

2024-8-13

锡 | 专题报告

锡：成本中枢上移，可逢低布局多单

报告要点

全球锡矿储量集中分布于印度尼西亚、中国、缅甸、澳大利亚、俄罗斯等国家，由于过去对锡矿资源的过度开发，面临矿山资源品位下降及新增查明锡资源储量有限等方面的问题。随着砂锡矿资源逐渐消耗，地下开采的脉锡矿在增加。砂锡矿赋存于地表，露天开采更容易、生产成本低，地下脉矿开采成本更高，锡矿开采逐渐转为下脉矿开采。另外受能源成本上升、通货膨胀的影响，锡矿开采成本中枢不断上移。

算力拉动的 AI 服务器需求是未来锡的主要增量需求，终端投资幅度增长较快。费城半导体指数和 LME3 个月合约锡价的相关系数高达 0.72，自 2023 年 11 月以来费城半导体指数持续走强，显示半导体行业正在回暖。综合来看，受下游消费带动锡国内外库存有望维持去库状态，随着全球优质砂锡矿消耗导致成本连续攀升，在建项目释放或也将低于预期，在供减需增的背景下，供需缺口将继续存在，推动锡价运行中枢上移。

公司资质

长江期货股份有限公司交易咨询业务资格：鄂证监期货字[2014]1 号

研究员

 **李旒**

✧ 从业证号：F3085657

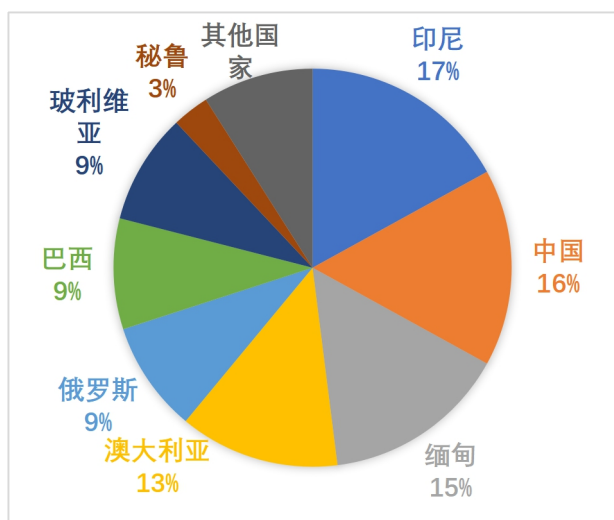
✧ 投资咨询编号：Z0017083

✉: lini@cjfco.com.cn

一、锡供应端资源稀缺

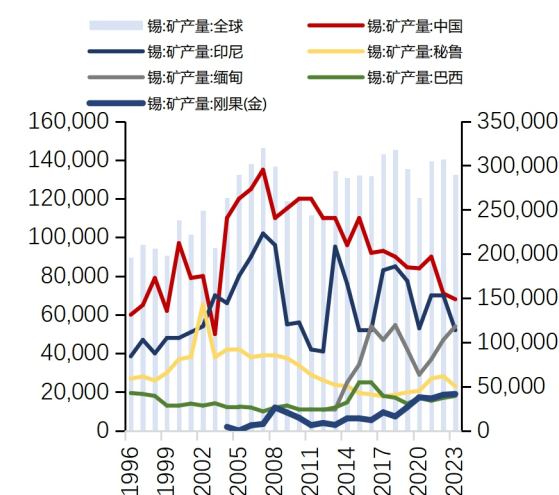
全球锡矿储量集中分布于印度尼西亚、中国、缅甸、澳大利亚、俄罗斯等国家，根据美国地质勘探局（USGS）数据，2023 年全球锡矿储量约为 430 万吨，为 2004 年以来的最低，2000 年以来呈现整体收缩态势。其中印尼储量为全球第一，锡矿储量规模约 80 万吨，占全球总储量约 17.3%，中国以 72 万吨的锡矿储量位居全球第二，储量占比约 15.6%，缅甸以 70 万吨的锡矿储量规模紧随其后，储量占全球总储量比重约 15.1%。

