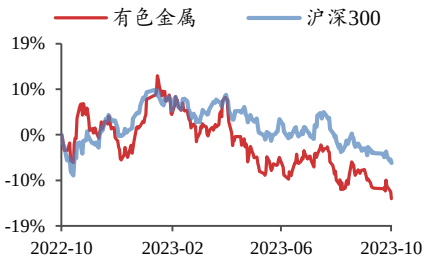


有色金属

2023 年 10 月 18 日

投资评级：看好（维持）

行业走势图



数据来源：聚源

相关研究报告

《锂价节后触底反弹，金价基于避险升温反转上行——行业周报》-2023.10.15

《美联储加息表态超预期，贵金属长期趋势不改——行业周报》-2023.10.8

《美国利率或维持高位，贵金属长期趋势不改——行业周报》-2023.9.24

铜行业深度报告（一）：2024 下半年为增量关注节点，供需错配矛盾渐近

——行业深度报告

李怡然（分析师）

liyiran@kysec.cn

证书编号：S0790523050002

● 2024-2025 年铜供需处紧平衡，2026 年起铜供给缺口逐步拉大。

新能源化进程持续推进带动铜需求稳步增长，我们预计 2022-2026 年全球铜需求复合增速达 3.4%。我们预计 2022-2026 年交通、风光及光伏领域铜需求复合增速分别达 8.6%/10.0%/10.2%。传统领域电力、建筑及消费保持小幅增长。至 2026 年，我们预计全球铜需求将达到 3446.8 万吨，较 2022 年同比增长 13.8%，2022-2026 年复合增速达 3.4%。

我们预计，2024-2025 年铜供需处紧平衡，2026 年起铜供给缺口逐步拉大。铜新增供给在 2023-2024 年快速释放，随后逐步走弱，我们预计 2022-2026 年全球铜供给复合增速为 2.4%，2024-2026 年铜供给缺口分别为 10.7、27.1 及 65.5 万吨，缺口比例分别为 0.4%、1.0%及 2.4%，供给缺口逐步扩张

全球铜新增供应将在 2023-2024 年见顶，2025 年后新增供应快速萎缩。经过我们对主要矿山及项目梳理，我们预计 2023-2026 年全球铜主要新增产量分别为 71.7、65.2、56.6、35.9 万吨，2024-2026 年增量同比分别下滑 9.1%、13.2%、36.6%，新增产量呈下行趋势。2024 年主要包含 8 个放量项目，其中增量最大的矿山为洛阳钼业 Tenke Fungurume，其次为 Oyu Tolgoi 地下矿。

● 2024 年确定性较高项目增量占比 62.7%，增量基本盘较为牢固

2024 年确定性较高的增量我们预计为 40.9 万吨，占 2024 年新增产量比重的 62.7%。我们预计于 2024 年前投产的项目，在 2024 年增量贡献确定性较高，主要项目为 Tenke Fungurume、Oyu Tolgoi、Escondida、Chuquicamata 地下矿及 Lonshi，分别贡献增量 15.0、11.3、6.1、5.5 及 3.0 万吨，合计 37.9 万吨，占 2024 年新增产量比重 60.9%。其中 Escondida 的增量来自矿石品位提升，具体产量提升幅度需跟踪公司季度报告。

● 2024 年需密切跟踪项目增量占比近半，2024H2 成为供给放量核心关注窗口点
供给增量不确定性集中于 2024 年下半年，总计产量 12.2 万吨，占全年新增产量比重 18.7%。2023 年下半年需要关注的项目为 Mantoverde 及 Quebrada Blanca Phase 2，若两项目顺利按照指引于 2023 年底前完成投产，则两项目在 2024 年增量确定性提升。2024 年关注项目为 PT Freeport Indonesia 及 Kamo-a-Kakula 三期，两项目投产时间分别为 2024 年下半年及 2024 年 Q4，若项目出现延期或提前投产，则将对 2024 年供给增量节奏产生影响。

● 投资建议：随着国内地产基建需求的逐步回暖以及未来远期供给增量逐步下行，铜供需格局逐步改善，铜价有望进入新一轮上行周期。受益标的包括具备成长性和成本优势的紫金矿业及洛阳钼业；以矿服为基础且资源端快速放量的金诚信；具备国内阴极铜产能优势和高分红的江西铜业，高股息率的西部矿业等

● 风险提示：产能释放节奏不及预期、矿石及铜精矿销售节奏不及预期、矿石品位超预期、矿石回收率超预期提升等。

并购家 免费行业报告网

IPOIPO.CN 每日更新 不用注册会员 无广告 永久免费

目 录

1、 2024 下半年为增量关注节点，供需错配矛盾渐近.....	4
1.1、 铜价复盘：需求定方向，供给定弹性，矛盾定极值.....	4
1.2、 铜供需平衡表：2024-2025 年铜供需处紧平衡，供需错配矛盾渐近.....	5
2、 核心标的梳理——确定性较高项目	8
2.1、 英美资源 Quellaveco：建设进度符合公司预期，2023 年全面放量.....	8
2.2、 智利国家铜业 Chuquibambilla 地下矿：爬坡期至 2026 年，供给增量或相对均匀	9
2.3、 必和必拓 Escondida：矿石品位上行推升产量，产量提升额需密切跟踪	10
2.4、 力拓 Oyu Tolgoi 地下矿：地下矿建设符合预期，2024 年产量集中释放.....	11
2.5、 洛阳钼业 TFM&KFM：KFM 顺利投产，TFM 建设稳步推进.....	12
2.6、 金诚信 Lonshi：2023 年 9 月顺利建成投产，2024 年达产后铜金属年产量约为 4 万吨.....	15
3、 核心标的梳理——密切跟踪项目	16
3.1、 泰克资源 Quebrada Blanca Phase 2：投产再延期，2023 年产量指引下调.....	16
3.2、 五矿资源 Las Bambas：社区问题扰动，投产时间尚不明确.....	17
3.3、 顶峰矿业 Mantoverde：2023 年 Q2 工程进度 88%，密切跟踪工程进度	18
3.4、 自由港 PT Freeport Indonesia：2024 年下半年投产，我们预计贡献增量 7.2 万吨	19
3.5、 紫金矿业 Kamoakakula：三期选矿厂公司预计 2024 年 Q4 投产，选矿能力大幅提升.....	22
4、 投资建议	23
5、 风险提示	24

图表目录

图 1： 2000 年 1 月至 2023 年 9 月铜价复盘图.....	4
图 2： 全球铜资本开支增速持续下滑	7
图 3： 资本开支滞后铜价约 2 年见顶	7
图 4： 洛阳钼业持有 TFM 铜钴矿 80%的权益.....	12
图 5： 洛阳钼业持有 KFM 铜钴矿 71.25%的权益.....	14
图 6： 截止 2022 年，刚果（金）Lonshi 铜矿股权结构.....	15
图 7： Chalcobamba 矿区投产后，Las Bambas 铜年产量将达到 38-40 万吨.....	18
图 8： PT-FI 2024 年增量来自 GBC 矿区产能爬坡	21
图 9： 紫金矿业为卡莫阿-卡库拉铜矿的实际控制人	22
图 10： 卡莫阿铜矿长期建设计划（截至 2023 年）	23
图 11： 卡莫阿铜矿 C1 现金成本居成本曲线 20%分位内	23
表 1： 我们预计 2022-2026 年全球铜需求复合增速达 3.4%.....	5
表 2： 我们预计 2025 年前铜供需处紧平衡状态，2026 年后供给开始走向短缺	6
表 3： 2023-2026 年全球铜主要新增产量梳理	7
表 4： 2024 年前未投产的项目需密切跟踪.....	8
表 5： 已投产的主要项目于 2024 年放量确定性较高.....	8
表 6： 据 2018 年公司公告，Quellaveco 将在 2022 年完成首次生产.....	9
表 7： 截止 2022 年 12 月 31 日，Chuquibambilla 地下矿资源储量情况.....	9
表 8： 我们预计 Chuquibambilla 地下矿 2023-2025 年铜产量分别为 18.2、23.7、29.1 万吨.....	10
表 9： 截止 2023 年 8 月，Escondida 现有选矿产能 41.37 万吨/天.....	10
表 10： 根据公司可研报告，Kamoakakula 2025-2020 年铜平均产量达 65.4 万吨	11

表 11: 我们预计 Oyu Tolgoi 地下矿 2023-2025 年铜产量分别为 4.6、15.9、21.2 万吨.....	12
表 12: 公司在刚果（金）及巴西储备充足的矿产资源（截至 2022 年 12 月 31 日）	13
表 13: 2024 年 TFM 铜钴矿的铜金属产量可达 45 万吨	13
表 14: KFM 铜钴矿铜矿石品位为 2.91%	14
表 15: KFM 铜钴矿投产后可新增 9 万吨铜金属产量和 3 万吨钴金属产量	14
表 16: 截止 2022 年 12 月，Lonshi 铜矿西矿区保有资源量估算情况.....	15
表 17: 我们预计从 2024 年期 Lonshi 铜矿项目将稳定贡献约 4 万吨铜金属产量	16
表 18: 公司下调 2023 年 Quebrada Blanca Phase 2 产量指引	16
表 19: 根据公司可研报告，基准情况下，Quebrada Blanca Phase 2 前五年铜平均产量达 28.6 万吨	17
表 20: 我们预计 Quebrada Blanca Phase 2 2023-2025 年铜产量分别为 9.0/15.0/24.0 万吨.....	17
表 21: 据公司储量报告，Mantoverde 硫化矿中铜储量相较混合矿更为丰富	18
表 22: 我们预计 Mantoverde 2023-2026 年铜产量分别为 2.36、8.48、8.20、8.04 万吨	19
表 23: PT Freeport Indonesia 地下矿储量显著优于露天矿	19
表 24: 我们预计 PT-FI 2023-2026 年铜产量分别为 64.6、71.8、74.7、74.7 万吨	21
表 25: 根据 2023 年 PFS 报告，Kamoa-Kakula 2025-2020 年铜平均产量达 65.4 万吨.....	22
表 26: 我们预计 Kamoa-Kakula 2023-2026 年铜产量分别为 43.2、48.4、62.1、64.2 万吨	23
表 27: 主要铜公司估值对比表（截止 2023 年 10 月 13 日）	24

