

# 海外铜企专题2-自由港麦克莫兰 (FCX.N)

## 全球铜矿巨头，并拥有优质金钼资源

行业研究 · 行业专题

有色金属 · 工业金属

投资评级：超配（维持评级）

证券分析师：刘孟峦

010-88005312

liumengluan@guosen.com.cn

S0980520040001

联系人：马可远

0755-81982439

makeyuan@guosen.com.cn

- ◆ **公司是全球领先的铜企，拥有大量铜、金、钼优质资源。**自由港-麦克莫兰成立于1987年，总部位于美国亚利桑那州凤凰城，主要产品为铜、金、钼。公司在北美、南美、印尼等地区拥有多座资源量大且可采年限长的铜钼矿山，其中包括多个世界级项目，如全球最大的铜金矿之一印尼Grasberg矿区、美国的大型铜矿Morenci以及秘鲁Cerro Verde铜矿等。2023年公司矿山产量铜191.05万吨，黄金61.99吨，钼3.72万吨，铜钼产量均在全球前三。预计公司2024-2026年铜销量为186.0/190.5/195.0万吨，黄金为62.2/46.7/46.7吨，钼为3.9/4.1/4.1万吨。成本方面，2023年公司铜矿生产和运输成本为5,203美金/吨，C1成本为3,549美金/吨，同比+7%。
- ◆ **近三年公司分红比例提升，资产负债率下降。**2021-2023年，公司归母净利润分别为43.06/34.68/18.48亿美金，2023年归母净利润的明显下降主要由于对PT-FI持股的下降所致，但是这三年公司的分红比例反而逐年提升，分别为12.49%/21.71%/40.74%。同时，公司的资产负债率也在持续优化，近三年分别为52.07%/51.32%/47.99%。其他主要财务指标方面，2021-2023年公司ROE为35.65%/23.48%/11.46%，股息率为0.9%/1.38%/1.23%，EV/EBITDA为6.4/6.5/8.1倍。
- ◆ **在北美拥有九座铜、钼矿山，资源储量丰富。**公司在北美地区拥有7座铜矿和2座钼矿，2021-2023年北美铜矿产量分别为66.22/66.54/61.23万吨，预计2024年销量57.15万吨。2021-2023年，公司北美铜矿的C1成本分别为4,167/5,181/5,798美金/吨，预计2024年上升至6,371美金/吨。**北美地区未来增量：**1) Lone Star氧化矿扩产项目，每年可提升铜产量2.27万吨左右；2) Bagdad产能翻倍项目（2023年产量6.6万吨），已经于2023年底完成可研。
- ◆ **在南美控股大型铜矿Cerro Verde，预计24年成本稳中有降。**公司在南美拥有两座铜矿，即秘鲁的Cerro Verde铜矿（公司持股53.56%）和智利的El Abra铜矿（公司持股51%）。南美铜矿具备露采、选矿、湿法冶炼产能，产品以精矿和阴极铜形式出售。2021-2023年，公司南美铜矿铜产量分别为47.79/53.34/54.52万吨，钼产量分别为0.95/1.04/1.00万吨；预计2024年铜销量51.26万吨，南美+北美钼销量合计3.86万吨。2021-2023年，公司南美铜矿的C1成本分别为4,591/5,159/5,247美金/吨，预计2024年为5,225美金/吨。
- ◆ **印尼Grasberg是全球成本最低的铜矿之一，现有产能扩产和KL投产能够贡献增量。**Grasberg矿区属于PT-FI公司（FCX持股48.76%），该矿区是世界上最大的铜金矿之一，由6个矿体构成，其中GBC、DMLZ、BG在产，KL在建，GRS\_OP和DOZ已经枯竭。Grasberg矿区拥有证实+可信储量：铜1,399万吨，黄金818吨，且品位很高，加之副产品价值高，因此成本全球领先，2021-2023年公司印尼铜矿的C1成本为419/198/200美金/吨，预计2024年为198美金/吨。2021-2023年，公司印尼铜矿产量60.60/71.08/75.30万吨，金产量42.61/55.92/61.52吨；预计2024年铜销量76万吨，金销量62吨。**Grasberg中短期增量：**磨矿产能和效率的提升，预计2024H2完成后每年可新增铜产能2.7万吨、黄金产能1.2吨；**长期增量：**KL矿预计2029年正式投产，投产后每年或增加产量铜25万吨、黄金16吨。
- ◆ **风险提示：**商品价格大幅波动的风险；国际业务的地缘政治风险、印尼政府不履行将PT-FI的IUPK条款延长至2041年的风险；矿山开采活动中产生的风险；项目进度不及预期、发生突发事件，导致产量不及预期的风险。

# 公司概况

历史悠久的全球矿业龙头，拥有多处优质矿山资源

# 历史悠久的全球矿业龙头，拥有多处优质矿山资源

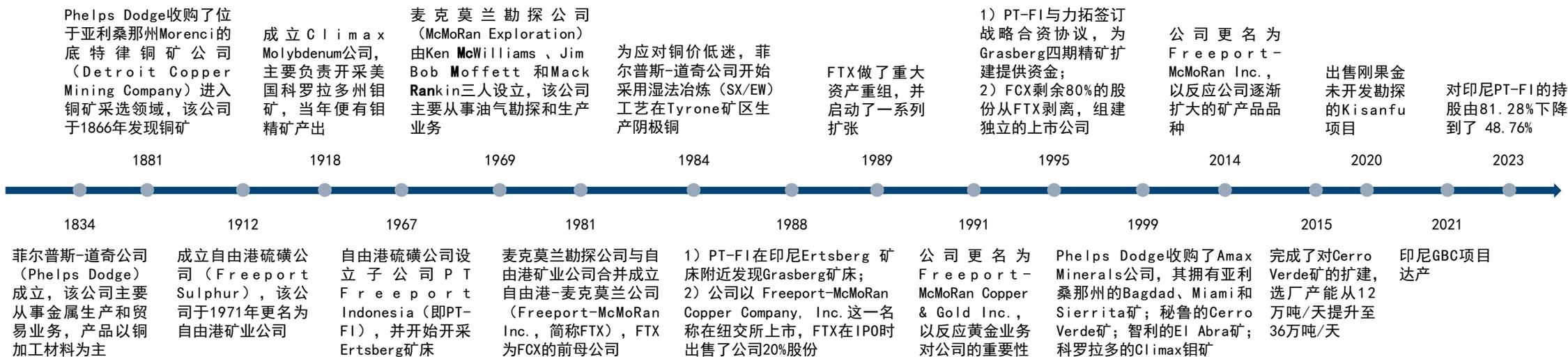
➤ 公司是全球领先的铜企，拥有大量铜、金、钼优质资源。自由港-麦克莫兰成立于1987年11月，总部位于美国亚利桑那州凤凰城，是一家大型国际矿企，也是全球最大的铜生产商之一。1988年5月，公司在美国纽交所上市。2007年，完成对菲尔普斯-道奇公司（Phelps Dodge）的收购后，公司一跃成为了全球最大的铜业上市公司。公司在北美、南美、印尼等地区拥有多座资源量大且可采年限长的铜钼矿山，包括全球最大的铜金矿之一印尼Grasberg矿区、美国的大型铜矿Morenci以及秘鲁Cerro Verde铜矿等。截至2022年末，公司证实+可信储量（非权益口径）为：铜5,035万吨，金837吨，钼160万吨。2023年，公司并表产量为：铜191.1万吨，金62.0吨，钼3.7万吨；权益产量为：铜126.9万吨，金32.4吨，钼3.3万吨。

图：自由港在全球的矿山资源布局



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

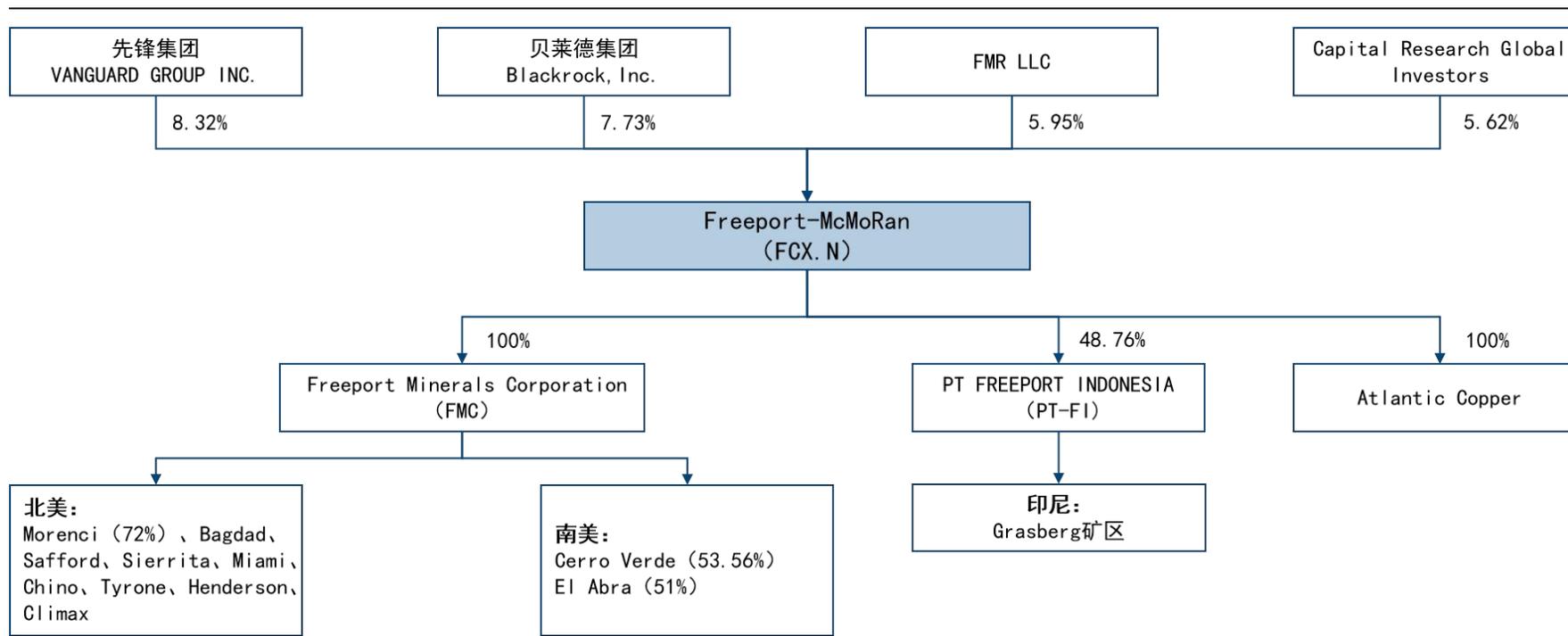
图：公司历史沿革，最早可追溯至19世纪



资料来源：公司官网，公司公告，国信证券经济研究所整理

➤ 公司股权结构较为分散，截至2023年三季度末，第一大股东先锋集团持有公司8.32%股权，贝莱德集团持有公司7.73%股权。另外，公司下属子公司众多，其中最为重要的即为FMC（全资子公司）和PT-FI（持股48.76%），公司在北美、南美和印尼的十余个矿权均归属于这两个子公司。

图：公司股权结构（截至2023Q3）

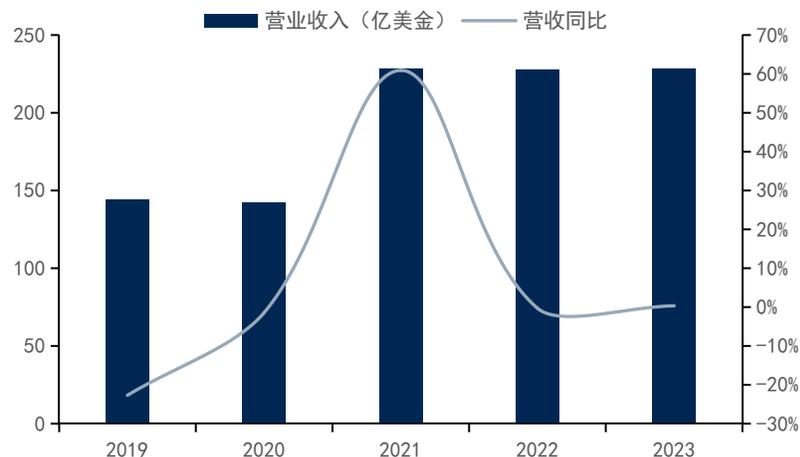


资料来源：Bloomberg，国信证券经济研究所整理

# 公司近年来营收保持稳定

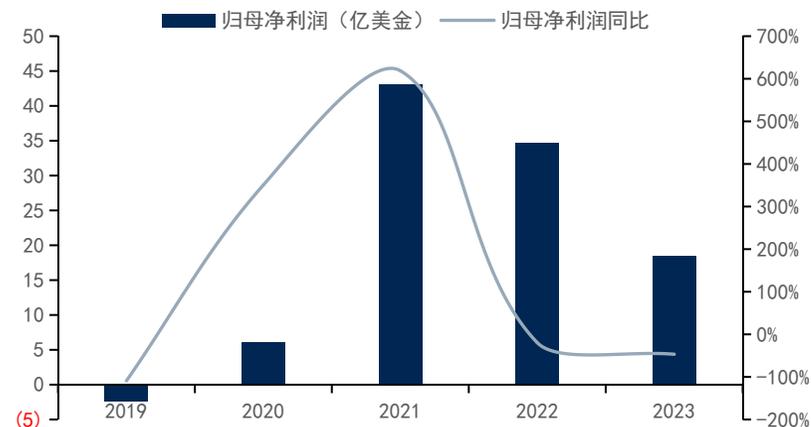
➤ 公司营业收入较为稳定，归母净利润由于对PT-FI持股减少而下降。2021-2023年，公司分别实现营业收入228.45/227.80/228.55亿美金，同比增速60.90%/0.28%/0.33%；实现归母净利润43.06/34.68/18.48亿美金，同比增速618.86%/-19.46%/-46.71%。近3年公司营业收入波动不大，但2023年归母净利润降幅较为明显，主要由于2023年1月1日前公司对印尼PT-FI公司持股81.28%，之后持股下降至48.76%。

图：公司营收（单位：亿美金）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图：公司归母净利润（单位：亿美金）