图 1：全球主要国家锡矿储量占比



数据来源：SMM、长江期货有色产业中心

图 2：全球主要国家锡矿产量情况（吨）



数据来源：USGS、ifind、长江期货有色产业中心

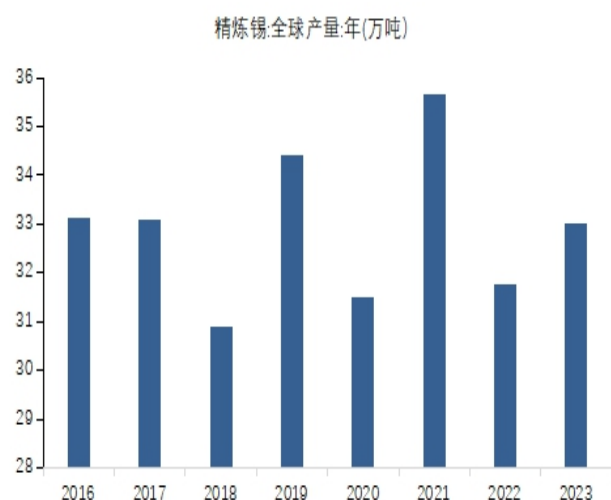
2023 年中国、印尼、缅甸、秘鲁的锡矿产量合计占全球比重高达 69%，供应集中度较高。由于过去对锡矿资源的过度开发，面临矿山资源品位下降及新增查明锡资源储量有限等方面的问题。根据 USGS 数据，截至 2023 年，全球锡储量为 460 万吨，较 2000 年的 960 万吨储量已下滑 52.08%。按 2023 年产量规模进行测算，全球锡矿储量能够满足约 15 年的供应，当前中国锡矿静态储采比仅为 7.6:1，仅可满足约 7.6 年的供应，显著低于大部分关键矿产的可开采年限，中国 2011-2019 年锡矿采出品位由 1%下降至 0.6%-0.7%。

全球锡矿资本开支在近 10 年处于下滑状态，矿端项目从可行性研究结束到矿山实际产出大概需要 3-5 年的时间，新增资本支出不足导致锡矿增量受限，2013 年至今，全球锡精

矿产量相对稳定在 30 万吨上下水平。未来 3 年新增矿山投产有限，2024 年新增项目较为确定且量较大的有刚果和巴西的两个项目。近几年全球产能较大的锡矿项目多集中于欧洲、非洲、澳大利亚、南美等国家和地区，受锡矿资源勘查投入相对不足的影响，目前在投产的新项目短期内达产可能性较低且存在延后风险。在传统锡矿生产国里，印尼、缅甸均面临锡矿资源枯竭、品位下降的问题，近年秘鲁锡矿品位也有所下降。传统主产区资源品质下降，开采成本中枢不断上移，矿山产量呈现不同程度下滑趋势，另一方面行业资本开支不足，勘探成果有限，均对锡矿未来供给增量形成抑制。