1、2024 下半年为增量关注节点，供需错配矛盾渐显

1.1、铜价复盘：需求定方向，供给定弹性，矛盾定极值

对 2000 年 1 月至 2023 年 9 月的铜价进行复盘，影响铜价的主要因素仍为供需结构，需求对在供需矛盾中占主导，供给端偶发事件对铜价短期具备较强刺激。

图1：2000 年 1 月至 2023 年 9 月铜价复盘图



数据来源：亚洲金属网、开源证券研究所

在 1996 年三井铜事件及 1997 年亚洲金融危机影响下，铜需求下行，铜价暴跌，并对后续几年铜价产生消极影响，叠加全球宏观经济在亚洲金融危机下持续低迷，2000 年 1 月至 2002 年 12 月铜价整体保持低位。

2003 年 1 月至 2006 年 5 月，经济复苏叠加供给低迷背景下，铜价快速上扬。受过去连续 3 年左右的价格低迷影响，铜资本开支走弱，铜供给端产能停滞，库存下降。需求端，2001 年末中国加入 WTO 后，国内对铜需求快速增长，铜市场供不应求，铜价大幅上涨。

2006 年 6 月至 2008 年 3 月，国内需求保持强劲，美国金融危机爆发，多因素影响下，铜价震荡运行。铜价于 2006 年触顶回落，但国内需求持续强劲，对铜价形成支撑。2007 年，美国次贷危机爆发，美国经济下滑，铜需求走弱，铜价再度下跌。

2008 年 3 月至 2011 年 2 月，为应对金融危机，美联储将联邦基金利率降至 0% 至 0.25% 水平，同时叠加量化宽松政策，铜价呈现“V”型走势。2008 年 10 月次贷危机全面爆发，铜需求快速下行，铜价快速下跌。为应对金融危机，美国进入零利率时代，美联储同时进行量化宽松刺激经济，铜价虽经济逐步复苏。2009 年 12 月，智利 Altonorte 冶炼厂的工人开始举行无限期罢工，进一步刺激铜价上涨。

2011 年 3 月至 2016 年 10 月，欧债危机拖累欧洲经济，国内货币政策收缩，铜需求走弱，新增供给持续投放，铜价震荡下行。2008 年金融危机后期，随着经济逐步走出危机影响，印度、中国等国逐步收缩货币政策，全球经济增速放缓，国内货

币政策收缩，房地产价格回落，欧债危机拖累欧洲经济，经济恢复缓慢，多因素影响下，铜需求受拖累。同时，精炼铜供给 2010-2014 年同比持续快速增长，大量新增项目落地，供强需弱，铜价区间内震荡下行。

2016 年 10 月至 2017 年 10 月，国内供给侧改革叠加国外罢工矿山停产，铜供给重回紧张，铜价稳步上涨。2016 年 6-7 月，受国内环保整治影响，国内小型矿山多被迫停产，2016 年 11 月，国内雾霾整治力度加大，环保整顿再度加码，国内铜精矿供给下滑。2017 年，受 2018 年底将禁止进口 7 类废铜消息提振，供给收缩预期强化，铜价稳步上行。海外方面，2017 年 2 月，Escondida 铜矿开始罢工，罢工潮蔓延至 Grasberg 铜矿及 Cerro Verde 铜产商，铜供应压力逐步递增，推动铜价上行。

2017 年 11 月至 2020 年 3 月，中美贸易战对全球经济形成拖累，国内家电、汽车等行业增速放缓，全球铜需求减弱，铜价下跌。2018 年受中美贸易战影响，全球经济受拖累，国内家电、汽车等行业增速放缓，铜需求走弱。2019 年，中美谈判偶有进展但不确定反复，铜价持续低迷。2020 年初，疫情席卷全球导致全球经济受挫，铜需求大幅减弱，铜价进一步下跌。

2020 年 4 月至 2022 年 4 月，全球宽松环境刺激需求叠加供给端复产缓慢，铜价快速上涨后维持高位。2020 年中，国内疫情得到初步控制，国内快速复工复产，同时，全球低利率背景叠加宽松环境，各国经济逐步恢复，铜需求恢复带动铜价大幅上行。

2022 年 5 月至 2023 年 9 月，美联储加息背景下，全球经济承压，国内地产政策持续刺激，铜需求预期恢复，铜价呈现“V”型走势。2022 年，受美联储及各国央行加息影响，全球经济承压，铜需求走弱，铜价快速下行。供给端，国内铜矿企业出海加速供给释放，Kamoa-Kakula、KFM、TFM 等多项目投产扩产，为供给贡献增量。2023 年，国内地产刺激政策持续加码，铜需求预期修复，铜价缓慢上行。

1.2、铜供需平衡表：2024-2025 年铜供需处紧平衡，供需错配矛盾渐近

新能源化进程持续推进带动铜需求稳步增长，我们预计 2022-2026 年全球铜需求复合增速达 3.4%。新能源化持续推进下，交通领域、风电及光伏领域引领铜需求增长，我们预计 2022-2026 年交通、风光及光伏领域铜需求复合增速分别达 8.6%、10.0%及 10.2%。传统领域电力、建筑及消费保持小幅增长。至 2026 年，我们预计全球铜需求将达到 3446.8 万吨，相较 2022 年同比增长 14.4%，2022-2026 年复合增速达 3.4%。

表1：我们预计 2022-2026 年全球铜需求复合增速达 3.4%

	2021	2022	2023E	2024E	2025E	2026E
全球电力用铜合计（万吨）	708.10	712.99	716.00	730.31	744.92	759.82
yoy	1.4%	0.7%	0.4%	2.0%	2.0%	2.0%
全球建筑用铜合计（万吨）	844.13	784.62	844.55	874.85	894.10	915.06
yoy	3.3%	-7.0%	7.6%	3.6%	2.2%	2.3%
全球消费及其他用铜合计（万吨）	634.19	644.75	646.04	647.33	648.63	649.92
yoy	3.2%	1.7%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%
全球交通用铜（万吨）	341.50	362.33	385.89	427.38	467.47	503.77
yoy	8.2%	6.1%	6.5%	10.8%	9.4%	7.8%
全球机械用铜合计（万吨）	328.14	333.68	341.30	349.08	356.84	360.68

	2021	2022	2023E	2024E	2025E	2026E
yoy	3.4%	1.7%	2.3%	2.3%	2.2%	1.1%
全球风电耗铜合计（万吨）	70.82	64.98	79.20	87.93	89.55	95.31
yoy	24.2%	-8.2%	21.9%	11.0%	1.8%	6.4%
全球光伏耗铜合计（万吨）	93.5	110	121	134.75	148.5	162.25
yoy	27.6%	17.6%	10.0%	11.4%	10.2%	9.3%
	2021	2022	2023E	2024E	2025E	2026E
全球铜需求合计（万吨）	3,020.38	3,013.36	3,133.98	3,251.64	3,350.01	3,446.80
全球铜需求 yoy	4.4%	-0.2%	4.0%	3.8%	3.0%	2.9%
中国耗铜量合计（万吨）	1,490.25	1,493.35	1,568.24	1,626.41	1,671.75	1,719.39
中国耗铜量 yoy	5.8%	0.2%	5.0%	3.7%	2.8%	2.9%
海外耗铜量合计（万吨）	1,530.13	1,520.00	1,565.74	1,625.23	1,678.26	1,727.41
海外耗铜量 yoy	3.1%	-0.7%	3.0%	3.8%	3.3%	2.9%

资料来源：SMM、开源证券研究所

我们预计，2024-2025 年铜供需处紧平衡，2026 年起铜供给缺口逐步拉大。铜新增供给在 2023-2024 年快速释放，随后逐步走弱，我们预计 2022-2026 年全球铜供给复合增速为 2.4%，2024-2026 年铜供给缺口分别为 10.7、27.1 及 65.5 万吨，缺口比例分别为 0.4%、1.0%及 2.4%，供给缺口逐步扩张。

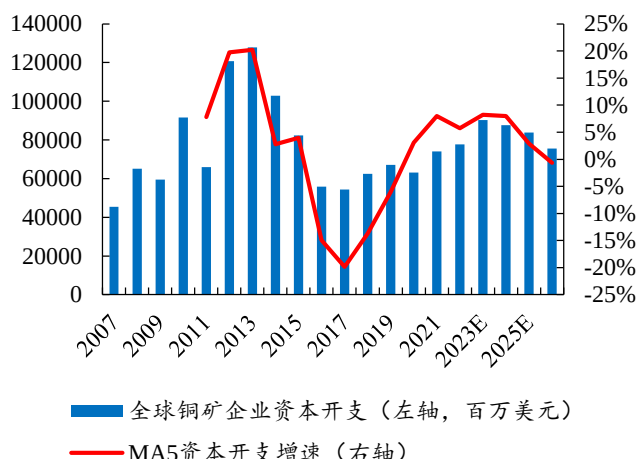
表2：我们预计 2025 年前铜供需处紧平衡状态，2026 年后供给开始走向短缺

	2021	2022	2023E	2024E	2025E	2026E
全球铜矿产量（万吨）	2120	2200	2272	2337	2394	2429
全球精炼铜产量（万吨）	2415	2500	2582	2656	2720	2761
全球精炼铜产量 yoy	0.0%	3.5%	3.3%	2.9%	2.4%	1.5%
全球精炼铜需求量（万吨）	3020	3013	3134	3252	3350	3447
全球精炼铜需求量 yoy	5.0%	-0.2%	4.0%	3.8%	3.0%	2.9%
全球再生铜供应量（万吨）	574	573	564	585	603	620
全球精炼铜供应量（万吨）	2990	3072	3146	3239	3321	3378
全球精炼铜供应量 yoy	-1.0%	2.8%	2.4%	3.0%	2.5%	1.8%
供需缺口（万吨）	(31.19)	59.18	11.65	(10.72)	(27.06)	(65.64)
缺口比例	(-1.3%)	2.4%	0.5%	(-0.4%)	(-1.0%)	(-2.4%)

