四、并购标的选取：优质矿山是否有共性？	10
4.1 投资地点：资源导向和协同效应.....	10
4.2 并购时投资标的是否处于棕地状态？	12
4.3 原业主为何想要出售？	12
五、多样化的并购方式选择	14
5.1 投资方式：单个矿山收购 or 收购整个公司？	14
5.2 钱从何处来——多样化的融资方式选择.....	15
六、并购后的运营方式	18
6.1 屹立不倒的百年公司：经营有何经验可取？	18
6.2 快速崛起的紫金矿业：经营有何经验可取？	19
七、并购失败案例总结	19
八、总结	20
风险提示	20

图表目录

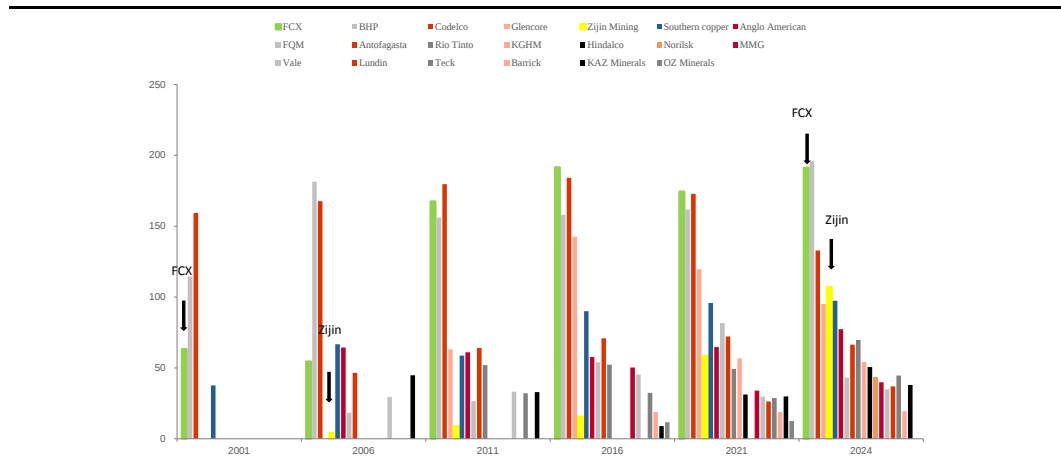
图表 1：21 世纪 FCX 和紫金矿业矿产铜产量增速较快	4
图表 2：FCX 和紫金矿业归母净利润位居行业前列（亿美元）	5
图表 3：FCX 和紫金矿业的营业收入（亿美元）	5
图表 4：FCX 和紫金矿业市值情况（亿美元）	5
图表 5：FCX 历史梳理	7
图表 6：Phelps Dodge 和 Amax 公司的历史梳理	7
图表 7：紫金矿业历史梳理.....	8
图表 8：LME 铜价（美元/吨）和 交易金额>1 亿美元的并购案例数量（个）之间关系	8
图表 9：FCX/PD 公司的收购时间	9
图表 10：紫金矿业收购铜矿的时间.....	10
图表 11：紫金矿业收购铜矿的区域.....	11
图表 12：FCX 收购铜矿的区域.....	12
图表 13：PD 收购铜矿资产时，原业主方出售原因.....	13
图表 14：紫金矿业收购铜矿资产时，部分原业主方出售原因	14

图表 15: 紫金矿业收购铜矿的融资方式.....	16
图表 16: 紫金矿业历史融资情况 (亿元)	17
图表 17: 紫金矿业历史收并购金额 (亿元)	17
图表 18: 紫金矿业资产负债率 (%)	17
图表 19: 紫金矿业上市以来的募资类型 (%)	17
图表 20: 紫金矿业历史现金流量净额 (亿元)	17
图表 21: FCX 上市之后发生的并购事件及支付方式 (百万美元)	18
图表 22: FCX 资产负债率 (%)	18
图表 23: FCX 收购 Phelps Dodge 的融资来源 (百万美元)	18

一、缘何选取自由港和紫金矿业为分析标的？

自由港和紫金矿业均为本世纪高速成长的铜矿龙头公司，2024 年自由港（FCX）和紫金矿业（Zijin Mining）全球矿产铜产量排名分别为 2/4 名，2005 年至 2024 年的 CAGR 分别为 6%/23%，产量增速排名前列。

图表 1：21 世纪 FCX 和紫金矿业矿产铜产量增速较快



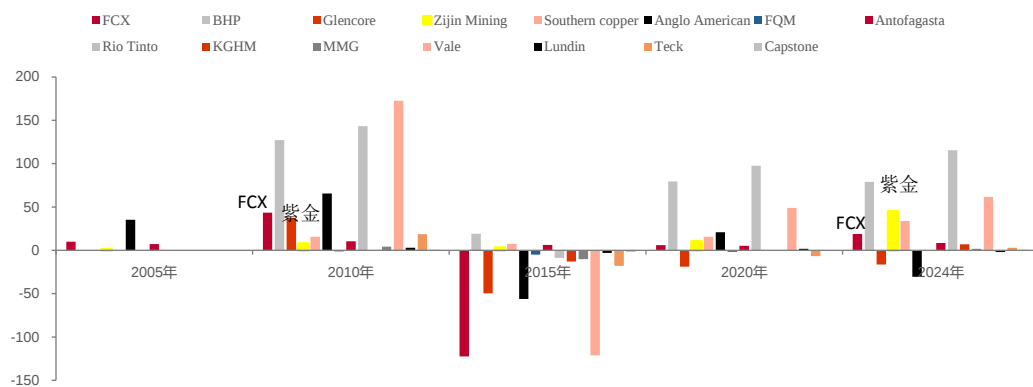
资料来源：各公司官网、S&P、彭博，五矿证券研究所

铜均为 FCX 和紫金矿业的主营业务，2024 年紫金/FCX 铜营收占比分别达 28%/67%，紫金矿业的铜毛利占比为 45%。

紫金矿业是最近年来成长最快的大型跨国矿业集团，主要在全球范围内从事铜、金、锌、锂、银、钼等金属矿产资源勘查、开发和矿业工程研究、设计及应用等，截至 2024 年底总资源量铜超过 1.1 亿吨、金近 4,000 吨、当量碳酸锂近 1,800 万吨、银 3.2 万吨、钼近 500 万吨、锌(铅)近 1,300 万吨，是中国最大的铜矿企业，2024 年铜产量达到 107 万吨，排名全球第四。矿产金 73 吨，全球前六。紫金矿业于 2008 年 A 股上市之后，2008-2024 年营收的复合增速达到 20%，归母净利润的复合增速达到 15%，市值复合增速为 11%，增速领先同行。

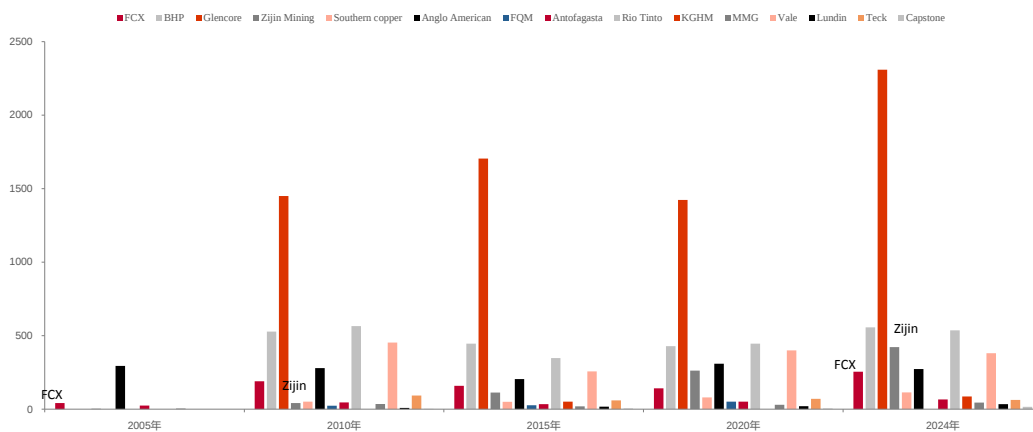
自由港（FCX）是全球最大的铜企之一，主要从事铜、金、钼等矿产资源开发。2007 年 FCX 并购 Phelps Dodge，一举成为当时全球最大的上市铜企，拥有印尼、北美、南美等地区的多个资源量大且优质的全球矿山。截止 2024 年末，FCX 的铜资源量为 1 亿吨，黄金资源量 2000 吨，钼资源量 246 万吨。2024 年 FCX 矿产铜产量为 191 万吨，产量位居全球第二；矿产金产量 57 吨，产量位居全球前十。在 2007 年 FCX 经历“蛇吞象”并购之后，2006-2024 年营收的复合增速为 9%，市值的复合增速达到 9%，归母净利复合增速为 1%。