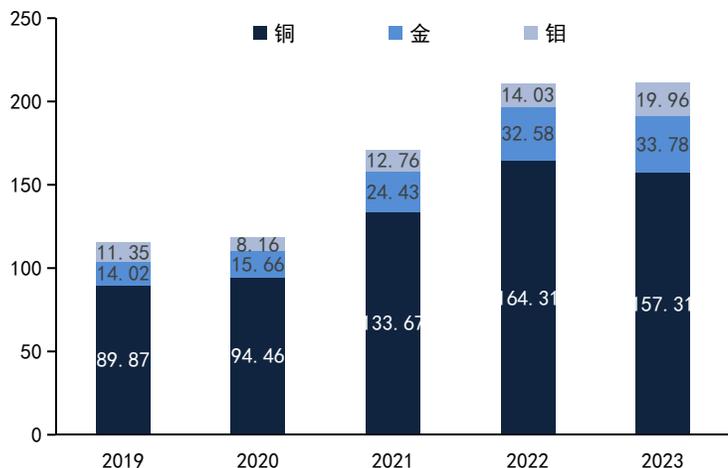


资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

# 公司分地区产品的销售与计价模式

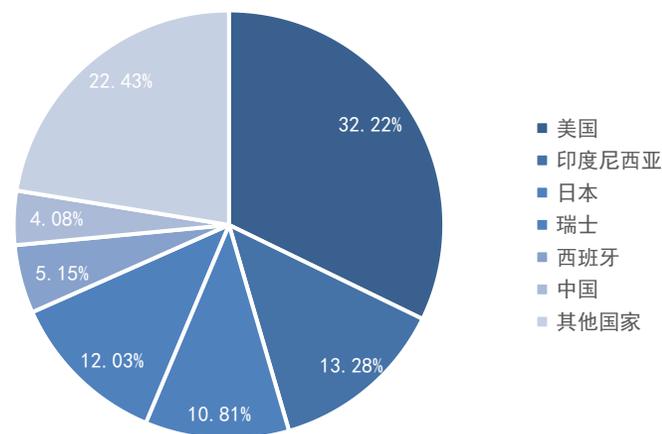
- **分产品来看**，2023年铜产品营收157.31亿美金，占比68.83%；金产品营收33.78亿美金，占比14.78%；钼产品营收19.96亿美金，占比8.73%。**分地区来看**，公司产品的销售终端国家比较分散，美国占比最大，为32%，另外印尼占比13%、日本占比11%、瑞士占比12%、西班牙占比5%、中国占比4%。
- **公司铜产品的销售和计价模式**。1) **北美地区**，阴极铜和铜杆以装运月的COMEX铜均价计价，2022年公司北美矿山精矿销量中7%运至大西洋铜业进行冶炼，并由大西洋铜业销售。2) **南美地区**，2022年75%的铜以精矿形式销售，25%的铜以阴极铜形式销售；铜精矿销量的4%运至大西洋铜业进行冶炼，并由大西洋铜业销售。南美铜精矿和阴极铜根据LME铜月度均价，为未来指定月份（从装运日起1-4个月）报价；南美精矿的销售收入已扣除权益金和TC，同时也扣除了无法回收金属的收入。3) **印尼地区**，PT-FI产品为铜精矿，精矿销售去向如下表所示；大部分以长协销售、小部分在现货市场销售；报价模式与南美地区相同，销售收入已扣除了权益金、出口税、TC和不可回收金属的收入。

图：公司主要产品营收构成（单位：亿美金）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图：2022年公司分地区营收



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

表：PT-FI向第三方、PT冶炼和大西洋铜业销售精矿占比

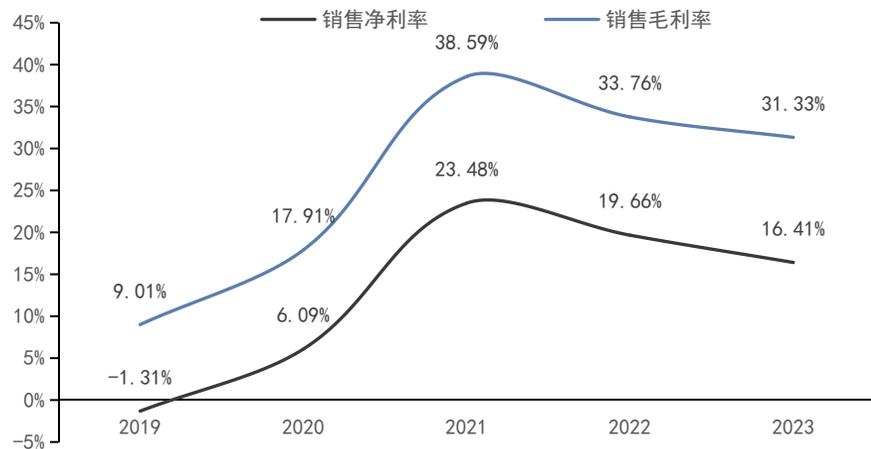
	2020	2021	2022
<b>第三方</b>	48%	55%	61%
<b>PT冶炼</b>	50%	41%	34%
<b>大西洋铜业</b>	2%	4%	5%

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

# 公司资产负债率持续优化

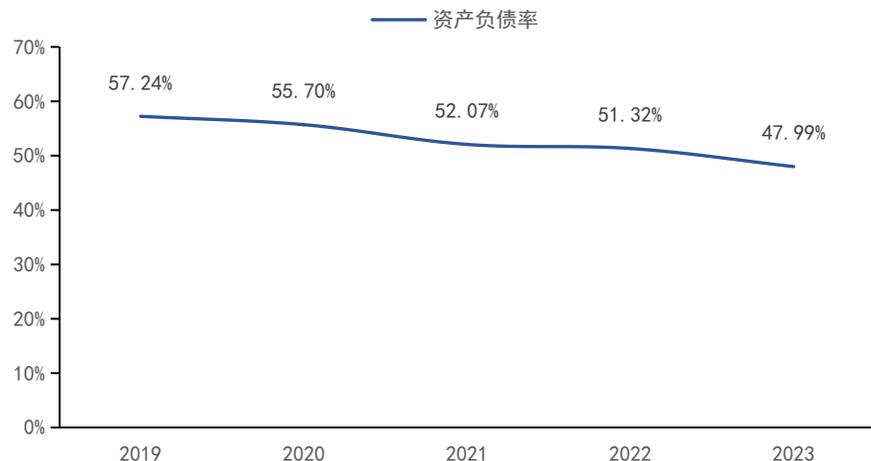
► 近年来公司资产负债率持续优化，但利润率也有所降低。2021-2023年末，公司的资产负债率分别为52.07%/51.32%/47.99%，保持稳定下降。但公司的利润率也有所降低，2021-2023年销售毛利率为38.59%/33.76%/31.33%，销售净利率为23.48%/19.66%/16.41%，利润率的降低主要由于铜价的下跌和矿山开采成本上升所致，2021-2023年公司铜产品销售均价分别为9,546/8,598/8,488美金/吨。

图：公司销售毛利率和净利率（单位：%）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图：公司资产负债率（单位：%）



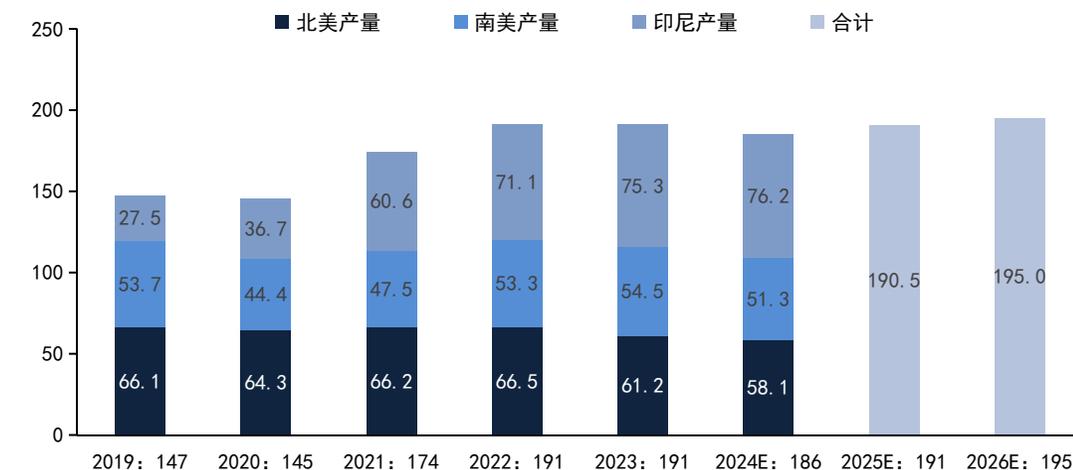
资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

# 铜产量全球领先，北美、南美、印尼三足鼎立

➤ 公司外售的产品主要包括铜、金、钼三类。产量方面，2023年公司并表产量为：铜191.05万吨，金61.99吨，钼3.72万吨；权益产量为：铜126.92万吨，金32.38吨，钼3.27万吨。根据Wood Mackenzie在2023年末的预测和统计，2023年公司的铜权益产量在全球占比达到5.8%，为全球第三大的铜矿公司。据公司2024年1月发布的指引，预计2024-2026年各品种销量：铜186/191/195万吨，金62.2/46.7/46.7吨，钼3.9/4.1/4.1万吨。

➤ 公司是全球领先的铜精矿、阴极铜和铜杆生产商之一，拥有矿山-冶炼-加工的完整铜产业链。2022年，公司自有矿山开采的铜矿中，61%以精矿形式出售，18%以阴极铜形式出售，21%以铜棒形式出售。1) 上游矿端，截至2022年末，公司拥有6座生产铜矿的矿山，即北美Morenci、Bagdad、Sierrita、Chino、秘鲁Cerro Verde，以及印尼Grasberg矿区，铜精矿平均品位20%-30%左右。2) 中游冶炼端，公司在德州埃尔帕索市的冶炼厂以及北美和南美的九座铜矿均具备阴极铜湿法冶炼产能；位于西班牙的全资冶炼厂大西洋铜业（Atlantic Copper）和位于印尼的PT冶炼厂具备火法冶炼产能。3) 下游加工端，公司北美地区冶炼厂产出的大部分阴极铜在公司自有的铜杆厂加工成铜杆，然后出售给电线/电缆客户；南美和印尼地区均不生产铜加工材。

图：公司分地区铜产量（并表口径，单位：万吨）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

表：全球前10大铜矿公司（权益口径，数字为2023年末预测值）

公司	2023年铜产量E (万吨)	占全球比例 (%)
Codelco	142.4	6.3
BHP Group	137.3	6.1
<b>Freeport-McMoRan</b>	<b>129.9</b>	<b>5.8</b>
Glencore	97.2	4.3
Southern Copper	96.2	4.3
Zijin Mining	78.5	3.5
First Quantum Minerals	66.8	3.0
Rio Tinto	59.2	2.6
Anglo American plc	57.7	2.6
KGHM Polska Miedz	52.2	2.3

资料来源：Wood Mackenzie，国信证券经济研究所整理

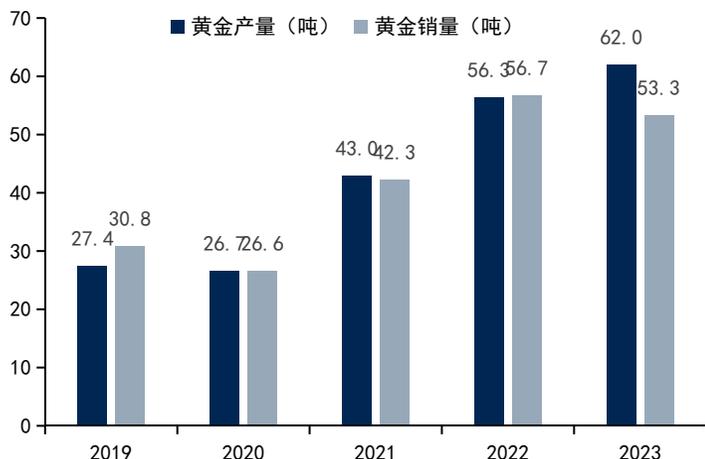
# 公司是全球最大的钼生产商，Grasberg矿区伴生大量黄金



➤ **金**：公司绝大部分黄金产自印尼Grasberg矿区，作为铜精矿或矿泥的副产品出售，以装运月的LME金均价定价。作为铜精矿副产品的黄金销售收入扣除了TC、权益金、出口税和不可回收金属的收入，作为矿泥副产品的黄金销售收入扣除了RC。近年来，公司黄金产量和营收均呈逐年提升趋势，2021-2023年公司黄金产量分别为42.95/56.33/61.99吨；营收分别为24.43/32.58/33.78亿美金。

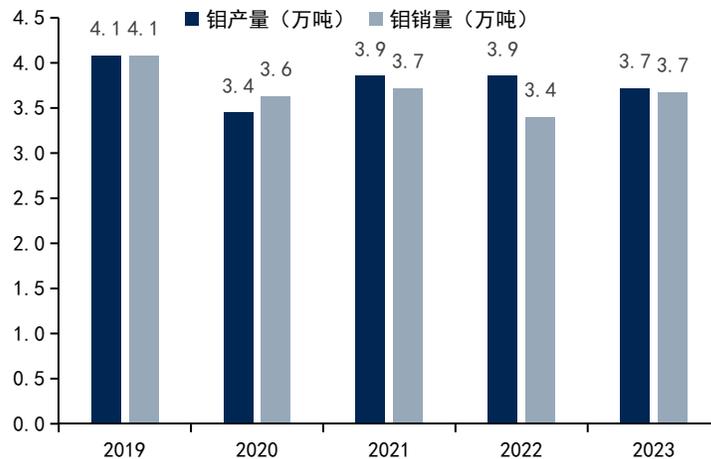
➤ **钼**：据安泰科数据，公司是全球最大的钼生产商，除Henderson和Climax钼矿外，公司在北美的部分铜矿以及秘鲁的Cerro Verde铜矿也有钼精矿产出。公司的大部分钼精矿在自有设施中加工，产品主要由装运前一个月的Platts Metals Daily均价定价。近年来公司钼产量较为稳定，2021-2023年公司钼产品分别为3.86/3.86/3.72万吨，营收分别为12.76/14.03/19.96亿美金。

图：公司近5年黄金产销量（单位：吨）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图：公司近5年钼产销量（单位：万吨）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

表：全球主要钼生产企业（并表口径）

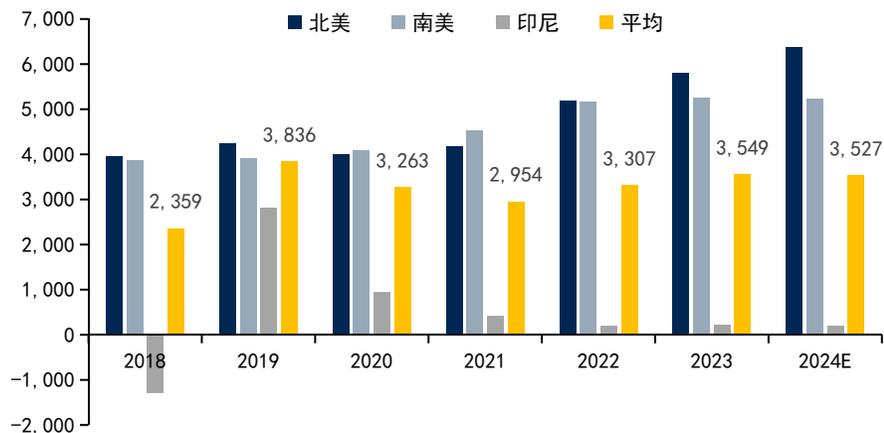
公司	2023年钼产量 (吨)
<b>美国Freeport-McMoRan铜金公司</b>	<b>37222</b>
墨西哥集团	26862
金钼股份	22514
智利Codelco	16854
鹿鸣矿业	16692
洛钼集团	15635
智利Antofagasta	11500
力拓集团美国Kennecott	3600
智利Sierra Gorda	3479
秘鲁Antamina	3189