资料来源：SMM、开源证券研究所

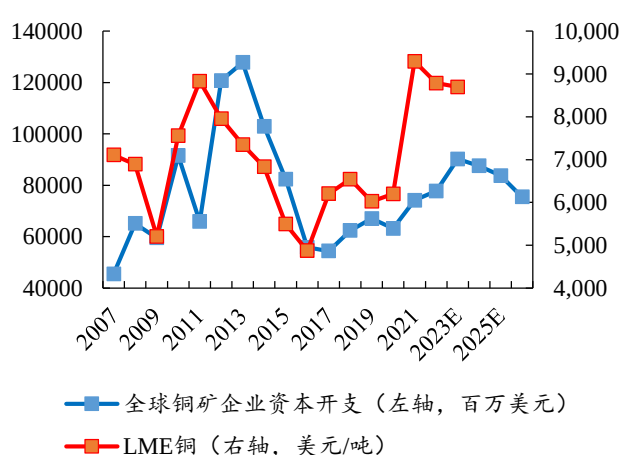
铜资本开支增速下滑，远期供给或面临紧张。铜资本开支于 2013 年见顶，本轮高铜价并未能对企业资本开支形成刺激，2021 年尽管铜价突破 9000 美元，来到历史新高，铜资本开支在新冠疫情及地缘政治风险下，并未能来到 2013 年高位。同时，本轮铜价并未像 2011 年出现快速回落，2022 年来铜价持续高位震荡，而这同样未能对企业资本开支形成刺激，全球铜矿企业资本开支 2023 见顶并快速下滑。

图2：全球铜资本开支增速持续下滑



数据来源：Bloomberg、开源证券研究所

图3：资本开支滞后铜价约2年见顶



数据来源：Bloomberg、开源证券研究所

全球铜新增供应将在 2023-2024 年见顶，2025 年后新增供应快速萎缩。经过我们对主要矿山及项目梳理，我们预计 2023-2026 年全球铜主要新增产量分别为 71.7、65.2、56.6、35.9 万吨，2024-2026 年增量同比分别下滑 9.1%、13.2%、36.6%，新增产量呈下行趋势。2024 年主要包含 8 个放量项目，其中增量最大的矿山为洛阳钼业 Tenke Fungurume，其次为 Oyu Tolgoi 地下矿。

表3：2023-2026 年全球铜主要新增产量梳理

矿山	2023 新增产量 (万吨)	矿山	2024 新增产量 (万吨)	矿山	2025 新增产量 (万吨)	矿山	2026 新增产量 (万吨)
Quellaveco	22.8	Tenke Fungurume	15.0	Kamoa-Kakula	12.0	Collahuasi	7.0
Kamoa-Kakula	9.7	Oyu Tolgoi	11.3	Quebrada Blanca	9.0	Oyu Tolgoi 地下矿	6.1
Quebrada Blanca Phase 2	9.0	PT Freeport Indonesia	7.2	Chuquicamata Underground	5.5	Las Bambas	6.0
Chuquicamata 地下矿	7.3	Mantoverde	6.1	Oyu Tolgoi	5.3	Chuquicamata 地下矿	5.5
Kisanfu SxEw	7.0	Escondida	6.1	Tenke Fungurume	5.0	Quebrada Blanca Phase 2	4.5
Oyu Tolgoi 地下矿	4.7	Quebrada Blanca	6.0	Kinsevere-Nambulwa	5.0	Kamoa-Kakula	4.0
Los Pelambres	4.5	Chuquicamata Underground	5.5	Andina	4.5	Kansanshi	2.8
Escondida	3.8	Kamoa-Kakula	5.0	Kansanshi	3.9		
Salobo	3.0	Lonshi	3.0	Marcapunta	3.4		
				Las Bambas	3.0		
合计	71.7	合计	65.2	合计	56.6	合计	35.9

数据来源：各公司公告、开源证券研究所

2024 年需密切跟踪项目的增量我们预计为 24.3 万吨，占 2024 年新增产量比重 37.3%。我们预计于 2024 年前未投产的项目，对 2024 年铜增量影响较大，主要项目为 PT Freeport Indonesia（自由港）、Mantoverde（顶峰矿业）、Quebrada Blanca

Phase 2（泰克资源）及 Kamoakakula（紫金矿业），分别贡献增量 7.2、6.1、6.0 及 5.0 万吨，合计 24.3 万吨，占 2024 年新增产量比重 37.3%。

供给增量不确定性集中于 2024 年下半年，总计产量 12.2 万吨，占全年新增产量比重 18.7%。2023 年下半年需要关注的项目为 Mantoverde 及 Quebrada Blanca Phase 2，若两项目顺利按照指引于 2023 年底前完成投产，则两项目在 2024 年增量确定性提升。2024 年关注项目为 PT Freeport Indonesia 及 Kamoakakula 三期，两项目投产时间分别为 2024 年下半年及 2024 年 Q4，若项目出现延期或提前投产，则将对 2024 年供给增量节奏产生影响。

表4：2024 年前未投产的项目需密切跟踪

矿山	状态	投产时间	公司预计达产时间
Quebrada Blanca Phase 2	待投产	2023 年	2024 年
Las Bambas	待投产	新矿区投产再度延期，目前开发仍然受阻	
Mantoverde	待投产	2023 年 Q4	2024 年
PT Freeport Indonesia	待投产	2024 年下半年	2025 年
Kamoakakula	待投产	三期选厂 500 万吨于 2024 年 Q4 投产	2025 年

数据来源：公司公告、开源证券研究所

注：秘鲁 Las Bambas 是隶属于五矿资源铜矿资产

2024 年确定性较高的增量我们预计为 40.9 万吨，占 2024 年新增产量比重的 62.7%。我们预计于 2024 年前投产的项目，在 2024 年增量贡献确定性较高，主要项目为 Tenke Fungurume（洛阳钼业）、Oyu Tolgoi（力拓集团）、Escondida（必和必拓）、Chuquibambilla（智利铜矿）地下矿及 Lonshi（金诚信），分别贡献增量 15.0、11.3、6.1、5.5 及 3.0 万吨，合计 37.9 万吨，占 2024 年新增产量比重 60.9%。其中 Escondida 的增量来自矿石品位提升，具体产量提升幅度需跟踪公司季度报告。

表5：已投产的主要项目于 2024 年放量确定性较高

矿山	状态	投产时间	公司预计达产时间
Quellaveco	已投产	2022 年 7 月投产爬坡	2023 年
Chuquibambilla 地下矿	已投产	2019 年 4 月投产，爬坡 7 年	2026 年
Oyu Tolgoi	已投产	2023 年 1 月投产爬坡	2024 年
Kisanfu SxW	已达产	2023 年上半年	2023 年
Tenke Fungurume	已投产	2023 年	2024 年
Escondida	已达产	矿石品位提升，关注公司季度报告产量提升情况	
Lonshi	已投产	2023 年 9 月投产	2024 年

数据来源：公司公告、开源证券研究所

2、核心标的梳理——确定性较高项目

2.1、英美资源 Quellaveco：建设进度符合公司预期，2023 年全面放量

Quellaveco 控股股东为英美资源（Anglo American），持股比例 60%，其余股东为三菱综合材料（Mitsubishi Materials），占比 40%。

项目建设进度符合公司预期，2023 年公司预计实现产量 31-35 万吨，相较 2022 年贡献增量 22.8 万，2023 年下半年环比上半年增加 39.1%，2023 后无新增产量。据公司 2018 年披露的 Quellaveco 情况，公司预计 2018 年 8 月开始建设并在 4 年内投产，预计将在 2022 年完成首次生产并在 2023 年实现产量爬坡。据 2023 年 Q2 电话会议，Quellaveco 在 2022 年 7 月完成投产并于 2023 年开始爬坡，2022 年 7 月至 2022 年底共完成产量 10.2 万吨，2023 上半年完成铜产量 13.8 万吨，公司指引 2023 年铜产量为 31-35 万吨，我们预计 2023 年下半年生产 19.2 万吨，环比上半年增加 39.1%，2023 年相较 2022 年增量约 22.8 万吨，项目建设及爬坡符合预期。

表6：据 2018 年公司公告，Quellaveco 将在 2022 年完成首次生产

指标	说明
产品	铜
矿山	露天矿，矿石储量 13 亿吨，铜品位 0.57%
回报率	>15% IRR, >20% ROCE, 投资回收期 4 年
劳动力	建设期人力约 9000 人，稳定生产约 2500 人
建设期	2018 年 8 月起 4 年内
试运行	2022 年首次生产
	2023 年爬坡
资本开支	50-53 亿美金
吞吐量	12.75 万吨
产量预计	前五年平均每年 33 万吨
	前十年平均每年 30 万吨
储量年限	30

资料来源：公司公告、开源证券研究所

2.2、智利国家铜业 Chuquicamata 地下矿：爬坡期至 2026 年，供给增量或相对均匀

Chuquicamata 地下矿项目由 Codelco（智利国家铜业公司）全资控股。

Chuquicamata 露天矿的开采开始于 1915 年，随着 100 多年的开采，为保证后续资源的可持续开采，Chuquicamata 的开采由露天逐步转入地下并于 2016 年开始建设。Chuquicamata 地下矿资源储量丰富，截止 2022 年 12 月 31 日，总资源量达 1830 万吨，该项目规划矿石日产量 14 万吨，规划铜金属产量 36.6 万吨，采用自然崩落法，爬坡期 7 年达到规划产能。2019 年 4 月 30 日，Chuquicamata 地下矿开始生产，公司预计 2026 年全面达产。截止 2023 年 6 月 30 日，连续性基础设施一期整体进度已达 36.3%，二期项目正在制定中。

表7：截止 2022 年 12 月 31 日，Chuquicamata 地下矿资源储量情况

	矿石量（百万吨）	品位	铜金属量（万吨）
探明	979	0.78%	764
控制	596	0.66%	393
推断	1376	0.48%	660
总资源量	2951	0.62%	1830

资料来源：公司公告、开源证券研究所

我们预计地下矿增量较为稳定，2024-2026 每年新增 5.5 万吨金属量。据公司 2020-2021 年公告，2020 年-2021 年，Chuquicamata 地下矿矿石采掘量分别在 600、

800 万吨左右，由于地下开采及采用自然崩落法，采选产能爬坡较为缓慢，随着后续产能利用率的逐步爬坡，我们预计 Chuquicamata 地下矿在 2023-2026 年的产量分别为 18.2、23.7、29.1、34.6 万吨，分别新增产量 7.3、5.5、5.5、5.5 万吨。