图表 2：FCX 和紫金矿业归母净利润位居行业前列（亿美元）



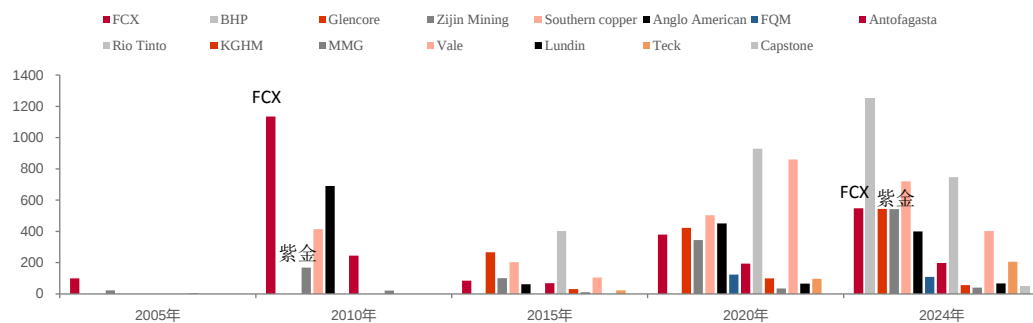
资料来源：Wind、彭博，五矿证券研究所

图表 3：FCX 和紫金矿业的营业收入（亿美元）



资料来源：Wind、彭博，五矿证券研究所

图表 4：FCX 和紫金矿业市值情况（亿美元）



资料来源：Wind、彭博，五矿证券研究所

二、并购铸就龙头矿企

矿企属于强周期行业，除了商品价格外，扩量降本也是企业盈利中枢抬升的方式之一。从量来看，内生增长和外延并购均为企业产量提升的方式。内生增长即依赖自身储量转为产量的优势（如南方铜业），外延并购是多数企业快速成长的路径（如自由港、紫金矿业）。

傅长盛的《紫金全球矿业梦》中提到，紫金矿业董事长陈景河曾说，紫金矿业“走海外发展的道路”有 2 个方向：一个是直接做项目，也就是收购矿山或勘察矿山，进行自主开发；二是通过资本市场，以并购手段实现发展。

2.1 自由港（FCX）——以并购为纽带，星辰终汇银河

复盘 FCX 的历史可以发现，龙头的资产组合是由多家公司并购而来，包括 Freeport Minerals（前身为 Freeport Sulphur）、Phelps Dodge（2007 年被 FCX 并购）、Cyprus Minerals（1999 年被 Dodge 收购）、AMAX（1993 年与 Cyprus Minerals 合并）和 Climax Molybdenum（1957 年与 The American Metal Company 合并，成为 AMAX 公司）等。

1) 1987-2006 年：多元化的初探。公司最早于 1912 年成立，Freeport Sulphur 成立伊始专注于硫磺开采。1988 年，FCX 在纽约证券交易所上市，名称为 Freeport-McMoRan Copper Company, Inc.。

依托自有勘探的印尼铜矿进军铜板块：1960 年自由港勘探队发现了印尼 Ertsberg 铜矿，1967 年成立了 PT Freeport Indonesia (PT-FI) 开始开采 Ertsberg 铜矿。1972 年 PT-FI 开始出口 Ertsberg 铜精矿。

合并勘探公司后，扩展油气业务：1981 年 McMoRan Exploration（1969 年由 3 位地址学家创立）和 Freeport Sulphur 合并，创建 Freeport-McMoRan Inc. (FTX)，专注于石油和天然气、农业矿物（硫和磷酸）以及金、铜、银和铀等。

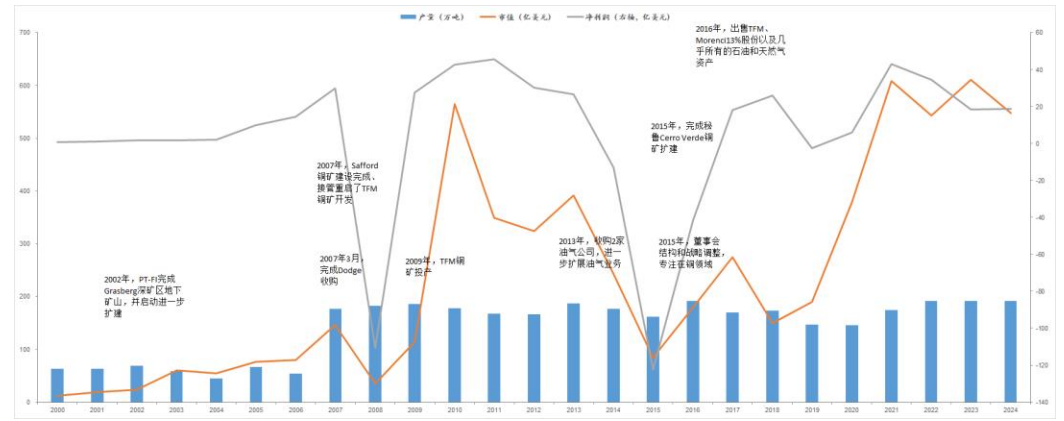
内扩铜矿，外延冶炼：1988 年，PT-FI 在印度尼西亚巴布亚的 Ertsberg 矿床附近发现 Grasberg 铜矿和金矿床。1989 年 FTX 开始了一项重大的资产重组计划。1993 年收购位于西班牙的 Atlantic 冶炼厂。1995 年 PT-FI 与 Rio 签订战略合作协议，为 Grasberg 四期扩建进行融资；同年，FCX 剩余 80% 的股份从 FTX 剥离，组建独立的上市公司。1997 年，FTX 收购 IMC Global 公司。

2) 2007-2014 年：通过并购，大步向前，迈向铜和油气龙头企业。2007 年公司收购了 Phelps Dodge，成为全球最大的铜上市公司。2013 年收购 2 家油气公司 Plains Exploration & Production 和 McMoRan Exploration Co.。2014 年公司名称从 Freeport-McMoRan Copper & Gold Inc. 更名为 Freeport-McMoRan Inc.，更好地反映 FCX 扩大的资产组合。

3) 2015-2020 年：面临高额债务，出售油气业务，聚焦铜行业。2015 年全球资产价格下滑，FCX 公布新的董事会结构和战略，聚焦铜行业。2015 年秘鲁世界级铜矿 Cerro Verde 铜矿选矿产能提升 3 倍，2016 年出售刚果金 TFM 铜矿、Morenci 13% 的股权以及几乎所有的石油和天然气资产，来弥补超过 80 亿美元的债务。

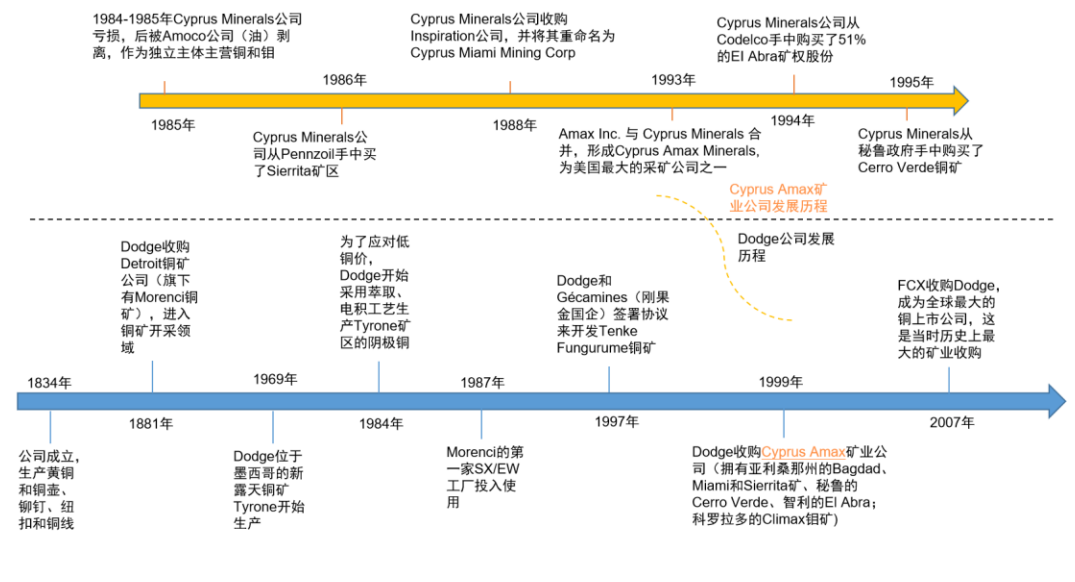
4) 2021 年至今：战略转向“废石浸出计划”，对并购热度积极性有所下降。2021 年 Grasberg 从露天开采过渡到地下开采，产量有所恢复。随着数据分析和传感器等技术发展和公司废石库存的积累，FCX 将已有的废石库存，利用新型浸出技术，目标是以低成本实现再造一座矿山的规划，公司规划未来达到每年 8 亿磅的产量。