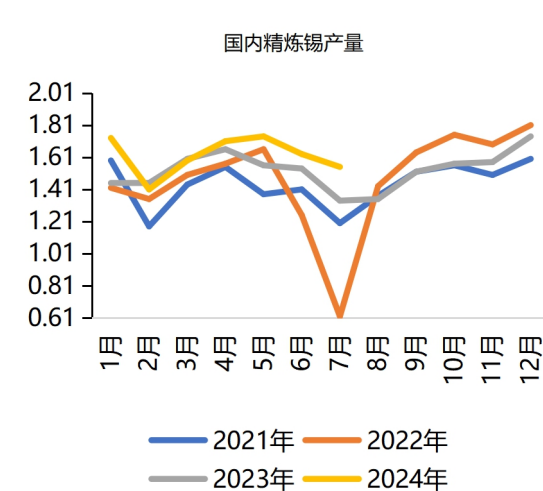
根据 USGS 数据，2023 年全球锡矿产量约 29 万吨，同比下降 5.5%，其中中国锡矿产量居全球首位，产量规模为 6.8 万吨，占全球总产量约 23.4%，缅甸锡矿产量规模 5.4 万吨，位居全球第二，产量占比约 18.6%，印尼锡矿产量规模 5.2 万吨，产量占比约 17.9%。自 2012 年起，缅甸依靠小规模和低成本锡精矿在全球锡矿供应端迅速崛起，成为全球前三大锡矿生产国。根据海关进口数据统计，2023 年我国矿锡进口比例达到 51%，缅甸是我国第一大的矿锡进口国，近年来缅甸矿锡进口占比已由 80% 下降至 50%，矿锡品位在逐年下滑，来自刚果(金)、玻利维亚和秘鲁的进口数量明显增加。

图 3：全球精炼锡产量统计（万吨）



数据来源：WBMS、长江期货有色产业中心

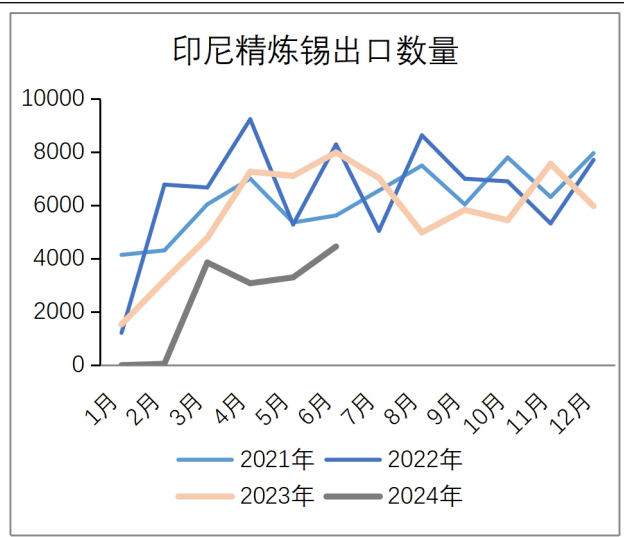
图 4：国内精炼锡月度产量情况（万吨）



数据来源：安泰科、长江期货有色产业中心

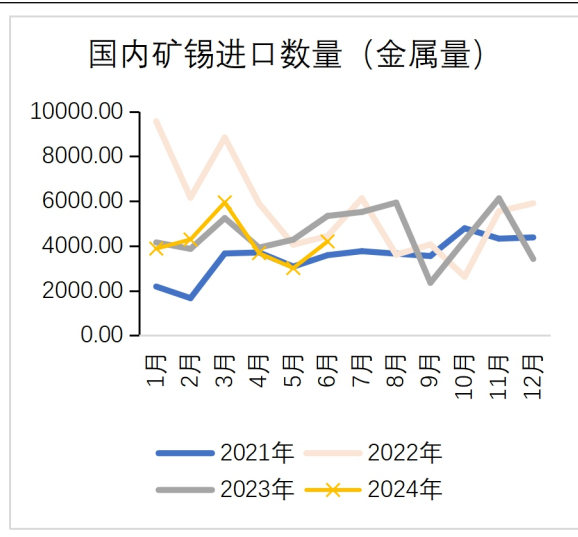
缅甸主要的产锡区是佤邦曼相矿区，约占缅甸锡矿总产量的 90%。根据上海有色网统计，2013-2015 年缅甸佤邦曼相矿区主要开采地表高品位富矿，露天矿的品位高达 5%-10%，但 2017 年该地区全面进入地下开采阶段，原矿品位下降至 1.5%-2%，生产成本迅速增加。缅甸佤邦为保护当地矿产资源、可持续采矿作业，宣布将于 2023 年 8 月 1 日后，暂停矿山的勘探、开采、加工等作业，9 月宣布当地选矿厂将可陆续恢复采选 200 万吨的锡矿库存，但至今缅甸曼相矿区尚未复产。