表8：我们预计 Chuquicamata 地下矿 2023-2025 年铜产量分别为 18.2、23.7、29.1 万吨

	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E
矿石处理量（万吨）	5040	5040	5040	5040	5040	5040	5040
产能利用率	13%	17%	30%	50%	65%	80%	95%
矿石品位	0.76%	0.76%	0.76%	0.76%	0.76%	0.76%	0.76%
回收率	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
铜产量（万吨）	4.73	6.19	10.92	18.19	23.65	29.11	34.57
新增产量（万吨）	2.91	1.46	4.73	7.28	5.46	5.46	5.46

数据来源：公司公告、开源证券研究所

2.3、必和必拓 Escondida：矿石品位上行推升产量，产量提升额需密切跟踪

Escondida 控股股东为 BHP，持股比例 57.5%，其他股东包括力拓（30%）、日本 JECO 公司（12.5%）。

截止 2023 年 8 月，公司现有选矿产能 41.37 万吨/天。1989 年，Escondida 第一座选矿厂（Los Colorados）开始建设，1990 年投产后，矿石处理能力为每天 35,000 吨。1993 年中期，Escondida 开始一期扩建，矿石处理能力从 35,000 吨/天增加到 45,600 吨/天。1994 年 8 月，第二阶段扩建开始，处理能力增加到 54,600 吨/天。1996 年 8 月，第三阶段开始，将处理能力提高到每天 107,500 吨。1998 年，第 3.5 阶段的扩张开始，产量从 105,000 吨/天增加到 127,500 吨/天。2002 年，Escondida 进行第四阶段扩产，Laguna Seca Line 1 投产，新增 135,000 吨/天，2012 年 Laguna Seca Line 1 处理量再扩产至 150,000 吨/天。2016 年，Laguna Seca Line 2 投产，新增选矿产能 160,000 吨/天。截止 2023 年 8 月，公司拥有名义选矿产能 41.37 万吨/天。

表9：截止 2023 年 8 月，Escondida 现有选矿产能 41.37 万吨/天

选矿厂	额定产能（吨/天）	产能运行时间	名义产能（吨/天）	投产时间（年）
Los Colorados	35000	93.50%	119200	1990
	45600			1993
	54600			1994
	107500			1996
	127500			1998
Laguna Seca Line 1	135000	95%	142500	2002
	150000			2012
Laguna Seca Line 2	160000	95%	152000	2016
合计			413700	

资料来源：公司公告、开源证券研究所

交通运输改善叠加矿石品位提升，Escondida 产量提升，2024 年我们预计贡献铜增量 6.1 万吨。公司 2023 年上半年实现产量 54.5 万吨，2023 年 Q1 由于矿石品位下滑，公司下调了 2023 财年的产量指引，2023 财年 Escondida 的矿石品位提升，在 Spencer Growth Option 项目投产后，矿石平均品位由 2022 财年的 0.78% 提升至 2023

财年的 0.82%，但受制于交通运输条件，矿石品位提升带来的产量增量表现并不明显。但随着 2023-2024 年交通运输条件的改善，矿石品位的提升将为 Escondida 提供增量。公司维持 2024 财年的产量指引在 108-118 万吨之间，相较 2023 财年公司预计同比增长 2%-12%，我们预计贡献铜增量 6.1 万吨。

2.4、力拓 Oyu Tolgoi 地下矿：地下矿建设符合预期，2024 年产量集中释放

Oyu Tolgoi 位于蒙古国，力拓持有该项目 66%，蒙古国政府持有 34% 股权。2011 年 Oyu Tolgoi 开始露天开采，2013 年开始产出铜精矿产品，2022 年 1 月开始地下作业。

Oyu Tolgoi 地下矿前 5 年平均铜精矿产量 23 万吨，前 10 年产量为 37 万吨。根据公司 2020 年披露的 Oyu Tolgoi 地下矿可研进展，地下库每年矿石处理量为 4000 万吨，前 5 年矿石平均品位及回收率分别为 0.67% 及 85%，前 10 年矿石平均品位及回收率分别为 1.04% 及 89%，对应铜精矿产量分别为 23 万吨及 37 万吨。据公司 2022 年年报，2022 年 Oyu Tolgoi 露天矿实现产量 13 万吨，公司预计 2023-2027 年 Oyu Tolgoi 露天矿+地下矿平均产量为 34 万吨，2028-2036 年平均产量为 50 万吨，全生命周期产量平均为 29 万吨。

表10：根据公司可研报告，Oyu Tolgoi 前五年铜平均产量达 23 万吨

类别	单位	总量			年平均量		
		前 5 年	前 10 年	全生命周期	前 5 年	前 10 年	全生命周期
总矿石处理量	Mt	199	403	1228	40	40	40
原矿品位-铜	%	0.67	1.04	0.82	0.67	1.04	0.82
原矿品位-金	g/t	0.38	0.4	0.3	0.38	0.4	0.3
原矿品位-银	g/t	1.7	2.4	1.9	1.7	2.4	1.9
回收率-铜	%	85	89	88	85	89	88
回收率-金	%	71	74	71	71	74	71
回收率-银	%	64	74	69	64	74	69
铜精矿产量	Mt	1.1	3.7	8.8	0.23	0.37	0.29
金精矿产量	Moz	1.7	3.9	8.4	0.35	0.39	0.27
银精矿产量	Moz	6.9	23	52	1.4	2.3	1.7
铜精矿品位	%	27	32	28	27	30	28
金精矿品位	g/t	13	10	8.4	13	10	8.4
银精矿品位	g/t	52	60	52	52	60	52

资料来源：公司公告、开源证券研究所

项目进度符合预期，2023 年 Q1 顺利投产，我们预计 2023 年新增铜金属量 4.7 万吨。2023 年 3 月 13 日，Oyu Tolgoi 地下矿顺利投产，项目进度符合预期。随着地下开采，2023 年 Q2，Oyu Tolgoi 总产量同比增长 40%，铜矿平均品位由此前的 0.4% 提升至 0.52%。2023 年 Q1，Oyu Tolgoi 地采矿完成 70 万吨矿石交付，平均品位 1.36%，折合铜金属量 0.95 万吨。2023 年 Q2 地下矿完成 90 万吨矿石交付，平均品位 1.56%，折合铜金属量 1.40 万吨，上半年合计 2.35 万吨。年化后，我们预计 2023 年 Oyu Tolgoi 地下矿新增产量将达到 4.70 万吨。

随着 Oyu Tolgoi 地下矿产能的进一步爬坡，我们预计 2023-2027 年 Oyu Tolgoi 地下矿产量分别为 4.6、15.9、21.2、27.3、35.2 万吨，每年分别增加 4.6、11.3、5.3、

6.1、7.9 万吨。

表11：我们预计 Oyu Tolgoi 地下矿 2023-2025 年铜产量分别为 4.6、15.9、21.2 万吨

	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
矿石处理量（万吨）	4000	4000	4000	4000	4000	4000
铜矿品位	0.67%	0.77%	0.87%	0.97%	1.04%	1.04%
铜回收率	85%	86%	87%	88%	89%	89%
产能利用率	20%	60%	70%	80%	95%	98%
Oyu Tolgoi 地下矿产量(万吨)	4.6	15.9	21.2	27.3	35.2	36.3

数据来源：公司公告、开源证券研究所

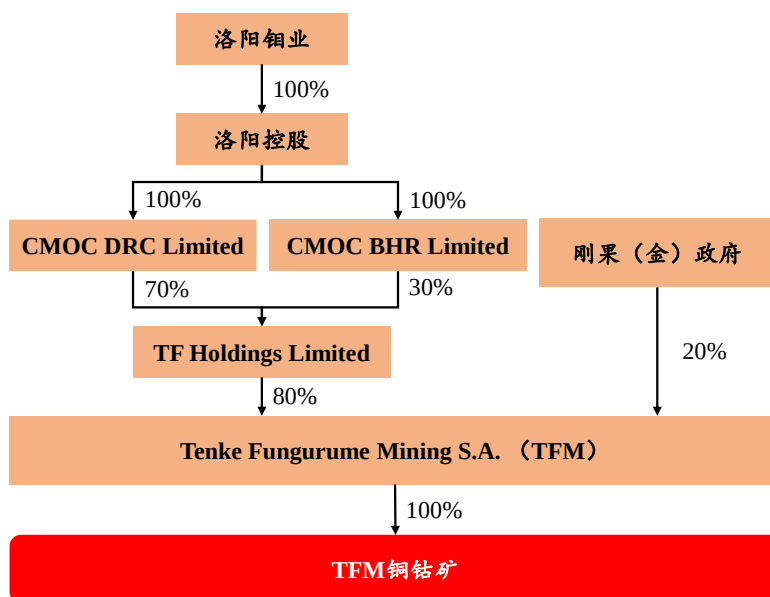
2.5、洛阳钼业 TFM&KFM：KFM 顺利投产，TFM 建设稳步推进

TFM 和 KFM 铜钴矿是洛阳钼业位于刚果（金）的矿山资源，位于中非铜矿带之前，由于铜、钴产量较大，是世界重要的铜钴矿山之一。

TFM 铜钴矿是位于刚果（金）的重要铜钴矿。TFM 铜钴矿实指由矿产公司 Tenke Fungurume Mining SA 运营的 Tenke Fungurume 铜钴矿，地处刚果（金）最南端的卢阿拉巴省西北约 180 公里，位于中非铜矿带的单位内。该项目的采矿特许权面积超过 1500 平方公里，主要矿体包括 Kwatebala、Fungurume、Tenke、Kabwe、Shimbidi 等，（矿石储量），是全球范围内储量最大、品位最高的铜钴矿之一。

截止 2022 年底，TFM 铜钴矿实际控制人为洛阳钼业，刚果（金）国有矿业 Gecamines 参股。持有 TFM 铜钴矿采矿特许权的运营商 Tenke Fungurume Mining SA 成立于 1996 年，初始股东为 Phelps Dodge Corporation (56%)、Tenke Mining (24%) 及刚果（金）国有矿业公司 Gecamines (20%)。2007 年，美国自由港收购 Phelps Dodge，成为矿山实际控制人，Lundin Mining 亦于同年 7 月收购 Tenke Mining。2016 年，洛阳钼业出资 25.6 亿美元收购自由港公司所持有的 TFM 铜钴矿股权 (56%)，后于 2021 年洛阳钼业再次出资 4.7 亿美元收购 BHR 所持有的 24%。截至 2022 年 12 月，洛阳钼业共持有 TFM 铜钴矿 80% 权益，为实际控制人。