图表 5: FCX 历史梳理



资料来源：公司官网、S&P、彭博、Wind、五矿证券研究所

图表 6: Phelps Dodge 和 Amax 公司的历史梳理



资料来源：公司官网、五矿证券研究所

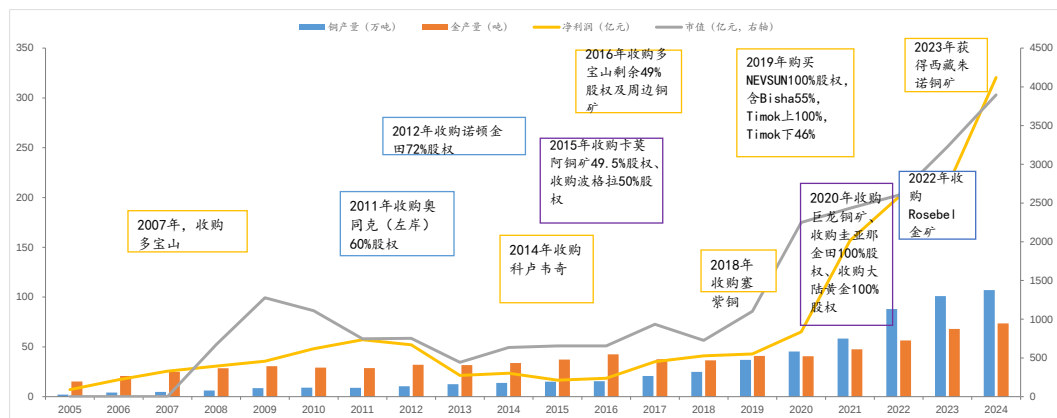
2.2 紫金矿业——并购串联优质资产，谱写全球版图

紫金矿业和自由港一样，依托于自有矿山起家，以“逆周期”收购性价比比较高的资产。紫金矿业的并购主要集中于 2000 年之后，目前紫金主要的铜资源为 Timok、刚果（金）卡莫阿铜业、西藏巨龙铜业、Bor、黑龙江多宝山、刚果（金）科卢韦齐铜矿、福建紫金山铜金矿。其中，除了福建紫金山铜矿之外，其余均为并购而来。

1) 1986-2011 年：依托自有矿山起家，后迈向全国。1986 年公司前身上杭县矿产公司成立；1993 年改组成立上杭县紫金矿业总公司，开发建设紫金山金矿。2001 年之后，紫金陆续收购贵州水银洞金矿、新疆阿舍勒铜矿、吉林珲春铜矿、青海德尔尼铜矿等。

2) 2011 年-至今：放眼海外，打造高成长龙头企业。早在 2005 年公司就开始尝试收购海外资产或项目，经过不断试错，海外项目取得不菲成就。在铜板块方面，2014 年收购刚果（金）科卢韦齐铜矿、2015 年收购卡莫阿铜矿、2018-2019 年收购塞尔维亚的 2 大铜矿（博尔和佩吉铜矿）、2020 年收购巨龙铜矿、2023 年获得西藏朱诺铜矿等。

图表 7：紫金矿业历史梳理



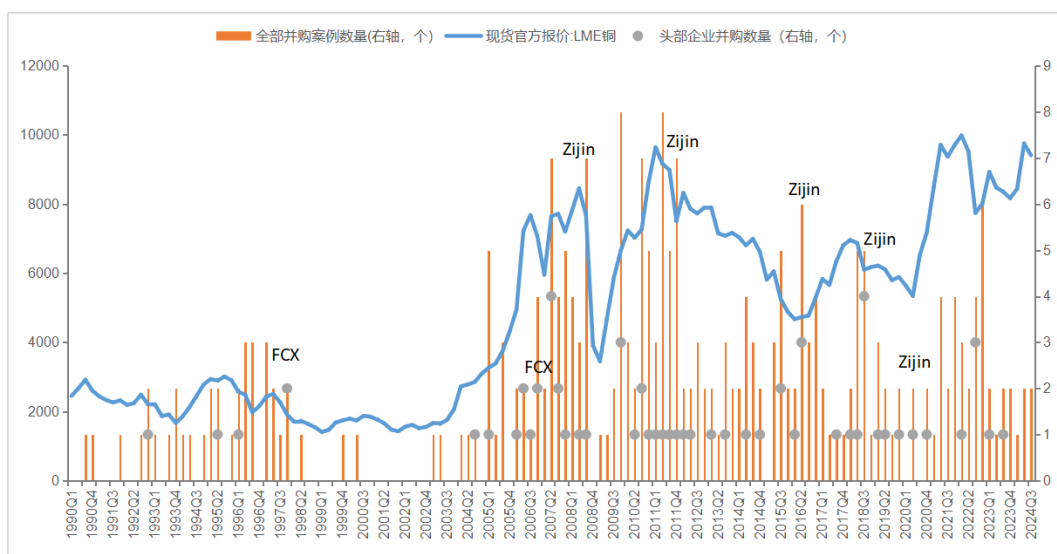
资料来源：公司官网、Wind、iFind 五矿证券研究所

三、是否存在并购最佳的时间点？

在复盘收购历史中，逆周期收购成为耳熟能详的词汇，但并购是否真的存在最佳时间点？

逆周期其实是并购行业的 beta 因素。我们梳理了 1986 年之后铜矿企业大型并购，发现并购投资规模呈波浪发展，呈现一定周期性。根据 S&P，1986 年至今铜行业共发生 269 起大型并购案例(交易金额>1 亿美元)，其中头部铜矿企业(BHP、FCX、Southern copper、Glencore、Zijin、Antofagasta、FQM、Anglo American、Rio、KAZ、Teck、Newmont、CMOC 等)并购 63 起。从并购时间点来看，大部分头部矿企的并购呈现逆周期性，其中紫金矿业的逆周期并购较为突出。从理论上来看，铜价进入下行周期后，一些企业或出现亏损/资不抵债等财务状况，从而寻求收并购；对于买方而言，逆周期并购的“性价比”较高。

图表 8：LME 铜价（美元/吨）和 交易金额>1 亿美元的并购案例数量（个）之间关系



资料来源：公司官网、Wind、S&P，五矿证券研究所

3.1 胆大择机、“快准狠”成为两家头部企业的并购特色

根据 Phelps Dodge 在 21 世纪初的公告，旗下矿山主要包括美国的 Morenci、Bagdad、Sierrita、Miami/Bisbee、Chino/Cobre、Tyrone 和南美洲的 Candelaria/Ojos del Salado、Cerro Verde、El Abra，也是目前 FCX 的主要铜矿资产，大部分均为并购而来。复盘 Phelps Dodge 的并购史，“胆大、如鹰般伺机而动”可以形容 PD 公司的并购风格。

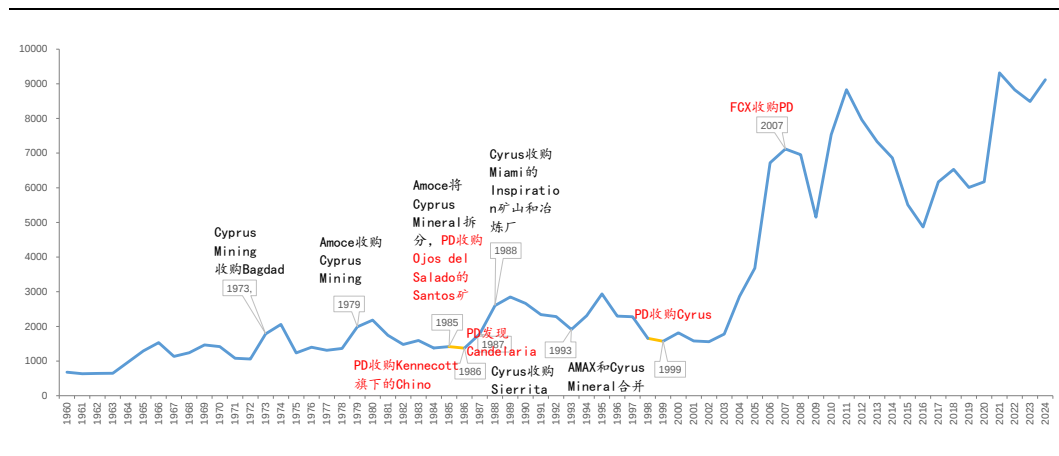
FCX/PD：大胆择机而动的并购策略。

PD 在 1921 年铜价低迷期间，收购 Arizona Copper 公司（旗下拥有 Morenci 等），曾被认为是 Arizona 历史上最大的并购案。

1990 年代末，ASARCO 宣布和 Cyprus Amax 合并为 ASARCO Cyrus Inc，如果成功，则将成为最大的铜上市公司，但股价却反应平平，PD 看到了这个机会，利用公开收购的方式，提出溢价 40% 进行收购，虽然最后只收购了 Cyprus Amax，但拥有了 Bagdad、Sierrita、Miami、智利 El Abra 51% 的股权、秘鲁 Cerro Verde 等核心资产，成为仅次于 Codelco 的第二大铜生产商。