图 5：印尼精炼锡出口量下降



数据来源：海关数据、长江期货有色产业中心

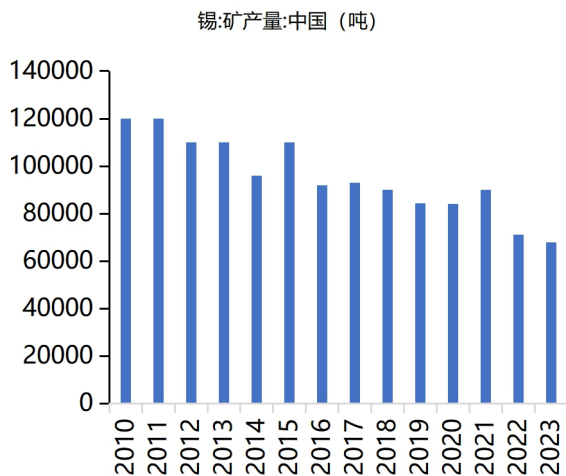
图 6：国内矿锡进口数量（金属吨）



数据来源：印尼贸易部、长江期货有色产业中心

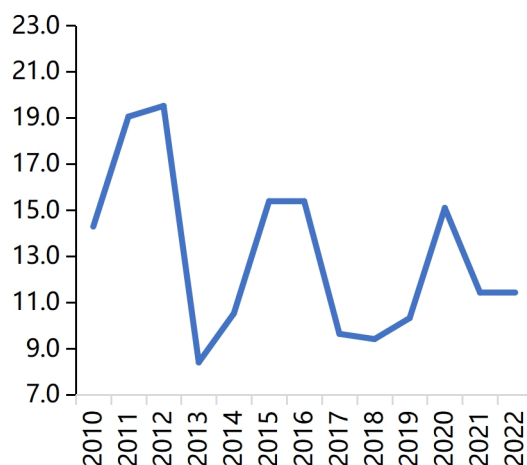
根据 USGS 数据，缅甸锡矿产量由 2018 年的 5.46 万吨下降至 2023 年的 4.7 万吨。缅甸锡矿成本一般由矿权所有人矿权承包费、财政税收、选矿厂加工费及物流运输费四部分组成，自 2024 年 2 月 7 日起，佤邦政府暂停对锡精矿出口征收现金税，转而统一按照 30% 的税率收取实物税，即无论锡精矿的品位高低，都将按照同样的税率进行征税。原矿处理费平均 280-300 元/吨，原矿品位 1% 左右为保本矿，品位在 1.3% 以上才会产生少许利润，未来国内从缅甸进口锡精矿预计较难恢复至往年高水平。

图 7：近年中国锡矿产量呈下降趋势



数据来源：USGS、长江期货有色产业中心

图 8：印尼锡资源静态储采比



数据来源：USGS、长江期货有色产业中心

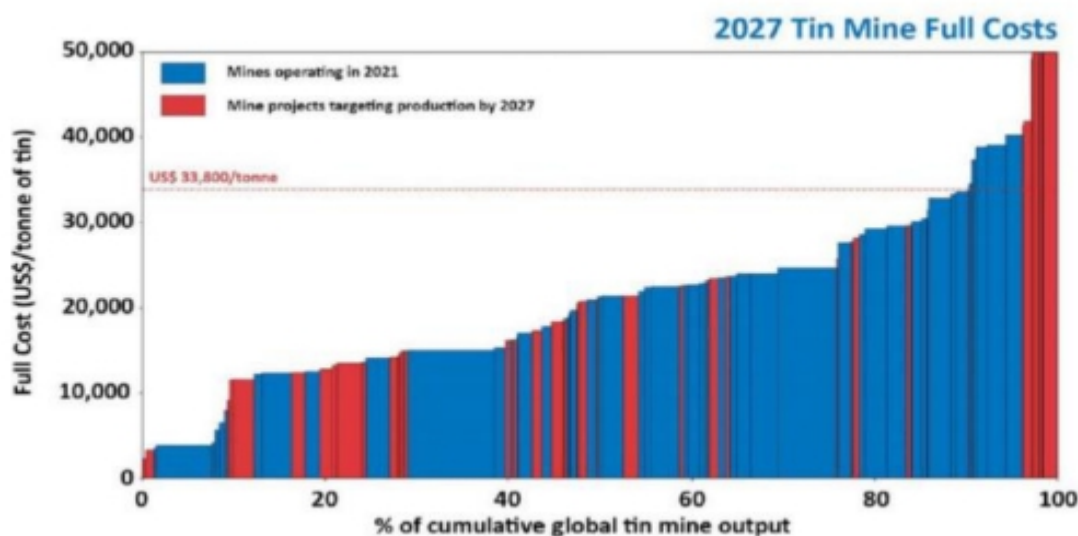
近十年来印尼锡矿储量稳定在 80 万吨，锡资源静态储采比为 11: 1，由于印尼陆地锡矿资源品位下降以及矿山企业被迫采用水下开采的方式（滨海锡矿），开采成本上升，导致其锡矿产量明显下滑，印尼 RKAB 出口许可证审批缓慢进一步加剧了印尼锡生产和出口的短缺。2023 年秘鲁锡矿储量 13 万吨，产量约 2.3 万吨，静态储采比仅 5.7，同样面临品位下降及资源枯竭问题。

二、矿端生产成本中枢上移

随着砂锡矿资源逐渐消耗，地下开采的脉锡矿在增加。砂锡矿赋存于地表，露天开采更容易、生产成本低，地下脉矿开采成本更高，锡矿开采逐渐转为下脉矿开采。由于锡矿传统主产区资源品质下降，矿山产量呈现不同程度下滑趋势，另外受能源成本上升、通货膨胀的影响，开采成本中枢不断上移。据国际锡协（ITA）数据，2022 年全球锡矿完全成本 90%/75%/50%分位线为 2.56/2.26/1.56 万美元/吨，相较 2020 年分别提升了 8.9%/14.4%/8.5%。预计到 2027 年全球锡矿完全成本 90%分位线将上升至 3.38 万美元/吨，较

2022 年提高 32%，成本中枢持续上行。

图 9: 全球锡矿山完全成本曲线不断上移



数据来源: ITA 长江期货有色产业服务中心

锡矿生产完全成本为每吨原矿所分摊的采矿、选矿和原矿运输成本、企业管理、精矿销售、矿山维检和矿权使用等费用的总和。根据对海外主要矿锡生产企业的财报统计，海外 Alphamin Resources 生产成本季度环比上涨 5%至 15576 美元/吨，同比上涨 11%。澳洲 Metals X 的生产维持成本季度环比上涨 10%至 21908 美元/吨，同比上涨 22%。Minsur 生产现金成本同比上涨 18%至 10379 美元/吨。PT Timah 销售成本季度环比上涨 3%至 28955 美元/吨，其中 34%来自陆地采矿，66%来自滨海采矿。非洲、南美和澳洲矿山方面，总成本在 16500 美元/吨-23500 美元/吨之间。

国内锡主要生产企业包括云南锡业、华锡有色和兴业银锡，云锡外采锡精矿占比较高，综合生产成本约为 29700 美元/吨，华锡有色和兴业银锡在 19500 美元/吨左右。

三、下游需求增量需求

锡下游需求较为集中，锡焊料领域是锡金属的第一大消费领域，占比高达 50%，其次

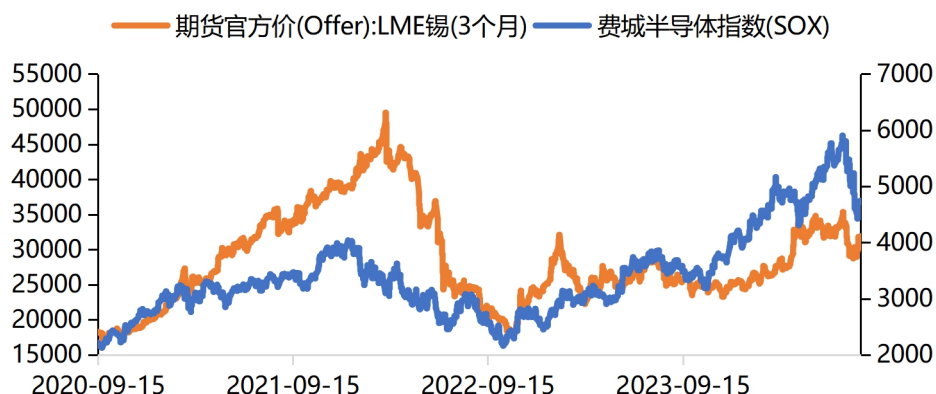
为锡化工，占比 16%，马口铁占比 12%，青铜/黄铜合金 7%，铅蓄电池 7%，玻璃 2%，其他 6%。锡焊料中智能设备、家电、汽车电子等电子焊料占焊料需求比例超过 80%。受半导体行业复苏、新能源汽车渗透率与智能化水平提高、全球新增光伏装机量不断增长等因素驱动，锡焊料领域耗锡量将不断提升，而锡化工、马口铁、铅酸蓄电池等每年的需求量保持相对平稳。

2023 年以来，传统消费电子焊料用锡需求受制于 3C 电子等消费板块仍然处于去库周期总体呈现弱复苏，随着半导体行业在 2024 年迎来补库周期，传统消费电子焊料需求预计也将呈现增长趋势。同时，随着近年来全球物联网建设发展以及能源结构调整，新能源领域中如光伏焊带锡、新能源车用锡等需求仍然保持较高增速。在海外 AI 算力提升等相关领域发展带动下，需要大量的硬件设备给予算力支持，AI 服务器 PCB 耗锡量较传统服务器大幅增长，算力拉动的 AI 服务器需求是未来锡的主要增量之一。根据美股微软财报显示，AI 贡献了微软 8% 的利润增长创新高，二季度资本支出较高，25 年资本支出投资指引乐观，投资幅度增长较快。

四、后市锡价格展望

LME 锡库存则从年初开始持续下降，直到 4 月中旬才开始小幅企稳反弹，截至 8 月 9 日库存为 4535 吨，处于历史中等水平。费城半导体指数是全球半导体产业景气度主要指标之一，费城半导体指数和 LME3 个月合约锡价的相关系数高达 0.72，自 2023 年 11 月以来费城半导体指数持续走强，显示半导体行业正在回暖，拉动锡焊料消费，锡价也随后触底持续回升。

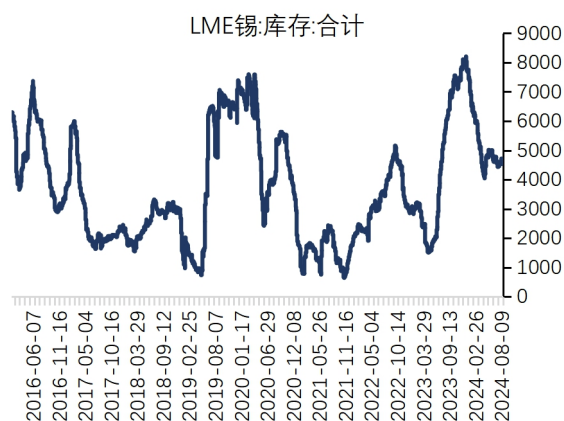
图 10: 费城半导体指数与 LME 锡价走势



数据来源：同花顺 ifind 长江期货有色产业服务中心

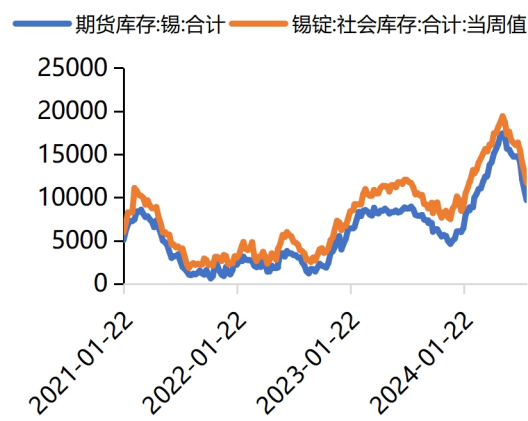
国内锡库存以上期所锡库存和锡社会库存作为主要参考，2024 年以来国内与国外锡库存持续反向波动，国内库存持续累积，并且创出近年新高，直到 5 月底才开始去库趋势。截至 8 月 9 日，上期所锡库存为 9703 吨，锡社会库存为 11700 吨，7 月以来国内去库速度加快，7 月国内累计去库 7259 吨。

图 11: LME 锡库存呈去库状态



数据来源：同花顺 ifind、长江期货有色产业中心

图 12: 近期国内锡库存加快去库



数据来源：同花顺 ifind、长江期货有色产业中心

受下游消费带动锡国内外库存有望维持去库状态，随着全球优质砂锡矿消耗导致成本连续攀升，在建项目释放或也将低于预期，在供减需增的背景下，供需缺口将继续存在，推动锡价中长期运行中枢上移，操作上建议可逢低建立多单。

长江期货有色产业服务中心

长江期货有色产业服务中心是一支专为有色金属企业提供优质成熟需求解决方案的专业队伍，目前中心涉足行业包括黄金、铜、铝、铅、镍、不锈钢、锡，企业类型涉及上游矿山、冶炼厂，中游大中小型贸易商及仓储，下游加工企业。中心成立以来依托扎实的研究功底、丰富的实操经验、一流的职业素养，为一大批有色金属企业保利增收贡献力量，获得了市场的认可与好评。

在期现货结合愈加紧密的今天，有色产业服务中心愿秉承“专业为先，客户至上”的使命，为客户提供一对一专项服务，与有色金属企业共同成长。

我们的优质服务

市场研判专业报告



产业调研一手资讯



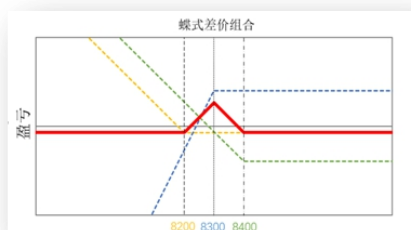
行情交流操作指导



仓单交割质押融资



套保期现期权设计



产业沟通资源对接



风险提示

本报告仅供参考之用，不构成卖出或买入期货、期权合约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。任何形式的分享投资收益或者分担投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应当充分了解报告内容的局限性，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，我公司及员工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。

免责声明

长江期货股份有限公司拥有期货交易咨询资格。长江期货系列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，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。本报告所载资料、意见及推测仅反映在本报告所载明日期的判断，本公司可随时修改，毋需提前通知，投资者应当自行关注相应的更新或修改。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，不代表对期货价格涨跌或市场走势的确定性判断。报告中的信息或意见并不构成所述期货的买卖出价，投资者据此作出的任何投资决策与本公司和作者无关。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交易机会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。

本报告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翻版、复制、发布、引用或再次分发他人，或投入商业使用。如征得本公司同意引用、刊发，需在允许的范围内使用，并注明出处为“长江期货股份有限公司”，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权利。