图4：洛阳钼业持有 TFM 铜钴矿 80% 的权益



资料来源： 、开源证券研究所

TFM 铜钴矿增储后可采矿石储量达 2.78 亿吨。根据洛阳钼业公告披露，截止 2022 年 12 月 31 日，增储后的 TFM 铜钴矿可采矿石储量为 2.78 亿吨，较 2021 年增加约 1 亿吨，其中，铜矿品位为 2.84%，钴矿品位为 0.30%。目前 TFM 铜钴矿的年矿石处理量为 883 万吨，仍可维持 31.4 年的采矿作业。

表12：公司在刚果（金）及巴西储备充足的矿产资源（截至 2022 年 12 月 31 日）

矿山名称	矿石主要品种	资源量			储量			处理量 (百万吨)	资源开采 量剩余年限	许可证/采矿权 有效期
		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)			
刚果(金)	铜	1374.9	2.26	3101.04	277.5	2.84	789.48	8.83	31.4 年	3-12 年
TFM 铜钴矿	钴	1374.9	0.26	353.74	277.5	0.30	82.26			

资料来源：公司公告、开源证券研究所

混合矿项目投产，TFM 铜钴矿年矿石处理量可提高 1240 万吨。截止 2022 年 12 月 31 日，TFM 铜钴矿的铜金属产量为 25.43 万吨，钴金属产量为 2.03 万吨。同时，洛阳钼业正在积极推进混合矿项目，该项目计划投资 25.1 亿美元并建设 3 条生产线，公司预计新增 330 万吨氧化矿处理量和 910 万吨混合矿处理量。该项目于 2023 年建成投产，达产后将新增铜年均产量 20 万吨，钴年均产量 1.7 万吨。

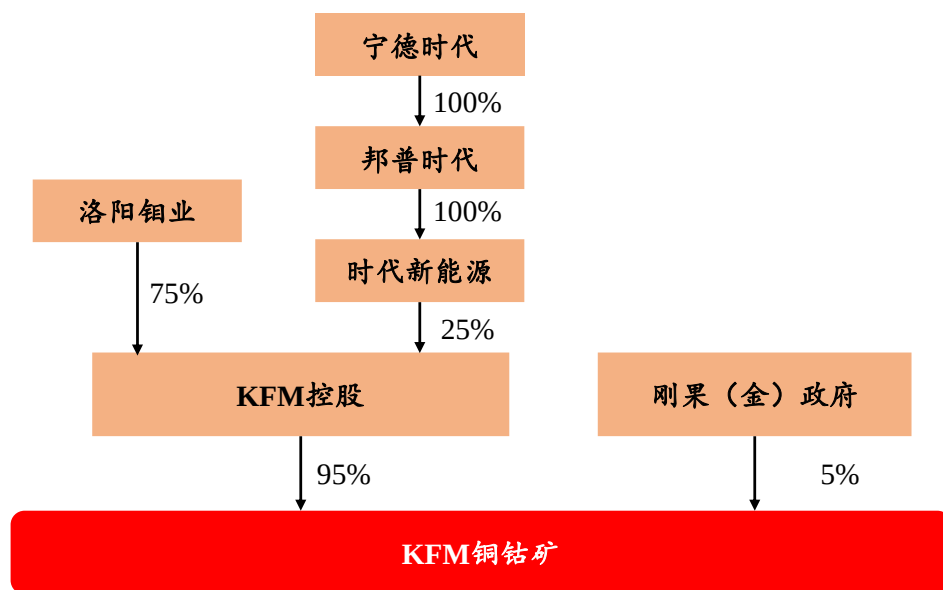
表13：2024 年 TFM 铜钴矿的铜金属产量可达 45 万吨

项目	2021	2022	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
矿石处理产能（万吨）	667	883	2140	2140	2140	2140	2140
产能利用率（%）	98	98	64	96	96	96	96
铜矿回收率（%）	90	90	78	81	81	81	81
铜矿品位（%）	3.30	3.20	2.67	2.62	2.62	2.52	2.52
铜金属产量（万吨）	20.91	25.43	33.00	45.00	45.00	45.00	45.00
钴矿回收率（%）	95	90	75	95	95	95	95
钴矿品位（%）	0.29	0.29	0.19	0.19	0.19	0.18	0.18
钴金属产量（万吨）	1.85	2.03	2.60	3.90	3.90	3.90	3.90

数据来源：公司公告、开源证券研究所

KFM 铜钴矿是世界上最大、最高品位的待开发铜钴矿项目之一。KFM 铜钴矿指位于刚果（金）卢阿拉巴省的 Kisanfu 铜钴矿，距离 TFM 铜钴矿仅 33 公里。截至 2022 年 12 月 31 日，KFM 铜钴矿资源量为 199 万吨，铜金属品位为 2.91%，钴金属品位达 1.19%，是全球相对稀缺的高钴矿。

洛阳钼业为 KFM 铜钴矿实际控制人，携新能源巨头宁德时代共同开发。2020 年，洛阳钼业通过洛钼控股全资子公司 NREIT 收购 KFM 铜钴矿 95%权益，并于 2021 年向宁德时代间接控股子公司时代能源转让 KFM 铜钴矿 23.75%权益。

图5：洛阳钼业持有 KFM 铜钴矿 71.25% 的权益


资料来源： 、开源证券研究所

KFM 铜钴矿可采矿石储量为 0.67 亿吨，铜矿品位达 2.91%。根据洛阳钼业公告披露，截止 2022 年 12 月，KFM 铜钴矿可采矿石储量为 0.67 亿吨，其中，铜矿品位为 2.91%，钴矿品位为 1.19%，可维持 10 年的采矿作业。

表14：KFM 铜钴矿铜矿石品位为 2.91%

矿山名称	矿石主要品种	资源量		储量		处理量 (百万吨)	资源开采 量剩余年限	许可证/采矿权 有效期
		矿石量 (百万吨)	品位(%)	矿石量 (百万吨)	品位(%)			
刚果(金)	铜	199	2.13	423.87	2.91	0	10 年	24 年
KFM 铜钴矿	钴	199	1.01	200.99	1.19			

资料来源：公司公告、开源证券研究所

KFM 铜钴矿一期项目公司预计将新增 9 万吨铜金属产量。2022 年 6 月，洛阳钼业公告将投资 18.26 亿美元建设刚果（金）KFM 开发项目（一期）。该项目将新增年矿石处理量 450 万吨，将于 2023 年上半年投产，达产后每年将新增 9 万吨铜金属和 3 万吨钴金属。

表15：KFM 铜钴矿投产后可新增 9 万吨铜金属产量和 3 万吨钴金属产量

项目	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
矿石处理产能 (万吨)	450	450	450	450	450
产能利用率 (%)	85	95	95	95	95
铜回收率 (%)	85	85	85	85	85
铜矿品位 (%)	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
铜金属产量(万吨)	8.00	9.00	9.00	9.00	9.00

项目	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
钴回收率 (%)	87	92	92	92	92
钴矿品位 (%)	0.80	0.75	0.75	0.75	0.75
钴金属产量(万吨)	2.60	3.00	3.00	3.00	3.00

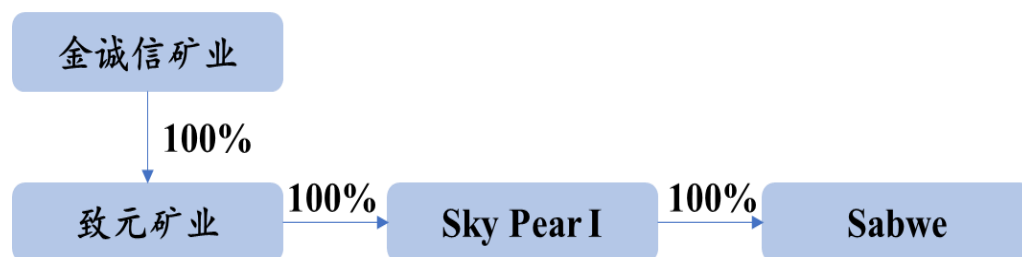
数据来源：公司公告、开源证券研究所

KFM 铜钴矿一期项目将新增 9 万吨铜金属产量。2022 年 6 月，洛阳钼业公告将投资 18.26 亿美元建设刚果（金）KFM 开发项目（一期）。该项目将新增年矿石处理量 450 万吨，将于 2023 年上半年投产，达产后每年将新增 9 万吨铜金属和 3 万吨钴金属。

2.6、金诚信 Lonshi: 2023 年 9 月顺利建成投产，2024 年达产后铜金属年产量约为 4 万吨

2021 年金诚信全资子公司致元矿业 100% 收购刚果（金）Lonshi 铜矿，Lonshi 铜矿资源量丰富，拥有周边探矿权具有进一步发展潜力。2021 年 1 月公司全资子公司致元矿业以 3378 万美元收购 Sky Pearl Exploration Limited（简称“Sky Pearl”）100% 股权，获得其全资子公司 Sabwe Mining Sarl（简称“Sabwe”）持有的刚果（金）Lonshi 铜矿采矿权（PE13093）及其周边 7 个探矿权。Lonshi 铜矿位于刚果（金）加丹加省东南部，属于中非铜矿带东段，距离赞比亚边境 3km。矿权年面积为 18 km²，矿证有效期至 2044 年 7 月，Lonshi 铜矿曾于 2001 年进行露天开采，2008 年停止生产后一直处于维护状态。据 2020 年 3 月估算资料显示，Lonshi 铜矿西矿区（控制+推断）保有资源量（矿石量）为 3091 万吨，铜品位 2.82%，铜金属量约为 87 万吨。周边 7 个探矿权总面积超过 900km²，均分布于刚果（金）东南部，属于中非铜矿带东段。目前周边 7 个探矿权范围内，仅开展了地质物探、化探工作和少量的钻探工程，地质勘查工作程度较浅，后期开展地质普查及详查地质工作后，铜金属资源具有进一步扩大的潜力。