2006 年，PD 试图以 400 亿美元并购加拿大的 Inco 和 Falconbridge（镍、铜资源巨头），但被投资者认为“过度激进”的并购策略，最终也没有成功，但导致市场对其治理能力、资本配置能力产生质疑。FCX 收购 Phelps Dodge 也是一场“蛇吞象”的并购。

图表 9：FCX/PD 公司的收购时间

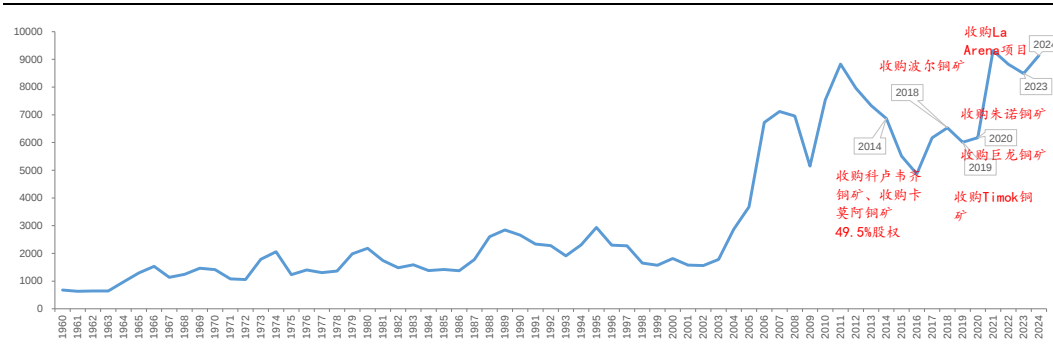


资料来源：公司官网、Wind、iFind，五矿证券研究所

“顺势而为”、“择机而动”，唱响紫金矿业并购号角。2000 年中国政府开始实施“西部大开发”战略，2001-2004 年紫金矿业收购的 10 个省份中有 7 个在西部。2004 年末，政府正式出台“走出去”战略，2005 年紫金矿业完成首笔海外投资。

根据张源的《中资矿业企业海外并购理念与实务解析》，紫金矿业投资规模呈现波浪发展，系经济波动的结果。紫金大规模并购主要集中于 2014 年、2018-2020 年、2023 和 2024 年，甚至一年中出现多次并购的案例，侧面也说明了紫金在并购中出手果断。

图表 10：紫金矿业收购铜矿的时间



资料来源：公司公告，五矿证券研究所

四、并购标的选取：优质矿山是否有共性？

4.1 投资地点：资源导向和协同效应

根据《中资矿业企业海外并购理念与实务解析》，紫金矿业的投资地点倾向于资源导向性，而非选择与其所在省份教育水平相近的省份进行投资。

复盘紫金的并购战略，战略区域以“先国内后海外”；后续的海外并购以现有项目的区域协同为主。

1) 2010 年之前，聚焦国内铜矿。

紫金矿业 2008 年上市，其后聚焦国内铜矿（例如德尔尼铜矿、谢通门铜矿），区域以青海和西藏地区为主。

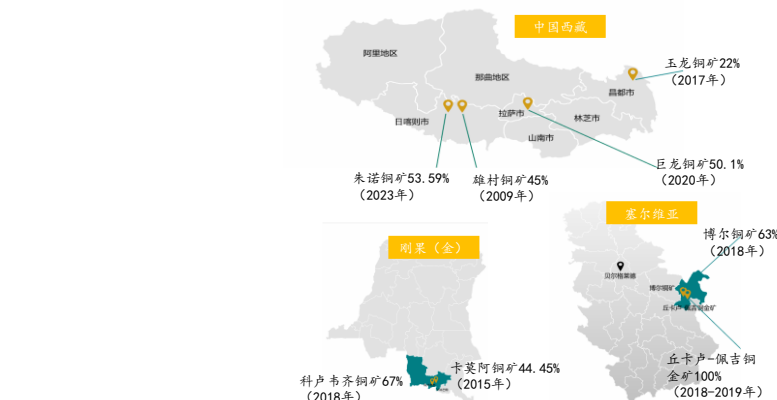
2) 2010 年-2020 年：加快海外并购步伐，并购项目以现有项目的区域协同为主，实现“由点到面”的版图。

刚果（金）：2014 年从华友钴业手中收购刚果（金）绿地项目——科卢韦齐铜矿；2015 年紫金开始参股卡莫阿铜矿，此项目与科卢韦齐铜矿毗邻，两个项目具有较大协同效应。

塞尔维亚：2018 年 7 月紫金参加 RTB BOR 集团引进战略投资者的公开投标，Bor 铜矿位于塞尔维亚；2018 年 9 月紫金收购 Newsun，收购的 Timok 上矿带也是一项塞尔维亚的绿地项目投资；2019 年紫金将 Timok 下矿带的股权也从自由港手中收购，拥有 Timok 铜金矿上下带矿的全部权益。

中国：2020 年从藏格系手中收购西藏巨龙铜矿。2023 年又从中汇实业（藏格创投等持股）手中，并购朱诺铜矿 48.591% 股权，和巨龙铜矿形成协同效应。

图表 11：紫金矿业收购铜矿的区域



资料来源：公司公告，五矿证券研究所

FCX/Phelps Dodge (PD)：并购地区的选择策略和紫金矿业颇为一致，先深耕美国本土，后扩展至邻国墨西哥，最后扩展至资源丰富的智利和秘鲁等地。

1) 百年时间深耕美国矿山资源

起家于亚利桑那州：1885 年，Phelps Dodge 收购了亚利桑那州的 Bisbee 铜矿，开启了矿山开采和资源探索的新业务版图。1897 年收购与 Bisbee 同处一州的 Detroit 铜矿，1921 年从竞争对手手里收购邻近的 Arizona 铜矿，合并改名为 Morenci 分支。1931 年，PD 收购 Calumet and Arizona Mining Company，通过获取毗邻已有资源的 Ajo 矿区，PD 得以整合 Bisbee 周边资源，低成本获得新矿山资源。1982 年，PD 从竞争对手公司收购了 Banner 矿区的主要矿体，整合了亚利桑那州的矿山资源，形成区域协同效应。

扩展至新墨西哥州：1909 年，Burro Mountain Copper Company 的老板由于铜价下跌退出铜行业，Phelps Dodge 抓住机会收购该公司，继续开采 Tyrone 矿山，开启在新墨西哥州的矿业发展。1986 年，从竞争对手 Kennecott 收购其在新墨西哥州 Chino 的 2/3 股权。1998 年，PD 通过收购 Chino 旁的 Cobre 铜矿，扩大了其在新墨西哥州的矿山资源。

2) 聚焦海外，扩展国际资源

进军墨西哥、智利等国。为了防止资源的枯竭，1895 年 PD 雇佣了工程师去调查墨西哥的 Sonora 地区，想要获得墨西哥的矿产资源，最后 1897 年获得了 Moctezuma 铜铁矿。20 世纪 70 年代末，PD 的探索部门开始聚焦智利的阿塔卡马沙漠，试图寻找新的矿山资源。1985 年，PD 全资收购智利私企 Ojos del Saldo，掌握其拥有的几处地下铜-金矿体。本次收购给 PD 带来了足够多的收益资金，来资助其探索南美洲矿山资源。1987 年，PD 在智利发现了 Candelaria 矿体，再次扩大在智利的矿山资源。

3) 收购竞争对手，获得智利和秘鲁的优质资源

1999 年 PD 收购 Cyprus Amax（由多家公司合并而来），Cyprus Amax 拥有智利 El Abra 的 51% 股权（1995 年融资获得）、秘鲁 Cerro Verde 的 53.6% 股权（1994 年购买股权）和所有美国境内的矿山资源，包括亚利桑那州的 Bagdad（1973 年并购）、Sierrita（1986 年并购）和 Miami（1988 年并购）等。PD 通过此次收购，铜产量仅次于 Codelco，成为当时最大的上市铜企。

图表 12: FCX 收购铜矿的区域



资料来源：公司公告，五矿证券研究所

4.2 并购时投资标的是否处于棕地状态？

紫金和 FCX 并无共性，或因为时代或者并购战略的不同。FCX/PD 因其强大的管理运营和经营战略，在周期性行业中风雨毅力达百年之久，吸收合并了多家在历史场合中破产的竞争对手，主要以棕地项目为主；而紫金矿业因其低品位开发矿山的能力，注重并购矿山的性价比，获得多为绿地项目。

在 FCX/PD 铜矿资源中，主要铜矿 10 个（Morenci、Bagdad、Safford、Sierrita、Miami、Chino、Tyrone、Cerro Verde、El Abra、Grasberg）中，仅有 Grasberg 一个铜矿是绿地项目，其他铜矿均为并购获得的棕地项目。

紫金目前的主要 7 个铜矿资源（巨龙、雄村、朱诺、科卢韦齐、卡莫阿、佩吉、博尔）也均为并购获得，但其中 6 个为绿地项目（雄村、朱诺、科卢韦齐、卡莫阿、佩吉、巨龙）。

4.3 原业主为何想要出售？

PD/FCX 作为历经百年风吹雨打的龙头，收购的资产不少都是由于铜价降低而无法维持公司运营，需要进行融资从而被收购。例如：

1) 竞争对手（Arizona、Cyrus 等）因过度扩张而导致抗风险力差。

1919 年 Arizona copper（1880s 早期建立）在铜价暴跌的时候，收购了附近的 Shannon copper，过度扩张后，以至于无法在即将到来的金融风暴中存活，1921 年被 PD 收购。而 Arizona 铜公司几乎拥有 Clifton- Morenci 地区所有铜资产（包括铁路、冶炼厂、多个铜矿资源）。

1985 年 Cyrus 公司主打一个并购战略，每一年都在收购，先是煤炭、后是钼和锂，后来成立黄金公司，当然收购的底气来自于铜价的高企。1992 年 Cyrus 意识到要降本的时候，煤炭、铜都亏损，后来为了更好的发展，和 AMAX 合并，成为 Cyprus Amax Minerals Company。最后 Cyprus Amax Minerals Company 因为“运营问题+估值低位”，被 PD 收购。

2) 竞争对手管理层不喜采矿业、采矿专家错误的判断，在经济萧条中选择出售。

United Verde copper 公司只喜欢把财产和资产留给家族，不喜欢合并，但后代对采矿不感兴趣，1931 年在经济大萧条的时候，选择出售资产。除此之外，一方面，其采矿专家认为矿山资源已经枯竭；另一方面，1931 年矿山发生了巨大的滑坡，需要 5 年和高额的费用。而 PD 公司自己的地质学家和工程师，通过自己的勘探，认为该公司仍有大量的资源，后来被证明是对的。

3) 主要资产在海外、国家政策的不确定性导致抗风险能力较弱。

20 世纪初，除了 PD 之外，还有 2 大铜企，分别是 Anaconda 和 Kennecott，而最后这 2 家铜企均被 PD 收购。其中，Anaconda 最好的资产在智利，美国铜利润占比仅为 12%。Anaconda 通过借款，来扩大智利铜矿的股份，并且寄托于智利的利润可以还款。但 1970s 智利政府征收资产，而没有给予相应补偿，在萧条期时破产。1980 年 Kennecott 花费上百万满足美国政府当时的环境管控，后来一系列的代理权官司拖垮了公司的现金流，叠加 1980s 的金属价格和油价均较低，集团公司无奈选择以便宜的价格出售。

4) 忽略市场声音、股东出售意愿增强，成为 FCX 收购 PD 的原因之一。

虽然 2006 年，PD 未亏损、也未破产，但面对资本热钱的涌入，股东意愿也成为被并购不可忽视的因素。21 世界之后，面对亚洲新兴国家需求快速增长，PD 在新兴市场的布局相对滞后；并且过去 10 年未能积累足够的低成本矿山储备，面临盈利不稳定。2006 年，PD 试图以 400 亿美元并购加拿大的 Inco 和 Falconbridge（镍、铜资源巨头），被投资者认为“过度激进”的并购策略，虽然最终没有成功，但导致市场对其治理能力、资本配置能力产生质疑。当时 PD 最大的股东是一家来自纽约对冲基金的 Atticus Capital，在这次收购之前，Atticus 与 PD 管理层一直以来观念存在分歧，曾反对 PD 管理层收购 Inco，认为这笔收购将稀释 PD 的收益。Atticus 一直认为，PD 应通过回购股票或出售公司以回报股东。自 2006 年 2 月以来，Atticus 一直推动 PD 重新考虑其资本结构并发行债务以回购股票。在 PD 收购 Inco 失败之后，Atticus 开始着手与很多潜在收购 PD 的买家谈判。

图表 13：PD 收购铜矿资产时，原业主方出售原因

矿山名称	并购时间	地理位置	原业主	原业主出售原因
Bisbee	1885 年	美国亚利桑那州	Copper Queen	不想就新矿所属权打官司
Moctezuma	1897 年	墨西哥索诺拉州	the Guggenheims	补回亏损资金、需要资金发展
Tyrone	1921 年	美国新墨西哥州	the Burro Mountain Copper Company	因为运营成本高、铜价波动、缺乏基建等因素，1920s 公司破产
Morenci	1921 年	美国亚利桑那州	Arizona Copper Company	铜价低迷&前期过度扩张
Ajo	1931 年	美国亚利桑那州	the Calumet and Arizona Mining Company	1920s 竞争对手 Calumet and Arizona 付了很多现金分红，1929 年面对经济危机的时候，差点破产
Jerome	1935 年	美国亚利桑那州	the United Verde Copper Company	铜价骤降、矿业专家提示矿产资源接近耗尽、管理层对铜矿业不感兴趣
Chino/Lone Star	1986 年	美国新墨西哥州	SOHIO - Kennecott - the Chino Mines Company	Kennecott 花费上百万满足美国政府当时的环境管控，后来一系列的代理权官司拖垮了公司的现金流，叠加 1980s 的金属价格和油价均较低，集团公司无奈选择以便宜的价格出售。
Bagdad	1999 年	美国亚利桑那州	Cyprus Amax	市值长期低迷，股价表现落后于行业平均水平。公司资产遍布全球、管理复杂，股东对其长期战略方向和资本回报提出质疑。
El Abra		智利		
Cerro Verde		秘鲁		
Miami		美国亚利桑那州		
Sierrita		美国亚利桑那州		
Climax		美国科罗拉多州		

资料来源：《Vision & enterprise : exploring the history of Phelps Dodge Corporation》（Carlos A. Schwantes 著），五矿证券研究所

除了原业主方因铜价周期性波动破产之外，紫金矿业在收购铜矿时候，原业主方出售的原因更加丰富。

- 1) **与原业主方主营不符。**2014 年紫金收购科卢韦齐铜矿，其原业主方为华友钴业。对华友而言，科卢韦齐铜矿虽然位于刚果的铜钴成矿带上，但是钴资源量较少，这对于非铜矿开采为主业的华友来说，要进行大规模的投资。华友 2014 年公司净资产 22.8 亿，而总负债 56 亿，货币资金 5.92 亿。为了提高公司资产流动性、改善资产负债结构，同时考虑到该矿的开发投资规模较大、周期较长，华友钴业选择出售该矿产资产。
- 2) **原业主方具有融资需求。**2014 年底，艾芬豪公司实现归母净利润-2.56 亿美元，并且自 2009 年上市以来，连年亏损，卡莫阿铜矿一期开发工程又亟需 14 亿美元资金，紫金在逆周期中收购卡莫阿 49.5%的股权。巨龙铜业公司于 2020 年收购，主因业主方投资巨大、大股东无力承担等原因。
- 3) **原业主方经营不善导致亏损。**1990 年代初，Bor 铜矿是塞尔维亚工业支柱，由于经营不善及受到西方国家制裁，公司开始走下坡路。2015-2016 年 Bor 铜矿净亏损分别为 1.1 亿欧元、0.42 亿欧元，累计债务超过 10 亿欧元。自 2007 年以来，塞尔维亚曾 3 次尝试出售波尔铜矿，前两次均以失败告终。2018 年年初，紫金矿业参与波尔铜矿的招标项目。后来紫金矿业凭借技术和商务优势拿下了该项目。
- 4) **原业主方有其他出售意愿。**根据《紫金全球矿业梦》，紫金团队 2018H1 在波尔铜矿竞标的时候，听说 Bor 铜矿不远处有个 Timok 大型铜金矿，有出让的意向。因此紫金矿业向塞尔维亚能源部表达了接触 Timok 铜金矿的愿望。这个时候，正好加拿大的国际矿业公司伦丁公司欲敌意收购 Timok 铜矿。紫金矿业分两期收购 Timok，第一期收购了内维森公司，于 2019 年 3 月 12 日完成内维森公司 100%股权收购；第二期从自由港手里收购 Timok 下矿带。

图表 14：紫金矿业收购铜矿资产时，部分原业主方出售原因

矿山名称	并购时间	地理位置	原业主	原业主出售原因
科卢韦齐	2014 年	刚果（金）	华友钴业	与主业不符，铜矿要进行大规模的投资
卡莫阿	2014 年	刚果（金）	艾芬豪	开发工程需要资金
Bor 铜矿	2018 年	塞尔维亚	塞尔维亚国有铜业公司	净亏损和负债较多，业主进行招标
Timok	2018 年	塞尔维亚	Nevsun Resource 和 FCX	抵挡恶意收购
巨龙铜矿	2020 年	中国	藏格系	投资巨大、大股东无力承担

资料来源：公司公告、傅长盛《紫金全球矿业梦》，五矿证券研究所

五、多样化的并购方式选择

5.1 投资方式：单个矿山收购 or 收购整个公司？

复盘紫金和自由港，紫金更倾向于收购单个矿山，自由港则是“蛇吞象”收购竞争对手。

根据《中资矿业企业海外并购理念与实务解析》中提到，紫金矿业在投资方式上呈现的特点为：海内外收购为摸着石头过河，收购为主，参股较少。不过随着并购经验的成熟，紫金投资方式开始有所转变，从直接收购到开始参股投资。例如，2025 年紫金矿业方合计持有藏格矿业 26.18% 股权，取得藏格矿业的控制权。

而 FCX/PD 更倾向于并购公司，从而获得多个矿山资源。在 PD 初期的时候，也从个人手中收购单个矿山资源（比如从 Leopold 兄弟成立的 Burro Mountain Copper Company 收购 Tyrone 铜矿）。但后面以收购多家公司为主，收购的方式也比较多样，除了现金收购外，还包括“现金+以股换股”。比如收购 Calumet and Arizona 公司时，Calumet and Arizona 股东用 13 股换 4 股 PD 股票+2.5 美元/股的分红；FCX 收购 PD 时，支付“Phelps Dodge 股东每股 88.00 美元的现金”和用“0.67 股 FCX 普通股换取每股 Phelps Dodge 股票”。

5.2 钱从何处来——多样化的融资方式选择

根据薄少川的《国际矿业风云》和《中资矿业企业海外并购理念与实务解析》，矿业企业可以选择的融资方式包括股权融资（配股、非公开发行、公开增发、在 SPV 层面组织股权联合体——是初级矿业公司的主要融资方式）、债权融资（包括公司贷款、发行债券、商业票据、项目融资等）、产品包销融资、预售产品流融资、预售权益金融资、其他（公司/项目“孵化器”、投资基金、供应商融资、融资租赁、出口信贷等）。

紫金矿业并购主要以公司自筹（自有现金+银行借款）为主，符合矿业公司发展规律。一般而言，矿业公司扩张步伐正循环为：资源量上升→产量上升→利润上升→资本积累上升→加大勘探/并购→资源量上升，周而复始。紫金大部分采用自有资金和银行贷款进行并购，其中自有资金主要来自于利润或资本公积等留存收益，符合矿业公司发展一般发展规律。但有几笔交易采用了和中非基金合作、引入财务投资人、公开增发（2019 年发行，用于收购 NevsunResourcesLtd.100% 股权项目）、发行美元可转债等方式进行融资。

1) 紫金矿业上市之后，曾 3 次借助股权融资置换并购对价，但仅有一次成功。2019 年紫金矿业公开增发募资 78 亿元，用于收购 Nevsun Resources Ltd. 100% 股权。2018 年 9 月紫金矿业首次披露“用现金收购 Nevsun100% 的股份”；2018 年 12 月收购完成，交易对价为 93.6 亿元；2019 年 1 月发布公告“公开增发募集资金总额（含发行费用）将不超过 80 亿元（含 80 亿元）”，公开增发募集资金到位之后，将置换前期自筹资金，从而降低财务费用，优化公司财务结构。2019 年 11 月 21 日，紫金发行 23.46 亿 A 股（占发行后公司总股本的 9.24%），每股发行价为 3.41 元（发行价格对应的市盈率为 28.27 倍），实际募资净额为 78.47 亿元，占总并购对价的 84%。

2) 2 次终止发行案例：

紫金曾在 2015 年拟通过非公开发行方式募资 90 亿元，用于“刚果（金）卡莫阿（Kamoa）铜矿收购项目（49.5% 权益及 49.5% 股东贷款）、巴新波格拉（Porgera）金矿收购项目（50% 权益及 50% 股东贷款）等”，后“由于 2015 年下半年以来市场发生较大变化，且截至目前本次非公开发行募投项目较大部分投资已完成”，2016 年 4 月公司终止该非公开发行。但 2016 年 7 月公司重启非公开发行，只不过募资项目发生了改变，主要为 Kolwezi 建设项目等，募资 48 亿元。

2023 年拟发行可转债用于置换并购对价（并购山东海域金矿、苏里南 Rosebel 金矿、沙坪沟钼矿），拟募资不超过 100 亿元，但至今为止仍未发行。后 2024 年 6 月，公司发行“20 亿美元年利率 1% 可转换公司债券”，用于偿还公司及子公司的境外债务；并且配售 39 亿港元新 H 股配售，约占本次配售完成后公司全部已发行 H 股股本总额的 4.21%，

募资约 38.71 亿港元，将用于海外市场的业务营运及发展(其中包括并购、营运资金及一般企业用途)。

3) 其他交易方式:

紫金矿业在最新收购 La Arena 金矿时，采用了预售产品流融资和预售权益金融资。比如在并购条款中提到：“收购对价包括 2.45 亿美元以及二期项目商业化生产后 5,000 万美元的或有付款和 1.5% 黄金净冶炼收益的权益金；同时，泛美白银有权选择以一般商业条件包销 La Arena 二期生产的部分铜精矿，年包销总量不超过当年产量扣除根据秘鲁政府要求在秘鲁市场出售或使用后的 60%，包销产品的销售仅限于加拿大或美国终端市场。”

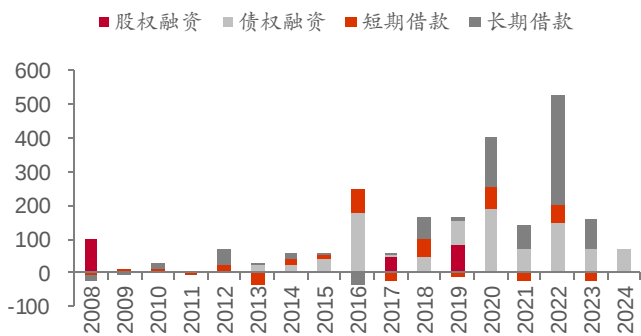
并购时公司自筹导致负债率提升，后续借助资本市场力量降低负债率。我们可以明显看到，2011、2015、2020、2022 年均为公司的并购大年，对应负债率均有显著提升。从公司历史融资来看，直接融资比例达到 54%（发债券融资、公开增发、IPO 首发、可转债和定向增发），间接融资（短期借款和长期借款）的比例为 46%。其中，公司主要通过发债券融资，占比达到 41%，募资用途主要为“用于偿还即将到期的有息债务及补充营运资金”。

图表 15：紫金矿业收购铜矿的融资方式

披露时间	目标公司	矿产地区	对价 (亿元)	持股比例	矿山/项目	融资方式
2008.08	青海威斯特	陕西, 中国	8.6	100.00%	德尔尼铜矿	自筹资金
2010.05	Platmin	刚果(金)	11.6	60.00%	Deziwa/Ecaille 铜钴矿项目	自有资金及银行贷款
2011.09	萨摩黄金-奥同克-左岸金矿	吉尔吉斯	4.2	60.00%	左岸金矿	自有资金或银行融资
2011.01	勇士公司-陇省资源有限公司	甘肃, 中国	11.5	100.00%	杜家沟金矿	自有资金或银行融资
2011.11	金鹰矿业-西藏天圆矿业资源开发有限公司	西藏, 中国	14.4	100.00%	西藏谢通门金矿	自有资金或银行融资
2012.06	诺顿金田	澳大利亚	11.07	16.98%	帕丁顿金矿	自有资金或银行贷款
2014.12	姆索诺伊矿业	刚果(金)	4.79	51.00%	科卢韦齐铜矿	自有资金和股东借款
2015.03	艾芬豪矿业	刚果(金);	5.1	9.90%	卡莫阿铜矿(95%);基普什锌多金属矿(68%); 南非普拉特瑞夫铂矿(64%)	自有资金或银行贷款
2015.12	艾芬豪矿业-卡莫阿控股	刚果(金)	25.2	49.50%	卡莫阿矿山(80%)	公司自筹
2018.09	Nevsun Resources Ltd.	塞爾維亞	93.6	100.00%	Timok 铜金矿上带矿	公开增发
2019.12	自由港勘探公司-Timok 铜金矿	塞爾維亞	16.9	72.00%	Timok 铜金矿下带矿	公司自筹
2020.2	加拿大大陆黄金股份有限公司	武里蒂卡, 哥伦比亚	70.3	100.00%	哥伦比亚武里蒂卡金矿	以公司为主自筹, 引入财务投资人共同投资
2020.06	西藏巨龙铜业有限公司	西藏, 中国	38.8	50.10%	巨龙铜矿	银行贷款、自有资金
2020.06	奥罗拉金矿 100%权益	奎亚那	16.99	100.00%	奥罗拉金矿 100%权益	自有资金、银行贷款
2021.10	新锂公司	卡塔马卡省, 阿根廷	49.4	100.00%	3Q 锂盐湖	自有资金、银行贷款
2022.04	盾安集团	西藏, 中国	76.82	70.00%	拉果错盐湖锂矿	银行贷款、自有资金
2022.04	仙乐都矿业	蒙古	2.84	45.70%	蒙古哈马戈泰铜金矿 45.7%权益	公司自筹
2022.06	厚道矿业	湖南, 中国	18	71.14%	湘源锂多金属矿	自有资金、银行贷款
2022.07	伟福矿业	新疆, 中国	4.99	70.00%	萨瓦亚尔顿金矿	自有资金、银行贷款
2022.10	山东瑞银矿业	山东, 中国	39.85	30.00%	山东海城金矿	拟发行可转债(尚未发行)、自有资金
2022.10	IAMGOLD 黄金矿业公司	苏里南	25.6	95.00%	苏里南 Rosebel 金矿	拟发行可转债(尚未发行)、自有资金
2022.10	安徽金沙铜业	安徽, 中国	59.1	84.00%	沙坪沟铜矿	拟发行可转债(尚未发行)、自有资金、银行借款
2022.11	招金矿业	山东, 中国	40.6	20.00%	山东海城金矿	公司自筹

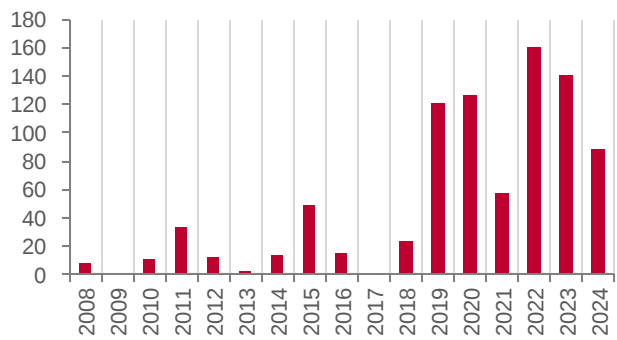
资料来源：公司公告，五矿证券研究所

图表 16：紫金矿业历史融资情况（亿元）



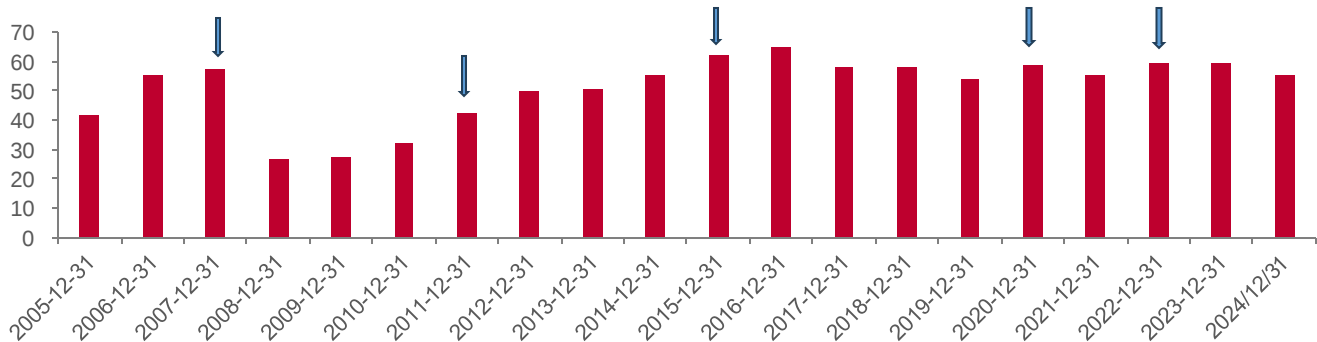
资料来源：iFind，五矿证券研究所

图表 17：紫金矿业历史收并购金额（亿元）



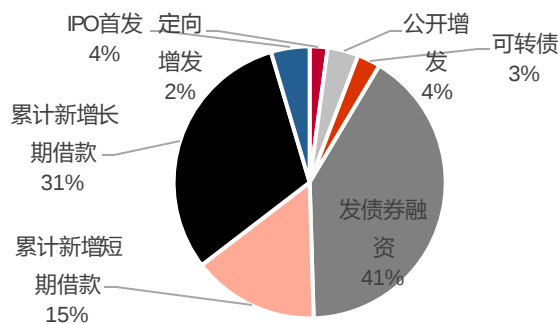
资料来源：Wind、iFind，五矿证券研究所

图表 18：紫金矿业资产负债率（%）



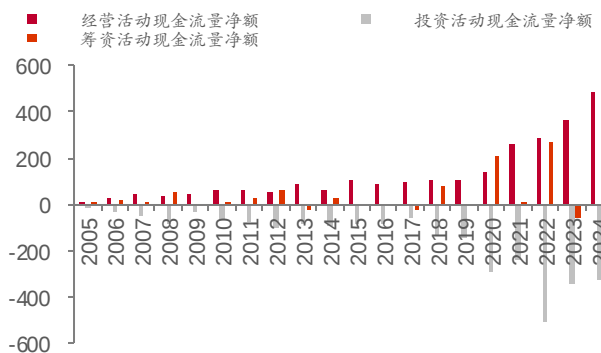
资料来源：Wind，五矿证券研究所

图表 19：紫金矿业上市以来的募资类型（%）



资料来源：Wind，五矿证券研究所

图表 20：紫金矿业历史现金流量净额（亿元）



资料来源：Wind，五矿证券研究所

FCX 大金额的并购主要采用“股权+现金”形式。根据彭博，FCX上市之后，并购共发生 13 起，其中以“现金+股票”类型的收购发生 2 起，但金额占比高达 85.69%。以 FCX 并购 Phelps Dodge 为例，交易对价近 260 亿美元，其中 180 亿美元用于支付“Phelps Dodge 股东每股 88.00 美元的现金”；其余是以股票的形式支付，“0.67 股 FCX 普通股换取每股 Phelps Dodge 股票”，自由港将向菲尔普斯道奇股东交付总计约 1.37 亿股股票，从而使菲尔普斯道奇股东在完全稀释的基础上拥有合并后公司约 38% 的股份。

面对如此巨额的并购资金需求，在收购时，FCX 使用 25 亿美元现金+175 亿债务（115 亿美

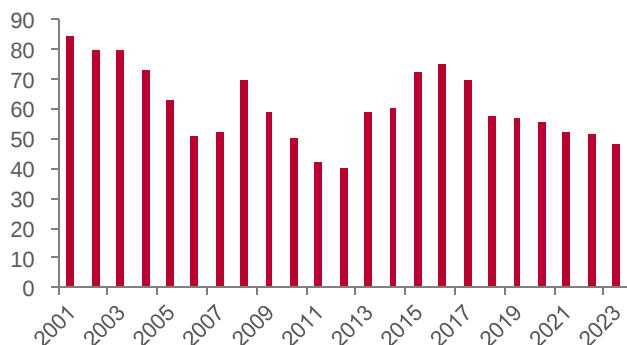
元的高级信贷借款以及发行 60 亿美元优先票据)，并在收购 Phelps Dodge 交易后的一周，为降低债务，FCX 通过发行普通股和强制可转换优先股募资 56 亿美元。但因 2008 年金属价格下跌，计提了商誉等资产的减值，资产负债率有所上升。

图表 21：FCX 上市之后发生的并购事件及支付方式（百万美元）

公布日期	目标名称	收购方名称	已公布总价值(百万)	支付方式	交易现状
06/26/2024	Cesar project/Colombia	自由港迈克墨伦股份有限公司	N/A	Cash	Pending
10/24/2022	Jetti Resources LLC	多重买方	100	Cash	Completed
06/07/2021	Jetti Resources	多重买方	50	Cash	Completed
06/07/2021	Jetti Resources LLC	多重买方	50	Cash	Completed
09/30/2014	Blocks 940 941 984 & 985	自由港迈克墨伦股份有限公司	500	Cash	Completed
05/08/2014	Deepwater Gulf of Mexico Interests	自由港迈克墨伦股份有限公司	1400	Cash	Completed
11/01/2013	Mazagan Permit/Morocco	自由港迈克墨伦股份有限公司	230	Cash	Completed
01/21/2013	Cobalt chemical refinery and business	多重买方	325	Cash	Completed
12/05/2012	Plains 勘探和生产公司	自由港迈克墨伦股份有限公司	10172.9	Cash and Stock	Completed
12/05/2012	麦克莫兰勘探公司	自由港迈克墨伦股份有限公司	2565.22	Cash	Completed
11/19/2006	弗里波特-麦克莫兰铜金公司	自由港迈克墨伦股份有限公司	22908.21	Cash and Stock	Completed
07/24/2003	Puncakjaya Power PT	自由港迈克墨伦股份有限公司	300	Cash	Completed
06/24/2002	Indocopper Investama Tbk PT	自由港迈克墨伦股份有限公司	4.07	Cash	Completed

资料来源：彭博，五矿证券研究所

图表 22：FCX 资产负债率（%）



资料来源：Wind，五矿证券研究所

图表 23：FCX 收购 Phelps Dodge 的融资来源（百万美元）

Sources of Funds	Amount (Dollars in millions)	Uses of Funds	Amount
Cash	\$ 2,500.0	Equity purchased (c)	\$25,791.0
New revolving credit facility (a)	—	Estimated fees and expenses (d)	500.0
New Tranche A term loan facility	2,500.0		
New Tranche B term loan facility	7,500.0		
8.375% senior notes due 2017	3,500.0		
8.25% senior notes due 2015	1,500.0		
Senior floating rate notes due 2015	1,000.0		
Additional common equity (b)	7,791.0		
Total sources	\$ 26,291.0	Total uses	\$26,291.0

资料来源：公司公告，五矿证券研究所

六、并购后的运营方式

6.1 屹立不倒的百年公司：经营有何经验可取？

变革、充足现金流、周期低点并购成为 PD 抵挡周期性波动的主要原因。PD 经营历史长达百年之久，期间遇到过各种各样的问题，例如周期性波动、铝代铜需求影响等，应对方法包括：在萧条时期拥有充足现金流并收购竞争对手、布局炭黑熨平周期性、进入新行业采用保守策略、文化和管理变革等。

1) 保守的债务+充足现金流应对经济萧条；并在此期间，并购竞争对手。

如前文所述，1929 年面对经济危机的时候，Calumet and Arizona 差点破产，与 PD 进

行合并。后来 1935 年又收购另一位竞争对手 United Verde copper，抗过周期波动后即成为最大赢家。1999 年宣布收购 Amax Minerals 和 ASARCO，这和 1930s 为了应对萧条从而收购 Calumet and Arizona Mining Company 一样大胆。

- 2) **面对铝代铜的时代大背景下，相对审慎进入新（铝）行业。**1956-1962 年，美国人均铜消费量下降、铝消费量增长，当时美国铜三大巨头之一的 Kennecott 早在 1949 年开始布局铝；Ananconda 更激进，1953 年成立铝业子公司，但后来没有经历住经济危机。PD 则采取保守策略，吸取 Anaconda 教训，只做铝加工，来满足产品多元化；为了解决上游原材料问题，给铝土矿和电解铝公司贷款来满足扩产需要，而 PD 承诺每年采购电解铝，进行铝制品生产。后来 PD 重新开始审视电解铝，因为 1960s 早期，铝的替代效应也不明显。后来铝加工的投资被后人认为是不明智的选择，但 PD 相较于其他 2 大同时期的龙头企业，保守策略让 PD 盈利更加稳健。
- 3) **面对崛起的新进入者和低迷经济困境，PD 提出“Five Plan”：降本增效、出售资产/出售矿山、借助金融市场融资、技术创新、减少负债、管理变革成为主要方式。**随着国有化的发展中国家成为铜矿的新进入者，威胁到美国铜矿供应商的利益，PD 面临困境。1984 年，铜价持续低迷，即使公司关闭所有矿山和加工设施，但仍然是亏损状态，还需要从市场买铜来履行合同。面对如此困境，由 5 个人组成的委员会详细评估了每个矿山的运营数据，力求降本。主要措施包括：削减成本；减少长期负债；出售资产的部分股份；扩展非铜领域（轮胎炭黑领域），来度过铜的低周期。在管理上，董事会要求每做一个决定，要给予 IRR 和快速的反馈；管理层也开始变动；要求用出售的钱要么还贷、要么投入生产性资本开支。1985 年公司实现了盈利，在此期间，通过卖 250 万股，筹集 5000 万美元，通过关闭成本高的矿山、裁员一半多、出售资产，让 PD 成为 1980 年代以来为数不多的没有倒闭的公司。1988-1993 年 PD 迎来了复苏，1984 年底五人计划实施后，公司经历了比 1982 年更严重的降本，用 1983 年的创新技术来获得融资，建立了 SX/EW 工厂。
- 4) **PD 发展较为成熟之后，公司开始进行文化改革。**1995 年 PD 管理层开始进行文化改革，包括破除种族歧视、强调安全、增强员工之间的沟通、每年召开员工大会，任何员工都可以提问，董事长解答，让员工形成一致预期，效果是员工的旷工率下降了、生产效率提升了。公司又提倡环保，从被动到主动。公司成立研究实验室，比如在爆炸领域实行精准爆破，节省材料；研究小型便携浸出设备，应用于小型和偏远地区的矿山等。

6.2 快速崛起的紫金矿业：经营有何经验可取？

培养自己核心竞争力。根据《紫金全球矿业梦》，贵州水银洞曾引进加拿大丹斯通公司进行风险勘探，在 3 年投入 2 千多万元之后，由于技术瓶颈无法选冶而放弃此矿，以 1 元的价格还给贵州省地勘部门。2001 年紫金矿业以 600 万元收购其 51% 股权。水银洞金矿是卡林型金矿，水银洞金矿必须打破包裹黄金的硫化物“外壳”，才能提取黄金，传统焙烧冶炼技术的回收率低、破坏环境。为此紫金从管理、技术上做改革。例如，管理上实行科技负责制，公司任何一个科研人都可以提出项目和研究方案，后经过专家评议后即可立项研究，即使失败，也不追究责任。紫金以处理难选冶的矿山而闻名，拥有“加温常压预氧化工艺”核心技术。2001 年，贵州紫金对水银洞金矿的选冶工艺进行攻克，用时 2 年攻克技术难关。

企业文化驱动运营成本下降。2002 年紫金收购阿舍勒铜矿 51% 股权，秉承着“省下的就是赚到的”作为核心经营理念，比如员工自己架设电缆，节省费用 20 万元；调整设计方案中的水引流问题，引水渠道的创举每年可以节约运营成本 600 多万元。无独有偶，同年收购了珙春金铜矿，公司组织技术工人自己进行设备制作、安装。

七、并购失败案例总结

没有常胜将军，并购行业亦是如此。

1) 对当地文化、社会背景了解不深入。

根据郑明贵的《海外矿业投资经营管理风险评估与预警系统》一书中提到，2007 年紫金在并购白河铜矿后，虽然对秘鲁政府做了大量工作，获得当时总统加西亚的支持。但加西亚在秘鲁的支持率仅为 26%，北部居民基本不支持总统，而总统也在吸引外资时，忽视环保问题。除此之外，白河铜矿社会情况复杂，受周边国家和某些势力的鼓动，宣传该项目所在的亚马孙高地具有脆弱的云雾林气候，矿山开发将对当地气候和耕地造成破坏，因此也受到当地社区居民的反对。

2) 并购勘探中的铜矿需注意风险。紫金矿业通过认购收购大陆矿业（主要从事亚洲矿产项目的勘查及开发）股权进而获得谢通门铜矿，后又收购金川控制的部分股权，但当时谢通门仍处于勘探中，并且至今仍无进展情况。

八、总结

我们选取的 2 家公司均属于铜行业的龙头，但所处的阶段有所不同。紫金作为高速成长的企业，其并购意识、降本文化、培养核心技术等值得我们学习；FCX/PD 经历过多轮并购之后，已进入较为成熟阶段，“如何将现有资产利用最大化”、“如何能从周期性行业波动中屹立不倒”等方面，值得我们深思。从生命周期来看：

- 1) 发展初期：紫金和 PD 均先深耕本土铜矿，以自有矿山入手，借力“协同效应”，从而绘制“以点到面”的国内矿业版图。其中，并购扩张的契机包括“顺势而为”（紫金）、“收购破产同行”（PD）等。
- 2) 步入成长快车道：并购铸就矿业龙头。并购均是紫金和 FCX/PD 高速成长的手段，但 FCX/PD 以收购公司为主，收购契机是“在确保自己抗风险能力较强的情况下，收购破产的竞争对手，从而获得多个棕地矿山资源”；紫金更多偏向以收购单个矿山为主，收购策略主要看性价比，往往逆周期收购的特性较为明显，收购契机主要依靠自己的金刚钻（如低品位矿山运营能力），收购资产则以绿地项目居多。
- 3) 成熟期：FCX 自并购 PD 之后，铜矿资产体量已位于全球前列，对并购的热情削减，反而更侧重于“新浸出”计划和新科技应用，如希望利用积累的废石库存资源再造一座矿山，实现低成本运营，将现有资源利用最大化等。

当然，纵观铜企发展的生命周期，拥有充足的现金流、借助资本市场融资、技术创新、管理变革、降本增效等方面贯穿了 2 家头部矿企的成长史，这也是我们矿企在生产经营过程中需要关注的地方。

风险提示

- 1、 研究报告使用的公开资料存在更新不及时的风险。
- 2、 影响铜价和成本因素较多，单纯追溯历史可能会有局限性。由于铜价的波动受较多因素影响，现实中需要考虑的因素较多，历史对未来的预测可能会有局限性。
- 3、 行业受到铜矿干扰率波动、冶炼厂超预期的减产行为、需求边际/供给释放不符合预期等风险。

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) 英文版翻译若与中文版有所歧义，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/或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 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.	Ratings		Definitions
	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