资料来源：安泰科，国信证券经济研究所整理

# 副产品收益使得印尼铜矿C1成本非常低

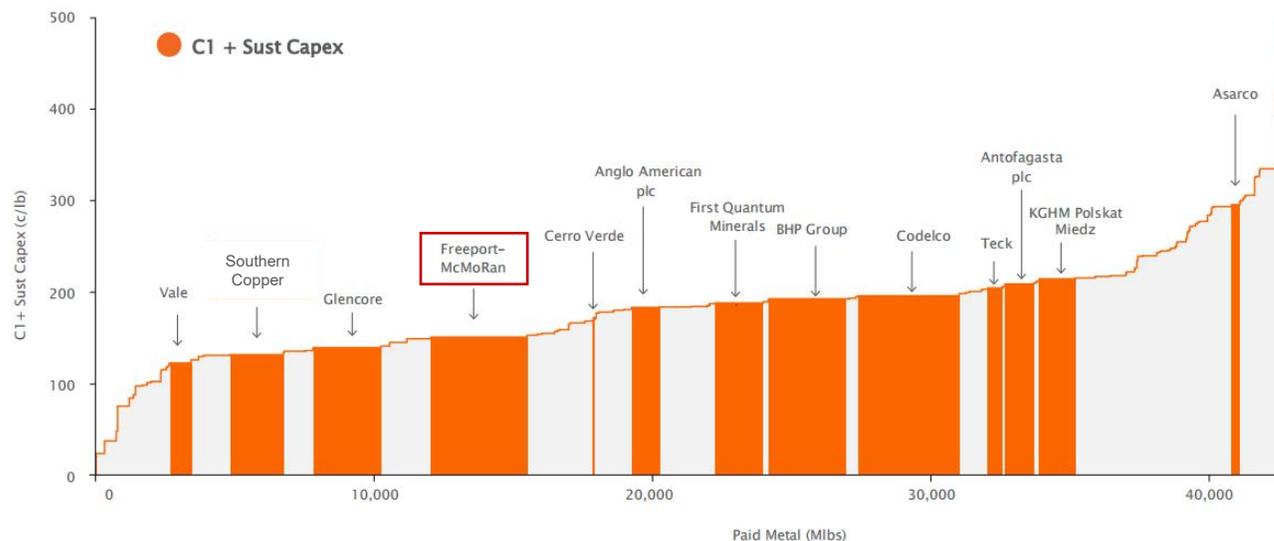
➤ 印尼矿山成本优势非常显著。公司北美和南美地区铜矿山的C1成本相差不大，但印尼地区由于副产大量贵金属，所以铜矿C1成本非常低。2023年，公司北美地区铜矿C1成本为5,798美金/吨，南美地区铜矿C1成本为5,247美金/吨，印尼地区铜矿C1成本为220美金/吨，FCX所有铜矿平均C1成本为3,549美金/吨。2021-2023年，公司Grasberg矿区产出黄金的售价分别为1,796/1,787/1,972美金/盎司，副产品收益使得公司印尼铜矿的C1成本在全球领先。

图：公司三地铜矿C1成本（即net cash costs，单位：美金/吨）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图：全球矿山成本曲线（2022年）



资料来源：南方铜业公司公告，国信证券经济研究所整理

- **Manyar冶炼厂与贵金属冶炼厂。**位于印尼格雷西港，由PT-FI运营，Manyar冶炼厂每年可处理精矿170万吨，预计2024H2完工；贵金属冶炼厂负责加工来自Manyar冶炼厂和PT冶炼厂的黄金和白银，预计投入4亿美金，2024年投入使用。
- **大西洋铜业。**位于西班牙韦尔瓦港，是公司的全资子公司，拥有一个30万吨/年的冶炼厂和一个28.6万吨/年的精炼厂，2020-2022年冶炼厂阳极产量分别为27.59/27.86/21.50万吨，精炼厂阴极铜产量分别为27.50/27.70/21.84万吨。另外大西洋铜业正在建设一个电子废料回收项目，需增加一个熔炉，从废料中回收铜、金、银、钯、锡、镍、铂等价值较高的金属。
- **PT冶炼。**位于印尼，公司持股39.5%，拥有一个冶炼厂和一个精炼厂，目前可处理精矿130万吨/年。2020-2022年，PT冶炼的阳极产量分别为27.69/28.04/31.67万吨，阴极铜产量分别为27.30/25.69/26.84万吨。
- **迈阿密冶炼厂。**位于亚利桑那州迈阿密矿区，已经营100年以上，主要加工北美铜矿产出的精矿，2020-2022年分别加工精矿76.4/67.4/78.1万吨，铜阳极产量分别为21.1/19.4/20.2万吨。另外，由于硫酸是冶炼精矿的副产品，迈阿密冶炼厂也是北美铜矿浸出业务的重要硫酸来源。

表：大西洋铜业精矿来源

	2020	2021	2022
第三方	79%	66%	65%
印尼	4%	9%	18%
南美	7%	7%	10%
北美	10%	18%	7%

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

- 1) **Kucing Liar**建设项目：KL矿山自2022年开始建设，为期10年，预计每年投入4亿美金左右，其中2024年3.85亿美金；预计合计能产出70亿磅/318万吨的铜和600万盎司/187吨的黄金，平均每年5.6亿磅/25万吨铜和52万盎司/16吨黄金。
- 2) **Grasberg**磨矿回收项目：Grasberg安装新的铜清洗回路（copper cleaner circuit），预计2024H2投产，能够提升铜精矿品位和金属回收率。预计共投入5.3亿美金，2024年投入2.1亿美金。该项目完成后将新增6000万磅/2.7万吨的铜产能和4万盎司/1.2吨的黄金产能。
- 3) **Grasberg**能源转换项目：将能源从煤炭转为液化天然气，预计2024年投入1亿美金。
- 4) **Lone Star**氧化物扩产项目：预计共投入3亿美金，其中2024年6500万美金，投产后可增加堆积率9.5-12万吨/天，每年可提升铜产量5000万磅/2.27万吨。
- 5) **Bagdad**产能翻倍项目：可把Bagdad目前的产能扩至两倍，已在2023年底完成可研，预计2024年投入1.3亿美金。
- 6) **大西洋铜业**回收项目：即从电子废料中回收铜、金、银等金属，预计投入3.45亿美金，其中2024年2.1亿美金。该项目预计于2024年投产、2025年达产。

图：公司资本开支计划（单位：十亿美金）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

# 公司自有矿山储量情况



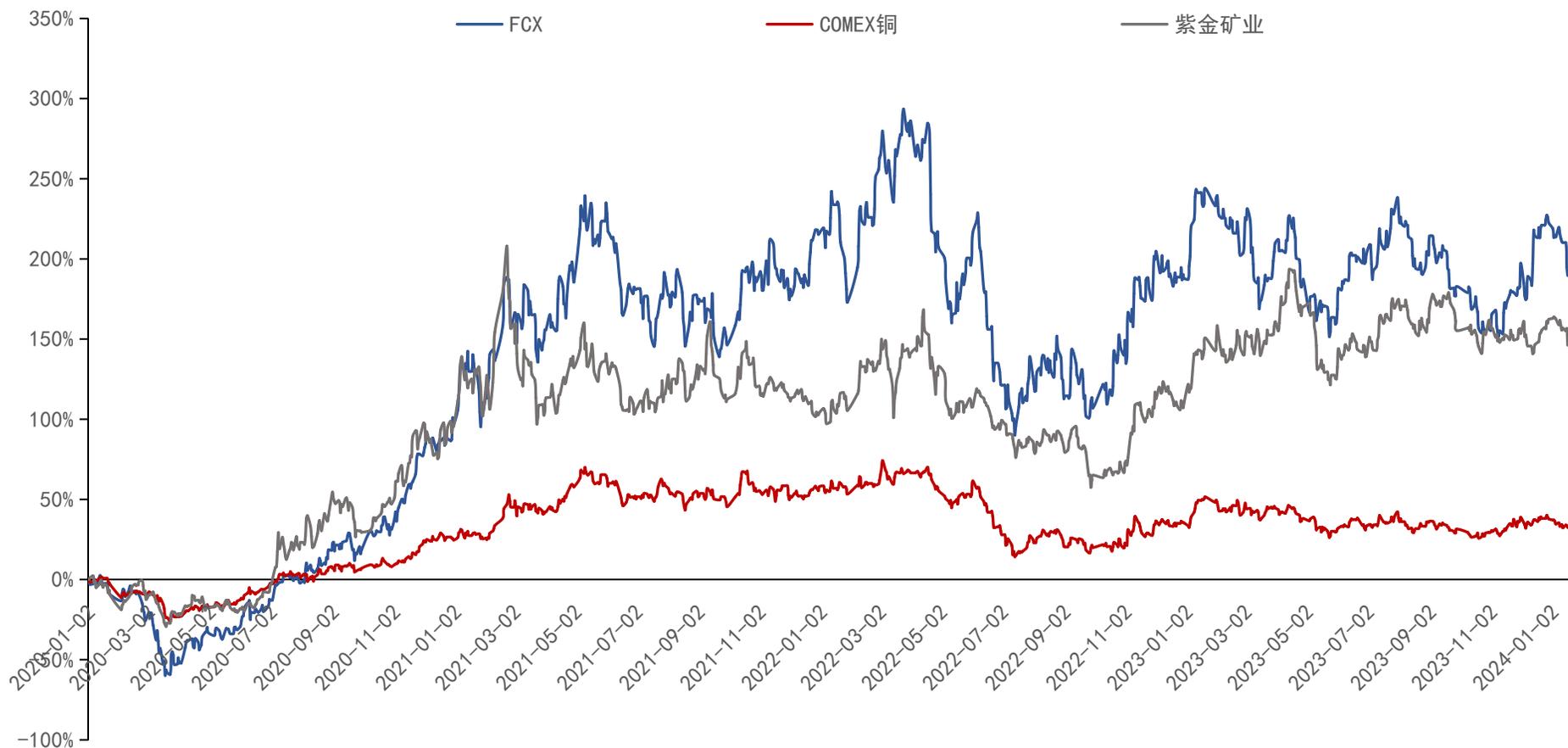
表：公司证实+可信储量（proven+probable reserves, 2022. 12. 31预测）

	FCX持股	处理方法	证实储量（百万吨）		平均矿石品位				可信储量（百万吨）		平均矿石品位				
			FCX权益量	100%权益量	铜（%）	金（g/t）	钼（%）	银（g/t）	FCX权益量	100%权益量	铜（%）	金（g/t）	钼（%）	银（g/t）	
北美	Morenci	磨矿	759	1,054	0.29%	—	0.02%	—	262	363	0.29%	—	0.02%	—	
		破碎浸出	359	499	0.38%	—	—	—	106	148	0.36%	—	—	—	
		原矿浸出	1,398	1,941	0.15%	—	—	—	641	890	0.17%	—	—	—	
	Bagdad	磨矿	2,010	2,010	0.34%	—	0.02%	1.41	602	602	0.30%	—	0.02%	1.23	
		原矿浸出	12	12	0.28%	—	—	—	13	13	0.20%	—	—	—	
	Safford, 包括Lone Star	100%	破碎浸出	779	779	0.41%	—	—	—	292	292	0.36%	—	—	
	Sierrita	100%	磨矿	1,875	1,875	0.23%	—	0.02%	1.06	860	860	0.22%	—	0.02%	1.03
	Chino, 包括Cobre	100%	磨矿	170	170	0.49%	0.04	—	0.87						
			原矿浸出	58	58	0.25%	—	—	—	6	6	0.23%	—	—	—
	Tyrone	100%	原矿浸出	72	72	0.17%	—	—	—	19	19	0.18%	—	—	—
Henderson	100%	磨矿	36	36	—	—	0.18%	—	15	15	—	—	0.12%	—	
Climax	100%	磨矿	137	137	—	—	0.15%	—	15	15	—	—	0.10%	—	
<b>北美合计</b>			<b>7,664</b>	<b>8,642</b>					<b>2,916</b>	<b>3,308</b>					
南美	Cerro Verde	磨矿	332	620	0.37	—	0.02%	1.94	1,869	3,489	0.35%	—	0.01%	1.83	
		破碎浸出	4	8	0.42	—	—	—	1	1	0.45%	—	—	—	
		原矿浸出	19	36	0.35	—	—	—	43	81	0.21%	—	—	—	
	El Abra	51%	磨矿	240	471	0.46	—	—	—	—	—	0.41%	—	—	—
原矿浸出			35	68	0.23	—	—	—	14	27	0.21%	—	—	—	
<b>南美合计</b>			<b>630</b>	<b>1,203</b>					<b>2,006</b>	<b>3,754</b>					
印尼	Grasberg Block Cave	48.76%	磨矿	151	309	1.26	0.92	—	3.15	244	501	1.00%	0.65	—	3.81
	DMLZ	48.76%	磨矿	38	77	0.90	0.75	—	4.13	149	305	0.71%	0.58	—	3.51
	Big Gossan	48.76%	磨矿	9	18	2.50	0.99	—	15.18	15	31	2.14%	0.92	—	12.95
	Kucing Liarc	48.76%	磨矿	45	93	1.05	0.96	—	5.26	141	288	0.96%	0.85	—	4.37
<b>印尼合计</b>			<b>242</b>	<b>496</b>					<b>549</b>	<b>1,126</b>					
<b>三地合计</b>				<b>10,341</b>						<b>8,188</b>					
<b>FCX并表口径</b>				<b>9,362</b>						<b>7,795</b>					
<b>FCX权益口径</b>				<b>8,536</b>						<b>5,471</b>					

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理



图：FCX与COMEX铜、紫金矿业（A股）波动率对比（2020.1.2-2024.2.2）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

# 北美地区

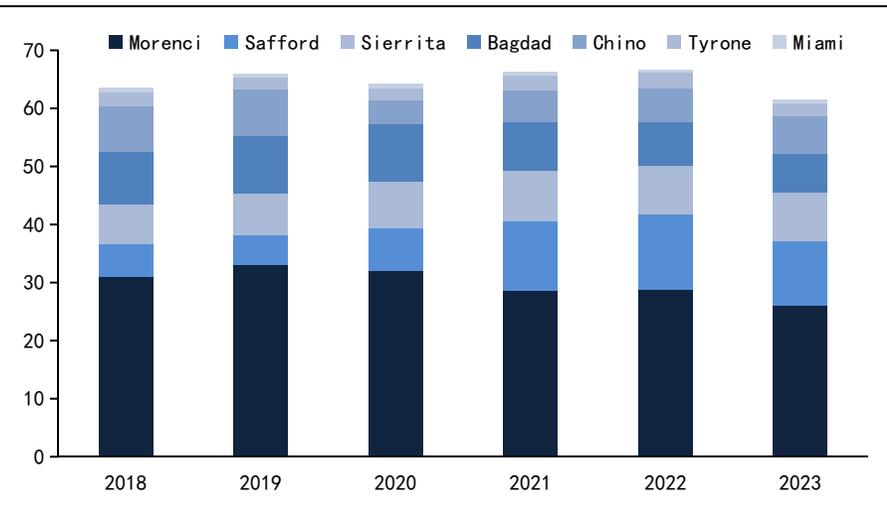
## 拥有九座铜、钼矿山，资源储量丰富

# 公司在北美拥有九座铜、钼矿山，资源储量丰富

➤ **产品以铜钼精矿为主，资源储量大。**公司在北美地区拥有7个铜矿和2个钼矿，铜矿即亚利桑那州的Morenci、Bagdad、Safford、Sierrita和Miami，以及新墨西哥州的Chino和Tyroné；钼矿即科罗拉多州的Climax和Henderson；其中公司对Morenci矿持股72%，其他矿山均全资持有。截至2022年12月，公司北美铜矿拥有证实+可信储量：铜2,204.5万吨、钼128.4万吨、金18.7吨、银3,356.1吨。北美铜矿具备露采、选矿、湿法冶炼产能，部分产品加工成铜杆，其余以阴极铜和精矿形式出售，运往全资冶炼厂大西洋铜业。2021-2023年，公司北美铜矿产量分别为66.22/66.54/61.23万吨，2023年产量下降主要由于品位下降。预计2024年公司北美铜矿销量57.15万吨，同比-7.42%。

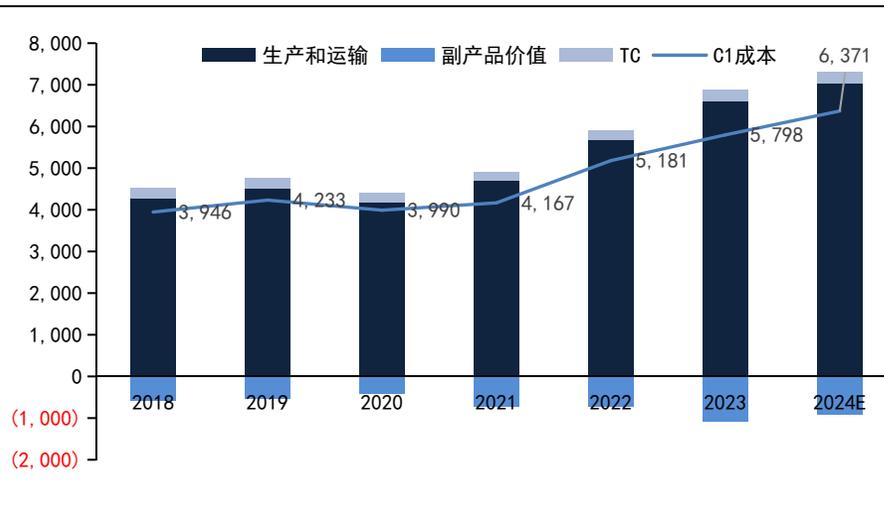
➤ **北美地区铜矿成本逐年上升。**2021-2023年，公司北美铜矿的单位生产和运输成本（site production and delivery）分别为4,696/5,688/6,614美金/吨；单位C1成本（net cash costs）分别为4,167/5,181/5,798美金/吨，成本逐年上升。不过公司也在积极通过提升采矿和磨矿效率来降低品位下降对成本带来的影响。预计2024年公司北美铜矿生产和运输成本为7,033美金/吨，C1成本为6,371美金/吨。

图：公司北美地区各铜矿产量（单位：万吨）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

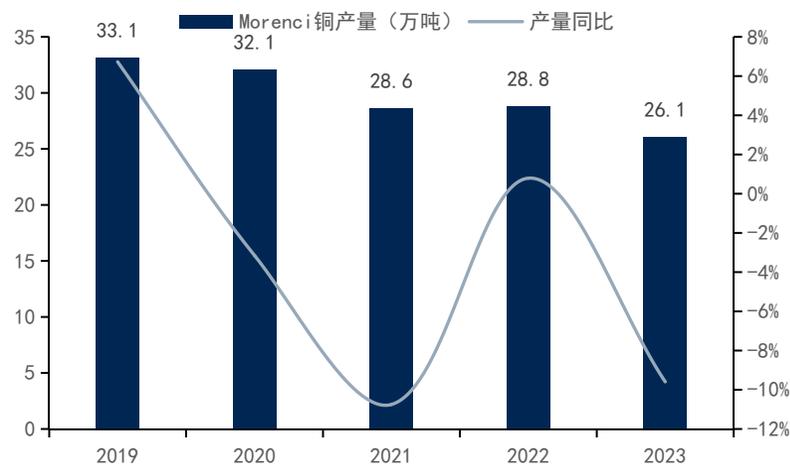
图：公司北美地区铜矿成本（单位：美金/吨）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

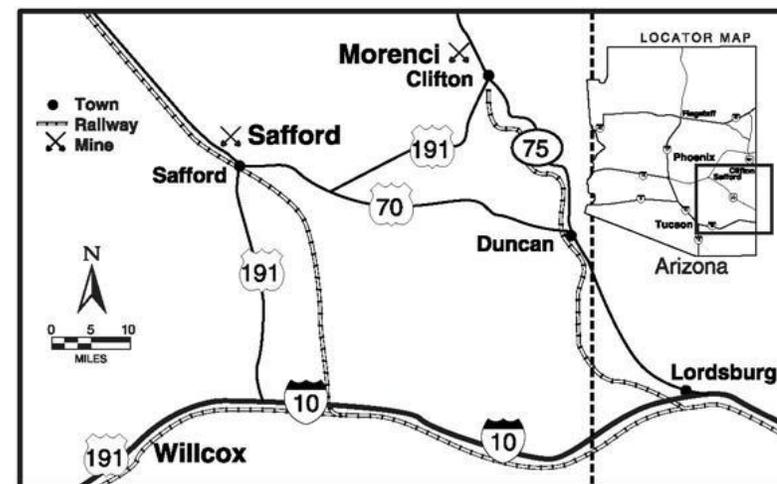
- **矿山概况：**Morenci位于美国亚利桑那州格林利县，自1939年开始持续运营至今，矿区面积250平方公里左右，目前开采方式为露采，预计可开采至2051年。Morenci具备两个合计处理能力为13.2万吨/天的选厂、一个产能7.25万吨/天的矿石堆浸系统、四个萃取工厂、三个总产能9亿磅/41万吨左右的电积工厂。最新矿山TRS报告显示，Morenci的C1成本为5,490美金/吨。股权结构方面，自由港对Morenci持股72%，住友集团持股28%，以实物产品分成。
- **产销数据：**2021-2023年，Morenci铜产量分别为28.6/28.8/26.1万吨，销量分别为28.7/29.0/26.2万吨，是全球产量前十大的铜矿之一。

图：Morenci铜权益产量（单位：万吨，%）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

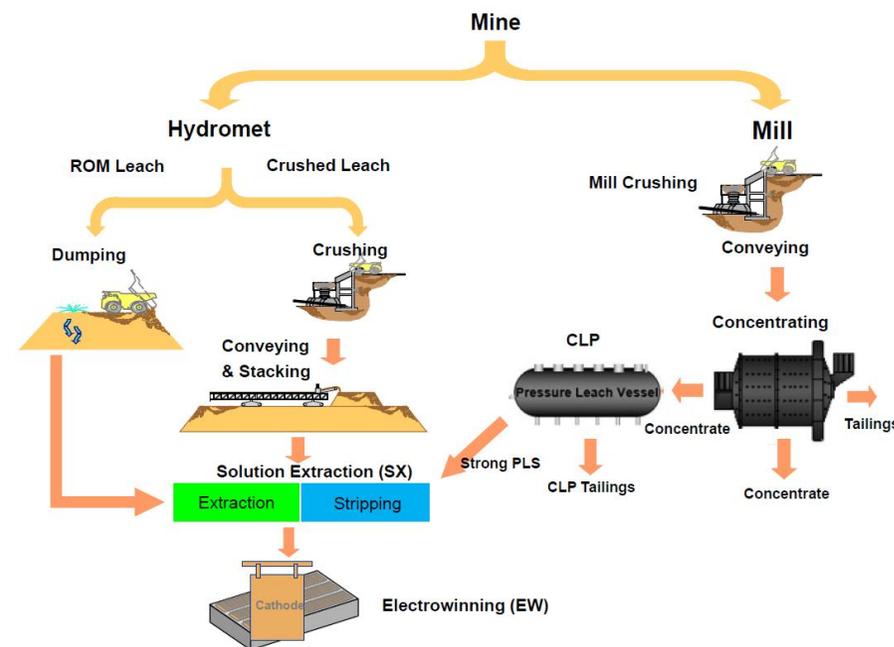
图：Morenci地理位置



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

➤ **资源情况：**Morenci为斑岩型铜矿床，截至2022年12月末，其拥有矿石证实储量109亿吨，铜平均品位23.53%、钼平均品位0.002%；折铜、钼金属储量分别为2,565万吨、21万吨；其中磨矿部分铜回收率为82.7%、钼回收率为48.7%，破碎浸出部分铜回收率为80.8%，原矿浸出部分铜回收率为34.0%；合计可回收铜533万吨、可回收钼10万吨。拥有矿石探明+控制资源量55.46亿吨，铜平均品位0.09%、钼平均品位0.01%；折铜、钼资源量分别为1050万吨、60万吨。

图：Morenci 矿石采选和湿法冶炼工艺流程图



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

表：Morenci铜钼资源汇总（非权益口径）

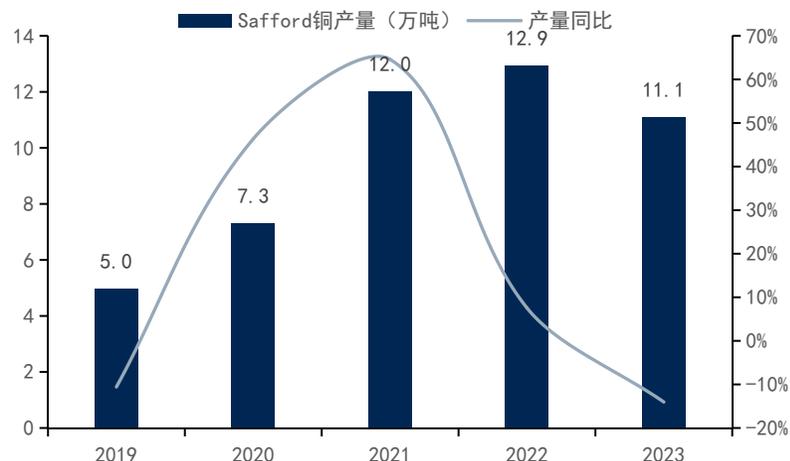
品种	储量（证实）			资源量（探明+控制）				
	矿石量（百万吨）	品位（%）	金属量（万吨）	矿石量（百万吨）	品位（%）	金属量（万吨）	回收率	可回收金属量（万吨）
铜	5,546	0.19%	1,050	10,903	23.53%	2,565	20.70%	533
钼	5,546	0.01%	60	10,903	0.002%	21	48.70%	10

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

# 铜矿：Safford（包括Lone Star）

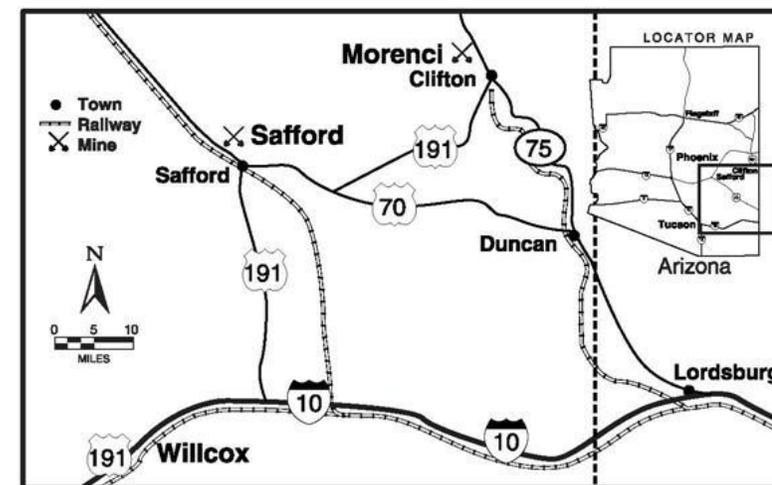
- **矿山概况：**Safford矿为自由港全资持有的矿山，位于美国亚利桑那州格雷厄姆县，自2007年开始运营，开采方式为露采，其主要产品为阴极铜。Safford矿由三个铜矿床组成，目前唯一在产的为Lone Star矿床，该矿床自2020年下半年开始浸出作业，为一设计产能为10.35万吨/天的破碎设施提供原料，湿法冶炼产能为每年3.05亿磅/13.8万吨铜。
- **产销数据：**2021-2023年，Safford铜产量分别为12.0/12.9/11.1万吨；销量分别为11.4/12.7/11.3万吨。

图：Safford铜产量（单位：万吨，%）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

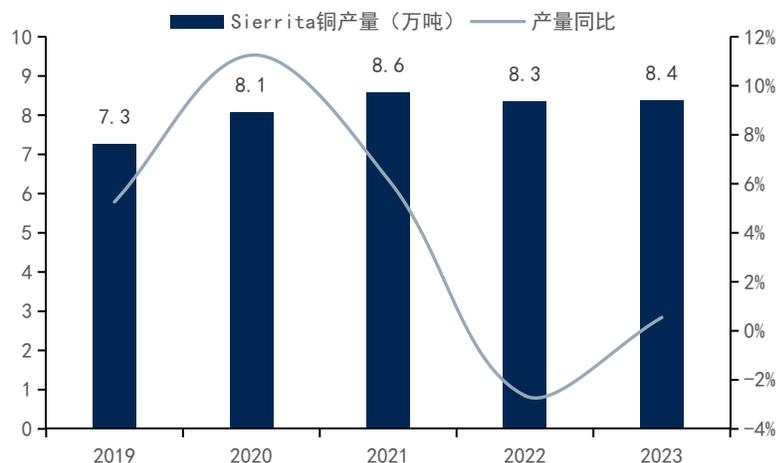
图：Safford地理位置



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

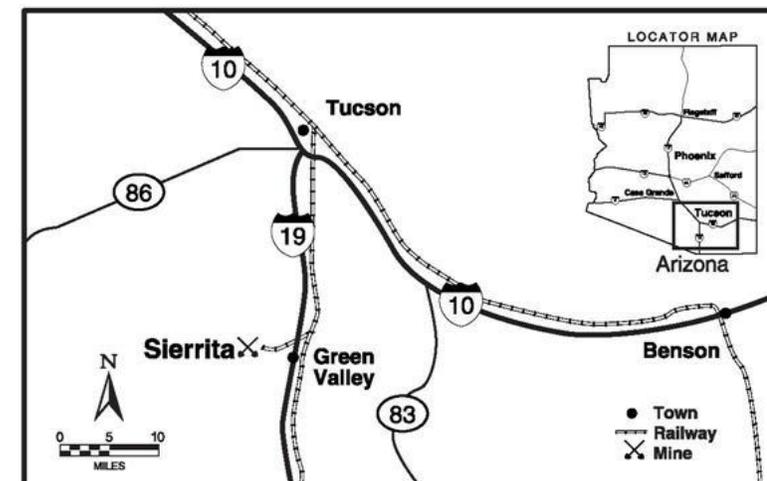
- **矿山概况：**Sierrita矿为自由港全资持有的斑岩型铜钼综合矿山，位于美国亚利桑那州皮马县，自1959年开始运营，开采方式为露采，主要产品为铜精矿和钼。Sierrita选厂设计产能为10万吨/天，产出的铜精矿送去Twin Buttes工厂加工成阴极铜，该工厂的湿法冶炼设计产能为5000万磅/2.3万吨铜。另外，Sierrita还具备钼焙烧设施。
- **产销数据：**2021-2023年，Sierrita铜产量分别为8.6/8.3/8.4万吨；销量分别为8.5/8.4/8.3万吨。

图：Sierrita铜产量（单位：万吨，%）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

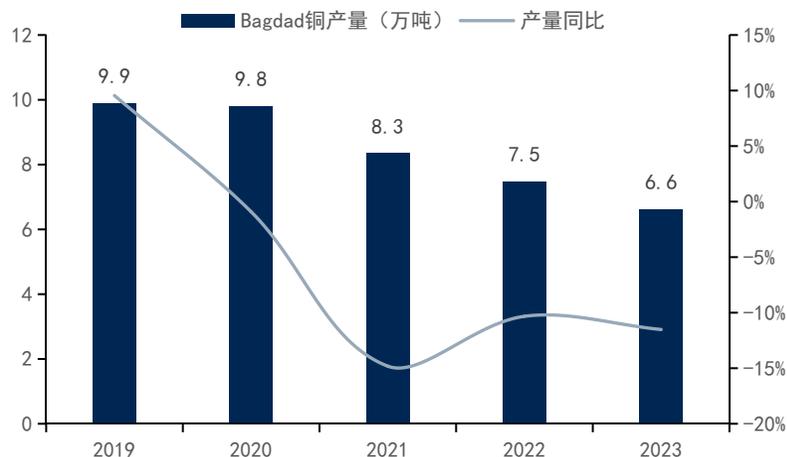
图：Sierrita地理位置



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

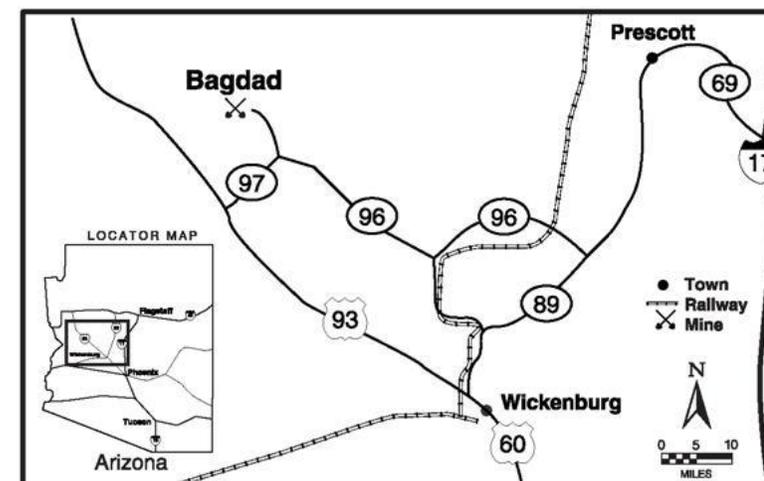
- **矿山概况：**Bagdad矿为自由港全资持有的铜钼综合矿山，位于美国亚利桑那州亚瓦派县，自1945年开始运营，开采方式为地下开采，主要产品为铜精矿和钼精矿。Bagdad选厂产能7.71万吨/天，配备的冶炼厂阴极铜年产能约900万磅/4,000吨。
- **产销数据：**2021-2023年，Bagdad铜产量分别为8.3/7.5/6.6万吨，销量分别为8.39/7.67/6.71万吨。

图：Bagdad铜产量（单位：万吨，%）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

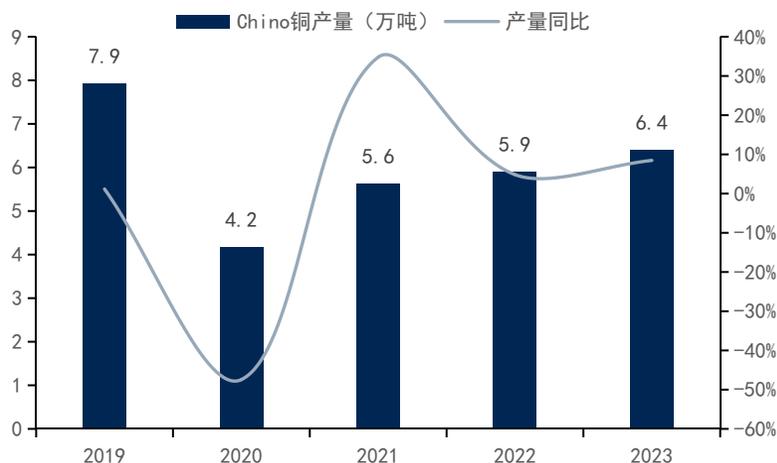
图：Bagdad地理位置



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

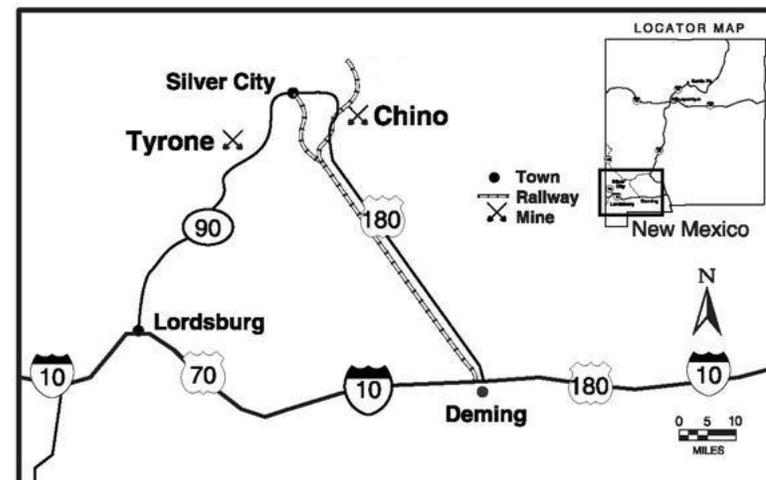
- **矿山概况：**Chino矿为自由港全资持有的斑岩型铜矿，位于美国新墨西哥州格兰特县，自1910年开始运营，开采方式为露采，主要产品为铜精矿。Chino选厂设计产能为3.6万吨/天，配套湿法冶炼厂的铜年产能为1.5亿磅/6.8万吨。
- **产销数据：**2021-2023年，Chino铜产量分别为5.6/5.9/6.4万吨万吨；销量分别为5.17/5.76/6.49万吨。

图：Chino铜产量（单位：万吨，%）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

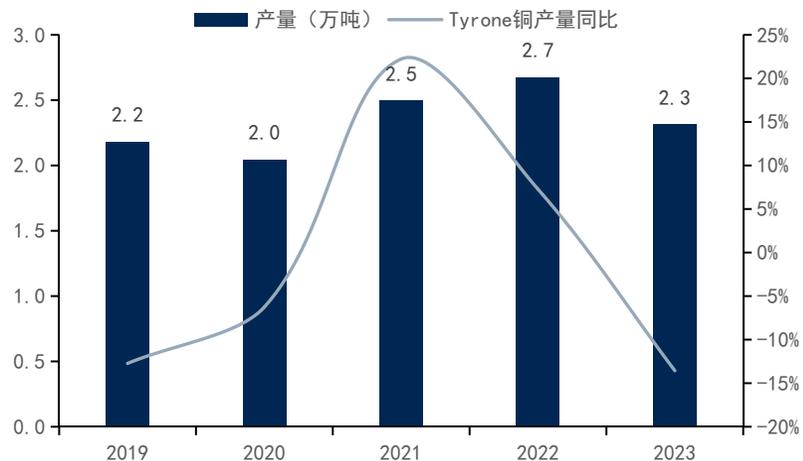
图：Chino地理位置



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

- **矿山概况：**Tyrone矿为自由港全资持有的斑岩型铜矿，位于美国新墨西哥州格兰特县，自1967年开始运营，开采方式为露采，其主要产品为铜精矿。Tyrone的冶炼厂铜年产能为1亿磅/4.5万吨左右。
- **产销数据：**2021-2023年，Tyrone矿铜产量分别为2.5/2.7/2.3万吨；销量分别为2.4/2.7/2.4万吨。

图：Tyrone铜产量（单位：万吨，%）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

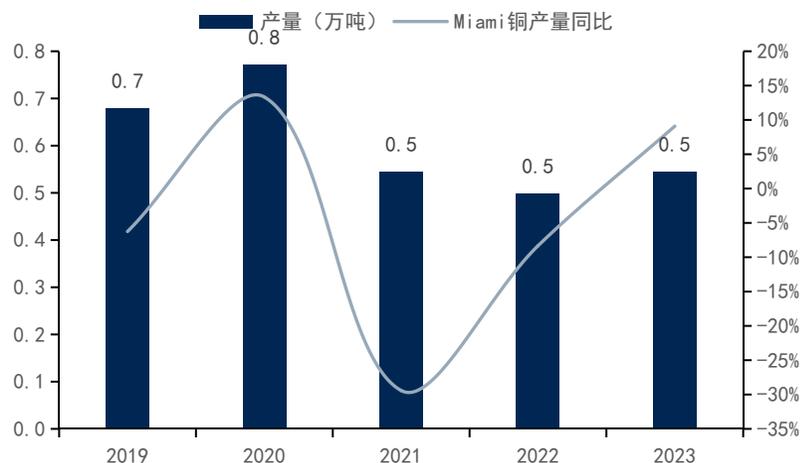
图：Tyrone矿



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

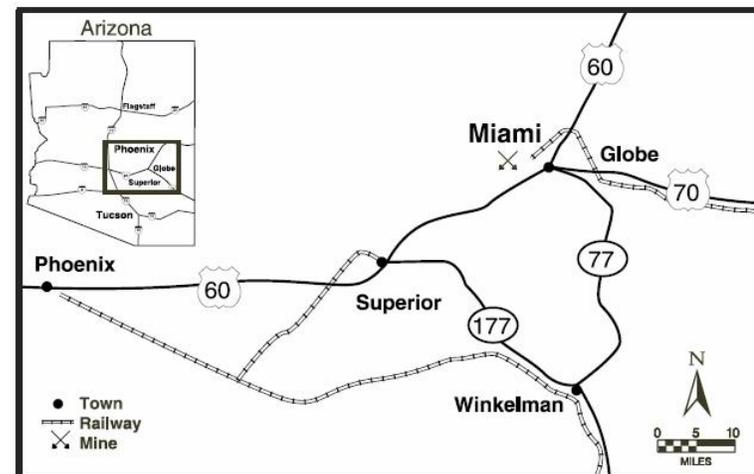
- **矿山概况：**Miami矿为自由港全资持有的斑岩型铜矿床，位于亚利桑那州希拉县，目前已经不再采矿，但具备湿法冶炼铜产能每年2亿磅/9万吨左右，主要处理尾矿库中的库存以及亚利桑那州其他矿山生产的铜精矿。
- **产销数据：**2021-2023年，Miami矿铜产量分别为0.5/0.5/0.5万吨；销量分别为0.6/0.5/0.5万吨。

图：Miami铜产量（单位：万吨，%）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

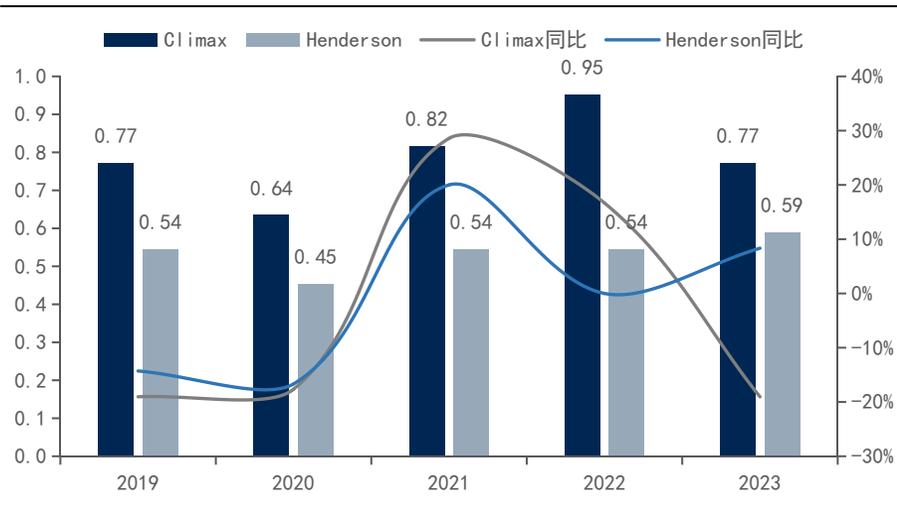
图：Miami矿区地理位置



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

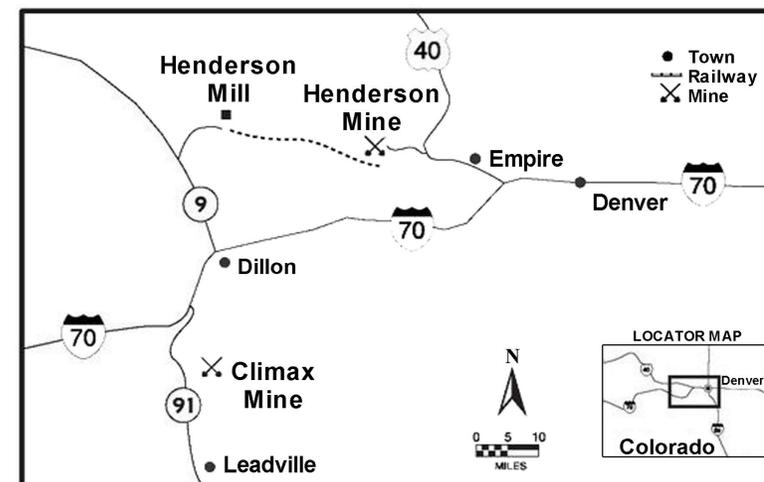
- **Climax:** Climax为公司全资持有的露天钼矿，位于美国科罗拉多州，2012年开始商业化生产。Climax拥有一个处理能力2.5万吨/天的选厂，每年可生产钼约1.4万吨。2021-2023年，Climax矿钼产量分别为0.82/0.95/0.77万吨。
- **Henderson:** Henderson为公司全资持有的露天钼矿，位于美国科罗拉多州，自1976年开始运营。Henderson选厂产能为3.2万吨/天，每年可生产钼约0.7万吨。2021-2023年，Henderson矿钼产量分别为0.54/0.54/0.59万吨。

图：Climax和Henderson钼产量（单位：万吨，%）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图：Climax和Henderson矿地理位置



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

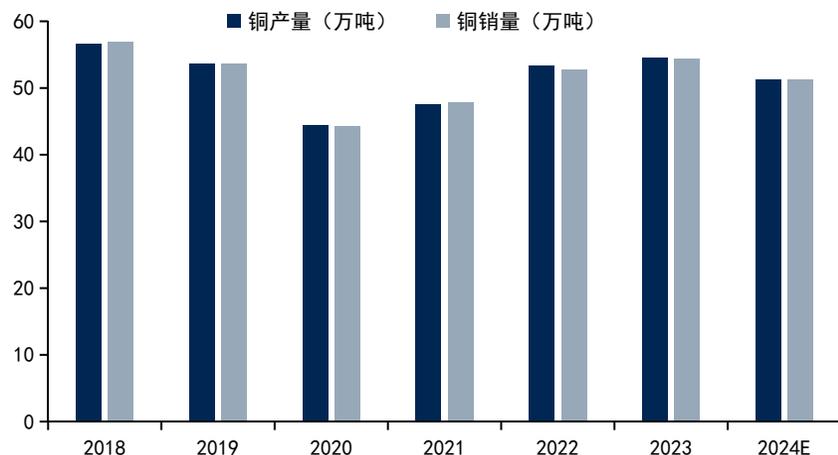
## 南美地区

控股大型铜矿Cerro Verde，预计24年成本稳中有降

# 成本较为稳定，Cerro Verde矿产量全球领先

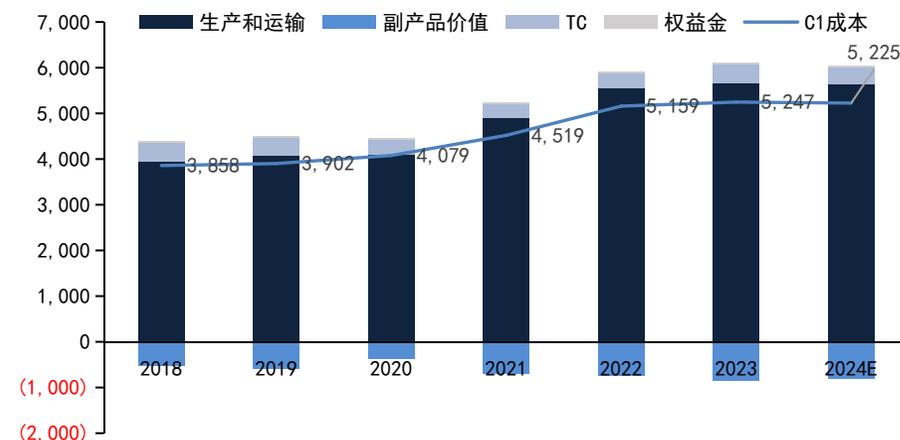
- 公司在南美拥有两座铜矿，即秘鲁的Cerro Verde铜矿（公司持股53.56%）和智利的El Abra铜矿（公司持股51%）。南美铜矿具备露采、选矿、湿法冶炼产能，产品以精矿和阴极铜形式出售。除铜外，公司的南美铜矿副产钼、银等金属。截至2022年12月，公司南美铜矿拥有证实+可信储量：铜1,437.9万吨，钼31.8万吨，银3,436.9吨。2021-2023年，公司南美铜矿铜产量分别为47.79/53.34/54.52万吨，其中Cerro Verde矿产量占比80%以上；钼产量分别为0.95/1.04/1.00万吨。预计2024年公司南美铜矿铜销量为51.26万吨，南美和北美钼销量合计3.86万吨。
- 南美铜矿成本较北美地区更低，且更稳定。**2021-2023年，公司南美铜矿的单位生产和运输成本（site production and delivery）分别为4,916/5,556/5,666美金/吨；单位C1成本（net cash costs）分别为4,591/5,159/5,247美金/吨，成本比北美地区更低，且近年来波动不大。预计2024年公司南美铜矿生产和运输成本为5,644美金/吨，C1成本为5,225美金/吨。

图：公司南美地区铜矿产销量（单位：万吨）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

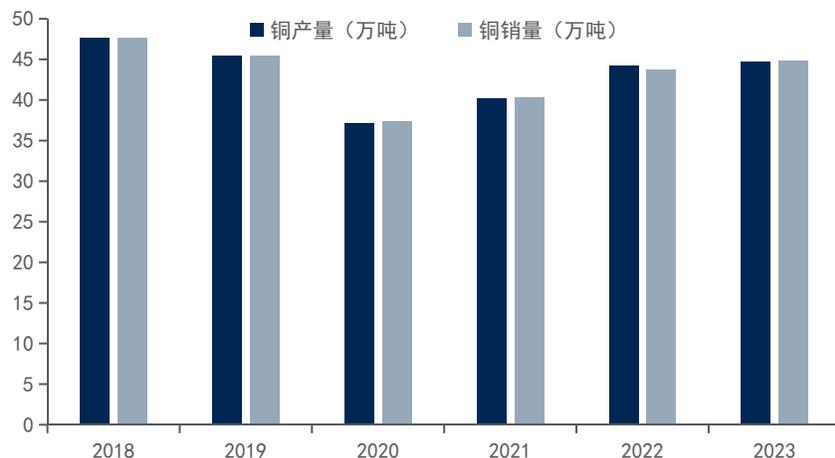
图：公司南美地区铜矿成本（单位：美金/吨）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

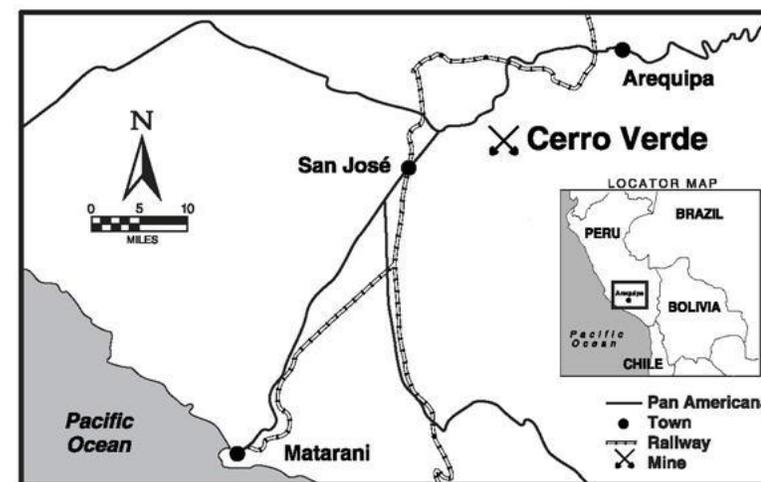
- **矿山概况:** Cerro Verde矿山位于秘鲁阿雷基帕市西南20英里处，是一座自1976年开始运营的露天铜钼矿体，预计枯竭时间2052年。该矿由FCX持股53.46%，SMM Cerro Verde Netherlands B.V. 持股21%，Compañia de Minas Buenaventura S.A.A. 持股19.58%，其他股东持股5.86%。该矿1994年被菲尔普斯道奇公司收购，此前由秘鲁政府运营管理。Cerro Verde是一个斑岩型铜矿床，具备两套合计处理能力36万吨/天的选矿设施和9万吨/年的湿法冶炼设施。
- **产销数据:** 2021-2023年，Cerro Verde铜产量分别为40.23/44.18/44.68万吨，铜销量分别为40.28/43.73/44.81万吨；钼产量分别为0.95/1.04/1.00万吨。

图：Cerro Verde铜产销量（单位：万吨）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

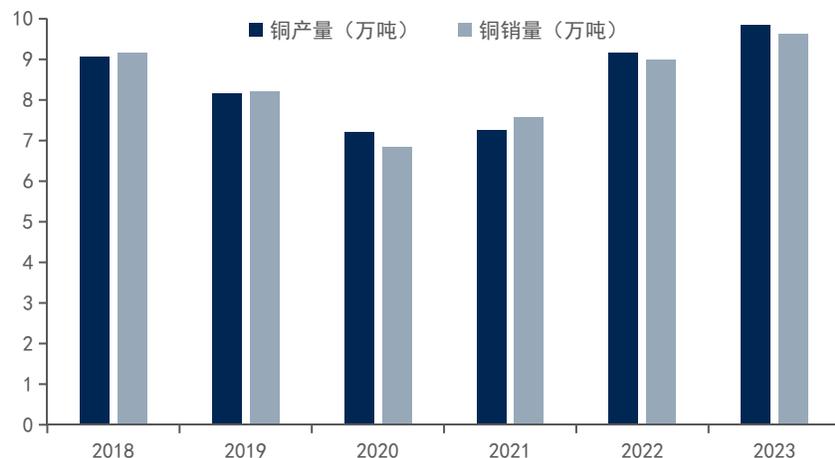
图：Cerro Verde矿地理位置



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

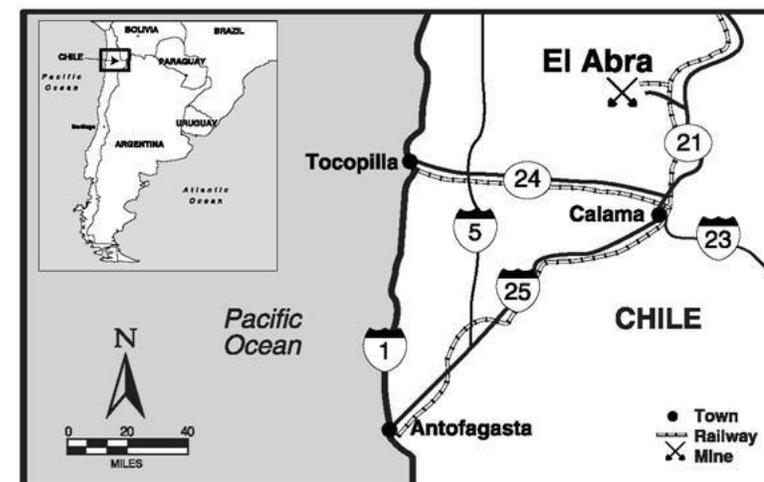
- **矿山概况:** El Abra矿山位于智利洛阿省，是一座自1996年开始生产的斑岩型铜矿，预计枯竭时间2040年。该矿山由FCX持股51%，智利国家铜业持股49%。生产方面，El Abra矿具备12.5万吨/天的堆浸产能和22.7万吨/年的阴极铜产能。
- **产销数据:** 2021-2023年，El Abra矿铜产量分别为7.26/9.16/9.84万吨，销量分别为7.57/8.98/9.62万吨。

图：El Abra铜产销量（单位：万吨）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图：El Abra地理位置



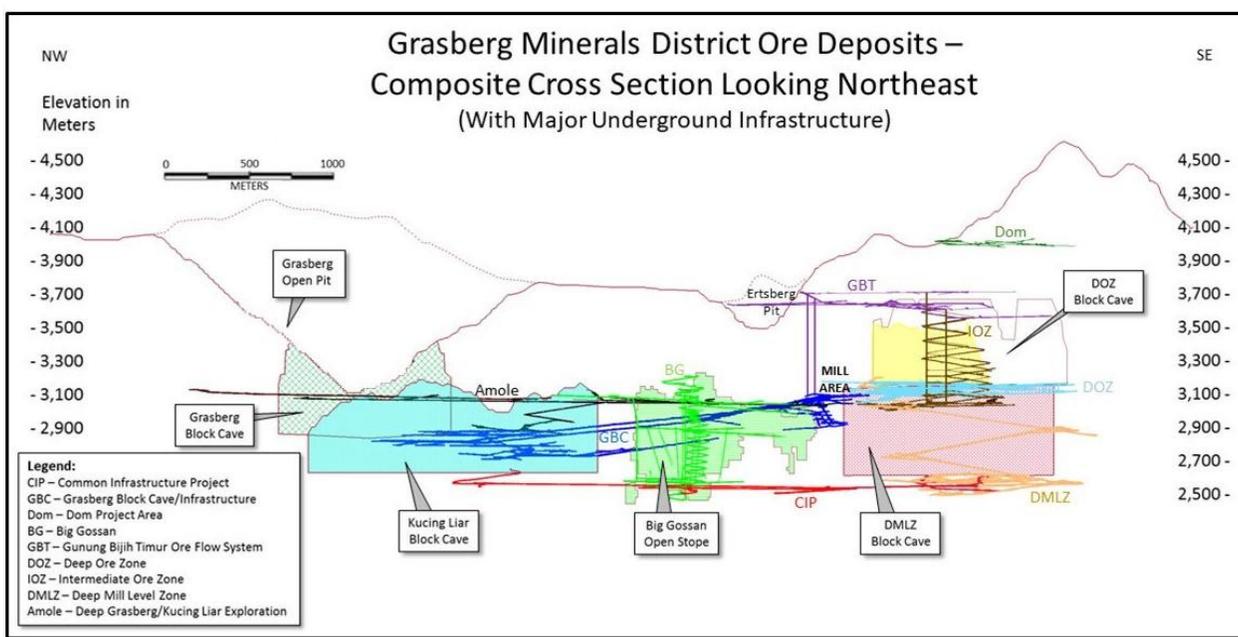
资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

# 印尼Grasberg矿区 全球最大的铜金矿之一，未来产量仍有提升

# Grasberg矿区目前有三座在产矿山+一座在建矿山

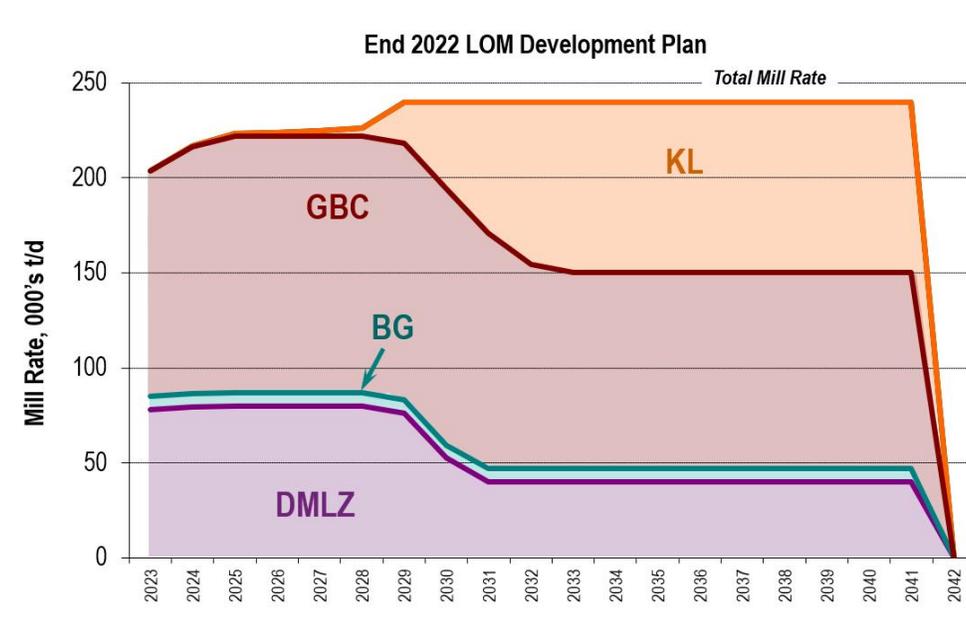
- **Grasberg矿区概况。**Grasberg的采探矿权归属于PT-FI公司（PT Freeport Indonesia）。2018年12月，FCX与印尼政府完成了关于PT-FI的交易，2023年1月1日前公司对其持股81.28%；之后持股降低至48.76%，剩余股权由印尼国有企业持有，MIND ID持股26.24%，PTI持股25%。Grasberg矿区位于印尼的中巴布亚省，由多个矿体构成，是世界上最大的铜金矿之一。Grasberg是铜-金-银斑岩型矿床，主要矿石类型为黄铜矿，伴生黄金和白银。据2022年末的TRS报告显示，Grasberg矿区拥有证实+可信储量：铜1,399万吨，黄金818吨，白银3,773吨。根据目前的IUPK条款，Grasberg矿区可开采至2041年。
- **Grasberg矿区目前有三个地下矿体在产。**Grasberg矿区主要由六个矿体构成：Grasberg Block Cave（GBC）、Deep Mill Level Zone（DMLZ）、Big Gossan（BG）、Grasberg Open Pit（GRS\_OP）、DOZ Underground Mine（DOZ）、Kucing Liar（KL）。六个矿体中，目前在产的有三个，即GBC、DMLZ、BG；有两个矿体已经枯竭，GRS\_OP的开采年限为1990-2019年、DOZ的开采年限为1989-2021年；另外KL矿体正在开发建设当中。

图：Grasberg矿区横截面图



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图：Grasberg矿区各矿体磨矿量规划（2022年12月统计，单位：千吨/天）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

# Grasberg铜产量占公司39%，黄金产量占公司99%

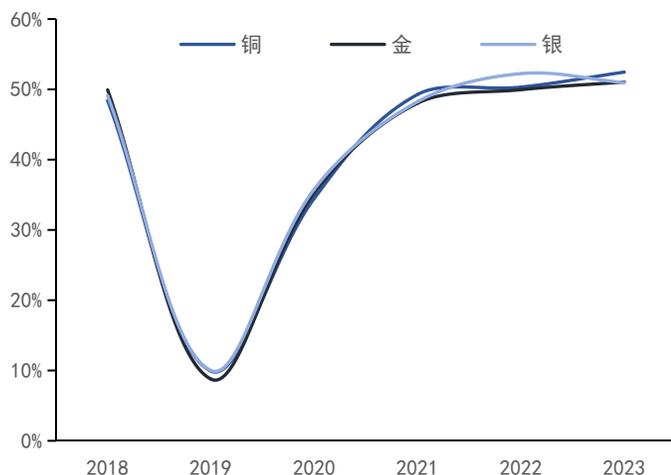
➤ **Grasberg矿区生产情况。**如下图所示，2019年Grasberg矿区铜和黄金的产量下滑幅度较大，是因为当年露采矿体GRS\_OP枯竭，随后产量逐年提升。2021-2023年，Grasberg矿区铜产量分别为60.60/71.08/75.30万吨，黄金产量分别为42.61/55.92/61.52吨；2023年公司39%的铜和99%的黄金均产自Grasberg矿区。预计2024年该矿区铜产量76.20万吨，黄金产量62.21吨。  
(注：产量均为并表口径)

表：Grasberg各矿体磨矿产能（万吨/天）

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
GBC	0.40	0.86	3.08	7.06	10.33	11.73
DMLZ	0.32	0.98	2.86	5.80	7.63	7.59
BG	0.38	0.61	0.70	0.75	0.76	0.79
GRS_OP	13.33	6.01	—	—	—	—
DOZ	3.38	2.55	2.09	0.87	—	—
其他	0.00	0.00	0.04	0.68	0.54	-0.28
<b>合计</b>	<b>17.81</b>	<b>11.01</b>	<b>8.77</b>	<b>15.16</b>	<b>19.26</b>	<b>19.83</b>

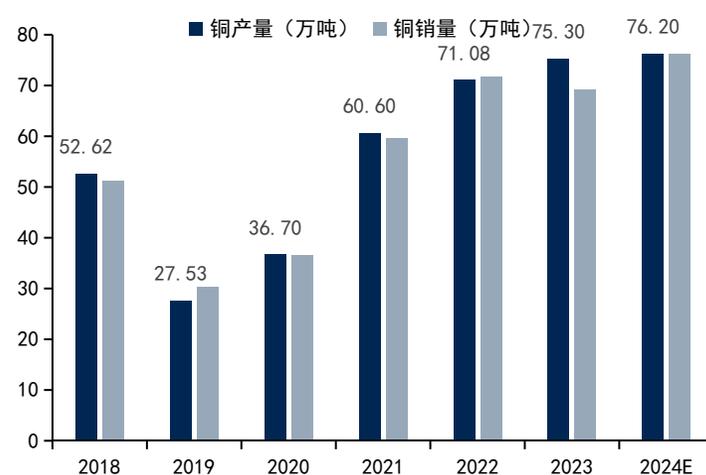
资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图：Grasberg矿区各品种毛利率（单位：%）



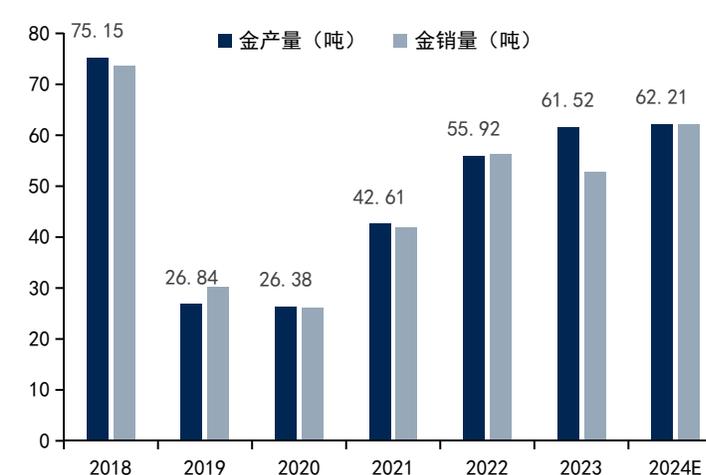
资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图：Grasberg矿区铜产销（单位：万吨）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图：Grasberg矿区金产销（单位：吨）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

# Grasberg Block Cave Underground Mine (GBC)



➤ **矿山基本情况：**GBC与Grasberg露天矿开采的是同一块地表下的矿体，于2020年露采部分枯竭后大规模投产。GBC矿拥有证实+可信储量：铜748万吨，黄金402吨，白银1,677吨；拥有探明+控制资源量：铜579万吨，黄金467吨，白银3,372吨。2021-2023年，GBC矿的磨矿量分别为7.06/10.33/11.73万吨/天。2023年12月，GBC的磨矿产能已经提升至14万吨/天，超过了预期的13万吨/天。

表：GBC矿储量（统计时间为2022年末）

	矿石量		平均品位		平均回收率			可回收金属量		
	(百万吨)	铜 (%)	金 (g/t)	银 (g/t)	铜 (%)	金 (%)	银 (%)	铜 (万吨)	金 (吨)	银 (吨)
证实	309	1.26%	0.92	3.15	83.9%	65.9%	58.3%	326	187	566
可信	501	1.00%	0.65	3.81	83.9%	65.9%	58.3%	422	214	1,111
<b>合计</b>	<b>810</b>	<b>1.10%</b>	<b>0.75</b>	<b>3.55</b>	<b>83.9%</b>	<b>65.9%</b>	<b>58.3%</b>	<b>748</b>	<b>402</b>	<b>1,677</b>

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

表：GBC矿资源量（统计时间为2022年末）

	矿石量	平均品位		金属含量			
	(百万吨)	铜 (%)	金 (g/t)	银 (g/t)	铜 (万吨)	金 (吨)	银 (吨)
探明	163	0.66%	0.43	2.89	107.68	70.72	469.64
控制	854	0.55%	0.46	3.40	470.96	395.97	2,902.31
<b>小计</b>	<b>1017</b>	<b>0.57%</b>	<b>0.46</b>	<b>3.32</b>	<b>578.65</b>	<b>466.69</b>	<b>3,371.96</b>
推断	87	0.27%	0.32	2.69	23.77	27.68	234.46
<b>总计</b>	<b>1104</b>	<b>0.55%</b>	<b>0.45</b>	<b>3.27</b>	<b>602.37</b>	<b>494.37</b>	<b>3,606.42</b>

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

➤ **矿山基本情况：**DMLZ矿于2015年投产，拥有证实+可信储量：铜243万吨，黄金184吨，白银890吨；拥有探明+控制资源量：铜421万吨，黄金375吨，白银2,199吨。2021-2023年，DMLZ矿的磨矿量分别为5.80/7.63/7.59万吨/天。

表：DMLZ矿储量（统计时间为2022年末）

	矿石量		平均品位		平均回收率			可回收金属量		
	(百万吨)	铜 (%)	金 (g/t)	银 (g/t)	铜 (%)	金 (%)	银 (%)	铜 (万吨)	金 (吨)	银 (吨)
证实	77	0.90%	0.75	4.13	84.8%	78.3%	64.0%	58	45	204
可信	305	0.71%	0.58	3.51	84.8%	78.3%	64.0%	185	139	686
<b>合计</b>	<b>382</b>	<b>0.75%</b>	<b>0.62</b>	<b>3.64</b>	<b>84.8%</b>	<b>78.3%</b>	<b>64.0%</b>	<b>243</b>	<b>184</b>	<b>890</b>

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

表：DMLZ矿资源量（统计时间为2022年末）

	矿石量	平均品位			金属含量		
	(百万吨)	铜 (%)	金 (g/t)	银 (g/t)	铜 (万吨)	金 (吨)	银 (吨)
探明	41	0.62%	0.65	3.35	25.22	26.75	137.06
控制	620	0.64%	0.56	3.32	395.40	348.60	2,062.40
<b>小计</b>	<b>661</b>	<b>0.64%</b>	<b>0.57</b>	<b>3.33</b>	<b>420.62</b>	<b>375.35</b>	<b>2,199.45</b>
推断	204	0.53%	0.40	2.70	107.77	82.29	551.12
<b>总计</b>	<b>865</b>	<b>0.61%</b>	<b>0.53</b>	<b>3.18</b>	<b>528.44</b>	<b>457.64</b>	<b>2,750.61</b>

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

# Big Gossan Underground Mine (BG)



➤ **矿山基本情况：** BG矿于2010年投产，拥有证实+可信储量：铜101万吨，黄金31吨，白银428吨；拥有探明+控制资源量：铜29万吨，黄金16吨，白银194吨。2021-2023年，BG矿的磨矿量分别为0.75/0.76/0.79万吨/天。

表：BG矿储量（统计时间为2022年末）

	矿石量		平均品位		平均回收率			可回收金属量		
	(百万吨)	铜 (%)	金 (g/t)	银 (g/t)	铜 (%)	金 (%)	银 (%)	铜 (万吨)	金 (吨)	银 (吨)
证实	18	2.50%	0.99	15.18	91.5%	68.1%	64.0%	40	12	171
可信	31	2.14%	0.92	12.95	91.5%	68.1%	64.0%	61	20	257
<b>合计</b>	<b>49</b>	<b>2.27%</b>	<b>0.95</b>	<b>13.76</b>	<b>91.5%</b>	<b>68.1%</b>	<b>64.0%</b>	<b>101</b>	<b>31</b>	<b>428</b>

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

表：BG矿资源量（统计时间为2022年末）

	矿石量		平均品位		金属含量		
	(百万吨)	铜 (%)	金 (g/t)	银 (g/t)	铜 (万吨)	金 (吨)	银 (吨)
探明	8	1.35%	0.64	8.76	10.25	4.85	66.34
控制	17	1.14%	0.66	7.65	19.05	11.07	127.63
<b>小计</b>	<b>24</b>	<b>1.21%</b>	<b>0.66</b>	<b>8.00</b>	<b>29.30</b>	<b>15.92</b>	<b>193.97</b>
推断							
<b>总计</b>	<b>24</b>	<b>1.21%</b>	<b>0.66</b>	<b>8.00</b>	<b>29.30</b>	<b>15.92</b>	<b>193.97</b>

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

# Kucing Liar Underground Mine (KL)



➤ **矿山基本情况：**KL矿拥有证实+可信储量：铜307万吨，黄金201吨，白银779吨；拥有探明+控制资源量：铜927万吨，黄金800吨，白银5,049吨。KL矿自2022年开始开发建设，预计2029年正式投产，2029-2041年间可产出70亿磅/318万吨的铜和600万盎司/187吨的黄金。生产建设期间，预计年均投资4亿美金（2023年4.7亿美金，2024年3.85亿美金）。达产后，KL矿的磨矿产能可达9万吨/天，仅次于GBC矿；年产量预计能够达到5.6亿磅/25万吨铜和52万盎司/16吨黄金，该矿体能够为PT-FI带来大量低成本的铜、金增量。

表：KL矿储量（统计时间为2022年末）

	矿石量		平均品位		平均回收率			可回收金属量		
	(百万吨)	铜 (%)	金 (g/t)	银 (g/t)	铜 (%)	金 (%)	银 (%)	铜 (万吨)	金 (吨)	银 (吨)
证实	93	1.05%	0.96	5.26	81.8%	59.8%	44.6%	79	53	217
可信	288	0.96%	0.85	4.37	81.8%	59.8%	44.6%	227	147	562
<b>合计</b>	<b>381</b>	<b>0.99%</b>	<b>0.88</b>	<b>4.59</b>	<b>81.8%</b>	<b>59.8%</b>	<b>44.6%</b>	<b>307</b>	<b>201</b>	<b>779</b>

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

表：KL矿资源量（统计时间为2022年末）

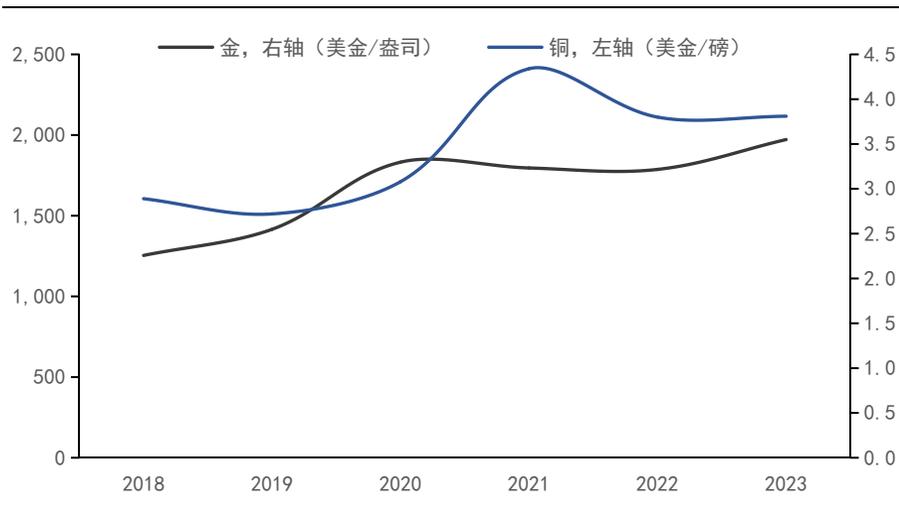
	矿石量	平均品位		金属含量			
	(百万吨)	铜 (%)	金 (g/t)	银 (g/t)	铜 (万吨)	金 (吨)	银 (吨)
探明	111	0.89%	0.75	4.92	98.66	83.63	546.12
控制	966	0.82%	0.71	4.49	796.33	688.46	4,339.32
<b>小计</b>	<b>1077</b>	<b>0.83%</b>	<b>0.72</b>	<b>4.54</b>	<b>894.98</b>	<b>772.09</b>	<b>4,885.44</b>
推断	61	0.52%	0.46	2.67	32.11	28.02	163.65
<b>总计</b>	<b>1138</b>	<b>0.81%</b>	<b>0.70</b>	<b>4.44</b>	<b>927.10</b>	<b>800.11</b>	<b>5,049.09</b>

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

# 由于伴生大量黄金，PT-FI的铜矿C1成本非常低

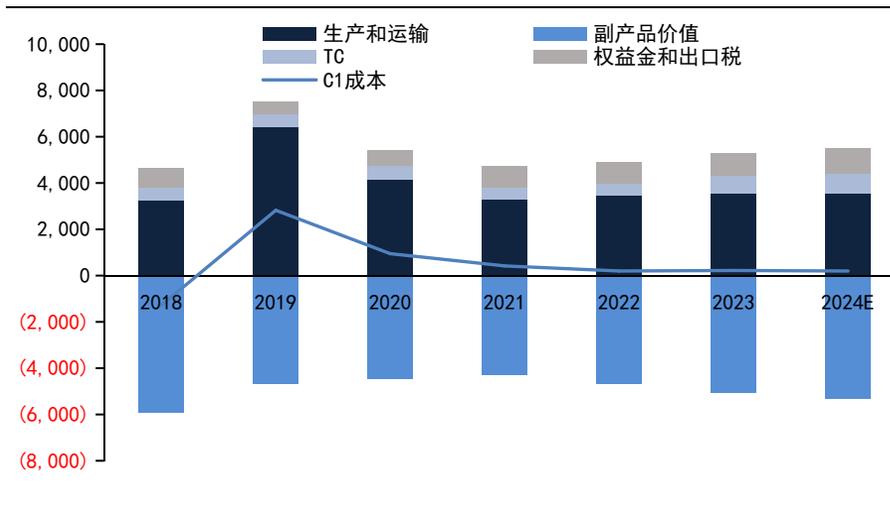
➤ 2021-2023年，公司印尼铜矿的单位生产和运输成本（site production and delivery）分别为3,285/3,483/3,571美金/吨；单位C1成本（net cash costs）分别为419/198/200美金/吨。Grasberg矿区的铜矿成本非常低，几乎位于全球铜矿成本曲线最左侧，2018年由于铜和金的产量均很大，且开采的矿体为露天矿，当年铜矿的C1成本甚至低至负值，达到-1,279美金/吨的水平。预计2024年公司印尼铜矿的生产和运输成本为3,549美金/吨，C1成本为198美金/吨。

图：公司印尼铜、金产品售价（单位：美金/磅、美金/盎司）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图：公司印尼地区铜矿成本（单位：美金/吨）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

➤ 中短期来看，Grasberg的增量主要来自磨矿产能的扩产增效：

- 1) 磨矿产能提升。2021-2023年，Grasberg磨矿量分别为15.16/19.26/19.83万吨/天。分季度来看，2023Q4Grasberg磨矿产量达到了21.43万吨/天，较2022Q4的19.81万吨/天提升了8%。2023年12月，PT-FI完成了新磨矿设施的安装，加强了利用地下矿山的能力，得以实现持续的大规模生产，有望将磨矿产能提升至24万吨/天。
- 2) 磨矿效率提升。PT-FI正在推进一项磨矿回收项目，包括安装新的铜清洗回路（copper cleaner circuit）。预计该项目将于2024年下半年完成，完成后将新增6000万磅/2.7万吨的铜产能和4万盎司/1.2吨的黄金产能。

➤ 长期来看，Grasberg的增量主要来自KL矿的投产。如前文所述，KL达产后或将为公司带来每年25万吨铜和16吨黄金的新增产量。

表：PT-FI矿山计划时间表（统计时间为2022年末）

	2023-2027	2028-2032	2033-2037	2038-2041
铜（万吨/年）	72.6	77.1	77.1	63.5
金（吨/年）	49.8	40.4	40.4	40.4
银（吨/年）	186.6	214.6	214.6	174.2
矿石处理量（百万吨/年）	80	87	88	88
铜品位（%）	1.09%	1.07%	1.05%	0.85%
金品位（g/t）	0.9	0.68	0.73	0.72
铜磨矿回收率（%）	88%	88%	86%	85%
金磨矿回收率（%）	73%	70%	66%	65%

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

表：PT-FI矿山资本和运营成本估算（统计时间为2022年末）

	2023-2027	2028-2032	2033-2037	2038-2041
铜收入（十亿/年）	\$4.90	\$5.25	\$5.09	\$4.08
黄金与白银收入/副产品抵扣（十亿/年）	\$2.56	\$2.07	\$2.12	\$2.03
权益金和出口税（十亿/年）	\$0.36	\$0.28	\$0.28	\$0.22
企业所得税等（十亿/年）	\$0.96	\$0.92	\$0.93	\$0.59
资本成本（十亿/年）	\$1.43	\$1.03	\$0.28	\$0.20
现场现金运营成本（十亿/年）	\$2.29	\$2.38	\$2.39	\$2.23
单位净现金成本（\$/吨）	\$881.85	\$1,433.00	\$1,477.10	\$1,477.10
自由现金流（十亿/年）	\$1.73	\$2.03	\$2.61	\$2.25

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

# PT冶炼在2023年12月扩产完成

➤ 公司在印尼有两家冶炼厂，即PT冶炼（PT Smelting）和Manyar冶炼厂（Manyar Smelter）。1）PT冶炼是一家印尼企业，拥有一家铜冶炼厂和精炼厂，FCX对其持股39.5%，剩余60.5%股份属于三菱材料公司。2020-2022年，PT冶炼的阳极产量分别为27.69/28.04/31.67万吨，阴极铜产量分别为27.30/25.69/26.84万吨。根据与印尼政府在2018年达成的协议，为了保障长期采矿权，PT-FI承诺扩展其在印尼的冶炼和精炼产能。扩产项目在2023年12月已经完成，PT冶炼成功扩产30%，目前具备可处理130万吨铜精矿的年产能；PT-FI为该项目提供的2.5亿美元资金将在2024年年中转为股权，使PT-FI在PT冶炼的股份从39.5%增加到65%左右。2）Manyar冶炼厂，设计产能为每年可处理170万吨铜精矿，目前建设进度已经超过90%，预计在2024年下半年可以建设完成并投产。

图：Greenfield Smelter（Manyar）项目现场照片

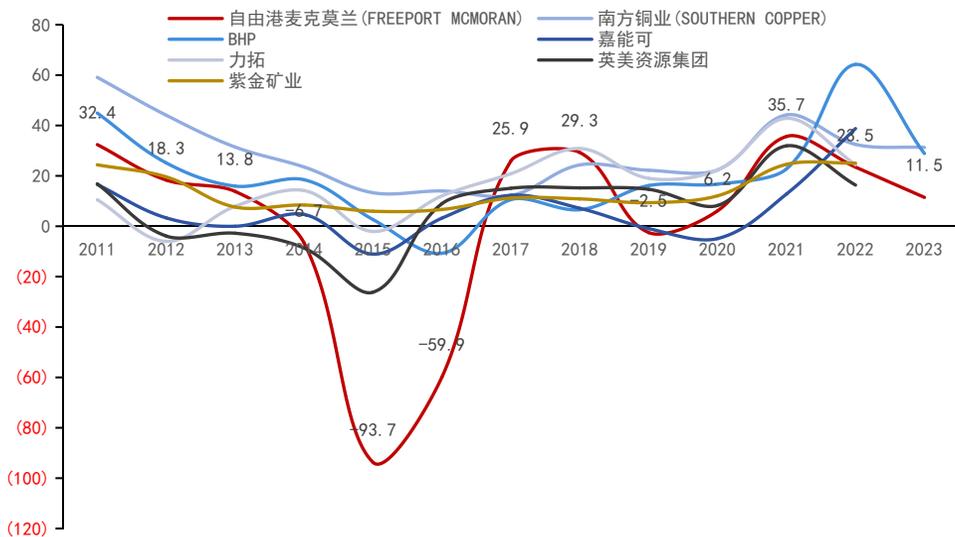


资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

# 财务分析

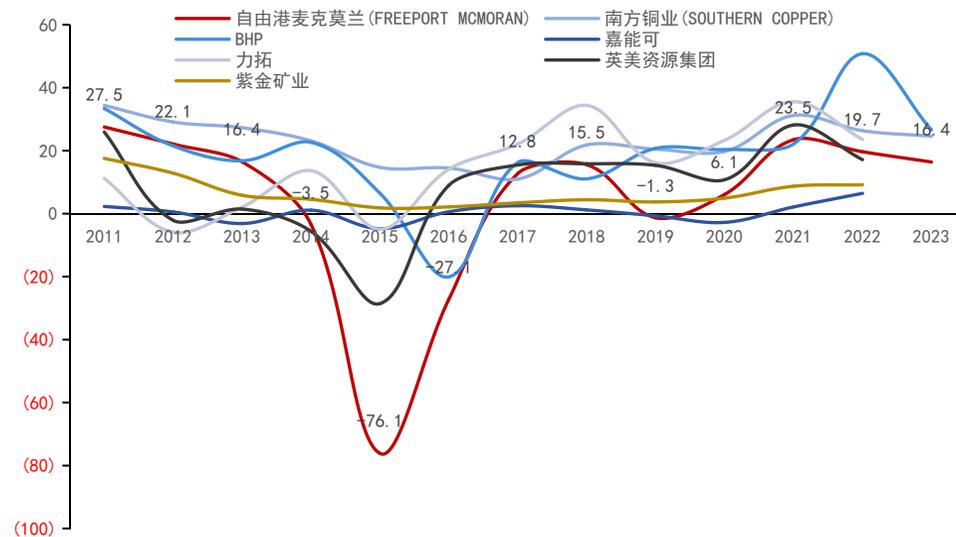
- ▶ 对比几家大型铜矿企业的净利率，FCX的净利率大部分年份处于中间水平，但波动率更大，也与公司股价波动较大相对应，主要因为公司北美铜矿的成本偏高，使得公司整体的铜矿开采成本较高，但业绩弹性也比较大。
- ▶ 从净资产收益率来看，FCX基本保持在行业平均水平，2021-2023年ROE分别为35.7%/23.5%/11.5%。近10年变动趋势是跟随铜价走势，上一轮周期高点在2011年，自此大宗商品价格开启4年熊市，直到2015年年底才见底反弹。2015年，FCX在内的不少国际矿业巨头出现亏损，这也给了国内民营矿企收购国外优质资源的契机。

图：部分公司的ROE (%)



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图：部分公司的净利率 (%)

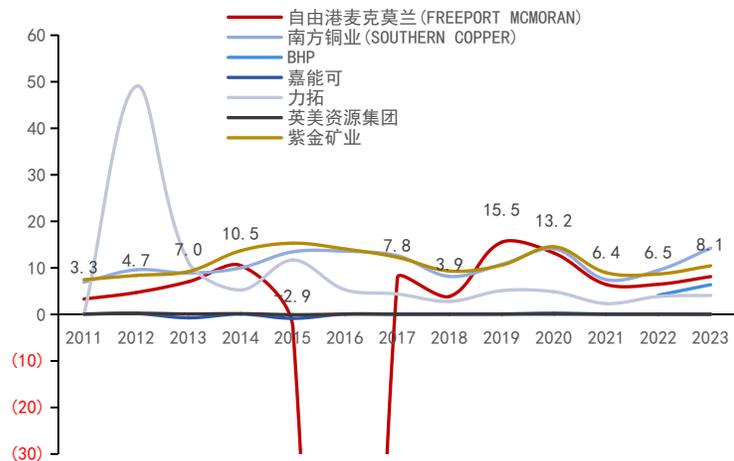


资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

# 估值与分红

- 过去十年间（2014年开始），公司共分红8次，部分净利润为负的年份也进行了分红。公司在2019-2023这五年间的分红比例为23%，2021-2023年股息率分别为0.9%/1.38%/1.23%。
- 作为全球矿业巨头，公司的估值水平整体处于矿企中间位置，2021-2023年的EV/EBITDA倍数分别为6.4/6.5/8.1。

图：部分矿企的EV/EBITDA



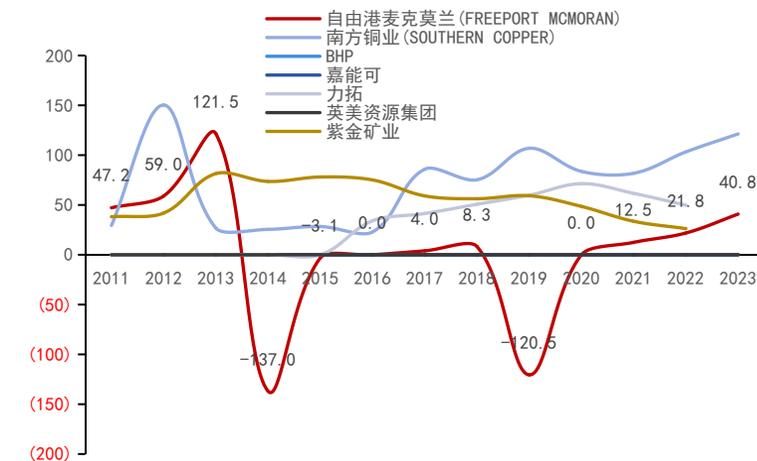
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图：FCX分红比例与股息率



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

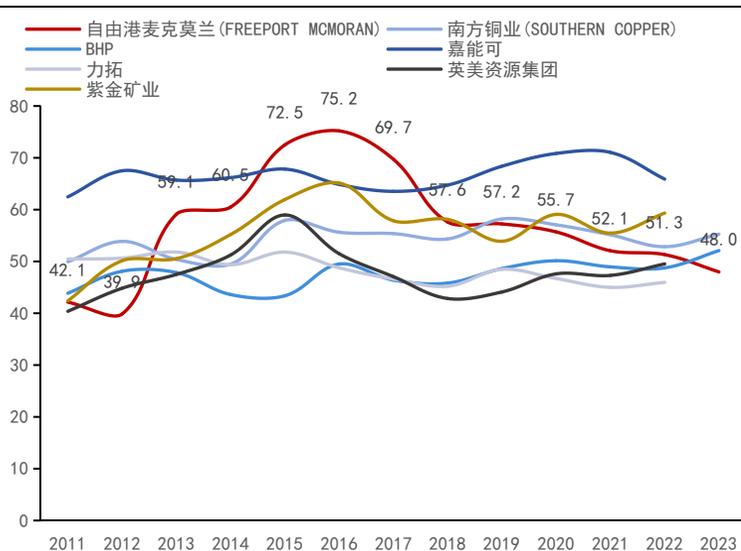
图：几家矿业公司现金分红比例 (%)



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

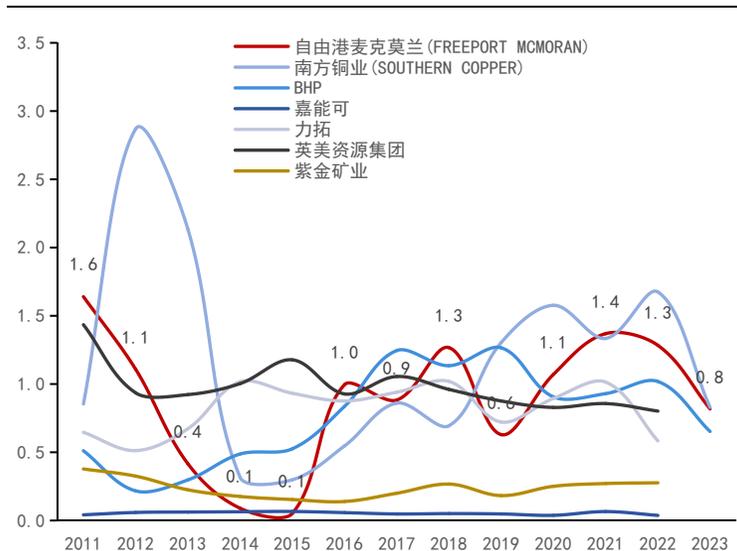
- 全球头部铜矿公司，或综合性矿业公司的资产负债率差别不大，基本在50%-60%左右；个别公司贸易业务规模大，有色金属贸易资金需求量大，因而资产负债率可能超过60%，而这类业务往往是期现套利、跨区域套利业务，毛利率一般不会超过2%，风险也高度可控。FCX的资产负债率处于较低水平，截至2023年末为48.0%。
- 最近3年，随着铜价在疫情后大涨并维持在历史高位，矿业公司盈利大增，资产负债率总体呈现下降趋势；一些高速成长期的矿企收并购项目较多，资产负债率呈上行趋势。
- 从一些偿债能力指标来看，几家龙头矿业公司都在改善。

图：部分矿企资产负债率（%）



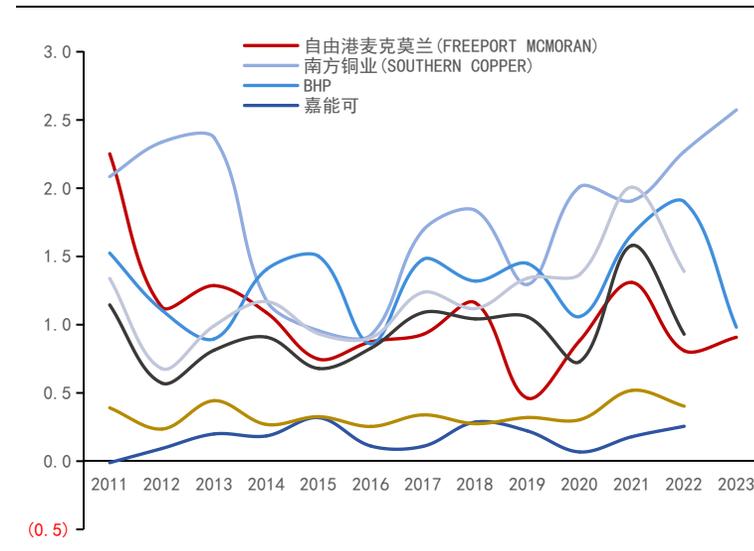
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图：货币资金/短期债务比



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图：经营性净现金流/短期债务



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

- 一、商品价格大幅波动的风险；
- 二、国际业务的地缘政治风险、印尼政府不履行将PT-FI的IUPK条款延长至2041年的风险；
- 三、矿山开采活动中产生的风险；
- 四、项目进度不及预期，导致产量不及预期的风险；
- 五、突发事件导致产量不及预期的风险。

## 国信证券投资评级

投资评级标准	类别	级别	说明
报告中投资建议所涉及的评级（如有）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，也即报告发布日后的6到12个月内公司股价（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。A股市场以沪深300指数（000300.SH）作为基准；新三板市场以三板成指（899001.GSI）为基准；香港市场以恒生指数（HSI.HI）作为基准；美国市场以标普500指数（SPX.GI）或纳斯达克指数（IXIC.GI）为基准。	股票投资评级	买入	股价表现优于市场代表性指数20%以上
		增持	股价表现优于市场代表性指数10%-20%之间
		中性	股价表现介于市场代表性指数±10%之间
		卖出	股价表现弱于市场代表性指数10%以上
	行业投资评级	超配	行业指数表现优于市场代表性指数10%以上
		中性	行业指数表现介于市场代表性指数±10%之间
		低配	行业指数表现弱于市场代表性指数10%以上

### 分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

### 重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

### 证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。



国信证券

GUOSEN SECURITIES

## 国信证券经济研究所

---

### 深圳

深圳市福田区福华一路125号国信金融大厦36层

邮编：518046      总机：0755-82130833

### 上海

上海浦东民生路1199弄证大五道口广场1号楼12楼

邮编：200135

### 北京

北京西城区金融大街兴盛街6号国信证券9层

邮编：100032