图6：截止 2022 年，刚果（金）Lonshi 铜矿股权结构



资料来源：、开源证券研究所

表16：截止 2022 年 12 月，Lonshi 铜矿西矿区保有资源量估算情况

矿山名称	主要品种	保有资源量（含可采储量）		可采储量		矿山规模 （万吨/年）	资源剩余可开采 年限（年）	许可证/采矿权有效期
		矿石量（万吨）	品位	矿石量（万吨）	品位			
Lonshi 铜矿	铜	3,091	2.82%	1877	2.78%	165	12	采矿许可证/2014 年 07 月至 2044 年 07 月

资料来源：公司公告、开源证券研究所

Lonshi 铜矿建设已完成，正式进入生产阶段。2023 年 9 月 20 日，Lonshi 铜矿

已全面完成建设期的各项工作正式进入生产阶段,公司预计 2024 年底 Lonshi 铜矿可实现达产,达产后年产量约 4 万吨铜金属。刚果(金) Lonshi 铜矿项目是采、选、冶炼联合工程,项目拟定露天和地下联合开采,露天开采服务年限为 11 年,地下开采服务年限为 13 年。Lonshi 铜矿采选原矿设计年处理规模为 150 万吨,其中:1160m 标高以上矿体为露天开采,原矿年生产能力为 55 万吨,1160m 标高以下矿体为坑内开采,原矿年生产能力为 95 万吨。项目开采的铜金属可通过湿法冶炼系统生产标准阴极铜,达产后阴极铜年平均产量可达约 37150 吨。

我们预计 2024 年起, Lonshi 铜矿将稳定贡献约 4 万吨铜金属产量。根据金诚信规划的开发方案, Lonshi 项目联合开采的原矿处理规模合计为每年 150 万吨(0.45 万吨/天)。结合 Lonshi 铜矿的品位及回收率考虑,我们预计 2023-2025 年项目将分别贡献铜金属量为 0.8、3.9、4.0 万吨。

表17: 我们预计从 2024 年期 Lonshi 铜矿项目将稳定贡献约 4 万吨铜金属产量

项目	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E
矿石处理产能 (万吨)	150	150	150	150	150	150	150
产能利用率	20%	92%	98%	98%	98%	98%	98%
铜回收率	87%	93%	93%	93%	93%	93%	93%
铜矿品位	3.05%	3.05%	2.95%	2.95%	2.85%	2.80%	2.80%
铜金属产量 (万吨)	0.8	3.9	4.0	4.0	3.9	3.8	3.8

数据来源: 公司可研报告、开源证券研究所

3、核心标的梳理——密切跟踪项目

3.1、泰克资源 Quebrada Blanca Phase 2: 投产再延期, 2023 年产量指引下调

Quebrada Blanca 矿山控股股东为泰克资源(Teck Resources)持股比例为 60%, 其余股东为住友金属矿业株式会社(25%), 智利国家矿业公司(10%), 住友商事株式会社(5%)。

Phase 2 建设投产再延期, 2023 年新增产量 9.0 万吨, 较此前预期下调 6.5 万吨。 Quebrada Blanca Phase 1 于 1994 年开始生产, 为进一步开发矿山潜力并扩大生产规模, Quebrada Blanca Phase 1 于 2018 年 Q4 停产, 2023 年 Phase 2 投产, 由于建设及试生产的延迟, 据公司 2023 年半年报, 公司下调 2023 年 Quebrada Blanca 产量预期, 由此前的 15-18 万吨下调至 9-11 万吨, 但维持 2024-2026 年 28.5-31.5 万吨的产量指引。2023 年新增产量由此前的 15.5 万吨下调至 9.0 万吨, 下调 6.5 万吨。

疫情及工程建设影响, Phase 2 投产时间一再推迟。 2018 年 12 月, 公司发布公告, 公司预计 2021 年下半年首次投产。受疫情影响, Phase 2 未能在 2021 年下半年投产, 据公司 2021 年报, Phase 2 投产时间延期至 2022 年下半年。然而, 据 2022 年年报, Phase 2 建设再延期, 投产时间由 2022 年下半年延期至 2023 年。

表18: 公司下调 2023 年 Quebrada Blanca Phase 2 产量指引

产量(千吨)	
2022 年产量	9.6

产量 (千吨)	
此前 2023 年产量指引	150-180
更新 2023 年产量指引	90-110
2024-2026 年产量指引	285-315

资料来源：公司公告、开源证券研究所

考虑副产品折算，铜产品当量我们预计提升约 3 万吨。公司前五年规划铜产能 28.6 万吨，随着开采深入品位下行，前十年规划铜产能 27.2 万吨，将钼、银产品折合成铜当量为 31.5 万吨，因此公司 2024-2026 年指引为 28.5-31.5 万吨，区间波动需关注副产品产量价格情况。

表19：根据公司可研报告，基准情况下，Quebrada Blanca Phase 2 前五年铜平均产量达 28.6 万吨

类别	单位	总量			年平均量		
		前五年	前十年	全生命周期	前五年	前十年	全生命周期
矿石加工总量	万吨	259	520	1400	51.8	52	52.1
原矿品位-铜	%	0.61	0.58	0.48	0.61	0.58	0.48
原矿品位-钼	%	0.02	0.02	0.018	0.02	0.02	0.02
铜产量	千吨	1431	2722	6092	286	272	228
钼产量	千吨	32	78	190	6.5	7.8	7.1
银产量	百万盎司	10	17	40	1.9	1.7	1.5
铜当量产量	千吨	1565	3030	6832	313	303	256

资料来源：公司公告、开源证券研究所

我们预计 2023-2025 年矿山将为全球铜供给贡献较大增量，分别为 9.0、6.0、9.0 万吨。根据公司信息披露，我们预计 2023-2026 年 Quebrada Blanca Phase 2 产能利用率分别为 30%、50%、80%、95%，我们预计铜金属产量分别为 9.0、15.0、24.0、28.5 万吨，新增贡献铜金属量分别为 9.0、6.0、9.0、4.5 万吨。

表20：我们预计 Quebrada Blanca Phase 2 2023-2025 年铜产量分别为 9.0/15.0/24.0 万吨

	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
矿石处理量 (万吨)	5180	5180	5180	5180	5200	5200
铜品位	0.61%	0.61%	0.61%	0.61%	0.61%	0.58%
回收率	95%	95%	95%	95%	95%	95%
产能利用率	30%	50%	80%	95%	95%	95%
铜金属产量 (万吨)	9.01	15.01	24.01	28.52	28.63	28.63

数据来源：公司公告、开源证券研究所

3.2、五矿资源 Las Bambas：社区问题扰动，投产时间尚不明确

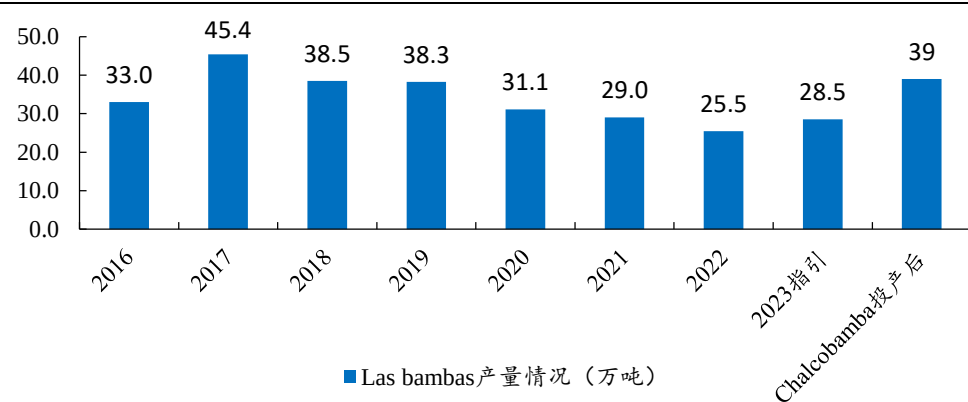
Las Bambas 控股股东为五矿资源，持股比例为 62.5%，其余股东分别为国新国际投资有限公司之全资附属公司（22.5%）及中信金属有限公司（15.0%）。

Las Bambas 未来的供给增量来自存量复产以及新矿区投产带来的产能增量。2022 年 12 月初，秘鲁前总统卡斯蒂略遭弹劾，秘鲁社会动荡，抗议活动导致南部地区多运输道路中断，当地矿业受挫，2022 年，Las Bambas 受社区抗议影响，矿山停产仅 2 个月，同时由于运输受阻，Las Bambas 选择先处理低品位矿石，导致 2022 年

产量同比下滑 12%至 25.5 万吨，减少 3.5 万吨。2023 年 3 月来，随着运输道路的逐步恢复，存量复产及部分库存消纳将为行业供给提供增量。

Chalcobamba 项目建设为 Las Bambas 进一步贡献增量，但开发进度或将延缓，关注节点延迟至 2025 年。Chalcobamba 为 Las Bambas 的第二矿区，投产后将 Las Bambas 铜产量提升至 38-40 万吨，相较过去 2023 年 26.5-30 万吨的产量指引提升产量约 8-10 万吨。2022 年 3 月，Chalcobamba 项目已经获得秘鲁能源矿产部的相关开发许可，然而由于社区抗议等原因，项目开发进度受阻，Chalcobamba 周边共 6 个社区，据公司 2023 年二季度报告，公司已完成周边 4 个社区的协议签署，目前正在积极推进与 Huancuire 社区的对话，公司争取于 2023 年底之前进行对 Chalcobamba 的开发。但若 2023 年底未能完成开发或推迟，则对全球 2024 年供给增量贡献有限，需要关注其 2025 年投产放量节奏。

图7：Chalcobamba 矿区投产后，Las Bambas 铜年产量将达到 38-40 万吨



资料来源：公司公告、开源证券研究所

3.3、顶峰矿业 Mantoverde：2023 年 Q2 工程进度 88%，密切跟踪工程进度

Mantoverde 控股股东为顶峰铜业（Capstone Copper），持股比例达 70%、其余股东为三菱综合材料株式会社，持股比例为 30.0%。

为充分利用资源，公司计划对硫化矿进行开采。Mantoverde 位于智利阿塔卡马地区，采用露天开采。该矿区目前由 Mantoverde 断层的四个矿区组成，每个矿都含有硫化矿及氧化矿，目前 Mantoverde 仅开采氧化矿，现有产能 6 万吨，2021 年 Mantoverde 产量为 5.4 万吨。由于硫化矿较氧化矿储量更为丰富，为进一步充分利用资源，Mantoverde 开始计划开采硫化矿。

表21：据公司储量报告，Mantoverde 硫化矿中铜储量相较混合矿更为丰富

	类别	矿石量 (百万吨)	铜矿品位 (%)	黄金品位 (克/吨)	含铜量 (万吨)	含金量 (吨)
Mantoverde 硫化矿	探明	183.6	0.58	1.00	106.49	183.60
	控制	335.9	0.41	0.10	137.72	33.59
	总计	519.5	0.47	0.10	244.17	51.95
Mantoverde 混合矿	探明	40.7	0.52	0.09	21.16	3.66
	控制	33.3	0.38	0.09	12.65	3.00
	总计	74	0.46	0.09	34.04	6.66

Mantoverde 硫化物+混合	探明	224.3	0.57	0.10	127.85	22.43
	控制	369.2	0.41	0.10	151.37	36.92
	总计	593.5	0.47	0.10	278.95	59.35

资料来源：公司公告、开源证券研究所

投产初期由于矿石品位较高，产量提升明显。据公司披露的技术报告，投产初期，2024-2026 年，由于矿石品位较高，公司预计 2023-2026 年铜平均产量在 8 万吨左右，2027-2031 年铜平均产量为 7.8 万吨，2032-2042 年铜平均产量为 5.4 万吨。据技术报告，我们预计，2023-2024 年 Mantoverde 将贡献铜增量 2.4、6.1 万吨。

硫化矿项目公司预计 2023 年 Q4 建成投产，2023 年 Q2 工程完成度为 88%，和后续投产进度需密切关注。Mantoverde 公司预计于 2023 年底完成扩建，截止 2023 年 Q2，工程总体进度已完成 88%，项目建设完成后将在 2024 贡献增量，因此需关注项目是否在 2023 年底顺利完工及未来爬产情况。

表22：我们预计 Mantoverde 2023-2026 年铜产量分别为 2.36、8.48、8.20、8.04 万吨

	2023E	2024E	2025E	2026E	2027-2031 年 平均值	2032-2042 年 平均值	全生命周期
矿石采选量（万吨）	324.5	1221.4	1243.6	1245.5	1227.7	1217.6	23567.4
铜品位（%）	0.82	0.78	0.75	0.74	0.72	0.5	0.6
金品位（克/吨）	0.12	0.11	0.11	0.11	0.12	0.1	0.11
铜回收率（%）	88.57	89.06	87.93	87.2	88.29	88.27	88.2
金回收率（%）	72.89	72.92	70.59	69.32	73.1	69.03	70.4
铜产量（万吨）	2.36	8.48	8.20	8.04	7.80	5.37	124.72
金产量（吨）	0.28	0.98	0.97	0.95	1.08	0.84	18.25

资料来源：数据公告、开源证券研究所

3.4、自由港 PT Freeport Indonesia：2024 下半年投产，我们预计贡献增量 7.2 万吨

PT Freeport Indonesia（后简称 PT-FI）经营主要资产为 Grasberg 矿山。2018 年 12 月 21 日，自由港与印度尼西亚政府完成了关于 PT-FI 长期采矿权和股权的交易。交易完成后，自由港拥有 PT-FI 48.76% 的股权，其余 51.24% 的股权由印度尼西亚国有企业 MIND ID 和 PT Indonesia Papua Metal Dan Mineral（原名 PT Indocopper Investama）共同持有。自 2023 年 1 月 1 日起，自由港在 PT-FI 中的所有权益为 48.76%。

Grasberg 矿床发现于 1988 并划分为诸多矿区，各矿区有序开发。1989 年，DOZ 矿区开始露天开采，2000 年后转换为自然崩落法，2021 年该地区资源耗尽闭坑。1990 年，更多矿体被发现并划分，分别为 DMLZ、BG 和 KL。DMLZ 矿区自 2015 年来一直以洞采形式进行。目前 Grasberg 矿山维持良好的开发节奏。

表23：PT Freeport Indonesia 地下矿储量显著优于露天矿

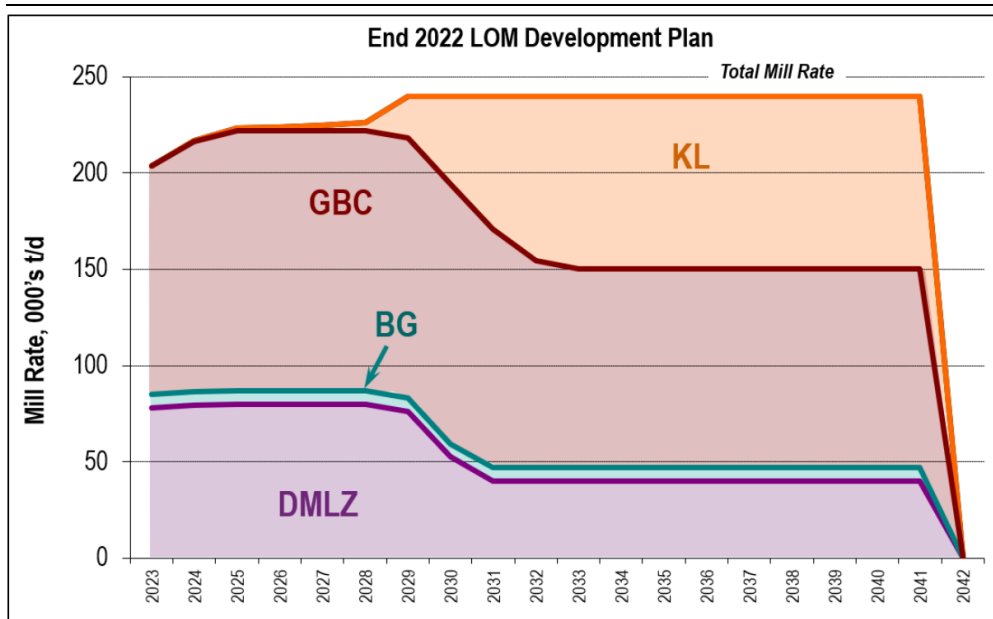
PT Freeport Indonesia 资源储量	类别	矿石量 (百万吨)	铜平均品位(%)	铜金属量
GBC 矿区	地下			
	探明	163	0.66	2374
	控制	854	0.55	10383
	推断	87	0.27	524

DMLZ 矿区	总计	1104	0.55	13280
	探明	41	0.62	556
	控制	620	0.64	8717
	推断	204	0.53	2376
	总计	865	0.61	11650
BG 矿区	探明	8	1.35	226
	控制	17	1.14	420
	总计	24	1.21	646
KL 矿区	探明	111	0.89	2175
	控制	966	0.82	17556
	推断	61	0.52	708
	总计	1138	0.81	20439
DOM 矿区	探明	9	1.37	265
	控制	20	1.13	498
	总计	19	1.2	763
露天				
GB 矿区	探明	2	1.24	61
	控制	12	0.78	199
	总计	14	0.86	260
GBT 矿区	探明	7	0.46	69
	控制	41	0.45	408
	总计	48	0.45	477
DOM 矿区	探明	7	1.71	281
	控制	25	1.59	869
	推断	1	0.86	11
	总计	33	1.61	1161
总资源储量				
总储量	探明	347	0.78	6008
	控制	2555	0.69	39049
	推断	353	0.46	3619
	总计	3256	0.68	48676

资料来源：公司公告、开源证券研究所

2024 年 PT-FI 主要增量来自 GBC 矿区产能爬坡。Grasberg Block Cave 矿体与历史上在 Grasberg 露天矿坑地表开采的矿体相同。随着现有提矿点的成熟和更多提矿点的增加，我们预计洞穴扩建将加快生产效率，**到 2023 年，日产矿石量将超过 116,000 吨，到 2024 年，日产量将达到 130,000 吨。**Grasberg Block Cave 地下生产公司预计将持续到 2041 年。BG 及 DMLZ 矿区 2030 年前生产保持平稳，BG 矿区地下开采矿石日产均量为 7,600 吨，DMLZ 矿区公司预计 2023-2024 年矿石平均日产量约 80,000 吨。2021 年 10 月 PT-FI 开始对 KL 矿区进行开发，公司预计在 2028 年至 2041 年底期间将生产超过 60 亿磅铜和 600 万盎司黄金。

图8: PT-FI 2024 年增量来自 GBC 矿区产能爬坡



资料来源：公司公告

GBC 矿区公司预计 2024 年下半年投产，截止 2023 年年中，工程进度达 75%，若 GBC 扩产顺利投产，我们预计 2024 年 PT-FI 铜增量为 7.2 万吨。据公司技术报告，公司预计 2023-2027 年 PT-FI 铜平均产量为 16 亿磅，折合约 72.6 万吨，此次扩产增量主要来自 GBC 矿区，DMLZ 及 BG 矿区生产保持平稳，我们预计 PT-FI 2023-2027 年铜产量分别为 64.6、71.8、74.7、74.7、74.7 万吨，2024-2025 年分别贡献铜增量 7.2、2.8 万吨。

表24: 我们预计 PT-FI 2023-2026 年铜产量分别为 64.6、71.8、74.7、74.7 万吨

矿区	项目	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
GBC	矿石处理量 (万吨)	4234	4745	4745	4745	4745
	产能利用率	85%	92%	98%	98%	98%
	铜品位	1.09%	1.09%	1.09%	1.09%	1.09%
	铜回收率	88%	88%	88%	88%	88%
	铜产量 (万吨)	34.5	41.8	44.6	44.6	44.6
DMLZ	矿石处理量 (万吨)	2920	2920	2920	2920	2920
	产能利用率	98%	98%	98%	98%	98%
	铜品位	1.09%	1.09%	1.09%	1.09%	1.09%
	铜回收率	88%	88%	88%	88%	88%
	铜产量 (万吨)	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4
BG	矿石处理量 (万吨)	277.4	277.4	277.4	277.4	277.4
	产能利用率	98%	98%	98%	98%	98%
	铜品位	1.09%	1.09%	1.09%	1.09%	1.09%
	铜回收率	88%	88%	88%	88%	88%
	铜产量 (万吨)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
铜产量合计 (万吨)		64.6	71.8	74.7	74.7	74.7

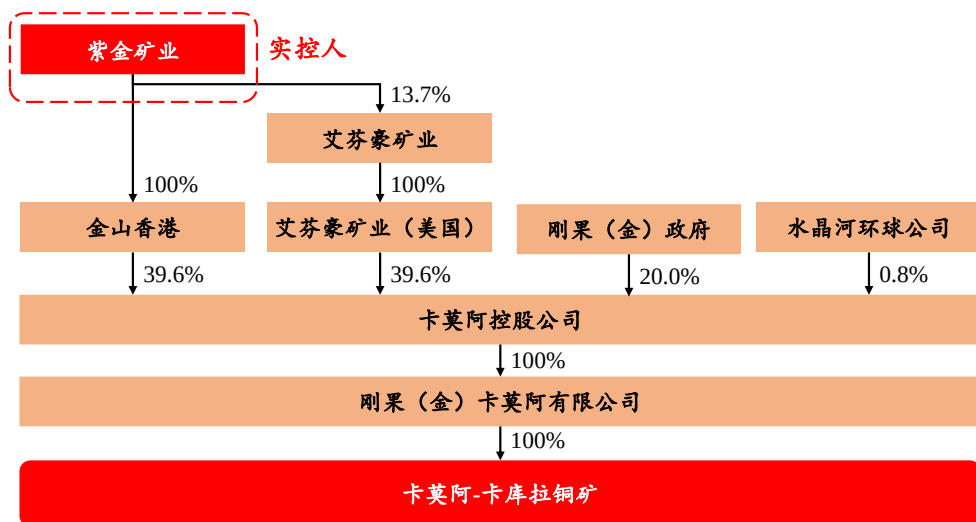
数据来源：公司公告、开源证券研究所

3.5、紫金矿业 Kamo-Kakula：三期选矿厂公司预计 2024 年 Q4 投产，选矿能力大幅提升

卡莫阿-卡库拉铜矿是世界级超高品位大型铜矿。艾芬豪矿业分别于 2009 年发现卡莫阿铜矿和 2016 年发现卡库拉铜矿，后经过五年的建设，于 2021 年 5 月正式产出第一批铜矿产品。卡莫阿-卡库拉铜矿位于刚果民主共和国卢阿巴省，靠近中非铜矿带的科卢韦齐镇，被 Wood Mackenzie 评为世界上最大的高品位铜矿发现地。目前卡莫阿-铜矿的许可面积达 397.4 平方公里，包含四个矿体：即卡库拉（在产）、坎索科（正在开发）、卡库拉西（计划中）和卡莫阿北（计划中）。

紫金矿业为卡莫阿-卡库拉铜矿实际控制人，并与加拿大矿业公司艾芬豪共同开发。目前卡莫阿-卡库拉铜矿由卡莫阿铜业有限公司运营，由紫金矿业（持股 39.6%），艾芬豪矿业（持股 39.6%），刚果民主共和国政府（持股 20%）及水晶河环球公司（持股 0.8%）共同持有。由于紫金矿业还持有艾芬豪矿业的第二大股东（持股约 13.7%），因此公司实际持有卡莫阿铜矿约 45% 的股权，为卡莫阿铜矿的实际控制人。

图9：紫金矿业为卡莫阿-卡库拉铜矿的实际控制人



资料来源： 、开源证券研究所

卡莫阿-卡库拉铜矿前十年平均铜精矿产量为 137.9 万吨，全生命周期铜精矿产量可达 3780.2 万吨。根据 2023 年艾芬豪矿业披露的可研进展，目前矿石处理量约为 910.6 万吨，2023-2029 年年均矿石处理量能提升至 1419.4 万吨，对应矿石平均品位及回收率为 5.30%及 87.02%，前 10 年年均矿石处理量为 1442.8 万吨，对应的矿石平均品位及回收率为 4.94%及 87.02%。

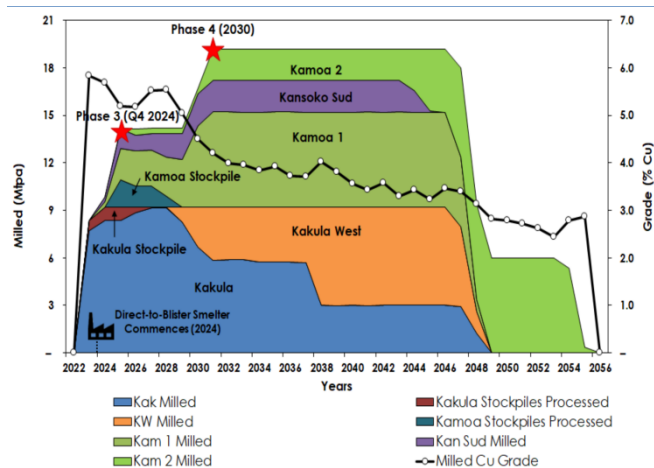
表25：根据 2023 年 PFS 报告，Kamo-Kakula 2025-2020 年铜平均产量达 65.4 万吨

项目	单位	2023-2024 平均值	2025-2029 平均值	前 10 年 平均值	全生命周期均 平均值	合计
矿石处理量	千吨	9,106	14,194	14,428	14,430	476,195
铜矿石品位	%	5.75	5.30	4.94	3.94	3.94
铜精矿生产量	千吨	917	1,431	1,379	1,146	37,802
回收率	%	86.97	87.02	87.02	86.62	86.62

项目	单位	2023-2024 平均值	2025-2029 平均值	前 10 年 平均值	全生命周期均 平均值	合计
铜精矿品位	%	49.67	45.70	45.01	43.05	43.05
含铜量	千吨	455	654	620	16273	35875
C1 现金成本	美元/磅	1.45	1.15	1.22	1.31	1.31

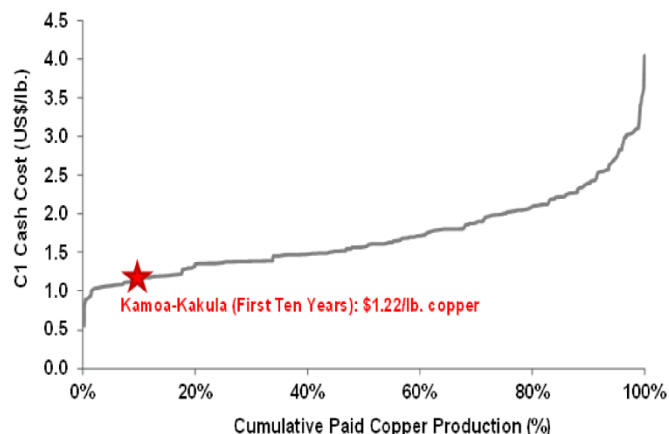
资料来源：公司公告、开源证券研究所

图10：卡莫阿铜矿长期建设计划（截至 2023 年）



资料来源：公司公告

图11：卡莫阿铜矿 C1 现金成本居成本曲线 20%分位内



资料来源：公司公告

紫金矿业三期 500 万吨选矿厂公司预计于 2024 年 Q4 投产，随着三期投产，Kamoa-Kakula 矿石处理年产能将达到 1420 万吨，选矿能力增长 54.3%。一期和二期选矿厂顺利投产，公司预计 2023 年可达 920 万吨矿石处理产能及 43 万吨铜金属量。一期选矿厂和二期选矿厂分别于 2021 年 5 月和 2022 年 3 月开始投产，目前合计选矿产能可达 760 万吨，生产铜金属量约 40 万多吨。同时 2022 年二季度起，紫金矿业开始对现有产能进行技术改造，我们预计 2023 年二季度选矿产能可达 920 万吨。结合紫金矿业公布第三期 500 万吨选矿的产能建设计划，我们预计 Kamoa-Kakula 2023-2026 年铜金属产量分别为 43.2、48.4、62.1、64.2 万吨。

表26：我们预计 Kamoa-Kakula 2023-2026 年铜产量分别为 43.2、48.4、62.1、64.2 万吨

项目	单位	2021	2022	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
矿石处理产能	万吨	380	760	920	1420	1420	1420	1420
铜矿品位	%	6.5%	6.4%	5.8%	5.7%	5.3%	5.3%	5.2%
铜回收率	%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%
产能利用率	%	50%	80%	93%	69%	95%	99%	99%
铜金属产量	万吨	10.7	33.4	43.2	48.4	62.1	64.2	63.7

数据来源：公司公告、开源证券研究所

4、投资建议

随着国内地产基建需求的逐步回暖以及未来远期供给增量逐步下行，铜供需格局逐步改善，铜价有望进入新一轮上行周期。受益标的包括具备成长性和成本优势的紫金矿业及洛阳钼业；以矿服为基础且资源端快速放量的金诚信；具备国内阴极

铜产能优势和高分红的江西铜业，高股息率的西部矿业等。

表27：主要铜公司估值对比表（截止 2023 年 10 月 13 日）

公司名称	总市值	归母净利润			PE		
		2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
紫金矿业	3,164.5	230.3	281.4	343.1	13.7	11.2	9.2
洛阳钼业	1,248.4	86.4	113.3	124.0	14.5	11.0	10.1
金诚信	216.6	9.9	17.5	21.5	21.9	12.4	10.1
西部矿业	311.2	34.6	39.1	43.5	9.0	8.0	7.2
江西铜业	643.0	64.2	67.6	72.8	10.0	9.5	8.8
北方铜业	96.4	7.5	10.0	12.4	12.8	9.6	7.8
云南铜业	228.0	22.7	25.2	27.9	10.1	9.0	8.2
铜陵有色	400.3	36.8	40.5	45.9	10.9	9.9	8.7
铜行业平均估值					12.9	10.1	8.8

数据来源： 、开源证券研究所（公司盈利预测来自 一致预期）

5、风险提示

产能释放节奏不及预期、矿石及铜精矿销售节奏不及预期、矿石品位超预期、矿石回收率超预期提升等。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定、开源证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。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、价值及投资收入可能会波动。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。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn