



# 降息周期，看好金铜铝

## 2024年有色金属年度策略

投资评级：推荐（维持）

报告日期：2024年01月25日

- 分析师：傅鸿浩
- SAC编号：S1050521120004
- 分析师：杜飞
- SAC编号：S1050523070001

研究创造价值

## 黄金：降息周期，黄金最为受益

2023年12月结束的美联储货币政策会议决定将联邦基金利率的目标区间维持在5.25%到5.50%。会后鲍威尔发言表示，尽管美联储不排除适当时候进一步加息的可能性，但相信利率可能已经达到或接近峰值。我们认为鲍威尔的发言基本为美联储在2024年的行为定调，2024年将进入降息年。根据CME FedWatch工具显示，2024年第一次降息出现在5月。

**美国通胀有望进一步走低。**2023年11月美国CPI同比为3.1%，已经回到2021年相对较低的水平。分项来看，过去两年导致CPI大幅上行的能源商品及能源服务价格同比负增长。此外EIA（美国能源署）也将2024年布油价格预测从93美元/桶下调至83美元/桶，能源价格上涨导致通胀上行的风险下降。2021-2022年美国CPI中的住房租金分项同比大幅走高，租房价格走高是推动CPI大幅走高的重要因素。通过租房网站Zillow的租房价格指数来看，租房价格同比回落到相对较低的位置。综合各CPI分项来看，美国CPI同比持续下行概率较大。

**美国各项经济指标走弱。**美国制造业PMI连续14个月处于荣枯线之下。美国居民时薪同比及可支配收入同比分别为4.1%、7.0%，持续处于下降通道。美国居民个人消费支出同比最新数据（2023年11月）为5.4%，已较2020年以来的峰值下降了20.2个百分点。

整体而言，美国经济增速放缓概率较大，而CPI存在持续回落的动能。美联储2024年大概率会进入降息通道，黄金价格有望开启长期上涨趋势。

## 铜：供应扰动加剧，精炼铜紧平衡将延续

**供应方面，各种因素对供应扰动加剧。**2023年智利铜矿产出仍持续下滑，1-10月累计产量为431万吨，同比-1.52%。受困于铜矿品位下滑，缺水及新项目较少等问题，智利铜矿产出已经是连续第5年整体下滑。作为全球最大的铜矿产出国，智利的产量逐年下滑，为全球铜矿供应蒙上一层阴影。

此外，Anglo-American（英美资源）在2023年12月以外宣布将2024年铜矿产出下调了约20万吨，同样是因为矿的品位及缺水等问题。First Quantum（第一量子）旗下的位于巴拿马境内的大型铜矿Cobre Panama也在2023年11月开始因为社会及政治原因进入停产期，目前复产时间尚不可知。

**国内传统领域铜需求表现出一定韧性。**国内的新能源汽车及光伏风电等新能源板块带来的铜需求增长仍能保持20%左右的年增速。传统领域方面，“十四五”进入后半段，电网投资有望提速，也将带动国内铜需求增长。房地产及家电领域在竣工高峰期过后，需求或将回归低增长。而汽车等消费领域在社融数据稳健的指引下，后期增速保持稳定。

整体而言，铜的供应问题将逐步突显，叠加铜需求有韧性及库存相对较低等因素。我们认为铜价中枢将保持在高位。

## 铝：供应天花板临近，供需延续趋紧

供应方面，国内电解铝产量逼近天花板，增长持续受限。国内来看，产能天花板限制使供应瓶颈持续凸显，建成产能增长空间所剩无几；西南周期性缺电或常态化，开工产能将继续遭遇干扰。海外来看，欧洲经历能源危机减产后复产几无增量，其他地区新供应增量较少。

需求方面，新兴需求拉动铝消费。地产政策支持下地产用铝边际回暖，远期或需谨慎跟踪，新能源车、光伏将成为铝消费有力的新增长极。预计2024年电解铝供需延续偏紧，2023-2025年缺口分别为-430、-318、-451万吨，铝价景气度有望兑现。叠加氧化铝成本下降，铝企盈利或得到支撑。

## 行业评级及投资策略

**黄金：**美国通胀有望进一步走低，美国各项经济指标走弱，2024年美国进入降息年。维持黄金行业“**推荐**”投资评级。

**铜：**铜矿企业供应干扰加剧，传统需求有一定韧性，叠加低库存对铜价仍能有较强支撑。维持铜行业“**推荐**”投资评级。

**铝：**电解铝面临供应天花板限制，传统需求有一定韧性，叠加低库存对铝价仍能有较强支撑。维持铝行业“**推荐**”投资评级。

## 重点推荐个股

推荐**中金黄金**：央企背景，股东资产注入预期。**山东黄金**：老牌黄金企业，矿产金产量恢复。**赤峰黄金**：立足国内黄金矿山，出海开发增量。**银泰黄金**：黄金矿产低成本优势领先。**紫金矿业**：铜金矿产全球布局，矿业巨头持续迈进。**洛阳钼业**：刚果（金）铜钴矿开始放量，主要矿产进入提升年。**金诚信**：矿服起家，切入铜矿磷矿资源领域。**西部矿业**：玉龙铜矿扩产，带来铜矿增量。**河钢资源**：PC矿二期顺利，铜矿增量弹性大。**中金岭南**：铅锌主业稳固，扩张铜产业链。**神火股份**：煤、铝业务双核显优势，未来成长可期。**云铝股份**：国内最大绿铝供应商，绿电优势明显。**天山铝业**：一体化优势突出，切入电池箔快车道。**湖南黄金**：全球锑矿龙头，持续受益于锑价上涨。

# 重点关注公司及盈利预测

公司代码	名称	2024-01-24 股价	EPS			PE			投资评级
			2022	2023E	2024E	2022	2023E	2024E	
000975.SZ	银泰黄金	13.78	0.40	0.60	0.82	27.26	22.97	16.80	买入
600489.SH	中金黄金	8.95	0.44	0.65	0.72	18.75	13.77	12.43	买入
600547.SH	山东黄金	20.29	0.28	0.52	0.74	68.80	39.02	27.42	买入
600988.SH	赤峰黄金	12.32	0.27	0.53	0.64	66.58	23.25	19.25	买入
002155.SZ	湖南黄金	11.36	0.36	0.54	0.64	35.59	21.04	17.75	买入
601899.SH	紫金矿业	11.72	0.76	0.89	1.03	13.14	13.17	11.38	买入
000630.SZ	铜陵有色	3.01	0.26	0.29	0.32	12.03	10.38	9.41	未评级
000923.SZ	河钢资源	15.27	1.02	1.46	2.09	12.88	10.46	7.31	买入
601168.SH	西部矿业	14.04	1.45	1.34	1.51	7.05	10.48	9.30	买入
603979.SH	金诚信	36.86	1.01	1.63	2.93	27.09	22.61	12.58	买入

资料来源：Wind，华鑫证券研究（注：未评级公司盈利预测取自万得一致预期）

# 重点关注公司及盈利预测

公司代码	名称	2024-01-24 股价	EPS			PE			投资评级
			2022	2023E	2024E	2022	2023E	2024E	
603993.SH	洛阳钼业	5.22	0.28	0.36	0.43	16.20	14.50	12.14	买入
000060.SZ	中金岭南	3.98	0.32	0.44	0.46	17.39	9.05	8.65	买入
000807.SZ	云铝股份	10.54	1.32	1.31	1.61	8.44	8.05	6.55	买入
000933.SZ	神火股份	15.89	3.36	2.74	2.99	4.45	5.80	5.31	买入
002532.SZ	天山铝业	5.43	0.57	0.62	0.74	13.55	8.76	7.34	买入

资料来源：Wind，华鑫证券研究（注：未评级公司盈利预测取自万得一致预期）

1) 美国通胀再度大幅走高；2) 美联储加息幅度超预期；3) 国内铜需求恢复不及预期；4) 电解铝产能意外停产影响上市公司产能；5) 铝需求不及预期。

# 目录

## CONTENTS

1. 黄金：降息周期最为受益
2. 铜：供应扰动加剧，紧平衡将延续
3. 铝：供应天花板临近，供需延续趋紧

# 01 黄金：降息周期 最为受益

研究创造价值

# 1.1 美债实际收益率仍是锚定黄金价格最好的指标

- 10年美债实际收益率仍是锚定黄金价格最好的指标，二者呈现较好的反向关系。
- 美债实际收益率可以拆分为有实际交易标的美债名义收益率，以及远期通胀预期。

图表1：黄金价格与美债实际利率有较好的相关关系



图表2：美债实际收益率拆分为美债名义收益率和通胀预期

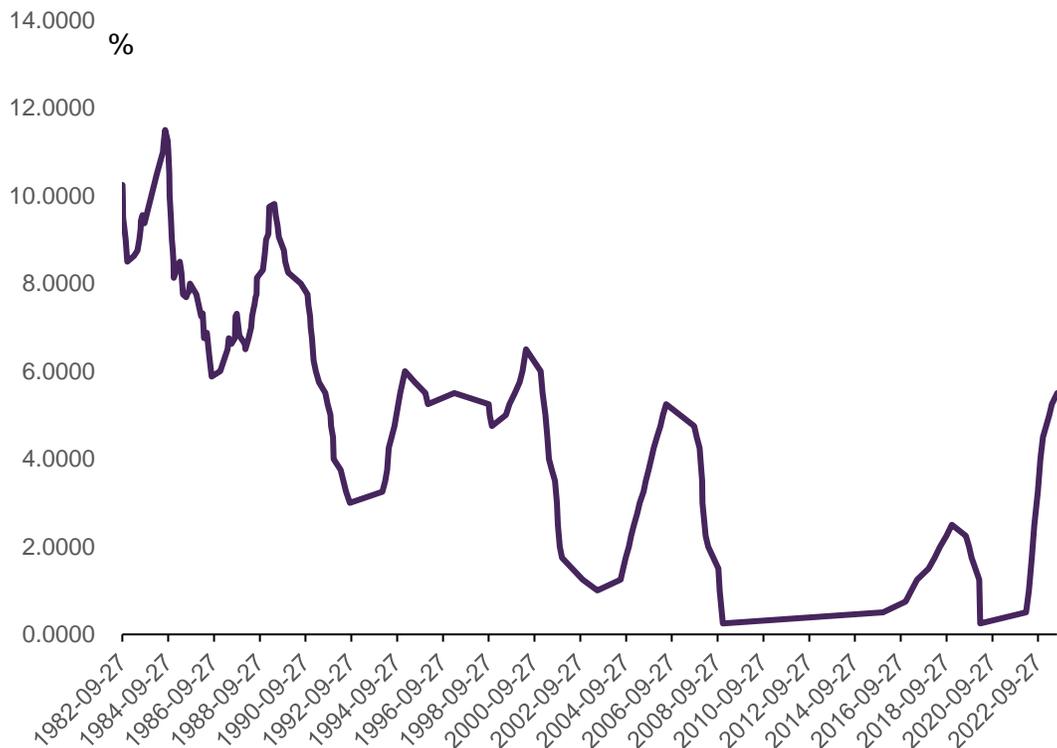


资料来源：Wind，华鑫证券研究

# 1.1 美债实际收益率仍是锚定黄金价格最好的指标

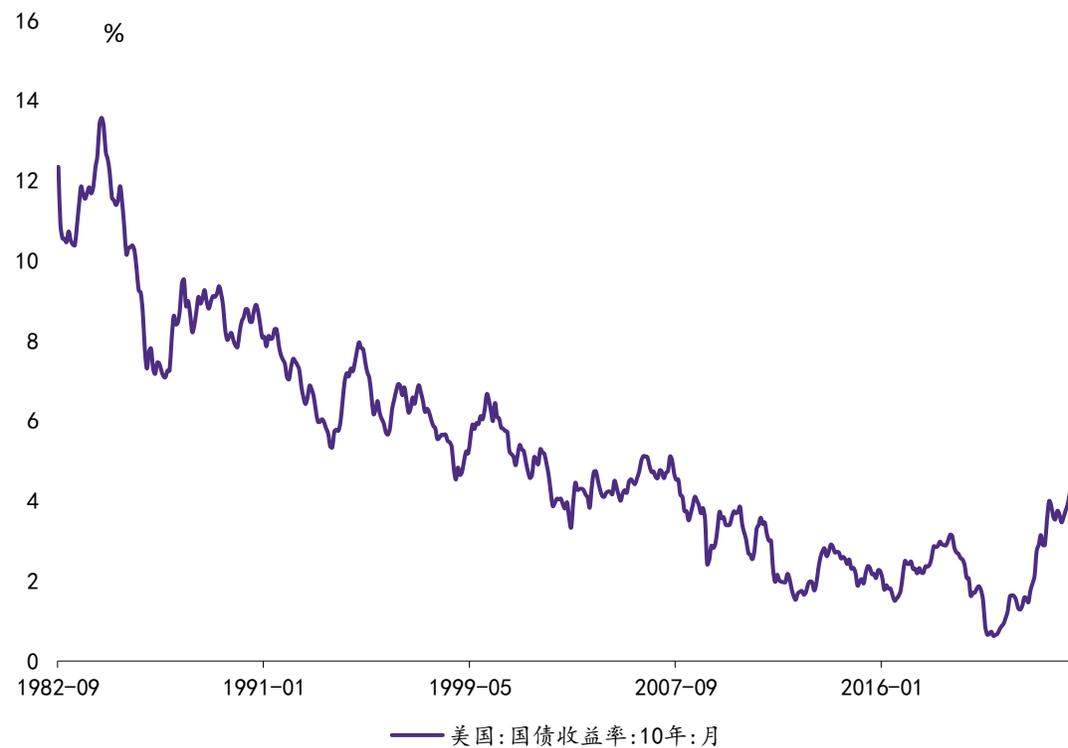
- 当前联邦基金目标利率水平位达到5.25-5.50%，处于2000年以来的历史高位。
- 联邦基金目标利率水平决定美债名义收益率中枢，当前美债名义收益率水平处于2006年以来的历史高位。

图表3：联邦基金目标利率达到2000年以来历史新高



资料来源：Wind，华鑫证券研究

图表4：美债名义收益率创下2006年以来的历史新高



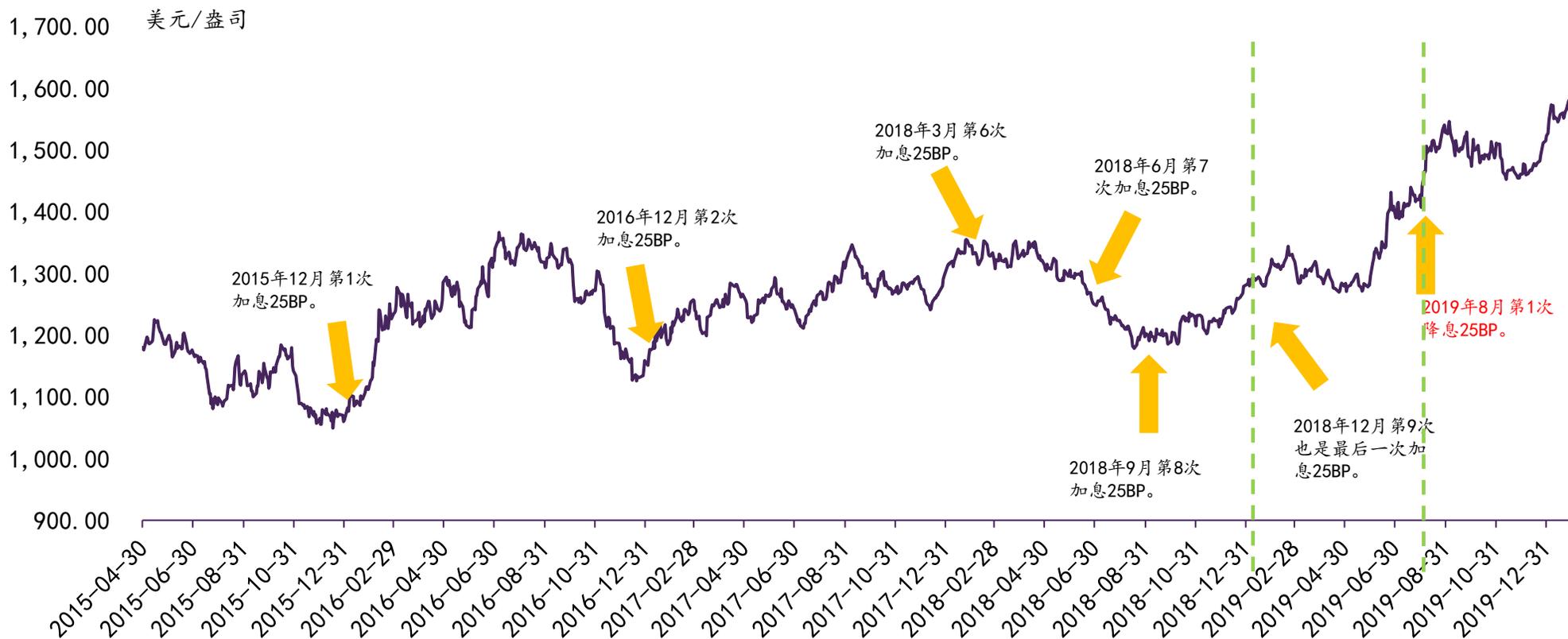
— 美国：国债收益率：10年：月

## 1.2 当前黄金周期和2018-2019年降息周期类似

2018-2019年那一轮降息周期带来的黄金价格牛市我们总共分为了三轮上涨

- 第一轮上涨（2018.09-2019.02）：金价上涨154美元/盎司，涨幅为12.95%。
- 第二轮上涨（2019.05-2019.09）：金价上涨268美元/盎司，涨幅为20.97%。
- 第三轮上涨（2019.12-2020.03）：金价上涨225美元/盎司，涨幅为15.42%。

图表5：上一轮加息-降息周期黄金价格回顾



资料来源：Wind，华鑫证券研究

## 1.2 当前黄金周期和2018-2019年降息周期类似

- **加息幅度**：本轮加息单次幅度更大。上一轮共计9次加息，每次均为25BP，合计加息225BP。本轮加息幅度更大，到目前为止共计加息525BP。
- **加息时间长度**：本轮加息更加短。上一轮加息从2015年12月开始，至2018年9月结束，共计持续35个月。本轮加息从2022.03月到2023.07，仅16个月时间，便使得联邦基金目标利率达到了5.25-5.50%的高位。

图表6：两轮加息幅度及CPI对比

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
上一轮加息	时间	2015. 12	2016. 12	2017. 03	2017. 06	2017. 12	2018. 03	2018. 06	2018. 09	2018. 12		
	加息幅度/ BP	25	25	25	25	25	25	25	25	25		
	当月CPI同比	0. 70%	2. 10%	2. 40%	1. 60%	2. 10%	2. 40%	2. 90%	2. 30%	1. 90%		
本轮加息	时间	2022. 03	2022. 05	2022. 06	2022. 07	2022. 09	2022. 11	2022. 12	2023. 02	2023. 03	2023.05	2023.07
	加息幅度	25	50	75	75	75	75	50	25	25	25	25
	当月CPI同比	8. 50%	8. 60%	9. 10%	8. 50%	8. 20%	7. 10%	6.50%	6. 00%	5. 00%	4.00%	3.20%

资料来源：Wind，华鑫证券研究

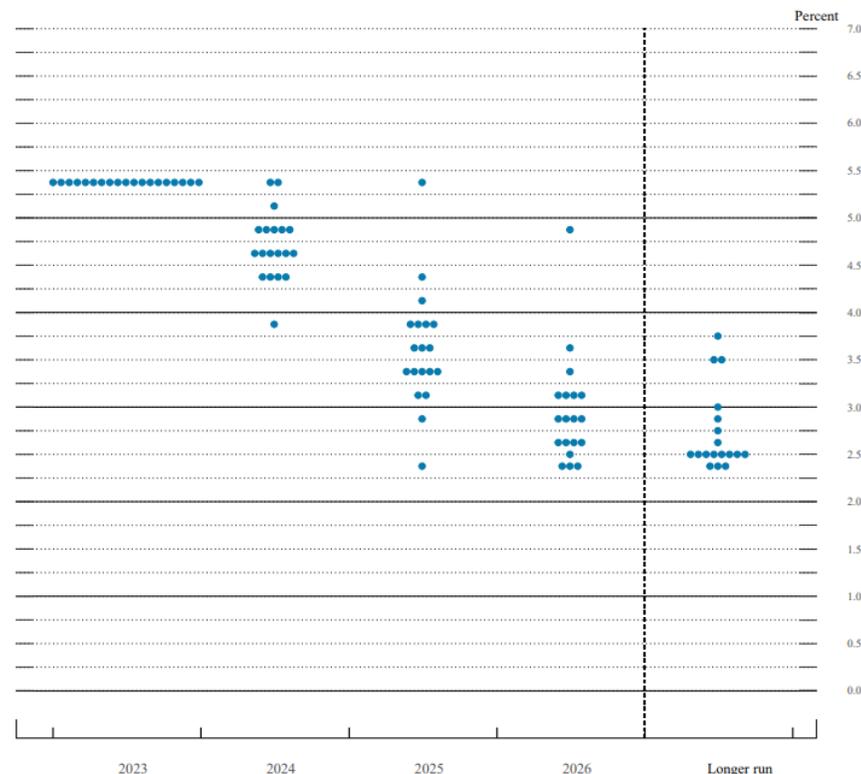
# 1.3 多项数据显示2024年美联储将开始降息

- **美联储将降息提上讨论日程**：美东时间2023年12月13日周三结束的美联储货币政策会议决定，继续将联邦基金利率的目标区间维持在5.25%到5.50%，一如市场预期。会后鲍威尔发言表示，尽管美联储不排除适当时候进一步加息的可能性，但相信利率可能已经达到或接近峰值。此外，鲍威尔还表示，供给侧已基本恢复至疫情前水平，美国经济软着陆成为可能，暗示即便2024年经济实现增长也会降息。
- CME FedWatch工具显示，2024年第一次降息出现在5月。
- 美联储点阵图显示2024年利率中枢为4.50-4.75%。

图表7：CME FedWatch工具显示的不同利率水平的概率（截止至2024年1月23日）

CME FEDWATCH TOOL - MEETING PROBABILITIES									
MEETING DATE	325-350	350-375	375-400	400-425	425-450	450-475	475-500	500-525	525-550
2024/1/31				0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.6%	97.4%
2024/3/20	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.1%	42.4%	56.5%
2024/5/1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%	30.5%	52.4%	16.3%
2024/6/12	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	29.3%	51.6%	17.7%	0.7%
2024/7/31	0.0%	0.0%	0.0%	0.6%	25.5%	48.6%	22.2%	2.9%	0.1%
2024/9/18	0.0%	0.0%	0.6%	23.3%	46.6%	24.6%	4.6%	0.3%	0.0%
2024/11/7	0.0%	0.4%	14.6%	37.7%	33.0%	12.3%	2.0%	0.1%	0.0%
2024/12/18	0.3%	11.8%	33.1%	33.9%	16.4%	4.0%	0.5%	0.0%	0.0%

图表8：美联储点阵图（2023.12.13）



资料来源：华尔街见闻，美联储官网，CME FedWatch，华鑫证券研究

# 1.4 美国通胀：美国通胀回归相对较低水平

- 2023年11月美国CPI同比为3.1%，已经回到2021年相对较低的水平。
- 能源类商品及服务价格开启负增长：过去两年导致CPI大幅上行的能源商品及能源服务价格同比负增长。

图表9：美国CPI构成项目占比

项目	占比
CPI	100%
食品	13.42%
其中：居家食品	8.58%
其中：非居家食品	4.84%
能源	6.96%
其中：能源商品	3.72%
其中：能源服务	3.24%
非食品能源项目	79.62%
商品：扣除食品及能源商品	20.91%
服装	2.55%
新车	4.23%
二手车及卡车	2.52%
医疗商品	1.47%
酒精饮料	0.84%
烟草	0.51%
服务：扣除能源服务	58.70%
居住	34.97%
其中：主要住所租金	7.66%
其中：业主等值租金	25.83%
医疗服务	6.34%
其中：医师服务	1.76%
其中：医院服务	1.96%
运输服务	6.05%
其中：交通工具保养及维护	1.14%
其中：交通工具保险	2.84%
其中：航空旅行费用	0.54%

图表10：美国CPI及CPI分项走势

美国：CPI：当月同比



美国：CPI：食品：当月同比



美国：CPI：能源类商品：同比：季调



美国：CPI：能源服务：同比：季调



资料来源：美国劳工部，Wind，华鑫证券研究

# 1.4 美国通胀：原油上行风险降低

- 原油价格整体回落到较低位置：2023年布伦特原油均价为82.17美元/桶，相比于2022年均价回落17.03%。
- EIA（美国能源署）下调2024年原油价格预测：原本EIA预测2024年布油均价93美元/桶，在2023年12月月报中，将该预测下调至83美元/桶。

图表11：EIA下调2024年布伦特原油价格预测

Notable forecast changes		
Current forecast: December 12, 2023; previous forecast: November 7, 2023		
	2023	2024
<b>Henry Hub spot price</b> (dollars per million British thermal units)	<b>\$2.56</b>	<b>\$2.79</b>
Previous forecast	\$2.67	\$3.25
Percentage change	-4.1%	-14.3%
<b>Brent crude oil spot price</b> (dollars per barrel)	<b>\$82</b>	<b>\$83</b>
Previous forecast	\$84	\$93
Percentage change	-1.9%	-11.4%
<b>U.S. motor gasoline retail price</b> (dollars per gallon)	<b>\$3.53</b>	<b>\$3.36</b>
Previous forecast	\$3.55	\$3.61
Percentage change	-0.8%	-6.8%
<b>U.S. crude oil inventories</b> (million barrels)	<b>435</b>	<b>439</b>
Previous forecast	416	427
Percentage change	4.7%	2.9%

Data source: U.S. Energy Information Administration, *Short-Term Energy Outlook*

图表12：布伦特原油价格走势

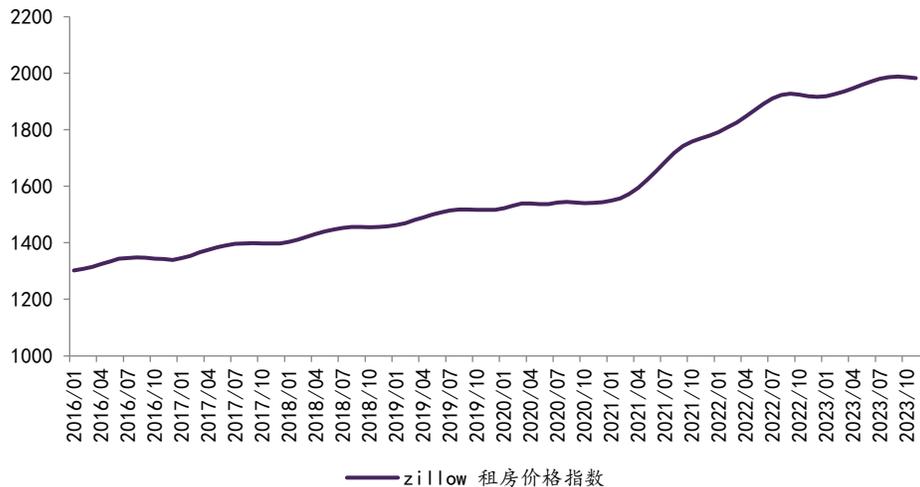


资料来源：EIA，Wind，华鑫证券研究

# 1.4 美国通胀：租房价格增速大幅下降

- 2021-2022年美国CPI中的住房租金分项同比大幅走高，租房价格走高是推动CPI大幅走高的重要因素。
- 通过租房网站Zillow的租房价格指数来看，租房价格同比回落到相对较低的位置。

图表14：Zillow网站显示的美国租房价格指数增速放缓



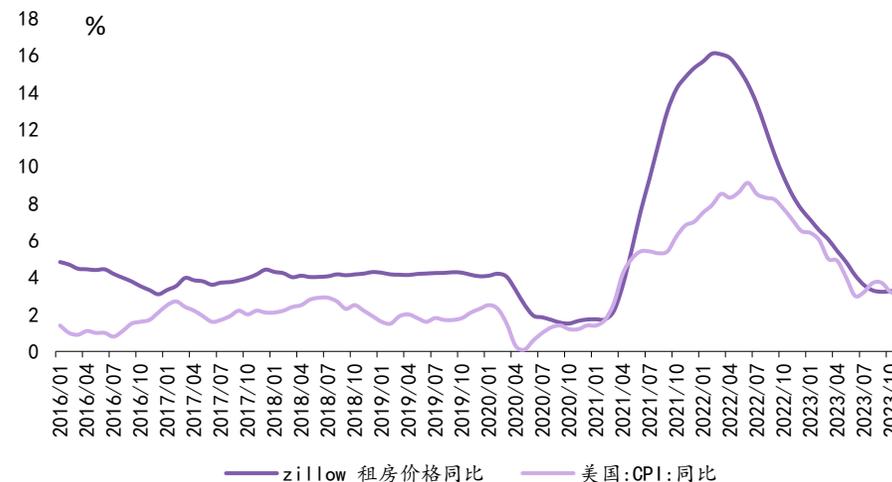
资料来源：Bloomberg，Wind，华鑫证券研究

图表13：美国CPI住房租金分项

美国:CPI:住房租金:同比:季调



图表15：Zillow租房价格同比与美国CPI相关性好



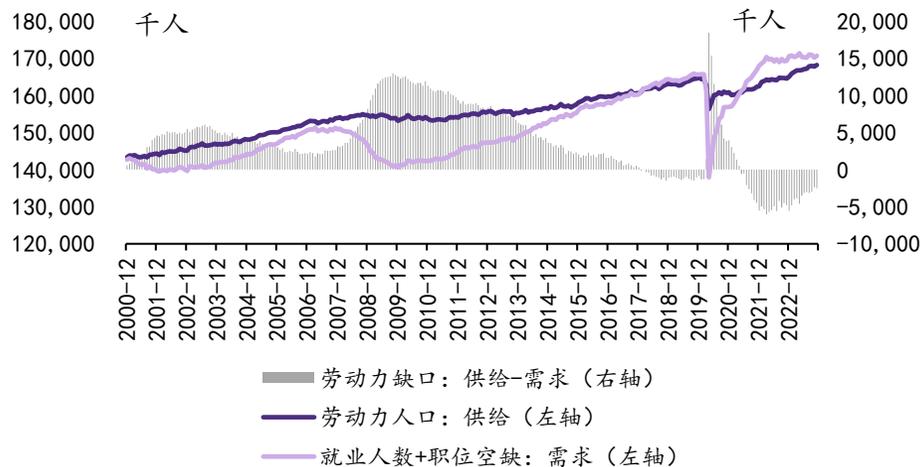
# 1.5 美国就业：美国劳动力供需缺口持续收窄

- 美国失业率保持在低位，但是月度新增就业人口数也持续回落：2020年4月以来，美国失业率持续回落，2023年全年保持在3.8%及以下的较低水平。但是月度新增非农就业人口，也已经降至20万左右。
- 美国劳动力供需缺口持续收窄：通过构建劳动力供需模型（劳动力人口为供给，就业人数+职位空缺为需求），发现美国劳动力供需缺口在2022年3月达到了614万人的峰值，此后持续缩窄。当前美国劳动力供需缺口为252.9万人。
- 美国职位空缺数持续回落：此前美国劳动力市场紧张，可以看到职位空缺率高企。2023年以来，职位空缺数持续回落，目前已降至879万人的相对低位。

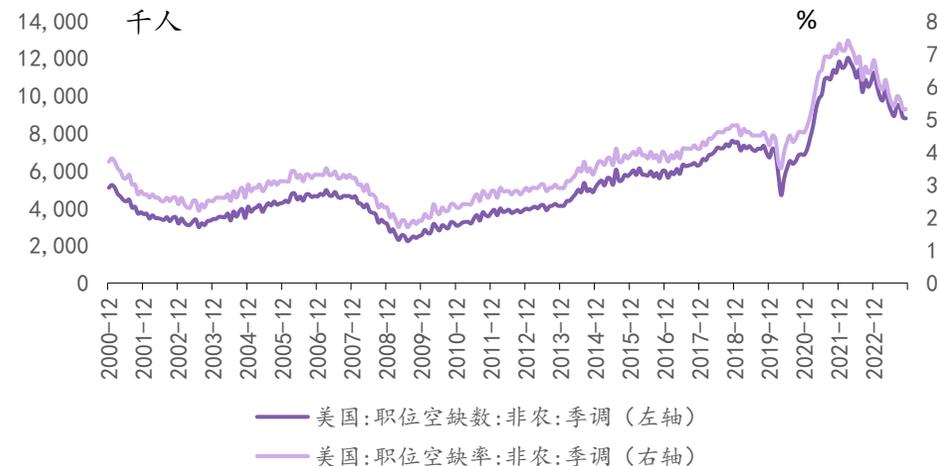
图表16：美国失业率及月度新增非农就业人口



图表17：美国劳动力供需缺口持续收窄



图表18：美国职位空缺率持续下行

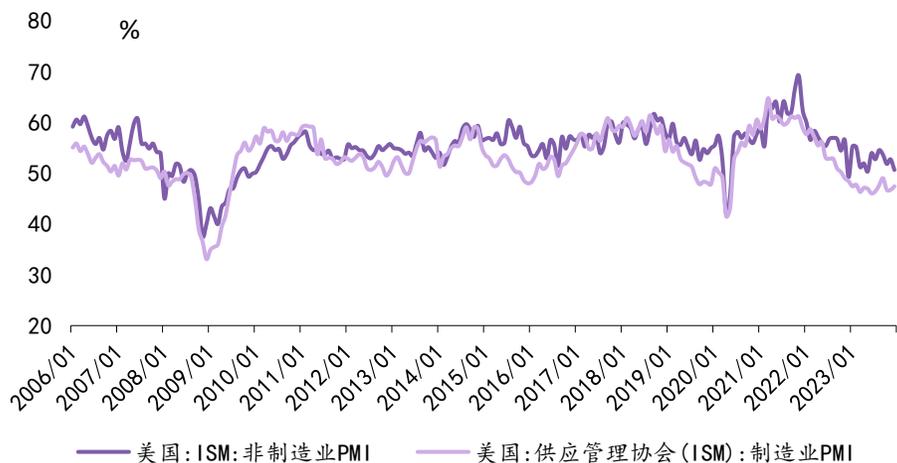


资料来源：Wind，华鑫证券研究

## 1.6 美国经济：制造业PMI持续处于荣枯线之下

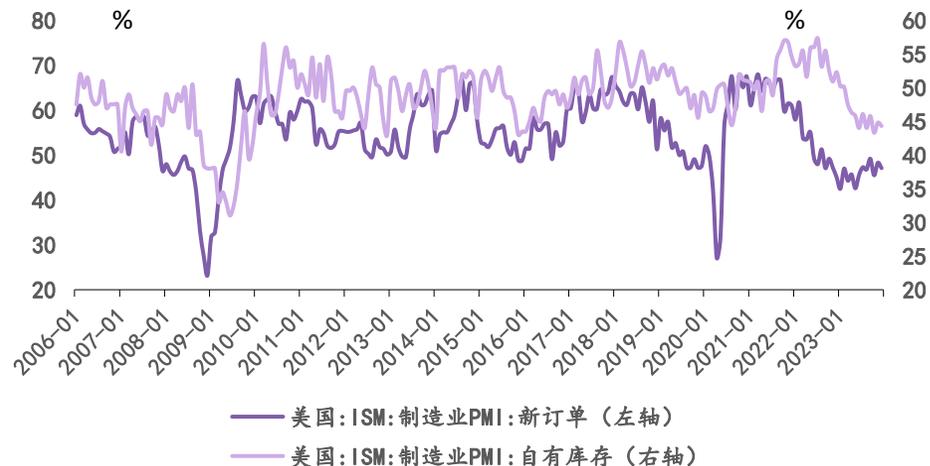
- 美国制造业PMI连续14个月处于荣枯线之下，非制造业PMI仍保持在50以上，但是延续从高位回落。
- PMI新订单分项持续走弱，库存分项显示仍处于去库周期。

图表19：美国制造业先于服务业走弱



资料来源：Wind，华鑫证券研究

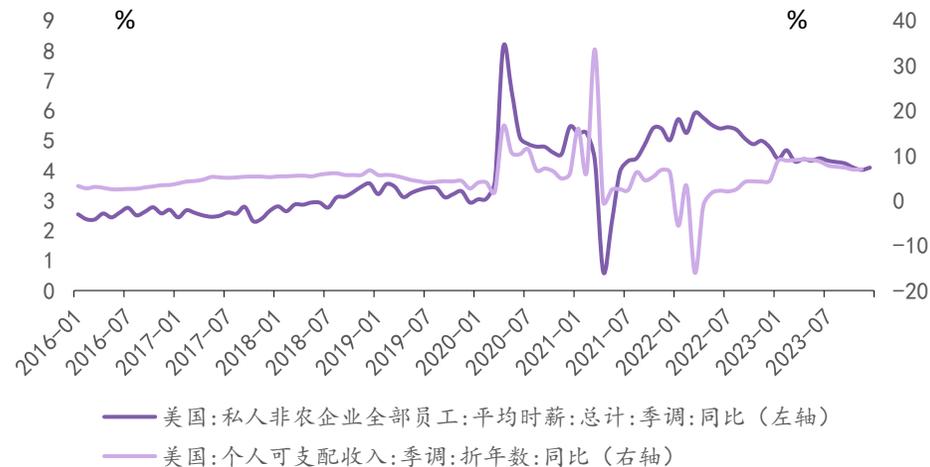
图表20：美国库存和订单持续转弱



# 1.6 美国经济：消费增长动能下降

- 美国居民时薪及可支配收入同比持续走弱：时薪同比及可支配收入同比分别为4.1%、7.0%，持续处于下降通道。
- 美国居民消费同比走弱：美国个人消费支出同比最新（2023年11月）为5.4%，已较2020年以来的峰值下降了20.2个百分点。。
- 美国消费者信心指数处于低位：美国密歇根消费者信心指数处于多年来低位，或暗示美国消费增长动能不足。

图表21：美国居民时薪及可支配收入同比走弱



图表22：美国居民消费同比走弱



图表23：美国消费者信心指数处于低位



资料来源：Wind，华鑫证券研究

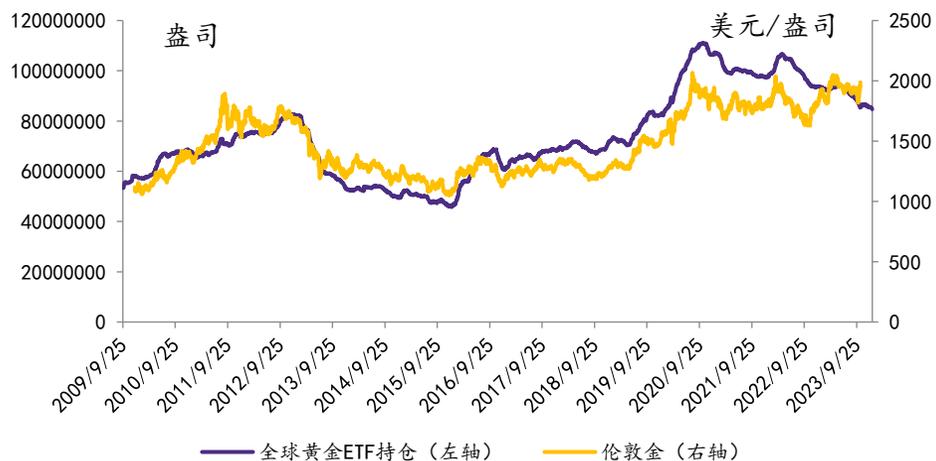
# 1.7 黄金持仓分析：ETF持仓企稳，Comex持仓重启增长态势

- 美国Comex黄金非商业多头持仓企稳往上。
- 全球所有已知黄金ETF持仓在2024年1月企稳在8400万盎司以上的位置。
- 全球最大黄金ETF（SPDR）持仓在2024年1月企稳在2700万盎司以上的位置。

图表24：Comex黄金多头持仓企稳回升



图表25：全球所有已知黄金ETF持仓



图表26：全球最大黄金ETF（SPDR）持仓

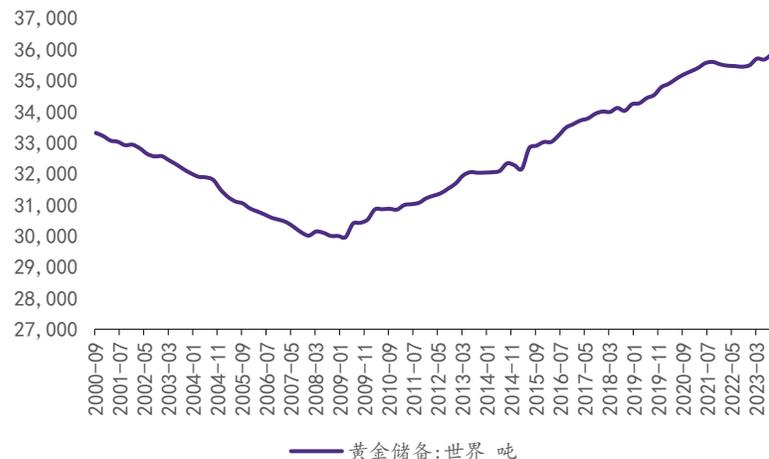


资料来源：Bloomberg，Wind，华鑫证券研究

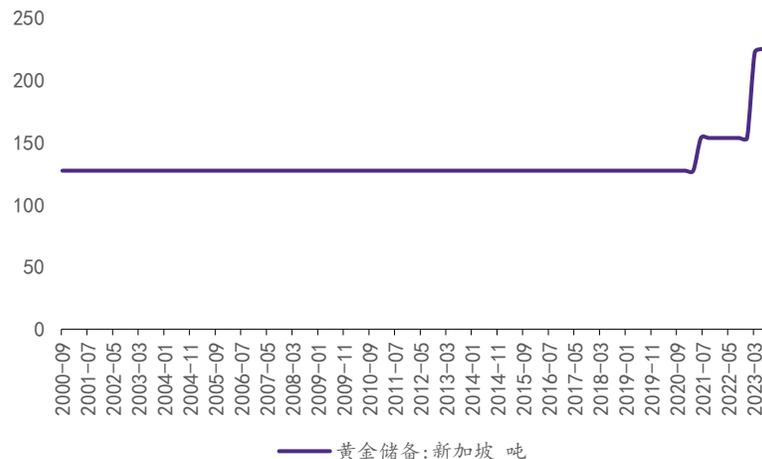
# 1.8 其他因素分析：全球多数国家黄金储备持续上升

➢ 多数国家近两年黄金储备大幅上升。

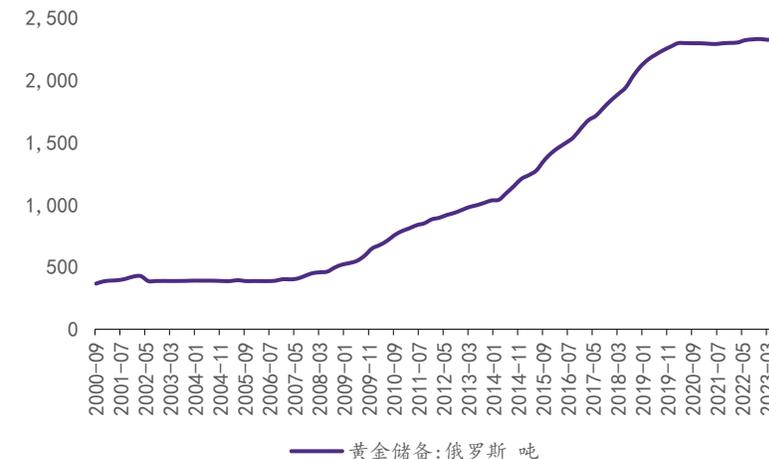
图表27：全球黄金储备量持续上升



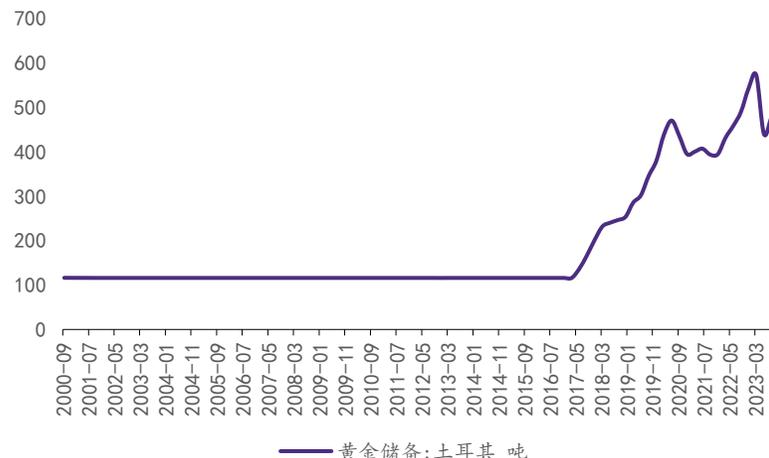
图表28：新加坡黄金储备



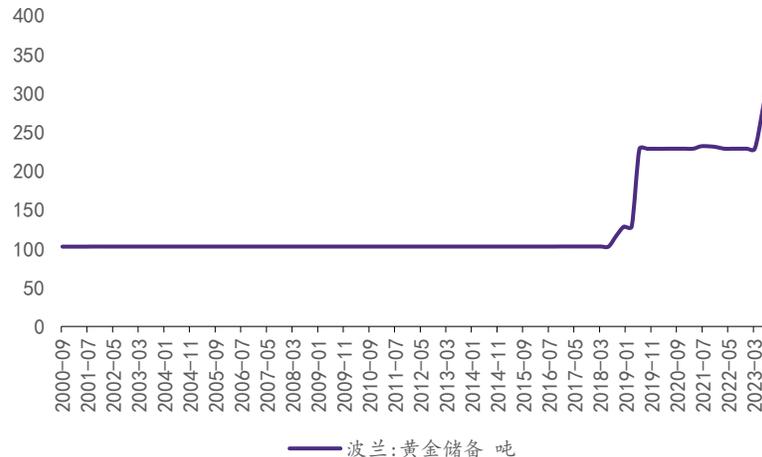
图表29：俄罗斯黄金储备



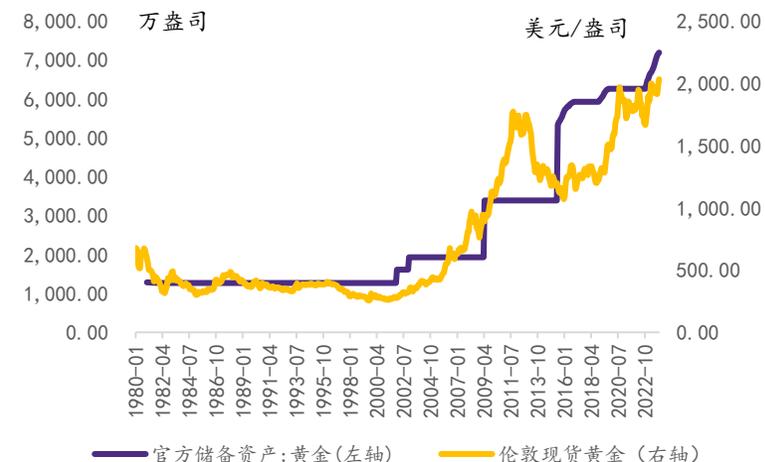
图表30：土耳其黄金储备



图表31：波兰黄金储备



图表32：国内黄金储备



资料来源：Wind，华鑫证券研究

## 02 铜：供应扰动加剧， 紧平衡将延续

## 2.1 铜的金融属性，重新开启

➤ 如前文黄金部分我们对美联储货币政策的分析，预期2024年将开始降息。铜的金融属性将开启，将支撑铜价。

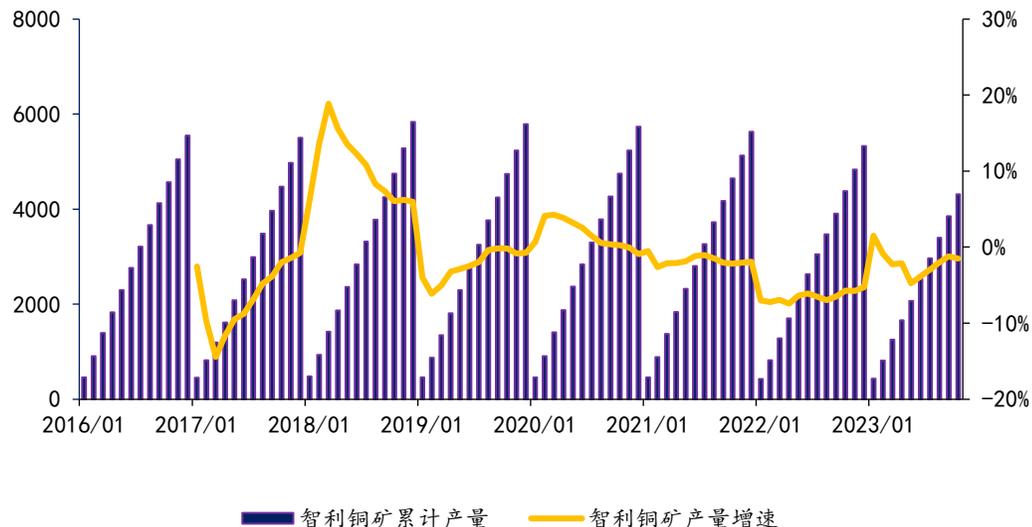
图表33：加息对铜价压制将解除



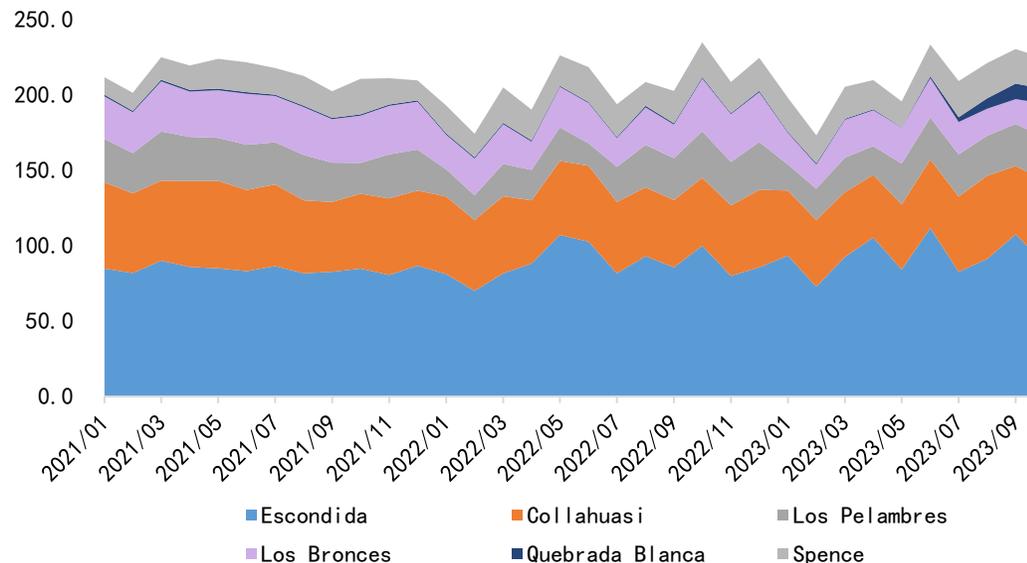
资料来源：Wind，华鑫证券研究

## 2.2.1 智利供应——同期略有下滑，Codelco旗下矿山产量普降

图表34：智利铜矿产量仍下降（千吨）



图表35：智利主要铜矿月度产量（千吨）

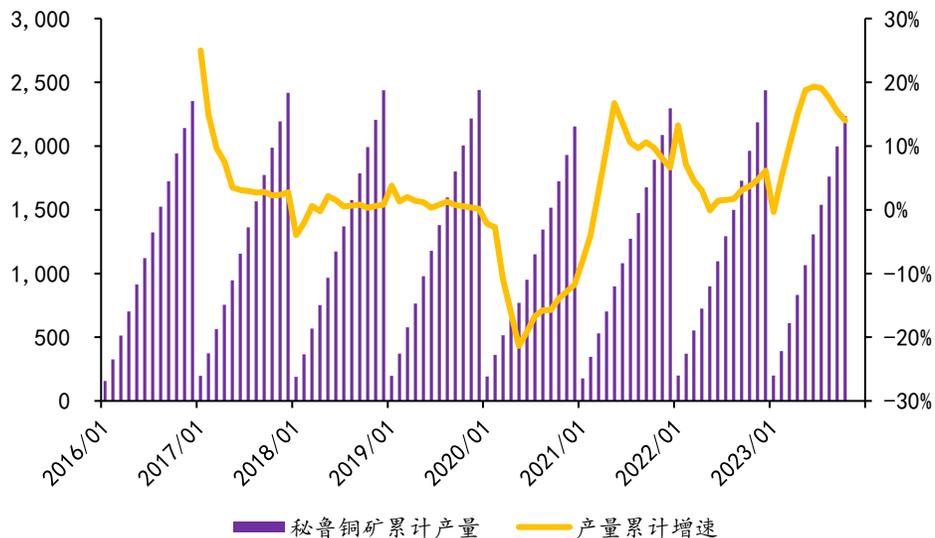


- **智利区域：2023年1-10月整体较2022年同期略有下滑，增长铜矿项目贡献增量，Codelco矿山运营陷入泥潭。**根据智利铜业委员会的数据统计，2023年1-10月智利产出铜矿431万吨，同比下滑了1.52%。其中Codelco旗下的矿山铜产量均呈现不同程度的下滑，Salvador及El Teniente下降幅度较大，前者2023年1-10月实现铜产量1.27万吨，同比下降50.58%，El Teniente 2023年1-10月实现铜产量29.33万吨，同比下降11.04%。Codelco 2023年前十个月实现铜产量117万吨，同比下降8.2%。Codelco 2023年度铜产量预测也在2023年年中由原来的135-142万吨下调超4万吨至131-135万吨，主要原因是建设项目推迟，经营困难以及不利的天气环境。但2023年Q3 Codelco铜产量微增，实现33.3万吨，比2022年同期增长2.1%。
- **另外Los Bronces，El Tesoro铜产量2023年前十月下降幅度较大，分别下降13.34%，20.23%。**其中Los Bronces Q3产量下降20%至4.58万吨，主要由于矿石硬度持续上升致品位较低（0.49% vs 0.58%）以及变电站火灾致工厂设施电力供应中断16天。
- **智利区域主要的铜增量来自Quebrada Blanca，Centinela，Los Pelambres，El Abra矿山，**2023年1-10月分别增长364.56%，12.61%，9.79%，9.62%。Quebrada Blanca的增量来自Quebrada Blanca 2 工程，其Q1投产，Q2实现销售，Q3生产了1.83万吨铜精矿（Quebrada Blanca整体矿山铜产量为1.96万吨）。Los Pelambres Q3铜产量增长17.2%至8.11万吨（2023年第二季度：6.92万吨），主要原因是海水淡化厂升级，水资源利用率提升，加工矿石数增加。Centinela Q3产量环比增长23.9%，主要原因是品位和矿石吞吐量提升。

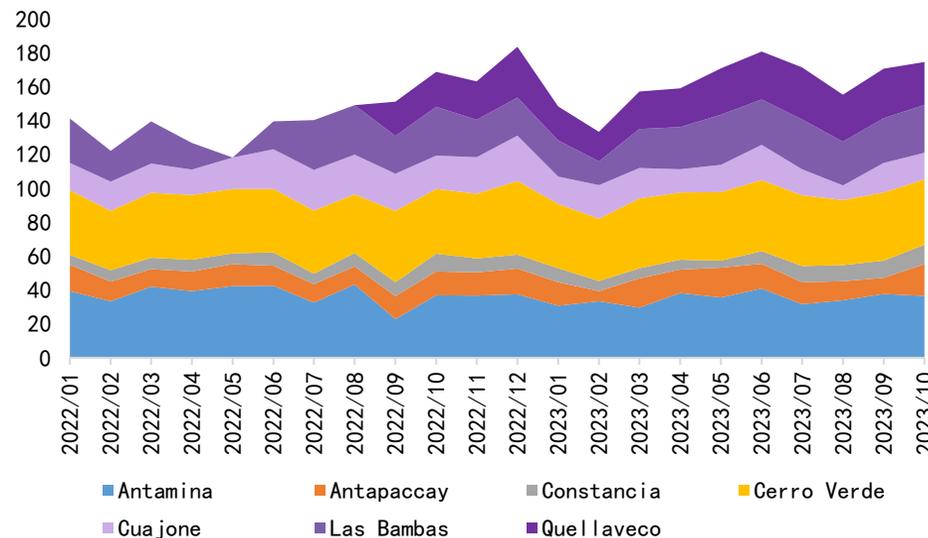
资料来源：智利铜业委员会，华鑫证券研究

## 2.2.2 秘鲁供应——同期上涨，干扰减少

图表36：秘鲁铜矿产量增长维持高增速（千吨）



图表37：秘鲁主要铜矿月度产量（千吨）



- **秘鲁区域：**2023年整体铜产量较2022年同期上涨，干扰减少。根据智利铜业委员会的数据统计，2023年1-10月秘鲁产出铜矿224万吨，同比上升了14.02%，增幅27.5万吨。其中Toromocho，Antamina铜矿产量下滑显著，前者下降17.83%，后者下降7.18%。Antamina Q3 铜产量下降12%，原因是品位下降。另Antapaccay，Las Bambas矿山在2023年前十个月铜产量同比增长10.58%，18.42%。由于自从三月Las Bambas稳定生产，干扰较少，Q3五矿资源调升铜产量指导下限。
- **关注爬产矿山——Quellaveco，**2023年1-10月铜产量25.1万吨，占秘鲁同期铜产量11%。该矿于2022年中期投产，在其运营的首个10年预计平均每年生产30万吨铜当量。2023年，Quellaveco的铜产量估计在31万至35万吨之间。

资料来源：秘鲁能源及矿业部，华鑫证券研究

## 2.2.3 全球主要铜矿企业供应情况——干扰加剧

图表38：2022年及2023年前三季度头部铜矿企铜精矿产量汇总（单位：千吨）

	2022Q1	2022Q2	2022Q3	2022Q4	2022年	2023Q1	2023Q2	2023Q3	2023 (Q1-Q3) 同比	2022年全球产 量占比
Codelco	387	396	353	417	1553	352	333	355	-8.49%	7.07%
BHP	139	174	154	155	621	145	163	160	0.39%	2.83%
Freeport	337	361	355	351	1403	254	346	373	-7.62%	6.39%
Glencore	159	158	149	164	629	143	146	134	-8.99%	2.87%
First Quantum	180	183	186	206	755	133	187	225	-0.64%	3.44%
Anglo American	129	125	116	234	605	169	202	209	56.62%	2.75%
Rio-Tinto	126	126	138	131	521	131	131	155	6.77%	2.37%
Antofagasta	87	78	125	134	424	98	105	124	12.62%	1.93%
Vale	38	35	53	45	171	46	58	67	35.21%	0.78%
Lundin	65	64	64	57	250	62	60	60	-5.92%	1.14%
Teck	65	69	64	63	261	54	62	71	-5.35%	1.19%
智利南方铜业	186	206	201	211	804	194	198	197	-0.73%	3.66%
五矿资源	69	32	81	74	256	54	82	82	18.86%	1.17%
紫金矿业	130	280	222	245	877	245	250	262	19.62%	4.00%
洛阳钼业	52	61	57	58	227	62	63	65	12.72%	1.03%
总计	2148	2348	2318	2544	9357	2140	2385	2539	3.68%	42.62%

- 从2023年前三季度的情况来看，全球范围内主要贡献铜矿产量增长的矿企主要有英美资源（Anglo American）、淡水河谷（Vale）、五矿资源（MMG）、紫金矿业和洛阳钼业。
- 但是也有头部矿企因不同原因出现产量下滑，以智利国家铜业（Codelco）、自由港（Freeport）和嘉能可（Glencore）为主。

资料来源：上市公司财报，智利铜业委员会，华鑫证券研究（注：合资铜矿已按权重折算到各企业）

## 2.2.3 全球主要铜矿企业供应情况——2023年季度产量及远期产量指引

图表39：头部铜矿公司2023年季度产量及远期产量指引（千吨）

公司/项目名称	2023Q1	2023Q2	2023Q3	2023E	2024E	2025E	2026E
<b>1 Freeport</b>	<b>377.39</b>	<b>466.75</b>	<b>503.03</b>	<b>1840</b>	<b>1905</b>	<b>1905</b>	
North America	150.59	153.77	168.74	623			
South America	136.98	137.89	139.25	542			
Indonesia	89.81	175.09	195.04	675	771.11 (production)	771.11 (production)	725.74 (production)
<b>2 BHP</b>	<b>405.90</b>	<b>476.20</b>	<b>457.00</b>	<b>1716.5</b>	<b>1720-1910</b>		
Escondida	251.60	293.00	273.30	1055.3	1080-1180		
Pampa Norte	73.00	68.50	78.30	288.8	210-250		
Copper South Australia	51.70	76.60	71.70	232.4	310-340		
Antamina	29.60	36.50	32.50	138.4	120-140		
Carajás	0.00	1.60	1.20	1.6			
<b>3 Codelco</b>	<b>351.70</b>	<b>332.40</b>	<b>355.20</b>	<b>1310-1350</b>			
<b>4 Glencore</b>	<b>244.10</b>	<b>243.90</b>	<b>247.80</b>	<b>1010-1070</b>	<b>1060</b>	<b>1045</b>	
<b>5 紫金矿业</b>	<b>244.47</b>	<b>247.77</b>		<b>950</b>		<b>1170</b>	
卡莫阿	88.79		46.757	423		279	
丘卡卢-佩吉	67.58			120			
博尔 (63%)	40.92			120		300	
科卢韦齐	65.49		29.122	126			
巨龙 (50.1%)	71.12		43.106	152		175	
多宝山	56.33		29.041	100			
紫金山	43.99		22.716	86			
阿舍勒	23.25		10.648	41			
<b>6 Southern Copper</b>	<b>223.3</b>	<b>227.5</b>	<b>226.1</b>	<b>918</b>	<b>947</b>	<b>956</b>	<b>985</b>
<b>7 AngloAmerican</b>	<b>178.1</b>	<b>209.1</b>	<b>209.1</b>	<b>825 (830-870)</b>	<b>730-790 (prev. 910-1,000)</b>	<b>690-750 (prev. 840-930)</b>	<b>760-820</b>
Chile	118.60	130.80	121.60	Chile: ~505 (prev. ~520)	Chile: 430-460 (prev. 550-600)	Chile: 380-41 (prev. 530-580)	440-470
Peru (Quellaveco)	59.50	78.30	87.50	Peru: ~320 (prev. 310-350)	Peru: 300-330 (prev. 360-400)	Peru: 310-340 (prev. 310-350)	320-350

(本表未完，后接续表)

资料来源：上市公司财报，Codelco官网，华鑫证券研究（注：prev代表前次指引）

➤ 2023年三季度部分矿企对2023年指引均有上调或下调的动作。值得关注AngloAmerican对2023指引上限进行大幅的下调，从原来的84-93万吨调至83-87万吨，主要是针对智利区域的产量指引的调整（从原来的53-80万吨调至52万吨）。调降智利2023年产量指导原因是Collahuasi建造的选矿厂预计将于2024年放量，以及El Soldado的运营问题。

➤ AngloAmerican对2024年及2025年产量指引下调超10万吨。其中AngloAmerican的智利区域未来三年产量指引下调原因：Los Bronces的品位和矿石硬度较低，2024年其中一个加工厂将进行保养维护，以及El Soldado采矿计划变化。另外2025年，智利铜矿品位均下降，但2026年Collahuasi的品位提高。智利的2024H2及2025年产量指导将受制于水资源情况。而秘鲁产量指引受岩土断层线影响而下调。

## 2.2.3 全球主要铜矿企业供应情况——2023年季度产量及远期产量指引

(接前表)

	公司/项目名称	2023Q1	2023Q2	2023Q3	2023E	2024E	2025E	2026E
8	<b>First Quantum</b>	<b>138.75</b>	<b>187.18</b>	<b>221.55</b>	<b>708</b>	<b>370-420</b>	<b>400-460</b>	<b>400-460</b>
	Cobre Panamá	65.43	90.09	112.73	331	(由于项目停产, 未来指引不包含Cobre Panamá项目)		
	Kansanshi	28.68	34.66	39.60	135	130-150	170-200	180-210
	Sentinel	36.23	54.05	63.81	214	220-250	210-240	210-240
9	<b>Rio Tinto</b>	<b>189.50</b>	<b>166.60</b>	<b>189.20</b>	<b>750-830</b>			
10	<b>Antofagasta</b>	<b>145.80</b>	<b>149.60</b>	<b>173.70</b>	<b>640-670</b>	<b>670-710</b>		
11	洛阳铜业	72.42	96.47	117.35	420	520-570		
12	<b>Norilsk Nickel</b>	<b>108.58</b>	<b>94.89</b>		<b>429-453</b>			
13	<b>Vale</b>	<b>67.00</b>	<b>78.75</b>	<b>81.60</b>	<b>315-325</b>			<b>390-420</b>
14	<b>Teck</b>	<b>56.70</b>	<b>64.30</b>	<b>71.90</b>	<b>320-365</b>		<b>545-640</b>	
	Highland Valley	24.50	24.00	20.50	100-108		120-165	
	Antamina	20.50	25.20	22.50	90-97		90-100	
	Carmen de Andacollo	9.80	10.20	9.30	40-50		50-60	
	Quebrada Blanca	1.90	4.90	19.60	90-110		285-315	
15	<b>MMG</b>	<b>68.95</b>	<b>92.85</b>	<b>94.10</b>	<b>328-353</b>			
16	<b>Lundin</b>	<b>61.46</b>	<b>60.06</b>	<b>89.94</b>	<b>305-325</b>	<b>256-280</b>	<b>238-262</b>	

- First Quantum在Q3季报也调低了2023年产量指导超2.5万吨至74.5-77.5万吨（原产量指导：77-84万吨），其中对Sentinel矿山调低超4万吨，主要原因是矿石条件较差。另外2023年11月28日公司公告，由于Punta Rincón港口和通道持续被非法封锁，Cobre Panama已暂停商业生产。
- 公司在2024年1月发布的产量预期公告来看，由于Cobre Panama项目干扰的不确定性，因此2024-2026年的产量预期并未包含Cobre Panama项目。仅有Kansanshi项目在未来几年逐年能小幅增长。
- Cobre Panama铜矿年产量达35万吨，占全球铜产量的1.5%。如果Cobre Panama铜矿停产时间过长，将增加未来的铜供应端紧缩程度。

资料来源：上市公司财报，Codelco官网，华鑫证券研究（注：合资铜矿已按权重折算到各企业）

## 2.2.3 全球主要铜矿企业供应情况——增量项目汇总

图表40：全球增量项目盘点（千吨）

	公司名称	铜精矿项目	国家	2019	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	扩产/新建项目建设进度
1	Codelco	Chuquicamata	智利	340	398	319	280	330	350	350	也下工程1级连续性阶段完成率达43.2%，2级矿山设计已确定。
2	BHP	Spence growth option	智利	0	146	123	120	240	230	250	在完成SGO (Spence growth option) 厂房修建后，4年期间能达到铜产量平均270ktpa。2024产量指导不变因为需对Spence尾矿库先前发现的异常情况进行补救。
3	Codelco	salvador	智利	51	56	52	32	40	60	90	Rajo Inca 项目预计在2024年年初预剥离完成，选矿厂将随即升级，需七个月的时间，目标为每天处理37000吨矿石。
4	Antofagasta	Centinela	智利	281	252	274	248	240	240	240	Centinela第二选矿厂预计将于2023年年底作出最终决定，分两阶段；达产后整体铜产量将达900ktpa
5	MMG	Las Bambas	秘鲁	380	310	303	255	285	380	400	Chalcobamba矿床开发工作预计在2023年年底开始。
6	Vale	Salobo	巴西	189	173	145	128	156	186	196	Salobo III铜矿项目2023H1顺利爬产
7	First Quantum	Cobre Panama	巴拿马	150	206	328	350	331	190	400	2023年11月28日公司宣布已暂停Cobre Panama矿山的生产（我们保守假设该矿在2024年停产半年后复产）
8	Freeport	Grasberg	印尼	280	367	624	718	680	694	721	1. Kucing Liar矿床：预计2028年左右投产 2. 铜清洁电路项目，计划于2024年完成
9	Rio Tinto	Oyu Tolgoi	蒙古	146	150	165	130	165	250	350	Hugo North Lift 1 P0 已实现可持续生产；P1, 2 的矿山设计和进度优化的技术研究已于2023Q2完成。
10	Teck	Quebrada Blanca (2)	智利	0	0	0	0	90	285	300	Q3: QB2生产了18.3kt铜精矿，Q4会盈利
11	Antofagasta	Los Pelambres	智利	363	360	325	275	327	359	424	1. 海水淡化厂继续增加Los Pelambres的供水量，2023年第三季度平均达到每秒248升（设计容量：每秒400升）。 2. 第四条选矿线的调试将持续到Q4。球磨机和半自磨机的调试活动正在进行中，该设备带来铜产量增量将于2024年实现。
12	AngloAmerican	Quellaveco	秘鲁	0	0	0	102	330	300	300	2023年6月达到商业生产水平，Q3顺利爬产
13	艾芬豪矿业	Kamoa-Kakula	刚果金	0	0	96	333	423	500	620	三期500万吨/年选厂扩建及配套50万吨/年铜冶炼厂建设，预计2024年10月建成投产
14	紫金矿业	qulong	中国	0	0	20	115	152	200	350	二期20万吨/日采矿改扩建筹备正在推进
15	紫金矿业	丘卡卢-佩吉铜金矿&博尔铜矿	塞尔维亚	44	52	121	204	240	285	300	丘卡卢-佩吉铜矿上部矿带稳健运行；下部矿带拟采用崩落法大规模开发，正在推进前期工作及证照办理等；博尔铜矿正在推荐JM矿填充法变更为崩落法采矿工程项目。
16	Southern Copper	Pilares	墨西哥	0	0	0	18	35	35	35	按35kt年产规模进行生产

资料来源：上市公司财报，Codelco，华鑫证券研究（注：Cobre Panama项目公司未给产量指引，我们按照保守预计来做测算）

## 2.2.3 全球主要铜矿企业供应情况——增量项目汇总

(接前表)

公司名称	湿法项目	国家	2019	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	扩产/新建项目建设进度	
17	洛阳钼业	TFM	刚果金	178	183	209	254	310	460	510	TFM 中区项目已实现短流程投料试车，东区工程进度按照里程碑进程顺利推进
18	洛阳钼业	KFM	刚果金	0	0	0	0	80	90	90	KFM生产线已于2023年一季度打通，实现产铜4375吨
19	Southern Copper	Buenavista zinc	墨西哥	0	0	0	0	7	20	20	Buenavista Zinc工程进度已达98%，计划2023年8月开始运营爬产。
20	Southern Copper	El Pilar	墨西哥	0	0	0	0	0	36	36	仍在开发研究中
			表内精矿+湿法 铜含铜合计	2402	2652	3103	3561	4461	5150	5981	
			年度变化		250	451	458	900	689	832	

- 展望2024年，预计将贡献主要增量的项目有Teck旗下的Quebrada Blanca 2项目，TFM改扩建项目，Oyu Tolgoi地下工程项目，Kamoa-Kakula三期改扩建项目，Los Pelambres选矿厂扩建，Buenavista Zinc项目，预计分别增加19.5万吨，15万吨，8.5万吨，7.7万吨，3.2万吨，1.3万吨。
- 2025年主要的增量项目为巨龙二期，Kamoa-Kakula三期改扩建项目，Oyu Tolgoi地下工程项目，El Pilar，Centinela第二选矿厂。

资料来源：上市公司财报，Codelco，华鑫证券研究（注：Cobre Panama项目公司未给产量指引，我们按照保守预计来做测算）

## 2.2.4 冶炼产能展望——冶炼产能宽松

图表41：国内粗铜产能新项目进度（万吨）

2023年铜粗炼新扩建项目				
公司名称	新增粗炼产能	新增后粗炼总产能	生产使用原料	投产年月
中条山有色金属集团有限公司	18	30	铜精矿	2023年10月
山东烟台国润铜业	8	18	铜精矿	2023Q2
白银有色（重启）	20	40	铜精矿	2023年Q2
<b>小计</b>	<b>46</b>	<b>88</b>		
后期铜粗炼新扩建项目				
公司名称	新增粗炼产能	新增后粗炼总产能	生产使用原料	投产年月
广西南国铜业有限公司	20	50	铜精矿	2024
金川集团（本部）	40	60	铜精矿	2024年12月
金川集团（防城港）	30	75	铜精矿	2025
恒邦股份	15	35	铜精矿	2025
赤峰金通铜业有限公司	30	60	铜精矿	2025
铜陵有色金属集团股份有限公司	50	50	铜精矿	2026年
五矿铜业(湖南)有限公司	20	30	铜精矿	尚不明确
广西飞南资源利用有限公司	10	10	废杂铜	尚不明确
昆明金水铜冶炼有限公司	10	20	铜精矿	尚不明确
<b>小计</b>	<b>225</b>	<b>390</b>		

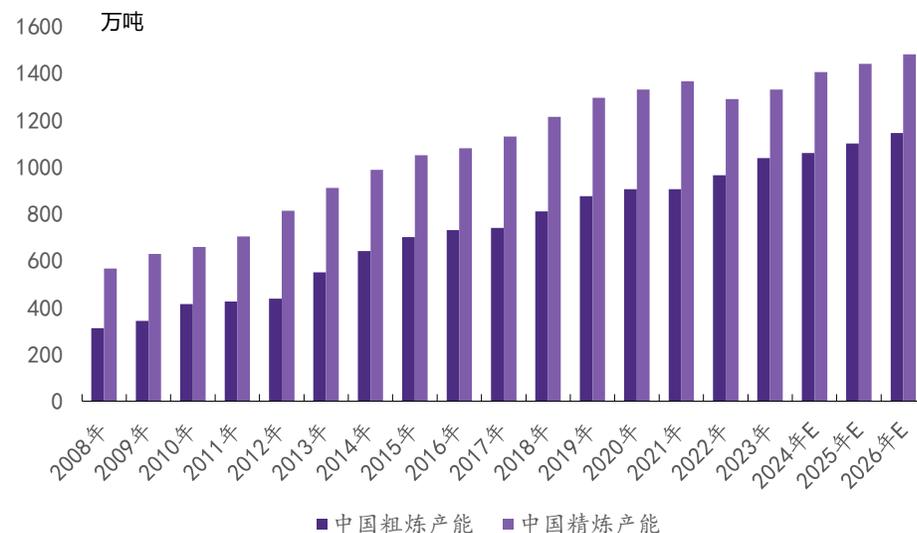
➤ **粗炼产能**：根据SMM（上海有色网）统计，2023年国内增加了46万吨粗炼铜产能。预计2024年增加约60万吨粗炼产能。

## 2.2.4 冶炼产能展望——冶炼产能宽松

图表42：国内精炼铜产能新项目进度（万吨）

2022年铜精炼新扩建项目				
公司名称	新增精炼产能	新增后精炼总产能	生产使用原料	投产年月
大冶有色(阳新宏盛)	40	100	铜精矿	2022年11月
新疆五鑫铜业	10	20	铜精矿	2022年Q2
赤峰金通铜业有限责任公司	5	25	铜精矿	2022年3月
铜陵有色(金冠铜业)	8	73	阳极铜	2022Q3
江铜富冶和鼎铜业有限公司	12	47	阳极铜	2022年7月
上饶和丰环保科技有限公司	10	15	废铜/阳极铜	2022年8月
西矿青海铜业有限公司	5	15	阳极铜	2022年10月
江西铜业(清远)有限公司	10	20	废铜/阳极铜	2022年11月
金川集团(本部)	10	60	阳极铜	2022年10月
<b>小计</b>	<b>110</b>	<b>375</b>		
2023年铜精炼新扩建项目				
公司名称	新增精炼产能	新增后精炼总产能	生产使用原料	投产年月
江西鑫科环保高新技术有限公司	10	10	废铜/阳极铜	2023年3月
中条山有色金属集团有限公司	18	30	铜精矿	2023年10月
山东烟台国润铜业	8	18	铜精矿	2023Q2
白银有色	20	40	铜精矿	2023年中
<b>小计</b>	<b>56</b>	<b>98</b>		
后期铜精炼新扩建项目				
公司名称	新增精炼产能	新增后精炼总产能	生产使用原料	投产年月
广西南国铜业有限公司	20	50	铜精矿	2024
安徽友进冠华新材料科技股份有限公司	15	15	铜精矿	2024
包头华鼎铜业发展有限公司	7	10	铜精矿	2024
五矿铜业(湖南)有限公司	5	15	铜精矿	2024
恒邦股份	15	35	铜精矿	2025
赤峰金通铜业有限公司	30	55	铜精矿	2025
金川集团(防城港)	30	77	铜精矿	2025
铜陵有色金属集团股份有限公司	50	50	铜精矿	2026年
金川集团(本部)	40	100	铜精矿	2026年
五矿铜业(湖南)有限公司	20	35	铜精矿	尚不明确
<b>小计</b>	<b>232</b>	<b>442</b>		

图表43：国内粗铜产能新项目进度（万吨）

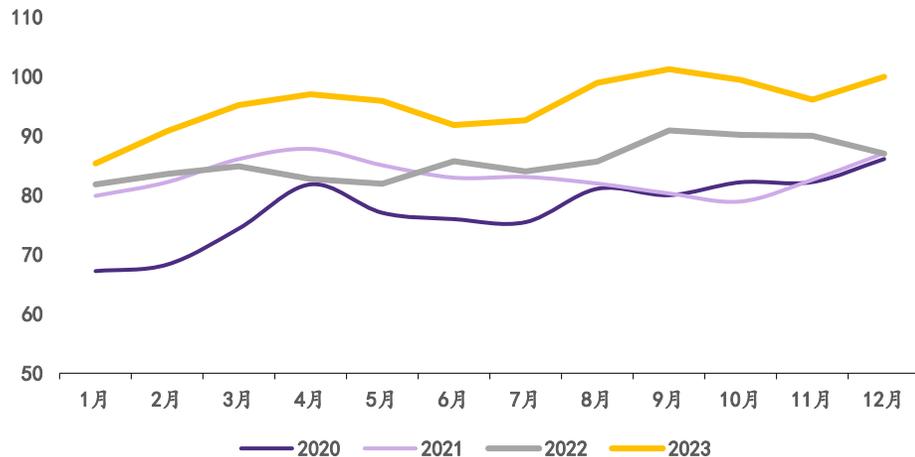


► **粗炼产能：**根据SMM（上海有色网）统计，2023年国内增加了56万吨精炼铜产能。预计2024年增加约47万吨精炼产能。

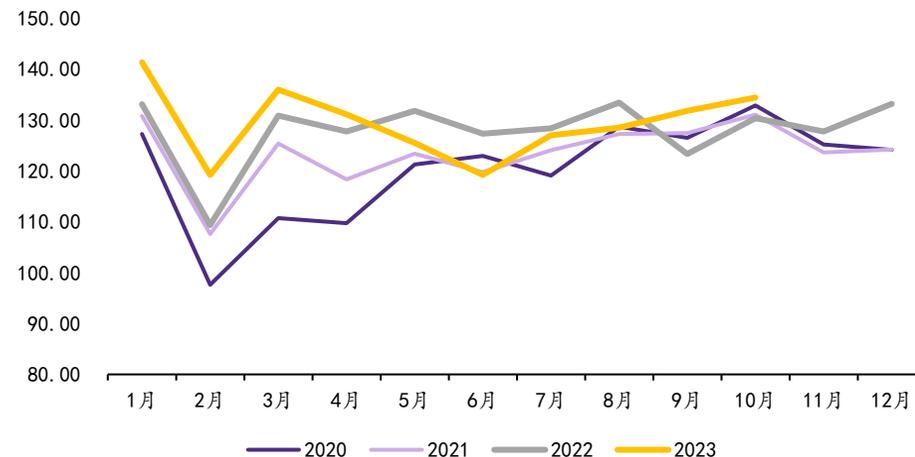
资料来源：SMM，华鑫证券研究

## 2.2.5 精炼铜供应展望——矿紧问题再成焦点

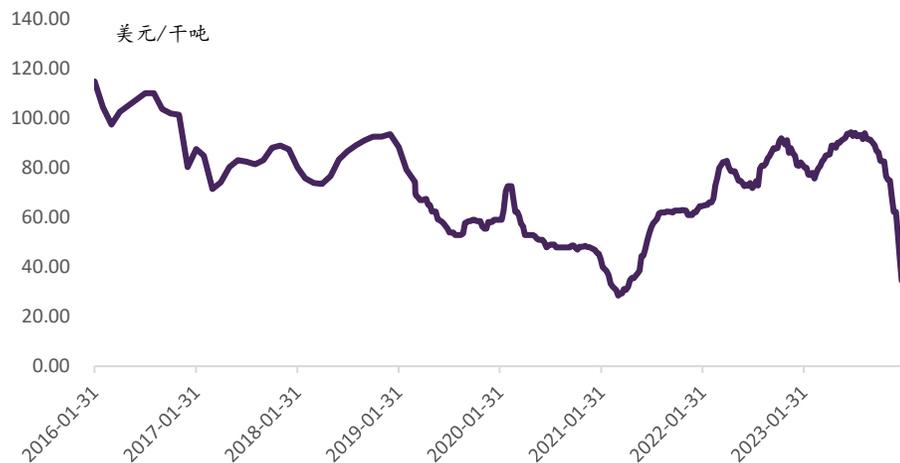
图表44：国内精炼铜产量（万吨）



图表45：境外精炼铜产量（万吨）



图表46：国内铜精矿现货TC价格



- **国内精炼铜产量**：2023年1-12月国内精炼铜产量为1144万吨，同比增长115.8万吨（+11.26%）。
- **境外精炼铜产量**：2023年1-10月境外精炼铜产量为1294.11万吨，同比增长18.46万吨（+1.45%）。
- **全球精炼铜产量**：2023年1-10月全球精炼铜产量为2242.2万吨，同比增长115.3万吨（+5.42%）。
- **铜精矿现货TC大幅下行**：国内铜精矿现货TC最新价格为34.50美元/干吨，较2023年12月初下行超过40美元/干吨。说明铜产业链供应矿端供应偏紧的预期成为主要矛盾。

资料来源：SMM，ICSG，Wind，华鑫证券研究

## 2.2.5 精炼铜供应展望——矿紧问题再成焦点

图表47：全球精炼铜产量预测（万吨）

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
中国精铜产量	997.64	1028.21	1144.01	1235.53	1297.31
中国精铜产量增速	7.11%	3.06%	11.26%	8.00%	5.00%
全球铜矿产量	2127.9	2195.3	2285.3	2354.2	2437.4
全球废铜供应	414.9	415.1	420	420	420
全球精铜产量	2493.8	2564.4	2703.4	2784.5	2868.0
全球精铜产量增速	1.20%	2.83%	5.42%	3.00%	3.00%

➤ **国内精炼铜产量预测**：2023-2025年国内精炼铜产量分别为1144.01、1235.53、1297.34万吨，3年CAGR为8.05%。

➤ **全球精炼铜产量预测**：2023-2025年全球精炼铜产量分别为2703.4、2784.5、2868.0万吨，3年CAGR为3.80%。

资料来源：SMM，ICSG，华鑫证券研究

## 2.3.1 国内需求展望——新能源需求仍保持高增长，传统需求稳健

表48：全球电动车相比燃油车额外铜需求测算（万吨）

	电动车总销量/万辆	纯电动BEV	插电混动PHEV	全球电动车新增铜需求	中国电动车新增铜需求
2020	324	224	100	17	7
2021	659	455	204	35	19
2022	1065	735	330	56	36
2023E	1449	1000	449	77	49
2024E	1842	1271	571	97	63
2025E	2298	1586	712	121	78

图表49：全球光伏+风电铜需求测算（万吨）

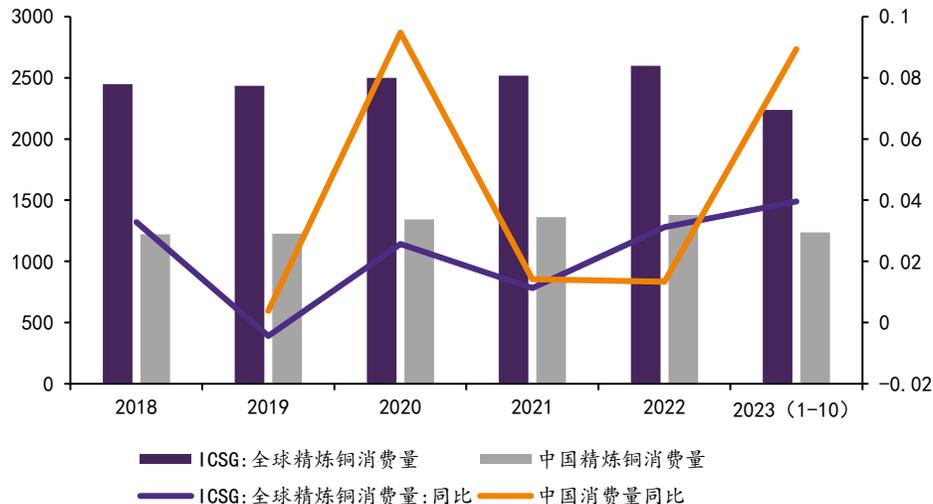
	乐观预期光伏装机量	风电装机量	风电耗铜（万吨）	光伏耗铜（万吨）	全球光伏+风电铜需求	中国光伏+风电铜需求	中国境外风光用铜
2020	130	95	27	37	65	28	37
2021	170	84	24	49	73	28	45
2022	230	77	22	66	89	36	52
2023E	330	87	25	78	103	42	61
2024E	350	98	28	86	115	47	68
2025E	380	111	32	95	127	52	75

- **新能源汽车比传统车耗铜高，额外铜需求仍保持高增长**：2023-2025年全球新能源汽车相较于传统燃油车多出来的铜需求分别为77、97、121万吨，3年CAGR为29.19%。
- **风电光伏需求增长稳定**：预测2023-2025年全球光伏+风电带来的同需求分别为103、115、127万吨，3年CAGR为12.71%。

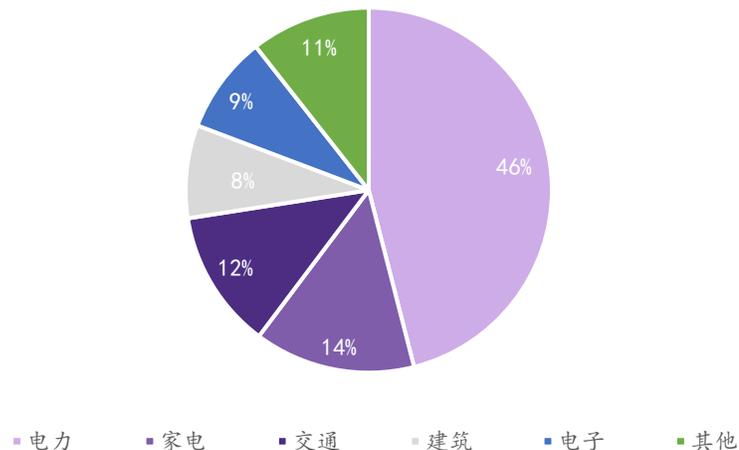
资料来源：Wind，ICSG，国际能源署，中国光伏行业协会，国际风能协会，华鑫证券研究

## 2.3.1 国内需求展望——新能源需求仍保持高增长，传统项目有韧性

图表50：全球及中国精炼铜需求（万吨）



图表51：国内2022年铜消费结构

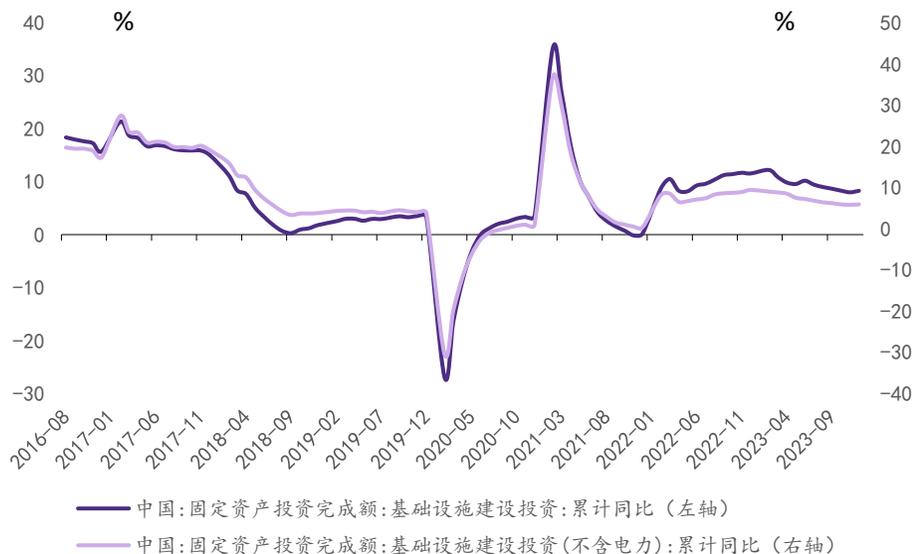


- 根据 ICSG（国际铜研究小组）的统计，2021年全球精炼铜需求为 2596.6万吨，同比增长 3.12%。2023 年 1-10 月全球的精炼铜需求为 2235.9万吨，同比增长了 3.96%
- 根据SMM统计，2022 年中国大陆精炼铜需求为 1380.1万吨，同比增长1.34%。2023 年 1-10 月中国大陆的精炼铜需求为 1238.14 万吨，同比增长了 8.94%。
- 按照SMM的分类，2022 年国内电力铜消费占到 46%，其次是家电，交通，建筑和电子，占比分别为 14%，12%，8%和 9%。

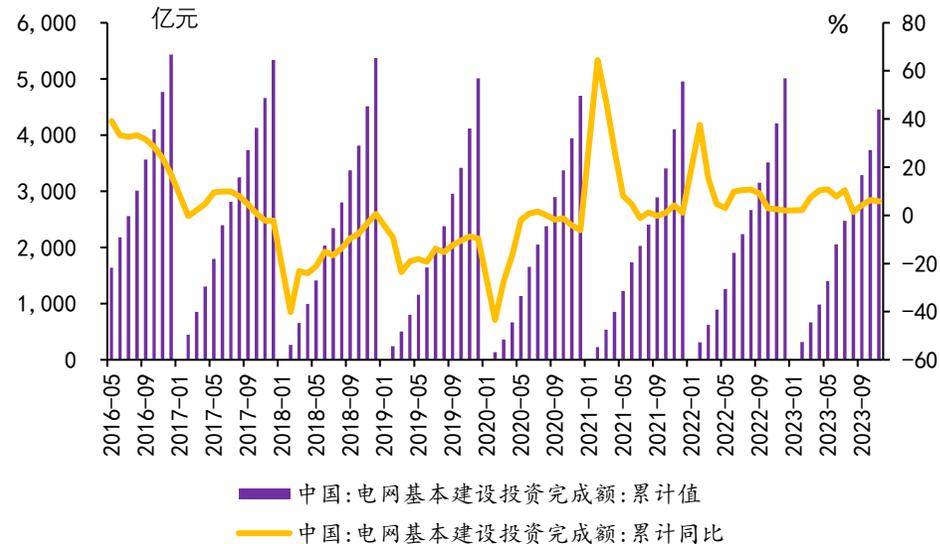
资料来源：ICSG，SMM，华鑫证券研究

## 2.3.1 国内需求展望——新能源需求仍保持高增长，传统项目有韧性

图表52：国内投资保持中等强度



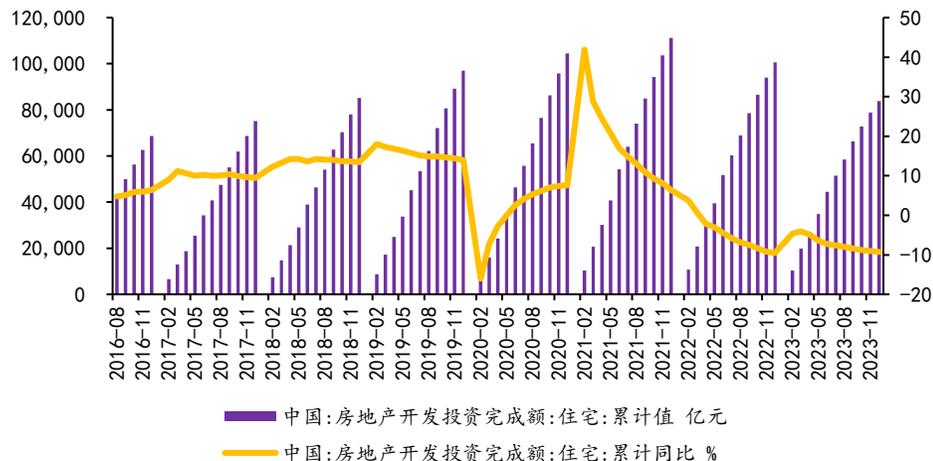
图表53：国内电力投资保持中等强度



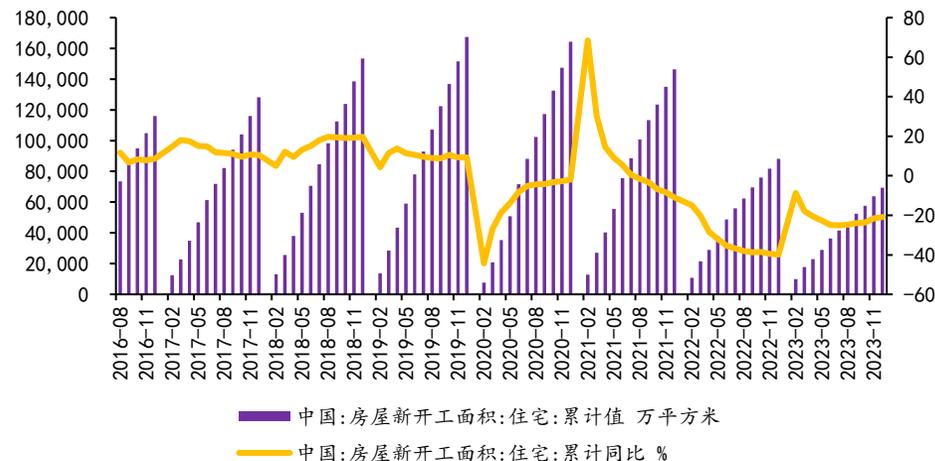
- 2023年1-12月国内基础设施建设投资累计同比为8.24%；其中不含电力累计投资同比为5.90%。国内整体投资保持中等强度增速。
- 2023年1-11月国内电网建设投资累计达到了4458亿元，同比为5.90%，内整体投资保持中等强度增速。
- 从电网从电网投资本身来看，国网称十四五期间将投入约2.23万亿元，南网规划投资6700亿元，平均到每年约有5800亿元。预计2024-2025年国内电网投资仍保持中高等增速。

## 2.3.1 国内需求展望——新能源需求仍保持高增长，传统项目有韧性

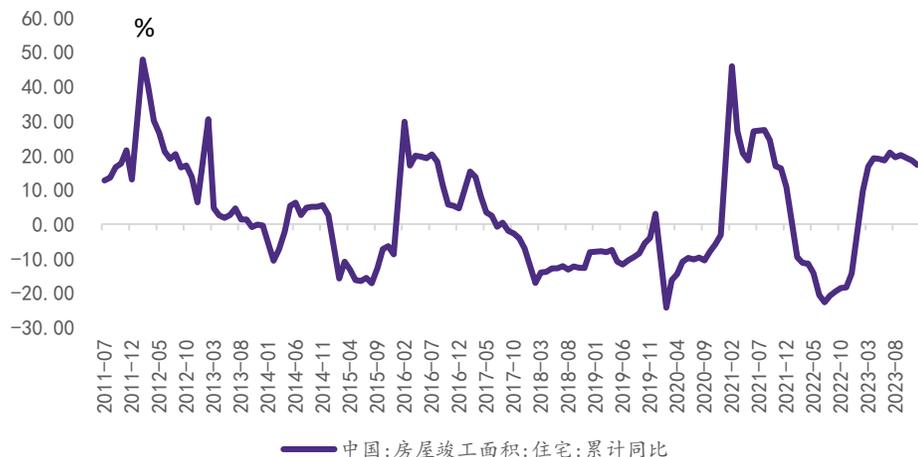
图表54：国内地产投资陷入低迷



图表55：国内地产开工面积大幅下滑



图表56：国内地产竣工仍较强

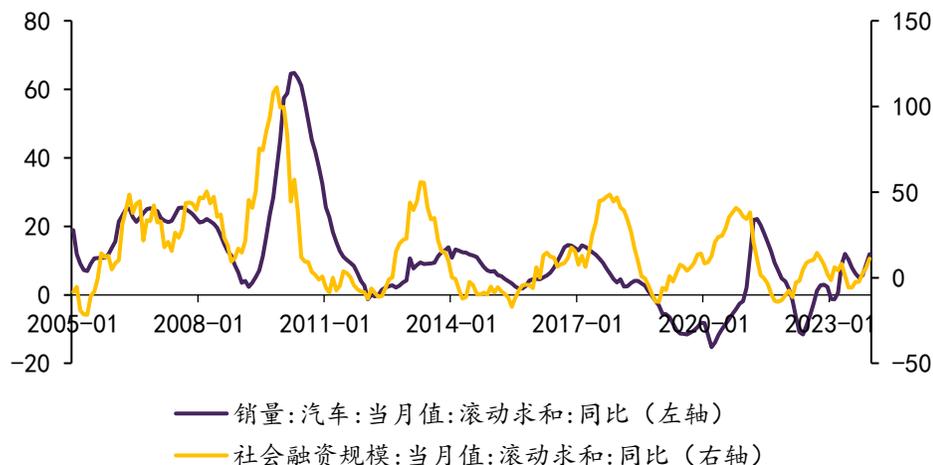


- 2023年1-12月国内住宅地产投资累计完成额为8.38万亿元，累计同比-9.3%。
- 2023年1-12月国内住宅房屋新开工面积累计为6.93亿平米，累计同比-20.9%。
- 2023年1-12月国内住宅地产竣工面积累计为7.24万亿元，累计同比17.2%。
- 铜需求集中在地产竣工端，在地产投资及开工均较为低迷的情况下，预期2024-2025年国内地产铜需求保持低迷。

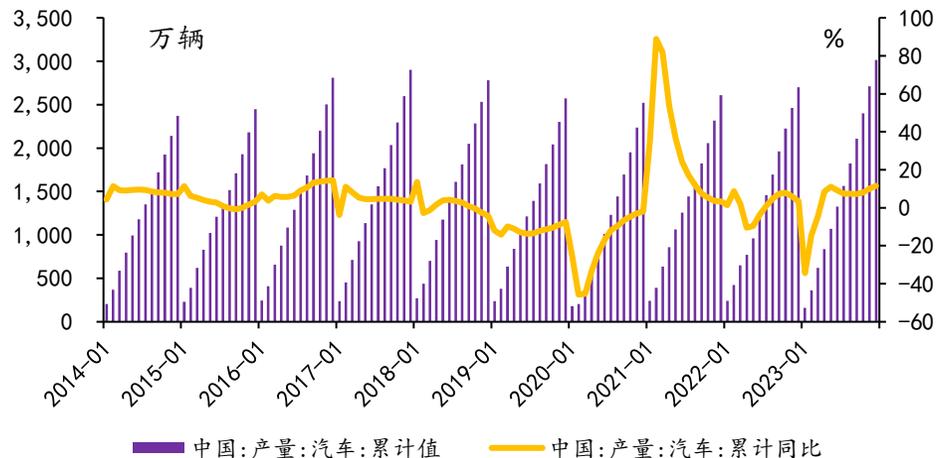
资料来源：Wind，华鑫证券研究

## 2.3.1 国内需求展望——新能源需求仍保持高增长，传统项目有韧性

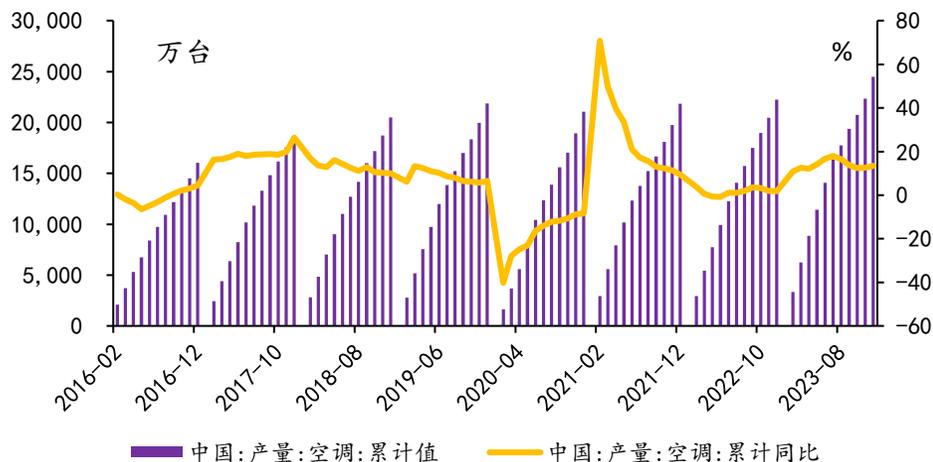
图表57：社融对国内汽车销售数据有一定指引作用



图表58：国内汽车产量数据稳健



图表59：国内空调产量维持中高速增长

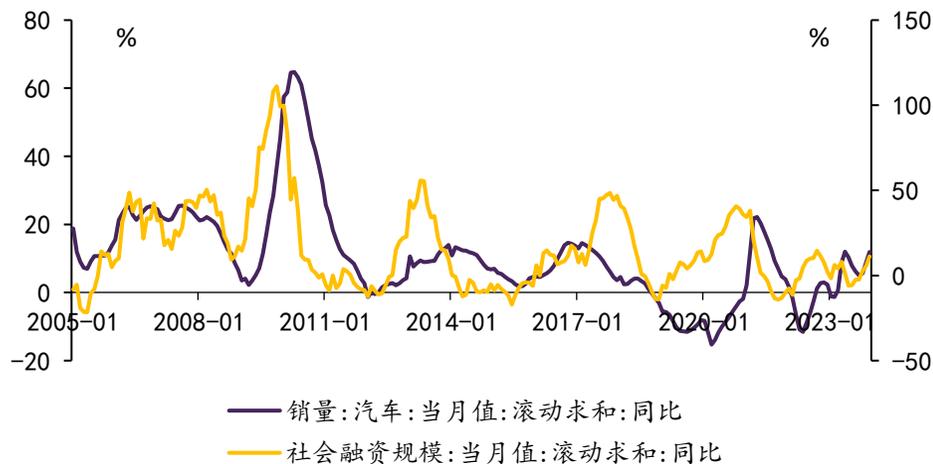


- 社融对国内汽车销售数据有一定指引作用，从2023年Q4开始，国内社融增速拐点向上。
- 国内汽车产量整体稳健，2023年1-12月国内汽车产量累计为3016.1万辆，累计同比11.6%。
- 空调产量受益于地产竣工周期强劲，整体维持中高增速。2023年1-12月国内空调产量累计为2.45亿台，累计同比13.5%。

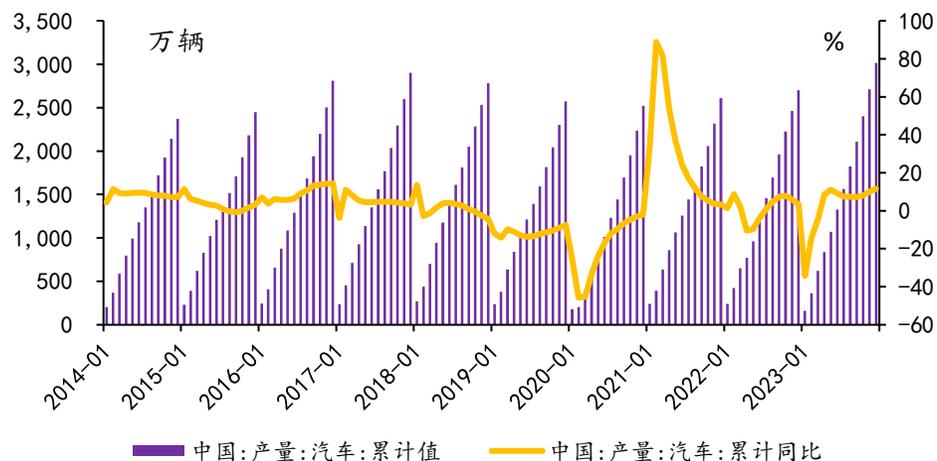
资料来源：Wind，华鑫证券研究

## 2.3.1 国内需求展望——新能源需求仍保持高增长，传统项目有韧性

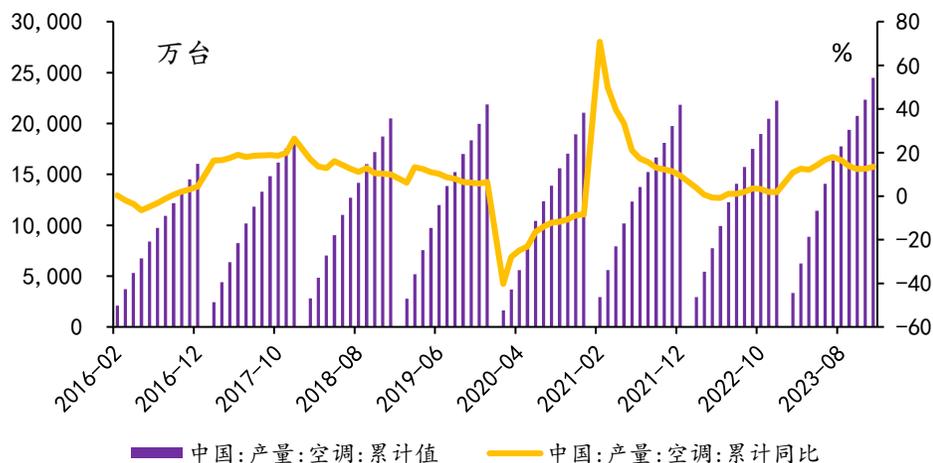
图表57：社融对国内汽车销售数据有一定指引作用



图表58：国内汽车产量数据稳健



图表59：国内空调产量维持中高速增长



- 社融对国内汽车销售数据有一定指引作用，从2023年Q4开始，国内社融增速拐点向上。
- 国内汽车产量整体稳健，2023年1-12月国内汽车产量累计为3016.1万辆，累计同比11.6%。
- 空调产量受益于地产竣工周期强劲，整体维持中高增速。2023年1-12月国内空调产量累计为2.45亿台，累计同比13.5%。

资料来源：Wind，华鑫证券研究

## 2.3.1 国内需求展望——新能源需求仍保持高增长，传统项目有韧性

图表60：国内铜需求测算（万吨）

	2022	2023E	2024E	2025E
电力	635.07	673.18	700.11	721.11
增速		6.00%	4.00%	3.00%
家电	196.21	219.75	230.74	237.66
增速		12.00%	5.00%	3.00%
交通	169.67	190.03	199.53	205.52
增速		12.00%	5.00%	3.00%
建筑	113.74	134.22	120.80	126.84
增速		18.00%	-10.00%	5.00%
电子	119.43	120.63	121.83	123.05
增速		1.00%	1.00%	1.00%
新能源领域	72.00	91.00	110.00	130.00
增速		26.39%	20.88%	18.18%
其他	73.79	73.00	73.00	73.00
增速				
总计	1380.00	1501.81	1556.01	1617.18
增速		8.83%	3.61%	3.93%

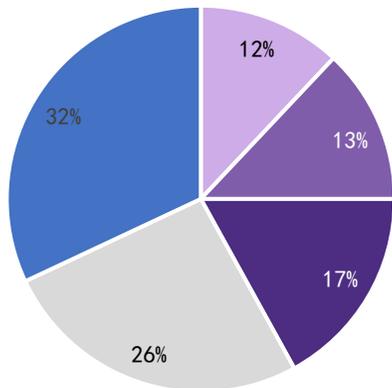
► 根据我们测算，预计2023-2025年国内电解铜需求分别为1501.81、1556.01、1617.18万吨，3年CAGR为5.42%。

资料来源：SMM，Wind，华鑫证券研究所

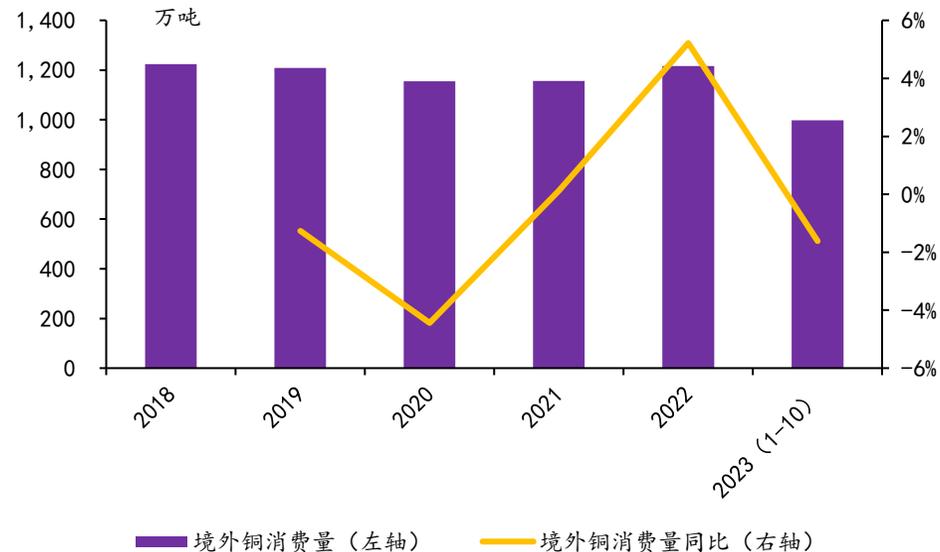
## 2.3.2 境外需求展望——新能源需求仍保持高增长，传统项目有韧性

图表61：境外铜需求终端占比

■ 工业 ■ 交通运输 ■ 基建 ■ 房屋建筑 ■ 设备



图表62：境外铜需求及增速

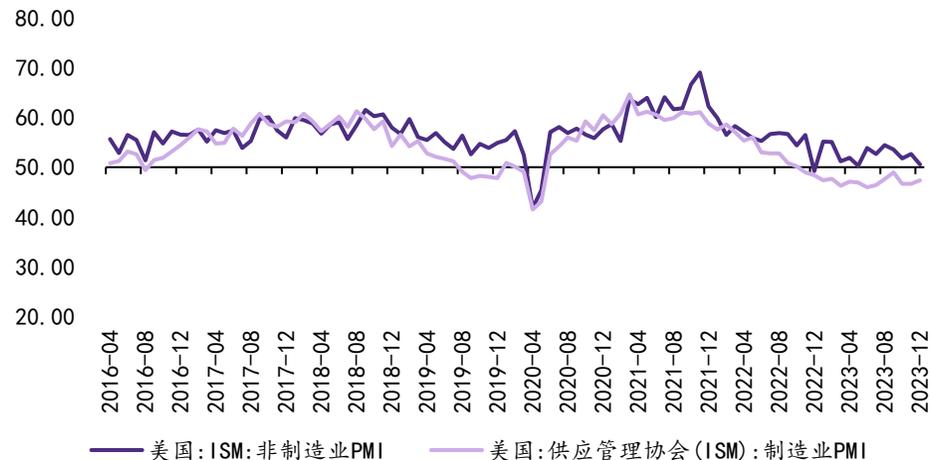


- 根据 ICSG（国际铜研究小组）的分类，2022 年境外铜消费的分类中，工业，交通运输，基建，房屋建筑和设备占比分别为 12%，13%，17%，26%和 32%。
- 结合ICSG和SMM的数据，得算出2023年1-10月境外铜消费量为997.76万吨，同比-1.61%。

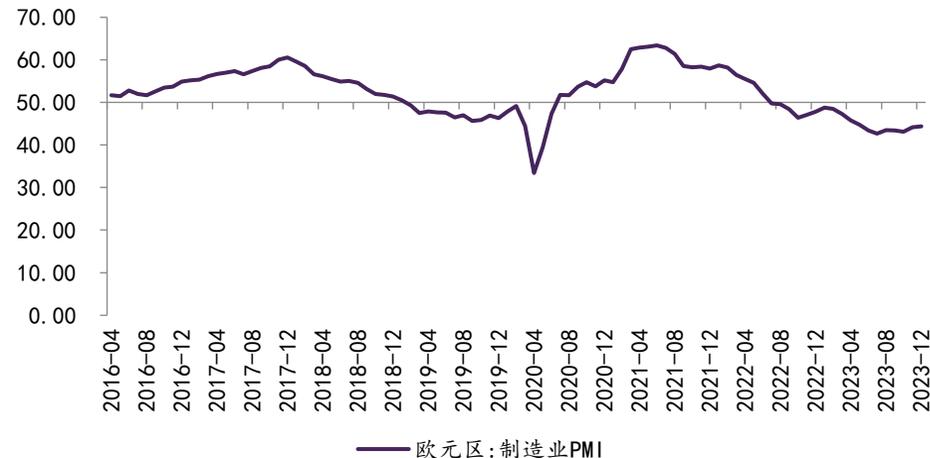
资料来源：ICSG，SMM，华鑫证券研究所

## 2.3.2 境外需求展望——有望弱势企稳

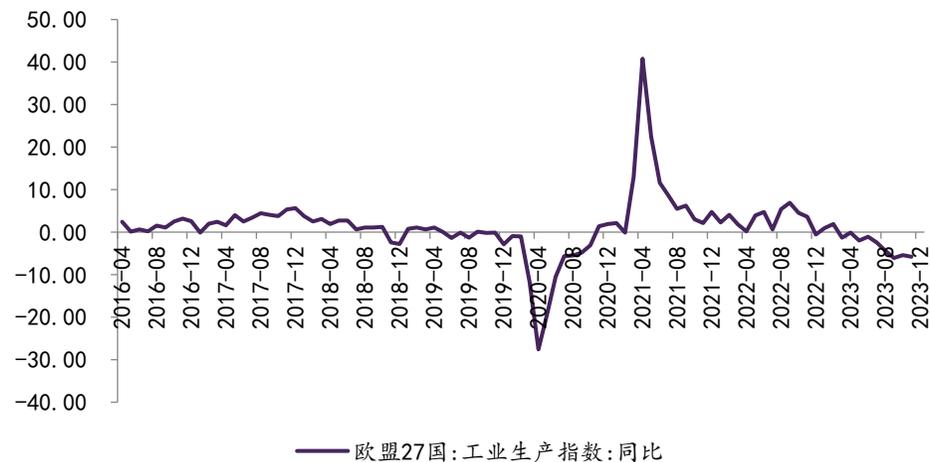
图表63：美国PMI指数持续走弱



图表64：欧元区PMI指数持续走弱



图表65：欧盟工业生产指数持续走弱



- PMI：欧美制造业PMI降至50以下。美国服务业PMI仍较强，整体经济韧性强。
- 但是欧盟工业生产指数已经降至零以下，走势偏弱。

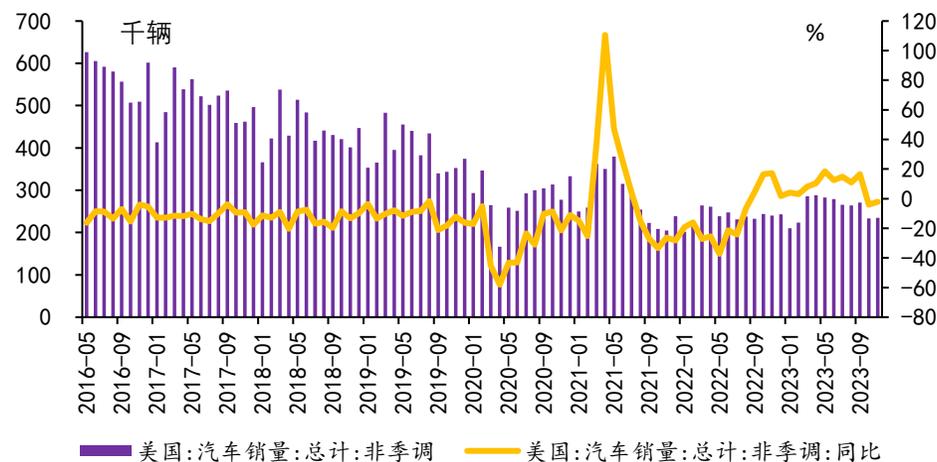
资料来源：Wind，华鑫证券研究所

## 2.3.2 境外需求展望——有望弱势企稳

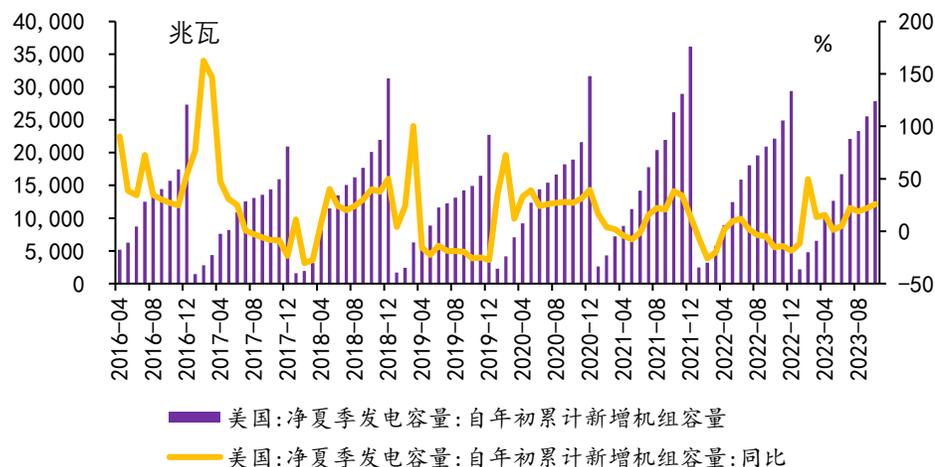
图表66：美国住宅开工数据开始向好



图表67：美国汽车销量数据开始走弱



图表68：美国电网建设容量增速稳健



- 美国宏观数据整体好坏参半。
- 比较乐观的数据为美国新开工住宅建设同比数据在2023年四季度开始走好，结束了近1年半的低迷期。
- 汽车数据方面，2023年美国汽车销量数据在10月开始走弱。
- 电网方面，美国2023年1-10月净夏季发电容量累计新增2.78万兆瓦，同比增长25.7%。

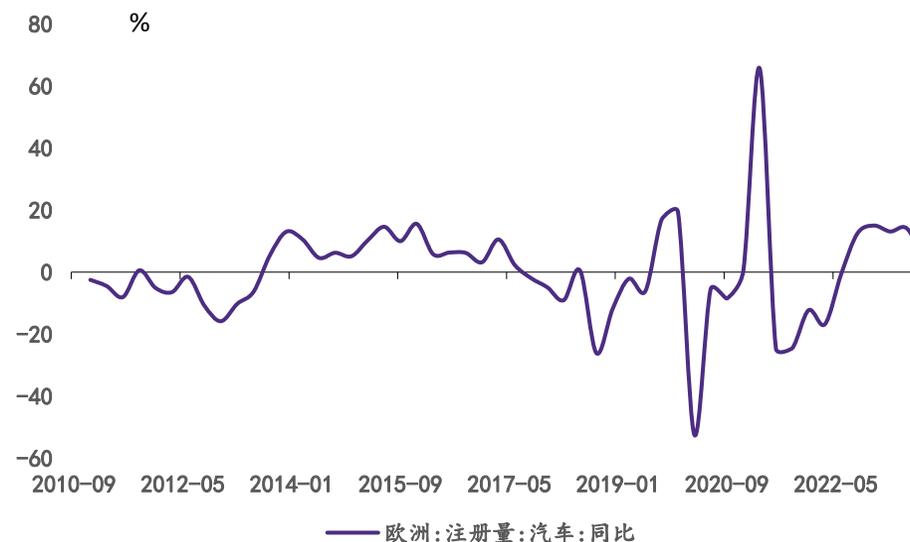
资料来源：Wind，华鑫证券研究所

## 2.3.2 境外需求展望——有望弱势企稳

图表69：欧盟房屋营建产出增速降至零以下



图表70：欧洲汽车注册量增速开始放缓



- 欧洲宏观数据整体偏弱。
- 欧盟房屋营建产出增速在2023年10月开始降至零以下，并且持续向下。
- 汽车数据方面，欧洲汽车注册量同比增速结束了2022年Q4以来的高增长，在2023年Q4增速放缓。

## 2.3.3 全球需求展望及平衡表

图表71：全球铜需求测算（万吨）

	2022	2023E	2024E	2025E
中国需求	1380.00	1501.81	1556.01	1617.18
中国需求增速		8.83%	3.06%	3.66%
境外需求	1216.50	1197.04	1220.98	1257.61
境外需求增速	5.22%	-1.60%	2.00%	3.00%
全球需求	2596.50	2698.84	2776.98	2874.78
全球需求增速	3.12%	3.94%	2.90%	3.52%

图表72：全球精炼铜平衡表（万吨）

	2022	2023E	2024E	2025E
全球精炼铜需求	2596.50	2698.84	2776.98	2874.78
全球铜矿产量	2195.30	2285.30	2354.20	2437.40
全球废铜供应	415.10	420.00	420.00	420.00
全球精铜产量	2564.40	2703.39	2784.49	2868.03
全球精炼铜平衡	-32.10	4.55	7.51	-6.76

- 根据我们测算，预计2023-2025年全球精炼铜需求分别为2698.84、2776.98、2874.78万吨，3年CAGR为3.45%。
- 结合前文我们对全球精炼铜供应的预测。预计 2023-2025 年全球精炼铜供需平衡表分别为4.55、7.51、-6.76 万吨。紧平衡仍将延续，预计铜价仍保持在较高位置

资料来源：ICSG，SMM，华鑫证券研究所

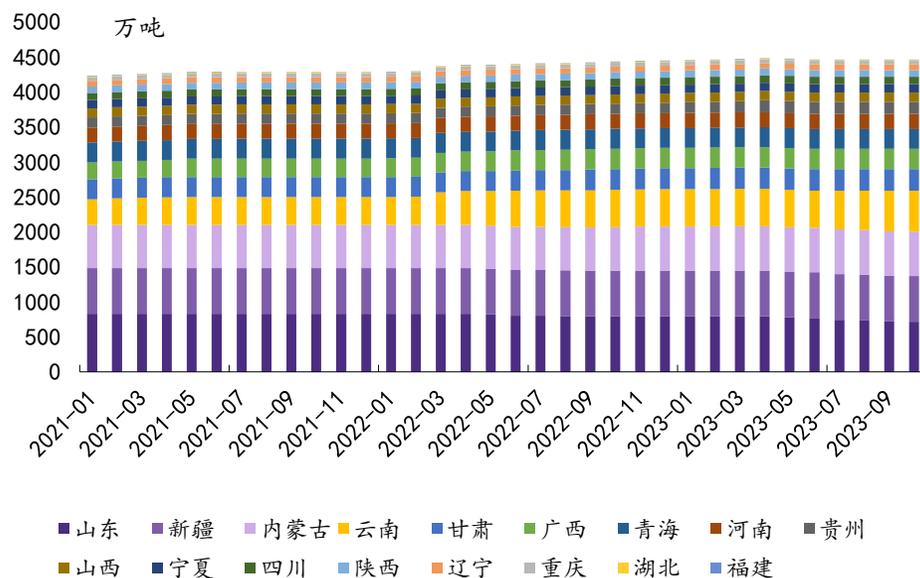
# 03 铝：供应天花板临近， 供需延续趋紧

# 3.1 国内：供应增速放缓，云南贡献主要产能增长

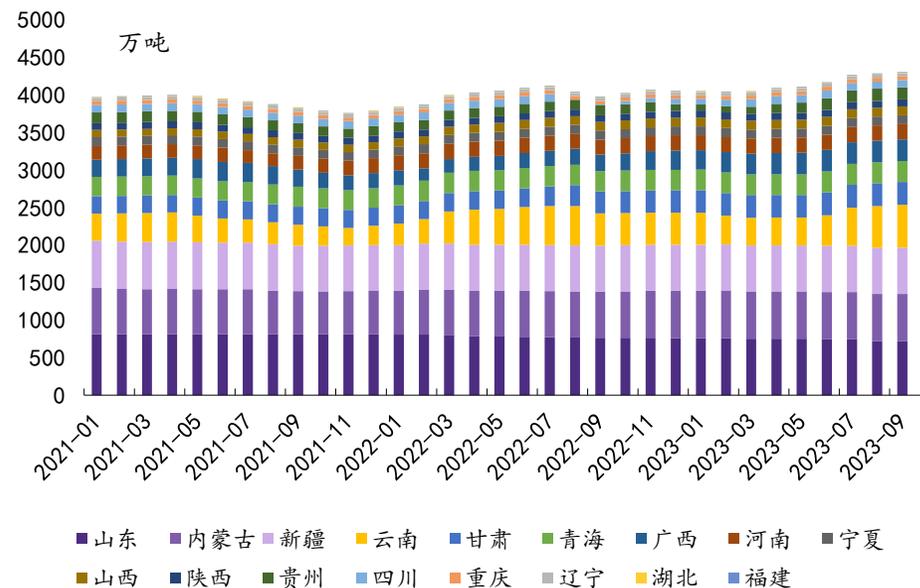
## 3.1.1 在产产能逼近天花板，未来供应扩张受限

- 国内电解铝在产产能逼近天花板，截至10月国内电解铝在产产能突破4300万吨，供应增长空间所剩无几。根据阿拉丁统计，截止至2023年10月，国内电解铝建成产能达到了4461.1万吨，较2022年1月提升了174万吨。其中排名前五的省份分别是山东，新疆，内蒙古，云南和甘肃，产能分别为714、653.5、635.7、586、305万吨。其中，云南省由于水电资源的优势，产能增长较快，贡献了国内产能的主要增长。
- 从在产产能方面看，据阿拉丁数据，截止至2023年10月，国内电解铝在产产能为4303.8万吨。较2022年1月增长了460.7万吨。产量方面，国内2023年1-11月电解铝产量为3814.02万吨，同比增长了4.23%，平均产能利用率为93.33%。

图表73：国内各省电解铝建成产能



图表74：国内各省电解铝在产产能



资料来源：阿拉丁，华鑫证券研究

## 3.1 国内：供应增速放缓，云南贡献主要产能增长

### 3.1.2 2023年11月云南地区枯水期跨度长，预计减产规模115万吨，减产或持续进行

- 减产主要集中在云南地区，本轮减产约120万吨已执行完毕。云南地区枯水季较长，影响时间或将持续至2024年上半年，减产后电力依旧紧张，下一步减产需跟踪水电供应情况。

图表75：2022年至今国内电解铝减产项目列表

企业名称	建成产能/万吨	运行产能/万吨								减产产能/万吨	开始减产月份	备注
		2022.01	2022.06	2022.09	2022.12	2023.03	2023.06	2023.07	2023.11			
四川启明星铝业	12.5	12.5	12.5	5	10	10	10	6		6.5	2022.07	2023.07四川省内电力紧张且要保供大运会，企业被要求减产50%。
四川博眉启明星	12.5	12.5	12.5	0	9	10	10	6		6.5	2022.07	
四川阿坝铝厂	20.0	20.0	20	0	10	16	20			0	2022.07	2022年8月份四川限电，企业几乎全停，9月份开始复产，一季度维持80%运行，5月初实现满产
四川广元启明星	13.0	12.0	12	0	9	10	12			1	2022.08	2022年8月份四川限电，企业几乎全停，9月份开始复产，一季度维持80%运行，预计5月初实现满产
陕县恒康	24.0	22.0	24	24	22					2		
南山铝业	82.0	82.0	82	82	73	68	67			15	2022.07	产能转移退出，目前已经退出13.6万吨，后续再陆续退出10万吨
山西兆丰	22.5	15.9	19.3	19.3	16.3					3	2022.11	12月下旬，贵州电力紧张，南方电网发布三次限电通知，要求省内电解铝减产总幅度达70%左右。12-1月份减产总规模达到76万吨。
遵义铝业	41.0	39.0	40	40	23	20	40			1	2022.12	2022年12月因贵州电力紧张，电解铝行业限电。2023.02开始部分复产，4月复产提速，6月底达产。
贵州省双元铝业	15.0	13.0	13	13	11	7	13			2	2022.12	2022年12月因贵州电力紧张，电解铝行业限电。2023.02开始电力有所缓解，企业少量复产
安顺黄果树铝业	13.3	10.0	12	12	12	8	3			10.3	2022.12	2022年12月因贵州电力紧张，电解铝行业限电。2023.02开始部分复产，后因资金问题，2023.05全部停产。
云南其亚	35.0	9.5	32	28	28	20.5	21	22	17	18	2023.02、2023.11	2023年二月云南电力紧张，云南涉及三家电解铝企业被要求二次减产，减产总规模达78.3万吨。
云南神火	90.0	52.5	90	72	72	53	55	78	42	48	2023.02、2023.11	2023年11月份云南地区考虑到枯水期跨度长，电力供应缺口，要求电解铝企业减产，预计减产规模115万吨。
云南铝业	305.0	180.0	288	241	229	177	186	268	207	98	2023.02、2023.11	
合计										211.3		

资料来源：SMM，华鑫证券研究

# 3.1 国内：供应增速放缓，云南贡献主要产能增长

## 3.1.3 云南复产贡献主要增量

图表76：2022年至今国内电解铝复产项目列表

企业名称	地区	建成产能/ 万吨	运行产能/万吨										备注	
			2022.11	2022.12	2023.02	2023.03	2023.06	2023.07	2023.08	2023.09	2023.10	2023.11		
贵州华仁新材料有限公司	贵州	50.0	40.0	20.0	12.0	13.0	40.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	2022年12月份开始，贵州电力紧张，电解铝行业限电，2023年2月份电力有所缓解，企业少量复产，6月份达产
遵义铝业	贵州	41.0	40.0	23.0	15.0	20.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	2022年12月份开始，贵州电力紧张，电解铝行业限电，2023年2月份电力有所缓解，企业少量复产，另外年底企业从南山铝业购得11万吨电解铝指标，预计后续一起复产
六盘水双元	贵州	15.0	13.0	11.0	6.0	7.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	2022年12月份开始，贵州电力紧张，电解铝行业限电，2月份电力有所缓解，企业少量复产
安顺黄果树铝业	贵州	13.3	12.0	8.0	4.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2022年12月份开始，贵州电力紧张，电解铝行业限电，3月份电力有所缓解，企业少量复产
兴仁登高铝业	贵州	48.6	35.0	28.0	35.0	42.0	48.6	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	2022年12月开始，贵州电力紧张，电解铝行业限产；2023.02开始集中复产，且企业购得13.6万吨指标，总指标变为48.6万吨。
广西百矿田阳（含苏源）	广西	50.0	35.0	35.0	38.0	40.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	2022年四季度技改完成，通电复产，5月初完成满产。
广西广投（来宾、百色）	广西	50.0	43.0	52.0	60.0	65.0	70.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	2021年因电力问题减产10万吨，12月底启槽复产，1月底复产2万吨，达产42万吨 2月初因突发疫情紧急停产，5月复产2.5万吨，陆续复产 11月复产提速 12月份复产放缓，2023年一季度正常复产，截止至2023年6月已经达到满产的50万吨。
四川启明星铝业	四川	12.5	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	6.0	6.0	6.0	9.0	9.0	9.0	2023.07四川省内电力紧张且要保供大运会，企业被要求减产50%。
四川博盾启明星	四川	12.5	4.0	9.0	10.0	10.0	10.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	
四川阿坝铝厂	四川	20.0	1.0	9.0	15.0	16.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	
广元中孚	四川	50.0	30.0	35.0	38.0	42.0	42.0	42.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	2022年8月份四川限电，企业几乎全停，9月份开始复产，2023年2月份复产提速，3月份达产
广元启明星	四川	12.0	6.0	10.0	10.0	10.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	2022年8月份四川限电，企业几乎全停，9月份开始复产，一季度维持80%运行，预计5月初实现满产。
重庆旗能	重庆	33.6	32.6	32.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	2022.08因用电紧张，企业压减负荷。
河南豫港龙泉	河南	60.0	59.0	53.0										2023.11计划减产8万吨，2023年3月复产完。
云铝集团	云南	330.0	241.0	229.0	177.0	177.0	186.0	268.0	305.0	305.0	305.0	244.0		云南省内来水增加，预计6月中旬后当地电解铝会逐步复产，7月份复产提速，企业复产增量明显，8月底省内主流企业基本完成复产工作，9月份仅剩部分转移产能的投产工作
云南神火	云南	90.0	72.0	72.0	53.6	53.0	55.0	78.0	90.0	90.0	90.0	54.0		
云南宏泰	云南	108.0	75.0	75.0	75.0	75.0	90.0	120.0	138.0	148.0	148.0	133.0		
云南其亚	云南	35.0	28.0	28.0	20.5	20.5	21.0	22.0	22.0	22.0	22.0	17.0		
表内贵州运行产能合计		167.9	140.0	90.0	72.0	87.0	141.6	138.0	138.0	138.0	138.0	138.0	138.0	
表内四川运行产能合计		107.0	50.0	73.0	83.0	88.0	94.0	86.0	94.0	94.0	97.0	97.0		
表内云南运行产能合计		563.0	416.0	404.0	326.1	325.5	352.0	488.0	555.0	565.0	565.0	448.0		

资料来源：SMM，华鑫证券研究

## 3.1 国内：供应增速放缓，云南贡献主要产能增长

### 3.1.4 国内预计23E贡献产能143.45万吨

- 目前全国2023年已建成投产和在建项目共有7个，预计全年贡献产能达到143.45万吨。包括广元中孚、甘肃中瑞铝业、青海海源绿能二期、内蒙古锡林郭勒白音华一期、贵州兴仁登高、贵州元豪和云南宏泰。
- 甘肃中瑞铝业19.2万吨新产能目前已全部投产完毕，内蒙古白音华铝电分公司26万吨新产能目前已投产6万吨，贵州元豪铝业10万吨新产能目前已投产8万吨，云南宏泰已投产25万吨新产能，贵州华仁新材料10万吨新产能目前已投产7万吨。而云南宏泰为山东魏桥转移产能，实际年内全国净新增产能约为88.45万吨。2024年预期国内新增投产产能约为309.4万吨，但是其中少数企业设计产能并未完全获得指标，扣除掉还未获得指标的约100万吨产能，以及云南宏泰的转移产能83万吨，预计2024年将净增加产能约126万吨。

图表77：国内电解铝拟建及在建产能明细

企业	省份	新产能/万吨	备注	开始投产时间	预计完成投产时间	2022年新增产能/万吨	2023年新增产能预期/万吨	2024年及远期投产产能/万吨
广元中孚	四川	8	2020.07二期17万吨投产，二期三段近8万吨产能于2022.07月底启动槽投产，后因四川缺电投产终止。2023.03投产完成。	2020.07	2023	0	7	0
甘肃中瑞铝业	甘肃	29.2	目前二期29.2万吨在建，二期10万吨于2022.06投产，2023.03满产。	2022	2023	10	19.2	0
青海海源绿能二期	青海	11	电解铝指标共35万吨，前期24万吨复产完毕，剩余11万吨在建设中。	2022	2023	0	11	0
内蒙古锡林郭勒白音华（一期）	内蒙古	40	一期40万吨建成，待投产，预计2023.10投产。2022.06投产16万吨，2023投产24万吨。2023.03运行产能为20万吨，投产进度缓慢。	2022	2023	16	24	0
贵州兴仁登高	贵州	25	分别拍到10+13.6万吨指标，预计2023年投产23.6万吨，投产10万吨已完成，另外13.6万吨于2023.04投产完	2023	2024	5	18.6	1.4
贵州元豪	贵州	8.7	有8.65万吨指标，2022.09投产。2023.05满产。	2022	2023	0	8.65	0
云南宏泰	云南	105	转移产能，已经投产25,2023年预计还有30万吨待投。	2023Q2	2024	0	55	83
企业A	广西	80	待建设，待投，有指标20万吨	待投	-	0	0	80
企业B	内蒙古	42	2023.03开工建设，预计2024年上半年建成投产	待投	-	0	0	42
企业C	云南	50	待投，有指标11.97万吨	待投	-	0	0	50
企业D	内蒙古	40	待建设	待投	-	0	0	40
企业E	四川	13	2021年拍卖成交	待投	2023	0	0	13
2023年新增产能							143.45	
2024年新增产能								309.4

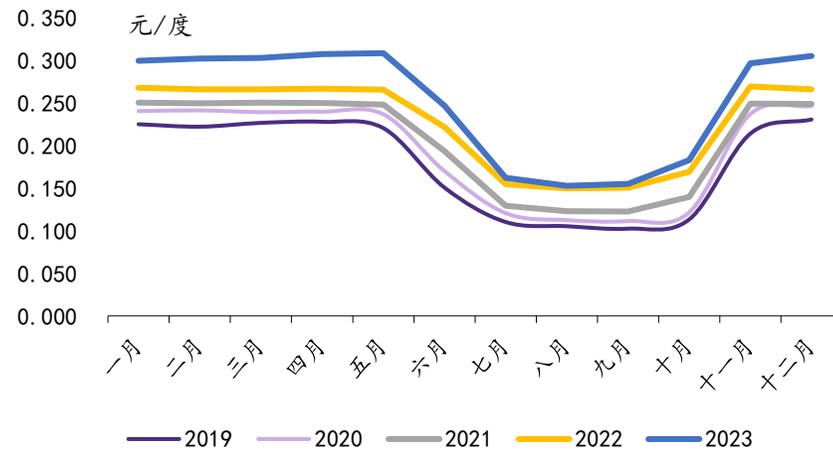
资料来源：百川盈孚，SMM，华鑫证券研究

## 3.2 国内：进入枯水期，云南降水不足导致缺水电

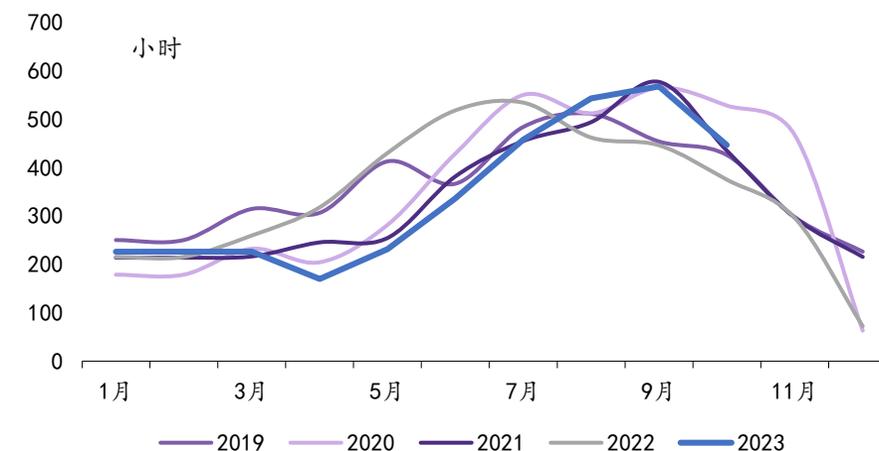
### 雨季降水不足容易导致云南缺电

- 云南再次进入枯水季，缺水电价回升。2023年9月之后进入枯水季，电价上涨，再次进入缺水减产周期。

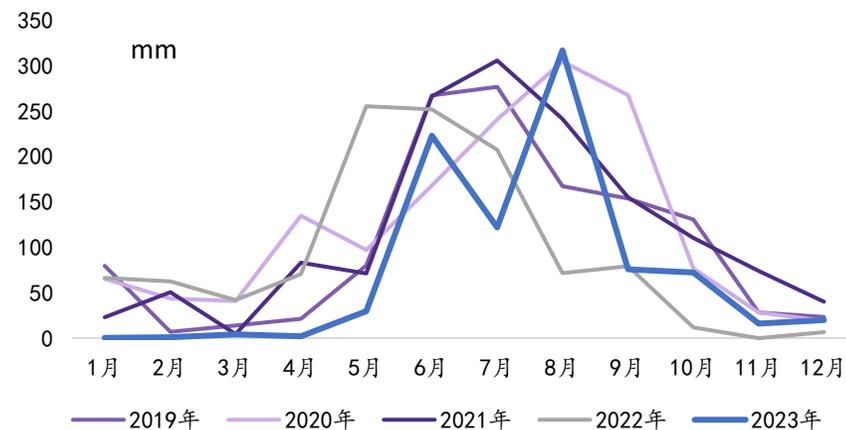
图表78：云南电厂平均成交价



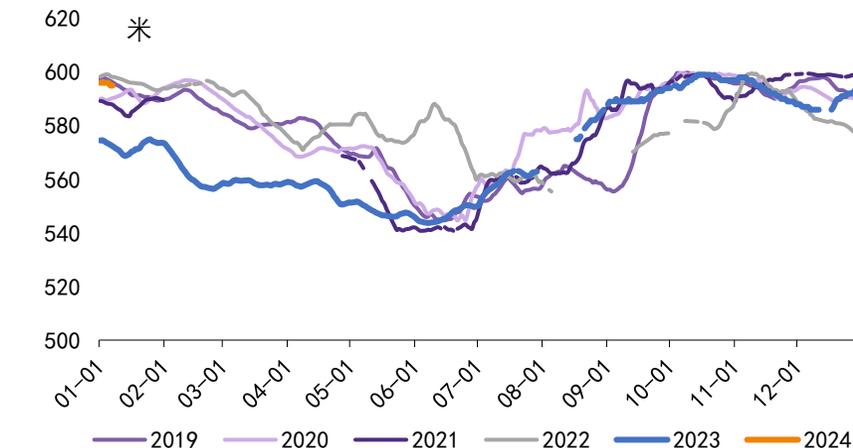
图表79：云南水电发电设备月度平均利用小时数（注2019-2022年1-2月为2个月平均数，2023年1-3月为3个月平均数）



图表80：云南月度累计降水量



图表81：云南溪洛渡水库水位



资料来源：Bloomberg，昆明电力交易中心，Wind，iFinD，华鑫证券研究

## 3.3 海外：欧洲复产几无增量，减产仍在继续

### 3.3.1 欧洲减产仍在进行

- 2021年欧洲地区由于能源和电力价格大幅上涨，部分电解铝企业开启了正式压减产能之路，2023年仍有公司减产。根据SMM统计，欧洲地区从2021年截止到2023年11月总共减产产能达到147.9万吨。此外，非欧洲地区还有减产产能约97.5万吨，2023年3月，澳大利亚美铝公司削减Portland Smelter原95%的运行产能至75%。目前累计海外减产产能达到245.3万吨。

图表82：2021-2023海外电解铝减产产能列表

地区	国家	铝厂	建成产能/万吨	减产产能/万吨	
西欧	法国	Aluminium Dunkerque Industries France	28.5	10.5	2022年1月10日宣布减产10%，下周进一步减产5%
西欧	荷兰	Aldel (Aluminium Delfzijl BV)	11.0	11.0	Aldel铝厂17万吨的产能，宣布减产60%-70%。其中有5万吨的再生铝产能，在2021年10月减产原铝11万吨的基础上，2022年9月2日宣布全部减产
中欧	德国	Primary Products Hamburg	13.0	3.9	2022年3月，Trimet铝业旗下铝厂近日因能源价格问题减产近30%
中欧	德国	Niederlassung Voerde	9.5	2.9	2022年3月，Trimet铝业旗下铝厂近日因能源价格问题减产近30%
中欧	斯洛伐克	Slovalco	17.5	17.5	Slovalco铝厂2022年2月7日宣布进一步减产至60%。2022年8月17日宣布9月底全部关停
东欧	罗马尼亚	Alro Slatina	26.5	16.9	2021年12月宣布第一阶段减产60%
南欧	西班牙	San Ciprian Works	22.8	22.8	2021.12.29签署停产协议，于2022.1.1执行，在2024年重启生产
南欧	黑山	Podgorica	7.5	7.5	黑山国有电力公司C2021年12月31日停止对KAP铝厂供电，Podgorica铝厂关停
南欧	斯洛文尼亚	Kidricevo	8.5	3.5	Talum铝厂宣布2022年计划产量减少30%
中欧	德国	Essen	16.5	8.3	2022年3月17日，德国Trimet旗下Essen电解铝厂减产进一步扩大至50%
欧洲	德国	Speira	14.0	14.0	2022年8月23日消息：德国铝生产商斯佩拉（Speira）在考虑将其德国冶炼厂的产量削减至总产能的50%。2023年年初再度宣布减产，下半年关停剩余的7万吨产能。
欧洲	斯洛文尼亚	Talum	8.4	6.7	2022年8月，能源价格高企，斯洛文尼亚铝冶炼厂Talum将产量削减至20%
欧洲	挪威	Lista	9.4	9.4	2022年美铝于8月30日宣布，因能源问题削减其Lista铝厂三分之一的产能，一条约3.1万吨的生产线的削减。2023年11月美铝再次宣布，计划将该铝厂所有的产线停产。
欧洲	挪威	Hydro Karmøy和Hydro Husnes	39.9	13.0	2022年9月27日，海德鲁（Hydro）在官网上发布消息称，欧洲经济和能源市场的异常情况正在导致不确定性加大以及对铝产品的需求下降。即使2022年欧洲削减了50%的原铝产能，最近的需求下降依然导致库存增加，因此公司决定将原铝年产能减少11万吨-13万吨，其中包括最近因普通维护而停止生产但尚未重新启动的生产。
欧洲合计			<b>233.0</b>	<b>147.9</b>	
北美洲	美国	Century Aluminum Hawesville	25.0	25.0	2022年6月22日宣布减产，将于6.27日陆续减产，预计减产9-12个月，主因能源高位
北美洲	美国	Warrick	26.9	16.2	2022年7月2日，美铝宣布由于运营方面的挑战，将立即停止位于印第安纳州Warrick的三座冶炼厂的其中一条产线。
非洲	加纳	Valco	20.0	20.0	加纳唯一一家铝业公司VALCO由于工资抗议威胁其运营安全后暂时关闭，2019年8月，该公司建成产能20万吨，由于缺乏维修，5条生产线中只有2条在运行，停产前运行产能8万左右。
非洲	莫桑比克	Mozal	58.0	37.0	2022年11月7日，South32在其位于非洲的莫桑比克的Mozal铝冶炼厂（South32占股份63.7%）发生事故，造成两名员工死亡，一名承包商受伤，因此暂停了一条生产线，预计涉及产能约36.95万吨。
大洋洲	澳大利亚	Portland Smelter	35.8	7.3	2023年3月，澳大利亚美铝公司表示，因为经营不稳定，将该铝厂减产至运行产能的75%，企业前期运行产能为95%
非欧洲地区合计			<b>165.7</b>	<b>97.5</b>	
海外合计			<b>398.7</b>	<b>245.3</b>	

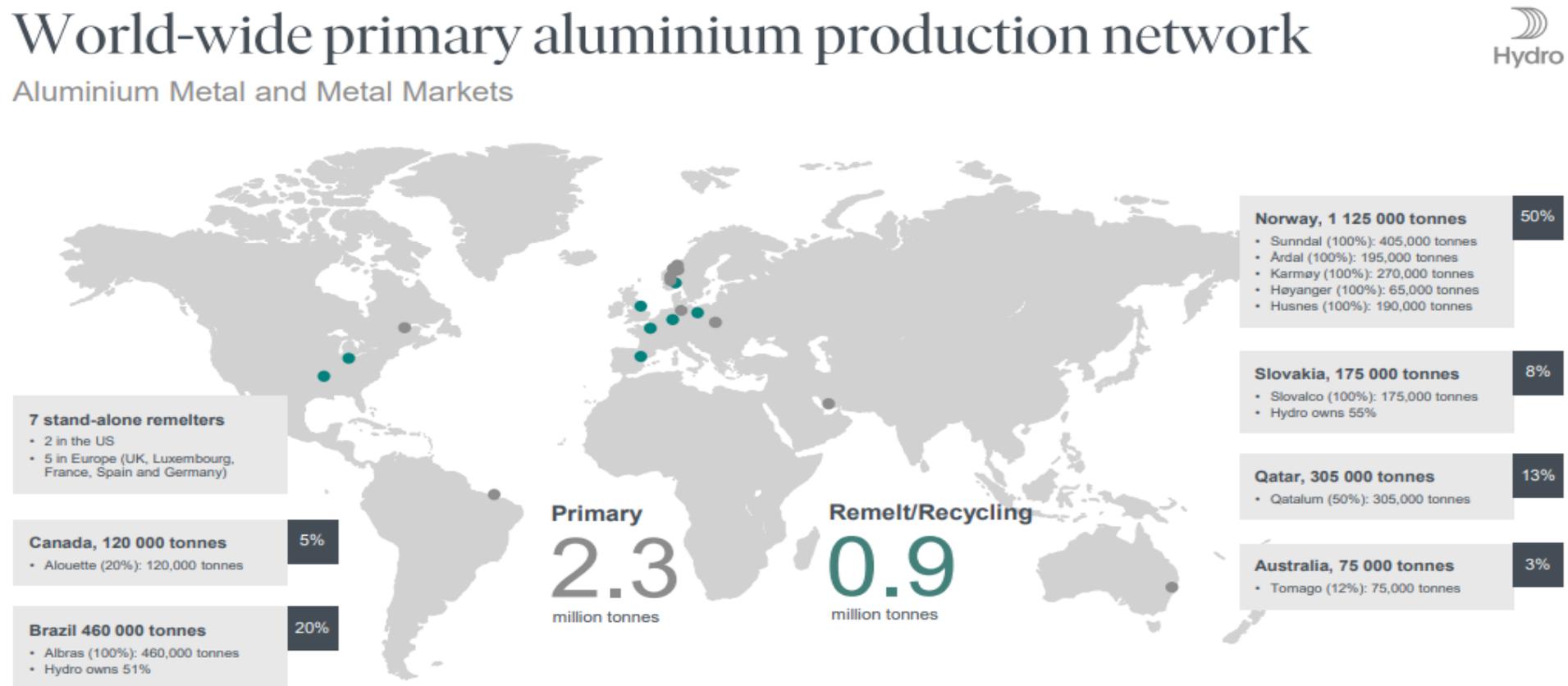
资料来源：Hydro公司公告，South 32公司公告，reuters，alcircle，seenews，SMM，华鑫证券研究

### 3.3 海外：欧洲复产几无增量，减产仍在继续

#### 3.3.2 Hydro减产11-13万吨

- Hydro全球拥有总计230万吨的电解铝产能。其中主要产能分布于挪威，持有挪威的Karmøy 100%的权益，对应产能27万吨；拥有Husnes 100%的权益，对应产能19万吨。

图表83：Hydro全球产能分布



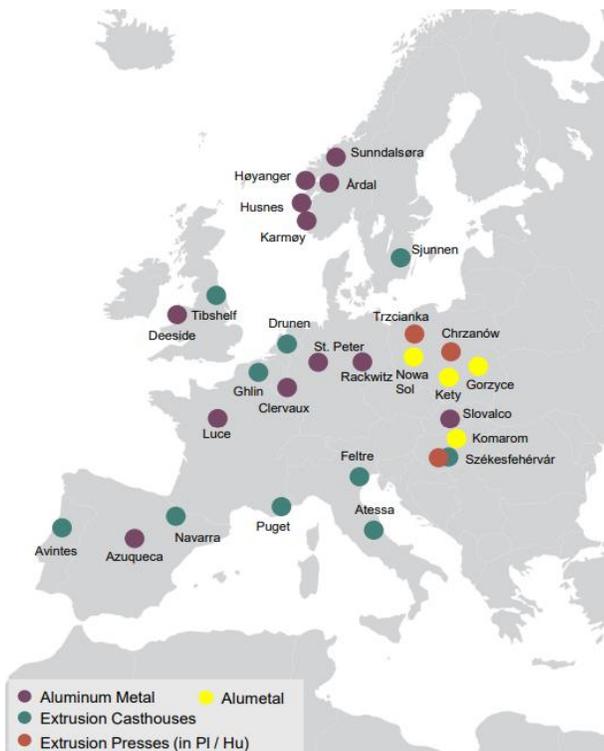
资料来源：Hydro公司公告，华鑫证券研究

### 3.3 海外：欧洲复产几无增量，减产仍在继续

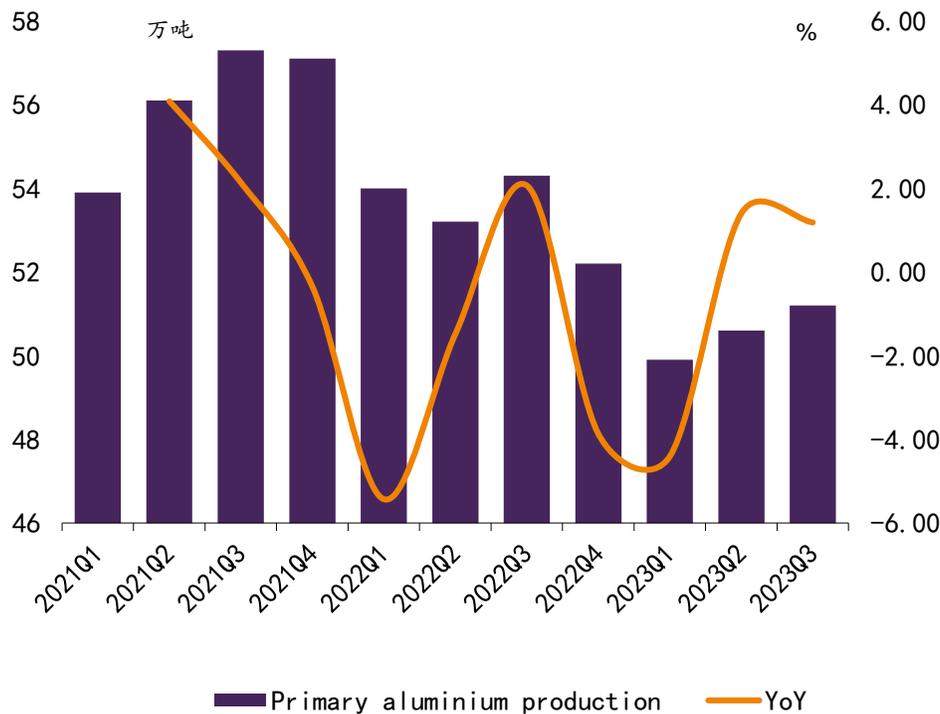
#### 3.3.2 Hydro减产11-13万吨

- Hydro于2022年9月27日宣布减产原铝产能11-13万吨，主要来自削减Hydro Karmøy和Hydro Husnes的产能。由于欧洲经济和能源市场影响仍然造成电解铝市场的不确定性，导致铝需求下降，在2021年欧洲50%的原铝产能被削减的情况下，由于电解铝需求下降导致库存增加，使得Hydro被迫继续进行减产，Hydro于2022年8月关闭挪威的斯洛伐克斯洛伐尔科的铝冶炼厂，削减Hydro Karmøy和Hydro Husnes的产能，包括用于普通维护但仍未重启的产能。Hydro表示，将利用临时削减及略微减产的操作来推进投资开发工厂以满足未来的低碳铝增长需求。

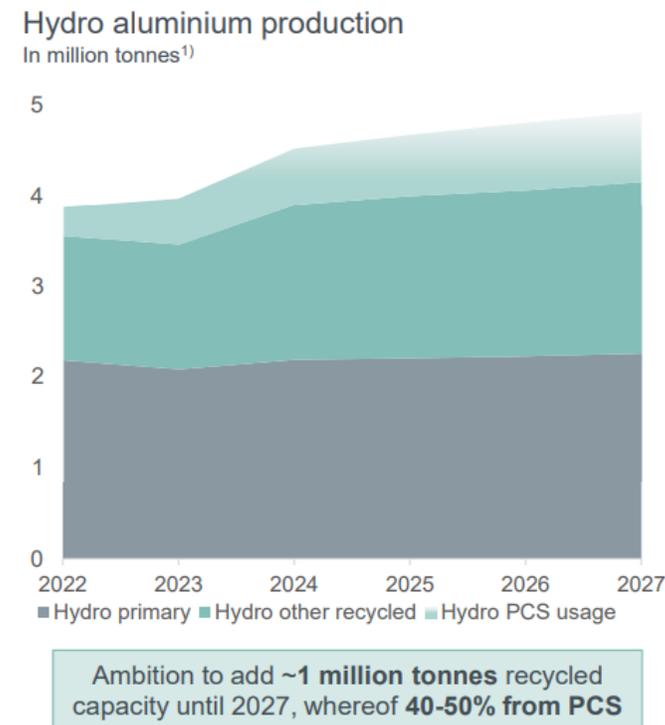
图表84：Karmøy和Husnes地理位置



图表85：Hydro电解铝季度产量



图表86：Hydro电解铝生产计划



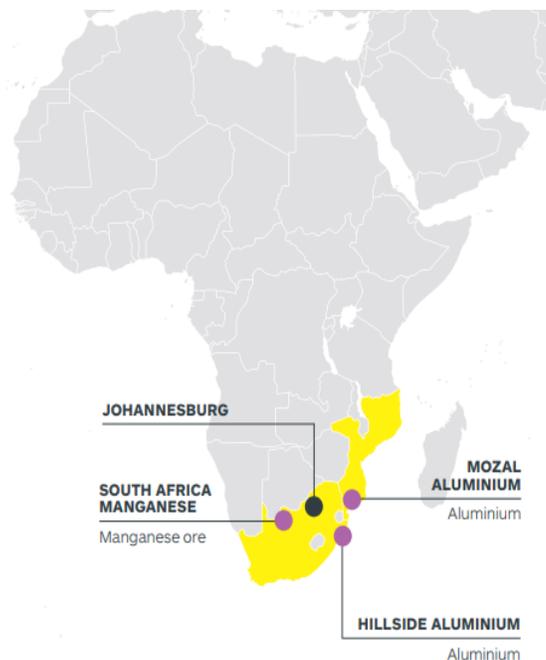
资料来源：Hydro公司公告，华鑫证券研究

## 3.3 海外：欧洲复产几无增量，减产仍在继续

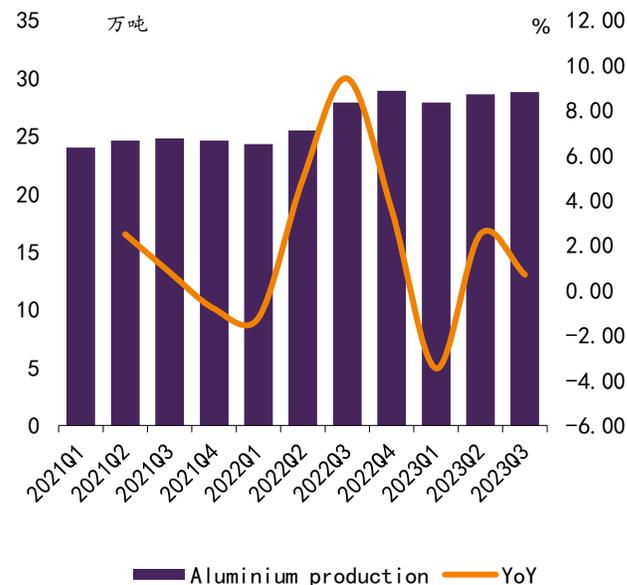
### 3.3.3 South 32旗下Mozal Aluminium近37万吨产能受事故影响暂停作业

- Mozal Aluminium对应权益产能36.95万吨/年，受到事故影响作业暂停。South 32持有Mozal Aluminium 63.7%的权益，32.4%由South Africa Limited持有，其余3.9%由莫桑比克共和国政府持有，总产能为58万吨/年，South 32对应拥有其权益产能36.95万吨/年，Mozal Aluminium是莫桑比克唯一的铝冶炼厂以及非洲第二大铝冶炼厂（仅次于南非山坡铝冶炼厂），由首都马普托以西的冶炼厂和运输基础设施构成，公司生产用于国内和出口市场的铝锭以支持下游铝产业发展，一部分液态金属供应给在一家国内销售产品的本地公司Midal Cables，另一部分用于出口。2022年11月7日莫桑比克Mozal Aluminium事故中导致两名员工死亡、一名承包商受伤，致Mozal Aluminium的Potroom A生产作业暂停。远期布局方面，公司计划2026年后扩大Mozal Aluminium的水电供应。

图表87：Mozal Aluminium地理位置



图表88：South 32电解铝季度产量



图表89：South 32 2022年电解铝产量及远期生产计划

Production guidance (South32's share)<sup>(1)</sup>

	FY23	FY24e <sup>(2)</sup>	FY25e <sup>(2)</sup>	Key guidance assumptions
<b>Worsley Alumina</b>				
Alumina production (kt)	<b>3,839</b>	4,000	4,000	Expected to sustain nameplate capacity in FY24 and FY25
<b>Brazil Alumina (non-operated)</b>				
Alumina production (kt)	<b>1,262</b>	1,400	1,420	Expected to increase by 11 per cent in FY24 as the refinery returns to nameplate capacity, ahead of creeping volumes in FY25
<b>Brazil Aluminium (non-operated)</b>				
Aluminium production (kt)	<b>68.9</b>	100	130	Expected to increase by 45 per cent in FY24 and 30 per cent in FY25 as the smelter ramps-up to nameplate capacity (179ktpa, 40 per cent basis) in H2 FY26
<b>Hillside Aluminium</b>				
Aluminium production (kt)	<b>719</b>	720	720	Expected to test its maximum technical capacity Guidance remains subject to load-shedding
<b>Mozal Aluminium</b>				
Aluminium production (kt)	<b>345</b>	365	372	Expected to increase by six per cent in FY24, returning to nameplate capacity in Q2 FY24 Guidance remains subject to load-shedding

资料来源：South 32公司公告，华鑫证券研究

## 3.3 海外：欧洲复产几无增量，减产仍在继续

### 3.3.4 欧洲复产鲜有增量

- 能源价格仍不低，欧洲复产积极性不高。2023年欧洲天然气价格大幅回落。2023全年IPE英国天然气均价为102便士/色姆，同比-61.35%。但是和2021年上半年56便士/色姆的价格相比，当前天然气价格仍处于较高位置。由于能源价格处于高位，也打压了欧洲铝厂复产的积极性。根据SMM统计，从2021年至今，欧洲地区仅有Aluminium Dunkerque Industries France有部分产能复产。叠加美洲和澳大利亚等地区的复产产能，2021年至2023年11月，海外复产的产能达到127.55万吨。

图表90：2021-2023年海外复产电解铝产能（截止至2023.11.10）

地区	国家	铝厂	建成产能 (万吨)	待复产产能 (万吨)	复产时间	备注
南美洲	巴西	Alumar铝厂	44.7	44.7	2021.09	位于巴西东北部的Alumar铝厂由美铝和South32共同拥有，分别占股60%和40%，拥有三个电解系列，产能为44.7万吨/年，2015年全面停产。2021年9月美铝宣布复产计划，已于2022年二季度重启5万吨产能，预计2023年一季度可恢复满产运行。为保证Alumar铝厂重启，美铝签订了短期电力购买协议，可在2022年至2023年底为该铝厂提供电力，另外还签订了多份电力长协，在2024年至2038年为该铝厂提供电力。
南美洲	阿根廷	Aluar Puerto Madryn铝厂	46	23	2021.09	2020年因疫情原因减产50%，2021年开启复产，目前基本完成复产。
南美洲	巴西	海德鲁巴西Albras铝厂	46	11.5	2022.04	2022年1月份停产2号铝生产线，影响了25%的产能，2022年8月份宣布恢复满产运行。
南美洲	巴西	GBA	43	8	2022.04	该铝厂产能43万吨/年，2014年巴西能源危机期间闲置了部分产能。公司计划2022年完成复产3万吨，2022年底产能恢复至38万吨/年。剩余产能的恢复需要更为复杂的改造，预计在2025年完成。
西欧	法国	Aluminium Dunkerque Industries France	28.5	10.55	2023.01	2022年9月6号宣布减产22%。2023年1月11日着手对此前因电力突飞猛涨而闲置的产能进行复产。2022年四季度大概减产了约五分之一的产能，预计2023年5月可以实现满产运行。
大洋洲	澳大利亚	AWAC Portland	35.8	1.80	2023.03	2022年12月成功复产3.5万吨产能，现在复产已经完成，95%的产能在运行。
北美	加拿大	Kitimat	43.2	28	2022.07	2021年7月份因工人罢工，运行产能降至15%附近，2022年第二季度末开始复产，2023年继续进行，于2023年9月完成复产工作
合计			287.20	127.55		

资料来源：SMM，华鑫证券研究

## 3.3 海外：欧洲复产几无增量，减产仍在继续

### 3.3.5 海外新建产能主要集中于东南亚地区

- 海外新建产能方面，集中在亚洲地区。2022至2025年共4年间，海外预计会新建922.5万吨电解铝新产能。主要集中在马来西亚、印度、印尼等亚洲地区。2022年至2023年10月期间，海外新建了约106万吨电解铝产能。

图表91：2022-2025年海外电解铝新增产能列表（截止至2023.11.10）

国家	电解铝厂	所属企业	2023.01 运行 (万吨/年)	2023.03 运行 (万吨/年)	2023.08 运行 (万吨/年)	2022-2025 新建 产能 (万吨/年)	截止10月底完成新增 投产量	备注
马来西亚	Samalaju	Press Metal	108	108	108	23	23	已投, PressMetal (齐力铝业)共三期电解铝, 年产能分别为一期12万吨, 二期64万吨, 三期32万吨, 23万吨新增 产能在2021年底开始投产, 目前满产
印度	Jharsuguda	Vedanta	170	170	175	15	15	2022年15万吨扩建产能陆续投产, 截止8月底企业总运行产能170万吨。
印度	Balco	Vedanta	0	0	0	62	0	2021年8月印度韦丹塔集团宣布为其旗下的巴拉特铝业公司(Balco) 启动原铝产能扩张项目。计划将该铝厂产能从原有的58万吨扩建至120万。
印尼	Tsingshan	Tsingshan Group	0	1	25	100	25	项目分两期建设投产, 一期50万吨预计2023年上半年投产, 先投产25万吨, 其他的待投, 二期待建中。
印尼	阿达罗能源	阿达罗能源	0	0	0	150	0	印度尼西亚的第二大煤炭开采公司--阿达罗能源, 正在印尼北加里曼丹岛建设年产150万吨电解铝的铝冶炼厂。该项目已经于2021年底开工建设, 年产150万吨的电解铝项目分三期建设, 目前正在建设第一期(年产50万吨)电解铝项目, 计划2025年第一季度投产(力勤和魏桥也有参股)
印尼	PT BAI	南山集团	0	0	0	100	0	规划, 待建设
印尼	Inalum	Inalum	25	25	25	25	0	Inalum可以说是印尼第一家从事铝冶炼行业的公司, Inalum计划将产能从25万吨/年扩大至50万吨/年。
伊朗	Jajarm	IMIDRO	3.5	3.5	3.5	3.7	0	暂未投产
伊朗	Salco Asalouyeh	IMIDRO	17	25	30	30	30	伊朗南方铝业一期30万吨, 目前基本已经完成投产, 企业未来仍有二期、三期计划, 总产能100万吨
马来西亚	大马关丹项目	博赛集团	0	0	0	100	0	项目将建成200万吨氧化铝厂、100万吨电解铝厂、100万吨锰铁合金厂, 生产出的氧化铝及电解铝产品填补了马来西亚此类产品的空白。
俄罗斯	Taishet	UC Rusal	6	6	13	42.8	13	2021年底开始投产, 目前进展缓慢
阿联酋	EMAL	EGA	139	139	0	11	0	暂未投产
埃及	Metalco	-	0	0	0	60	0	埃及某公司4月14日表示: 该公司正计划耗资近27亿美元建造一家电解铝厂以满足埃及当地和国外市场的需求。
沙特	-	创新集团	0	0	0	100	0	前期规划中, 不确定性较大。
沙特	-	锦江集团	0	0	0	100	0	
合计			360.5	477.5	379.5	922.5	106	尚有816万吨待投产(部分远期规划暂无新进展的项目暂无罗列)

资料来源：SMM，华鑫证券研究

## 3.3 海外：欧洲复产几无增量，减产仍在继续

### 3.3.6 全球电解铝供应增速放缓

- 根据我们的统计和预测，海外电解铝新产能主要集中在马来西亚、印度、印尼等亚洲地区，因此主要新增产量来自于亚洲其它地区，欧洲经历减产、复产加上新增产能有少部分增量。国内2023-2025年电解铝产量分别为4164、4260、4360万吨，3年CAGR为2.55%，2023-2025年海外地区总计电解铝产量预测分别为2817、2870、2950万吨，3年CAGR为1.72%。全球范围内来看，预测2023-2025年电解铝产量预测分别为6981、7130、7310万吨，3年CAGR为2.21%。

图表92：全球电解铝供给量预测（万吨）

产量	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	3年CAGR
全球	6533	6709	6846	6981	7130	7310	2.21%
全球yoy		2.71%	2.04%	1.98%	2.13%	2.52%	
中国	3734	3884	4043	4164	4260	4360	2.55%
中国yoy		4.02%	4.10%	3.00%	2.30%	2.35%	
海外	2799	2826	2803	2817	2870	2950	1.72%
海外yoy		0.95%	-0.79%	0.50%	1.88%	2.79%	

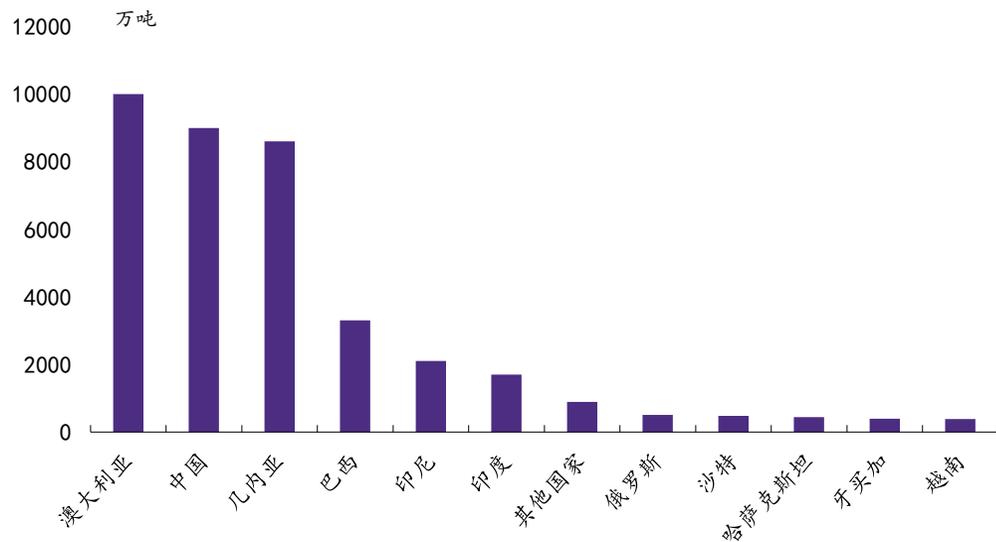
资料来源：SMM，华鑫证券研究

## 3.4 电解铝上游资源：氧化铝持续过剩，价格承压

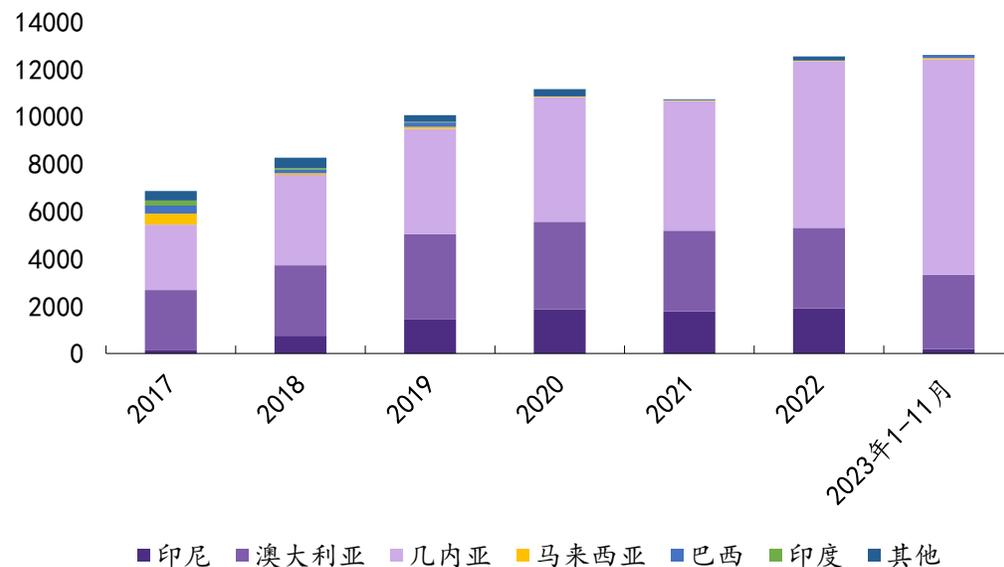
### 3.4.1 国内对进口铝土矿的依赖度逐年提升，主要自几内亚进口

- 2023年12月18日几内亚首都中央油库爆炸致部分矿山停产，或对实际供应造成干扰。几内亚科纳克里油气库爆炸对柴油供应和铝土矿发运、生产造成影响。一方面，当前几内亚燃料出售受限并禁止油罐车前往内陆地区，柴油供给中断主要影响矿山的开采和陆上运输，其中以公路运输为主的矿山铝电金海、阿夏普拉、顺达（SD）矿业等矿石发运可能受到影响；另一方面，为保证民生能源供应，当地部分矿业公司油库已被征用，根据SMM，由于当地铝土矿山油库被征用导致矿石生产受影响，部分矿山目前已停产。运输问题可能导致几内亚出口到国内铝土矿受阻，造成进口铝土矿供应紧缺。国内2023年1-11月铝土矿总进口量为1.30亿吨，其中从几内亚进口铝土矿量为0.91亿吨，占总进口量的70.2%，相较于2022年几内亚占比国内总进口量的56.07%有大幅提升，因此几内亚油库爆炸事件若持续发酵，油库迟迟未修建好，或对国内铝土矿供应造成实际干扰。

图表93：各国铝土矿2022年产量（万吨）



图表94：中国铝土矿进口（万吨）



资料来源：USGS，海关总署，华鑫证券研究

## 3.4 电解铝上游资源：氧化铝持续过剩，价格承压

### 3.4.2 国内氧化铝集中于24-25E放量

- 国内氧化铝投产进入快车道。2022年国内的氧化铝新增产能约为1030万吨，虽然年内也有落后产能淘汰关停，比如南川先锋关停了80万吨产能。但是2022年整体净增长产能也达到了接近1000万吨，相比较于2021年全年130万吨的量级增长，2022年属于供应增长的大年。进入2023年，新投产及开工建设项目仍较多。2023年新增有360万吨的新产能落地，为田东锦鑫的120万吨，以及河北文丰新材料的240万吨产能。此外，2023年以来，有不少原本预计2024年以及更远期将投产的项目进入了建设阶段。2月10日，广投北海200万吨项目开工建设。2月11日，嘉峪关市甘肃嘉唐600万吨氧化铝项目开工建设。目前在建以及将要建设的项目达到2310万吨，根据建设周期来看，多数项目将集中在2024-2025年投产出来，这将是不少的量级。

图表95：国内氧化铝新投产及停产项目

公司	省份	城市	原有产能 (万吨/年)	新建产能 (万吨/年)	开始投产时间	2022年	2023年	2024年及远期	当前进度
靖西天桂2	广西	百色	0	85	2022年	85	0		2022年1月初投产试运行，2022年5月出料
靖西天桂3	广西	百色	0	85	2022年	85	0		2022年7月投产全部完毕
博赛万州	重庆	重庆	0	360	2022年	360	0		2022年6月全部投产完毕
田东锦鑫2	广西	田东	0	120	2022年	0	120		2021年7月底开始建设，计划2023年年初投产
河北文丰新材料	河北	曹妃甸	0	360	2022年	240	240		一段120万吨于2022年一季度投产出料，二段120万吨2022年8月开始满产，三段120万吨预计2022年年底投产，四段120万吨预计2023年一季度建成
山西田园化工	山西	孝义	40	40	2022年	40	0		扩产于2022年一季度投产，投产后总产能80万吨
山西奥凯达	山西	孝义	50	40	2022年	40	0		扩产于2022年6月投产，投产后总产能90万吨
鲁北化工2	山东	滨州	0	100	2022年	100	0		2022年9月开始投产，预计11月开始出料
鲁渝博创2	山东	滨州	0	100	2022年	80	0		2022年9月开始投产，预计11月开始出料
东方希望北海	广西	北海	0	400	2023年或之后	0	0	400	环评通过，项目暂停
广投北海	广西	北海	0	400	2023年或之后	0	0	400	环评通过，项目建设中
甘肃嘉唐	甘肃	嘉峪关	0	600				600	2023年2月11日开启建设
中铝防城港2	广西	防城港	0	200	2023年或之后	0	0	200	计划2024年一季度投产
赤峰启辉铝业发展有限公司氧化铝项目	辽宁	大连	0	650	2023年或之后	0	0	650	一段130万吨计划2024年一季度投产，二段130万吨计划2024年年底投产，另外3条线合计390万吨投产时间待定
其亚铝业	贵州	黔东南州	0	60	2023年或之后	0	0	60	2019年12月17日政府和其亚签订项目协议，投产待定
<b>2022年新增</b>						<b>1030</b>			
<b>2023年新增</b>							<b>360</b>		
<b>2024年及远期新增</b>								<b>2310</b>	
<b>停产</b>		<b>城市</b>	<b>关停产能</b>	<b>关停时间</b>					<b>性质</b>
南川先锋		重庆	80	2022年					内部产能置换。博赛万州360万吨为系统内新产能

资料来源：SMM，安泰科，中国有色金属网，华鑫证券研究

## 3.4 电解铝上游资源：氧化铝持续过剩，价格承压

### 3.4.3 海外新投氧化铝产能集中于印度、印尼

- 新投产产能方面：**境外这几年新投的和将要投的氧化铝产能主要集中在印度和印尼这两个国家。印度境内的印度铝业，韦丹塔以及Hindalco铝业近几年都陆续有新的氧化铝产能投产。而印尼境内的氧化铝产能则以中资企业为主，前后分别为国内的南山铝业和魏桥各自在印尼境内投产200万吨氧化铝产能。此外，天山铝业也在2023年开启了其在印尼的一期100万吨产能的建设。印尼是国内进口铝土矿第三大来源地，随着印尼铝土矿出口禁令的出台，势必也将进一步推动中资企业进一步在印尼境内投资扩产氧化铝产能。
- 海外关停和减产的产能较多：**2022年3月，俄铝位于乌克兰的Nikolaev氧化铝厂(建成产能177万吨)关闭运行，复产时间未知。2022年7月，美铝旗下的圣西普里安(San Ciprian)氧化铝厂(建成产能160万吨进行15%的初步减产，8月份该厂宣布在未来两个月内将运行产能削减至160万吨/年产能的50%-60%，自10月1日起正式压产至50%的产能运营。进入2023年以来，美国铝业在1月宣布削减澳大利亚Kwinana工厂30%的产能，合计约66万吨。

图表96：海外氧化铝新投产及停产项目

产能情况	公司	产能国家	2021年	2022年	2023年	2024年及远期	当前进度
投产	南山铝业	印尼	投产100万吨	9月投产100万吨			合计200万吨在运行
投产	印度铝业	印度	投产50万吨				总计200万吨在运行
投产	魏桥	印尼		1月新投50万吨			合计200万吨在运行
投产	韦丹塔 (Vedanta)	印度			上半年投产150万吨		300万吨扩建项目一期150万吨/年计划在2023年上半年投产
投产	Hindalco	印度			110万吨		产能分为Utkal氧化铝厂35万吨/年扩建项目和Anrak厂75万吨/年产能，预计2023年投产
投产	Antam	印尼				100万吨	预计2024年投产
投产	SMB	几内亚				100万吨	预计2025年投产
投产	天山铝业	印尼				200万吨	分两期建设，一期100万吨已经开始前期准备工作
<b>2021年新增</b>			<b>150万吨</b>				
<b>2022年新增</b>				<b>150万吨</b>			
<b>2023年新增</b>					<b>260万吨</b>		
停产	俄铝	乌克兰		170万吨			2022年3月宣布停产，复产时间未知
减产	美国铝业	西班牙		减产50%			建成产能160万吨，2022年10月开始压减产能至50%
减产	美国铝业	澳大利亚				减产66万吨	1月宣布削减澳大利亚Kwinan工厂30%产能。该厂建成产能为220万吨，以减产30%计算，受限产能为66万吨。

资料来源：SMM，Mysteel，电解铝公众号，华鑫证券研究

## 3.4 电解铝上游资源：氧化铝持续过剩，价格承压

### 3.4.4 23-25E全球氧化铝产量CAGR为5.44%，缺口持续扩大

- 根据我们的统计和预测，由于国内和印尼及印度等地区近两年新投产能较多，后期氧化铝主要的新增产量来自于国内和亚洲其它地区，并且几内亚油库爆炸事件对铝土矿供应的影响或仅体现于预期的即时收紧，边际上还未体现实际影响，实际影响还需持续跟踪，因此我们仍然预测国内2023-2025年氧化铝产量分别为8028、8828、9388万吨，3年CAGR为6.52%。亚洲除中国以外的地区，在2023-2025年氧化铝产量预测分别为1580、1730、1850万吨，3年CAGR为10.28%。
- 氧化铝需求方面，根据我们前文对2023-2025年全球电解铝产量的预测，结合单吨电解铝消耗1.93吨氧化铝，可以计算得出。2023-2025年全球冶金级氧化铝需求量分别为13474、13761、14108万吨。因此预测2023-2025年全球冶金级氧化铝将分别过剩95、798、1170万吨。全球氧化铝供需将持续宽松，维持过剩的状态，因此氧化铝价格将长期维持较低水平，作为电解铝的一大成本占比，将利于电解铝全行业利润的抬升。

图表97：全球氧化铝产量预测

产量/万吨	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	3年CAGR
产能/万吨：中国	8740	8860	9675	10035	11035	11735	
产能利用率：中国	77%	81%	80%	80%	80%	80%	
产量/万吨：中国	6729.0	7216.0	7768.0	8028.0	8828.0	9388.0	6.52%
亚洲其它&非洲	1239.5	1321.0	1379.2	1580.0	1730.0	1850.0	10.28%
欧洲	1021.5	1040.0	821.9	850.0	900.0	950.0	4.95%
北美洲	267.1	252.3	241.4	259.5	259.5	259.5	2.44%
南美洲	1178.0	1211.0	1163.4	1215.8	1215.8	1215.8	1.48%
大洋洲	2117.1	2093.6	2011.6	2105.5	2105.5	2105.5	1.53%
其他	383.6	414.8	414.8	410.0	410.0	410.0	-0.39%
总量/万吨	12935.8	13548.7	13800.3	14448.8	15448.8	16178.8	5.44%
其中：化学级	754.9	817.3	877.5	880.0	890.0	900.0	0.85%
其中：冶金级	12180.9	12731.4	12922.8	13568.8	14558.8	15278.8	5.74%

图表98：全球冶金级氧化铝供需平衡表

产量	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
供应/万吨	12181	12731	12923	13569	14559	15279
需求/万吨	12608	12949	13213	13474	13761	14108
平衡/万吨	-427	-217	-290	95	798	1170

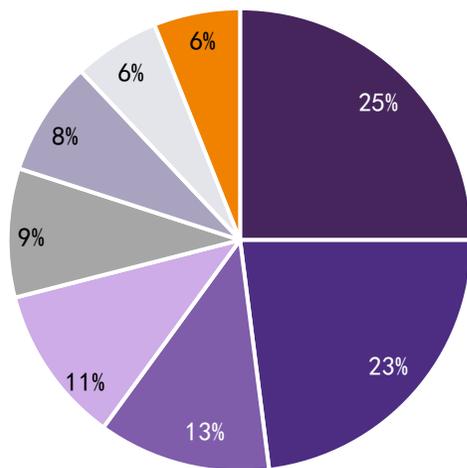
资料来源：国际铝业协会，SMM，华鑫证券研究

## 3.5 电解铝下游需求：新兴需求拉动，铝消费仍保持韧性

### 3.5.1 基建为主要用铝板块

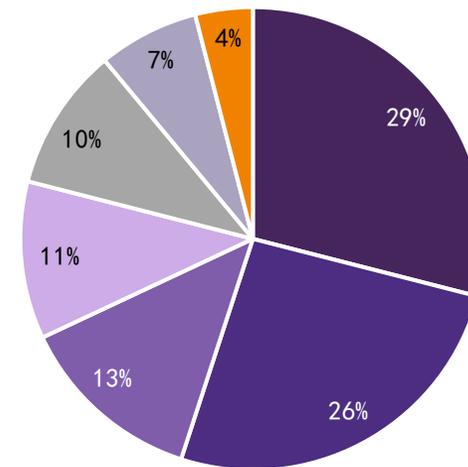
- 全球范围看，基建交运为主要下游消费领域。电解铝下游应用于建筑地产、交运、包装、电缆、机械装备、耐用消费品等行业，其中建筑地产占比为25%、交运占比23%为主要消费领域，二者合计占比达48%，其次为电力、机械设备及包装，分别占比13%、11%、9%。
- 国内来看，建筑地产占比为29%、交运占比26%，二者合计占比达55%，其次为电力电子、机械设备及耐用消费品，分别占比13%、11%及10%。

图表99：全球电解铝下游消费结构



■ 建筑 ■ 交通运输 ■ 电力 ■ 机械设备 ■ 石化 ■ 包装 ■ 耐用消费品 ■ 其他

图表100：国内电解铝下游消费结构



■ 建筑 ■ 交通 ■ 电力电子 ■ 机械设备 ■ 耐用消费品 ■ 包装 ■ 其他

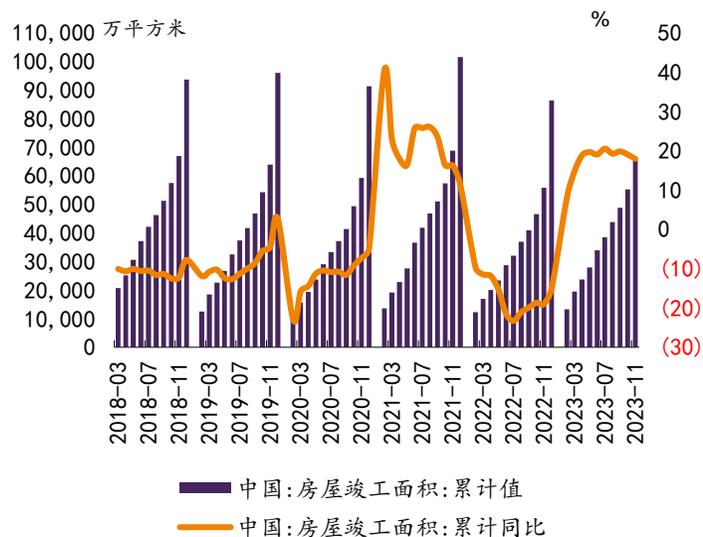
资料来源：Statista，SMM，华鑫证券研究

# 3.5 电解铝下游需求：新兴需求拉动，铝消费仍保持韧性

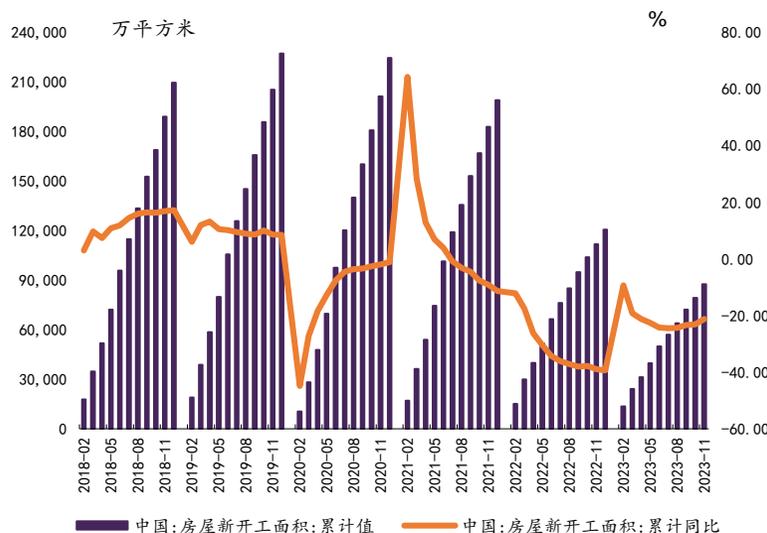
## 3.5.2 23H2政策支持地产竣工仍景气，开工存量2024年上半年或仍有支撑

- 近期地产竣工受政策支持回暖，新政策出台情况仍值得关注。在2023年地产支持性政策发力之下，上半年商品房销售同比回暖、房地产开发企业到位资金增速回升，后续若持续发布利好地产政策，地产板块用铝或仍有望迎季度后推带来的短期支撑。
- 但远期地产用铝或需谨慎跟踪。虽然随2023年房市利好政策不断发布，房贷利率政策下限下调，房地产竣工增速回到高位，但开工增速仍较低。2023年1-11月国内竣工面积累计值6.52亿平方米，同比+17.90%，2023年1-11月国内新开工面积8.75亿平方米，同比-21.20%。边际上看，预计目前开工存量仍有望于2024年上半年对竣工端形成支撑，叠加政策余温发力，2024年上半年地产用铝或存有一定支撑，但远期还需持续跟踪地产实际用铝情况。

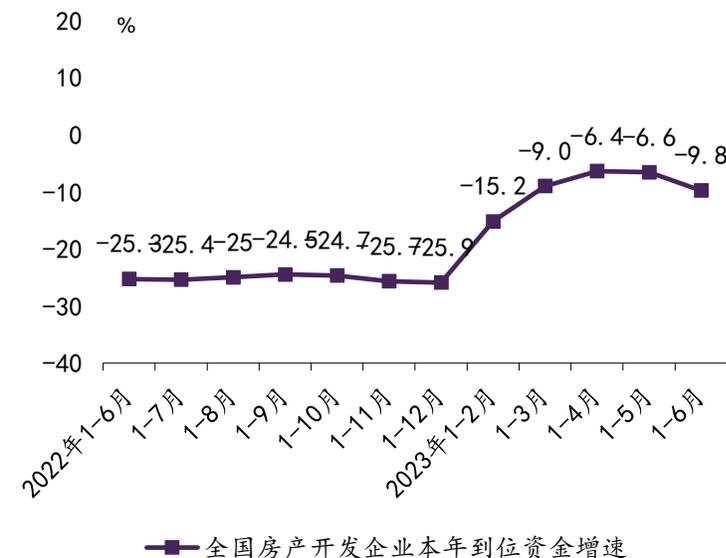
图表101：国内房屋累计竣工面积及累计同比



图表102：房屋累计新开工面积及累计同比



图表103：2023H1房地产开发企业到位资金增速回升



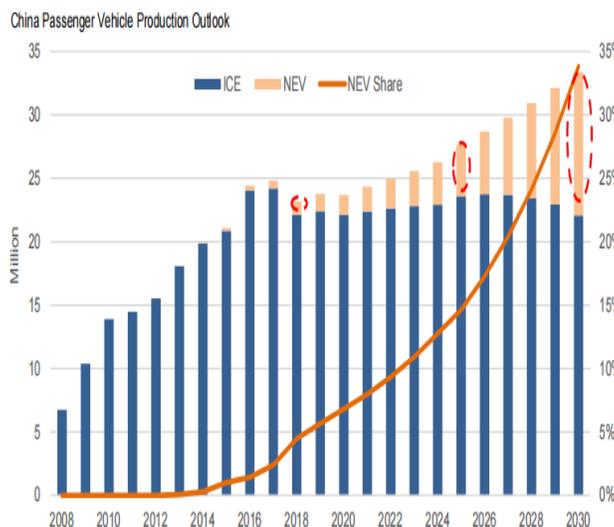
资料来源：Wind，国家统计局，华鑫证券研究

## 3.5 电解铝下游需求：新兴需求拉动，铝消费仍保持韧性

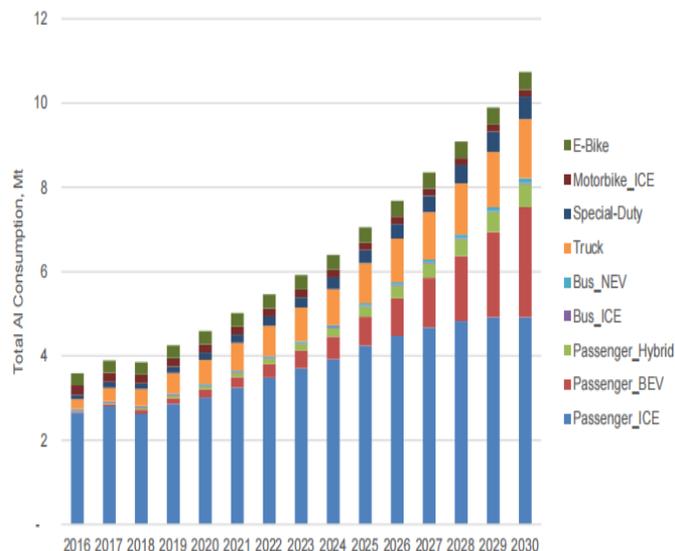
### 3.5.3 新能源汽车销量持续高增

- 国内市场份额方面，相较于传统燃油汽车，中国新能源汽车市场份额将持续扩大。据IAI预计，到2030年新能源汽车市场份额将提升至34%左右。2018到2030年纯电汽车CAGR为22.96%，混动汽车CAGR为18.76%。据IAI，预计到2030年汽车生产总用铝量将达1070万吨，2018到2030年CAGR为8.9%。
- 据华鑫证券新能源小组于2023年12月28日发布的报告《新能源汽车2024年行业策略报告：探底再出发，挖掘新机遇》对新能源汽车销量的测算，结合预期每年单车用铝稳步提升，我们测算2023-2025年全球新能源汽车耗铝量分别为260.8、368.4、528.5万吨，3年CAGR为45.84%。

图表104：新能源汽车市场份额将稳步扩大



图表105：2030E汽车用铝总量将达1070万吨



图表106：新能源汽车用铝

	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
新能源汽车铝单耗/ (KG/辆)	140	150	160	180	200	230
国内新能源汽车销量/万辆	134	351	684	926	1161	1454
用铝/万吨	18.8	52.7	109.4	166.7	232.2	334.4
欧洲新能源汽车销量/万辆	140	219	239	297	357	423
用铝/万吨	19.6	32.9	38.2	53.5	71.4	97.3
美国新能源汽车销量/万辆	33	65	100	152	213	269
用铝/万吨	4.6	9.8	16.0	27.4	42.6	61.9
其他地区新能源汽车销量/万辆	18	24	42	73	112	153
用铝/万吨	2.5	3.6	6.7	13.1	22.4	35.2
全球新能源汽车销量/万辆	324	659	1065	1449	1842	2298
合计用铝/万吨	45.4	98.9	170.4	260.8	368.4	528.5
增速		117.9%	72.4%	53.1%	41.2%	43.5%

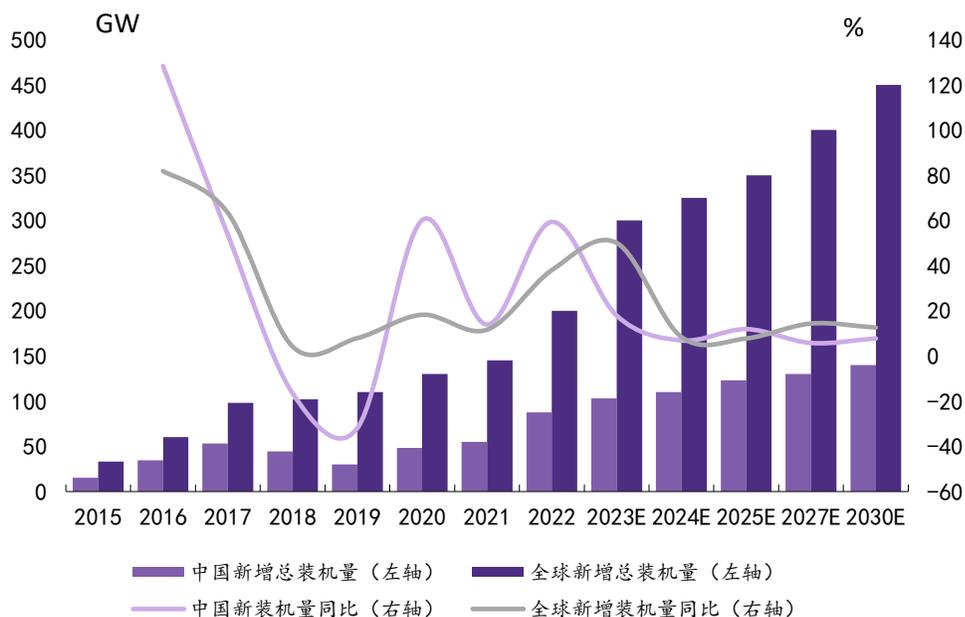
资料来源：IAI，IEA，华鑫证券研究

## 3.5 电解铝下游需求：新兴需求拉动，铝消费仍保持韧性

### 3.5.4 预计全球光伏新增装机用铝未来3年CAGR为20.51%

- 全球光伏新增装机量迅速增长，有望拉动铝消费量上行。光伏用铝主要为光伏组件边框与光伏支架，据SMM数据，单位GW光伏边框耗铝0.9-1.1万吨，单位GW光伏支架耗铝1.9万吨，主要分布于分布式光伏新增装机，占比国内总装机量的32%。
- 据我们测算，预计2023-2025年全球光伏板块用铝量分别为482.4、522.6、562.8万吨，3年CAGR为20.51%，在全球清洁能源大力推广的背景下，未来新增光伏装量攀升将持续带动铝需求量增长。

图表107：全球光伏新增装机量逐年攀升，持续正增长



图表108：全球光伏新增装机用铝测算

	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
国内光伏新增装机量：(GW)	48.20	54.88	87.41	103.00	110.00	123.00
国内光伏用铝：(万吨)	77.51	88.25	140.55	165.62	176.88	197.78
海外光伏新增装机量：(GW)	81.80	90.12	112.59	197.00	215.00	227.00
海外光伏用铝：(万吨)	131.53	144.91	181.05	316.78	345.72	365.02
全球光伏新增装机量：(GW)	130	145	200	300	325	350
全球光伏用铝：(万吨)	209.04	233.16	321.6	482.4	522.6	562.8
全球光伏用铝增速		11.54%	37.93%	50.00%	8.33%	7.69%

资料来源：NEA，CPIA，SMM，华鑫证券研究

## 3.5 电解铝下游需求：新兴需求拉动，铝消费仍保持韧性

### 3.5.5 预计全球铝总消费量3年CAGR为3.18%

- 国内房地产需求2024年可能有下滑，但新能源汽车、光伏用铝量稳步提升，所以我们预测2023-2025全球电解铝需求量为7411.17、7448.23、7761.29万吨，同比增长5.80%、0.50%、4.20%，3年CAGR为3.48%。

图表109：全球电解铝需求量预测

	2022	2023E	2024E	2025E
全球铝消费量总计/万吨	7005.00	7411.17	7448.23	7761.29
yoy		5.80%	0.50%	4.20%
国内铝消费量总计/万吨	4110.00	4326.22	4267.82	4476.66
yoy		5.26%	-1.35%	4.89%
国内新能源汽车用铝量/万吨	109.44	166.68	232.20	334.42
yoy		52.30%	39.31%	44.02%
国内光伏用铝量/万吨	140.55	165.62	176.88	197.78
yoy		17.84%	6.80%	11.82%
国内房地产用铝量/万吨	1027.50	1130.25	960.71	1008.75
yoy		10.00%	-15.00%	5.00%
国内其他板块消费量/万吨	2832.51	2863.67	2898.03	2935.70
yoy		1.10%	1.20%	1.30%
海外铝消费量总计/万吨	2895.00	3084.95	3180.40	3284.63
yoy		6.56%	3.09%	3.28%
海外新能源汽车用铝量/万吨	60.96	93.96	136.40	194.35
yoy		54.13%	45.17%	42.49%
海外光伏用铝量/万吨	181.05	316.78	345.72	365.02
yoy		74.97%	9.14%	5.58%
海外其他板块消费量/万吨	2652.99	2674.22	2698.28	2725.27
yoy		0.80%	0.90%	1.00%

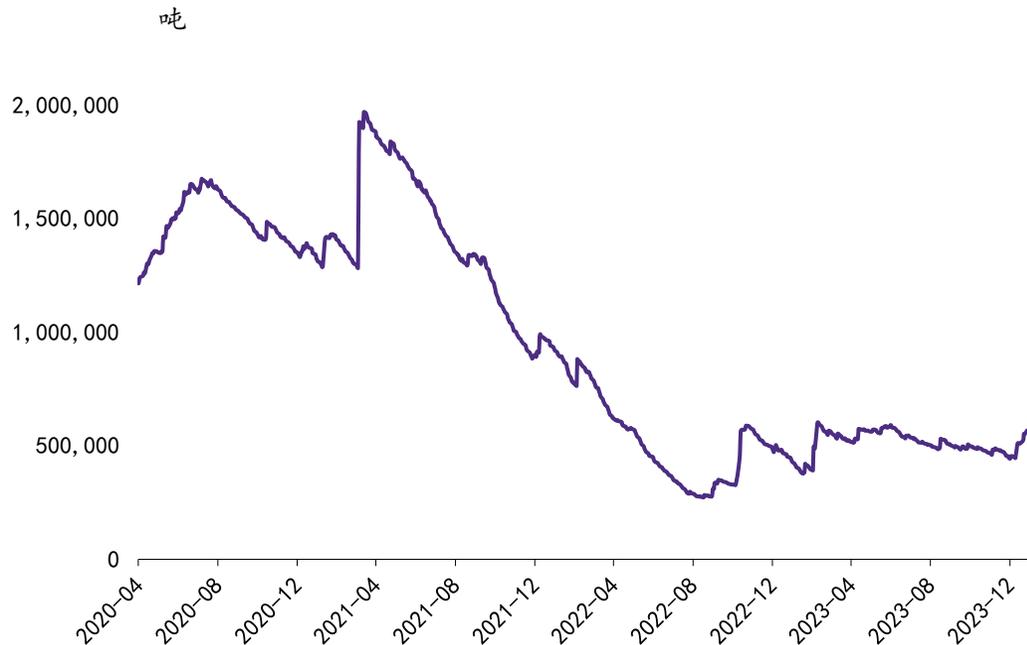
资料来源：IAI，NEA，CPIA，SMM，中国铝业年报，华鑫证券研究

## 3.6 供需缺口持续扩大，铝价有望开启上行周期

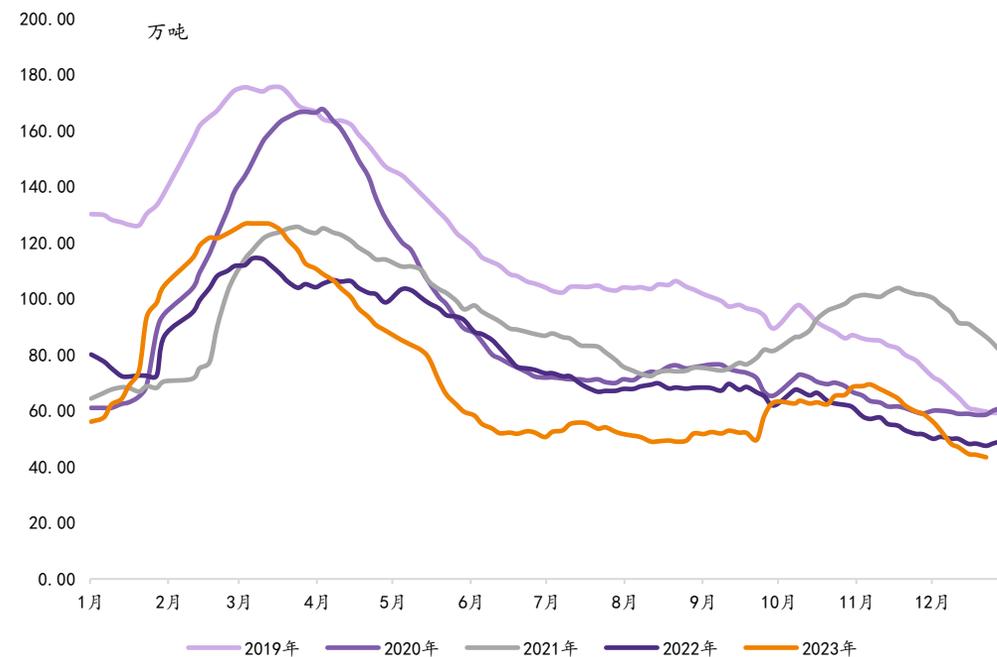
### 3.6.1 低库存对铝价形成强支撑

- 当前电解铝低位库存将对电解铝价格形成强支撑。当前全球LME铝库存持续走低，而国内电解铝社会库存处于历史极低位置。据SMM2023年12月28日数据，国内电解铝社会库存已回落至43.4万吨的位置，创历史新低，库存或持续维持于历史季节性范围的下沿运行。整体来看，2023年电解铝社会总库存为近5年最低水平，当前电解铝历史极低位库存将对铝价形成强支撑。

图表110：全球LME铝库存



图表111：2023年国内电解铝社会库存处于历史底部



资料来源：SMM，Wind，华鑫证券研究

## 3.6 供需缺口持续扩大，铝价有望开启上行周期

### 3.6.2 铝供需平衡持续紧缺，推动铝价上涨

- 铝供需缺口有望持续扩大，铝价中枢将上移。据我们计算，预计2023-2025全球电解铝供需缺口为-430、-318、-451万吨，供需保持较大缺口，电解铝价格中枢有望上移。

图表112：全球电解铝供需平衡表（万吨）

	2022	2023E	2024E	2025E
全球电解铝供给	6846	6981	7130	7310
全球铝消费量总计	7005	7411	7448	7761
供需平衡	-159	-430	-318	-451

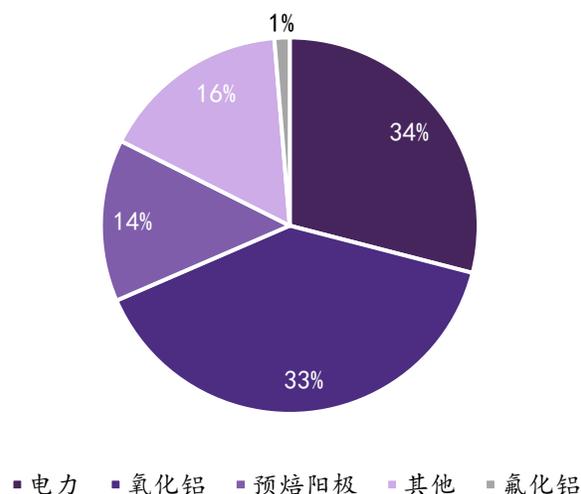
资料来源：IAI，NEA，CPIA，SMM，中国铝业年报，华鑫证券研究

## 3.7 盈利：成本与价格双重驱动，盈利有望走阔

### 3.7.1 成本：电力、主要原料价格回落，成本下移

- 云南地区电解铝生产三大核心成本为电力、氧化铝及预焙阳极。生产成本中电力占比34%，氧化铝占比33%，预焙阳极占比14%，三者合计占比为81%。
- 氧化铝价格即期走高，但全年同比下降。由于几内亚铝土矿供应收紧预期，氧化铝近期价格一度走高，2023年12月29日西南氧化铝平均价达3125元/吨，但2023全年均价为2898元/吨，同比-0.95%，氧化铝价虽即期受事件驱动影响上升，但整体全年价格仍有回落。
- 预焙阳极价格回落。2023年全年西南预焙阳极均价为5348元/吨，同比-25.46%。

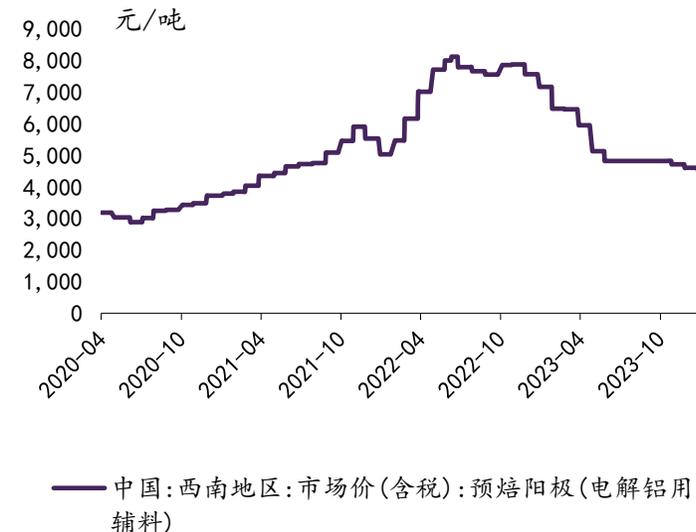
图表113：2023年12月云南电解铝生产成本构成（测算）



图表114：西南氧化铝市场价



图表115：西南预焙阳极均价



资料来源：百川盈孚，昆明电力交易中心，Wind，华鑫证券研究

## 3.7 盈利：成本与价格双重驱动，盈利有望走阔

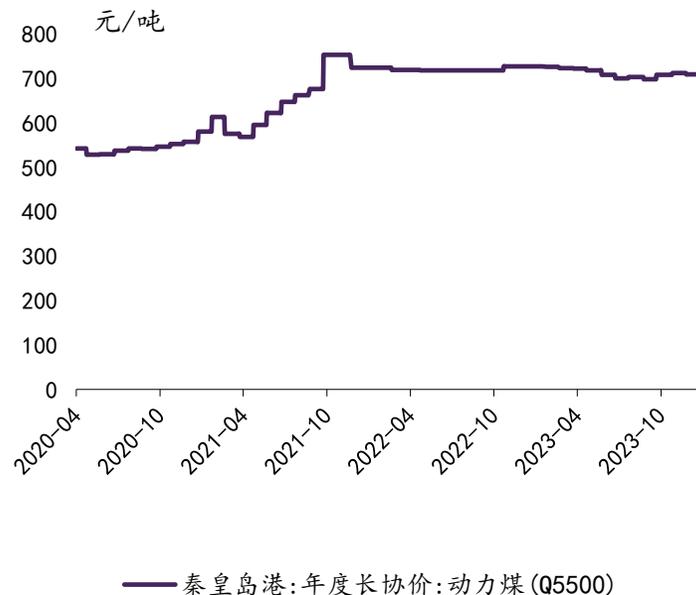
### 3.7.1 成本：电力、主要原料价格回落，成本下移

- 干法氟化铝价格亦回落。2023年全年干法氟化铝均价为9533元/吨，同比-2.79%。
- 动力煤价格下降。2023年全年皇岛港动力煤（Q5500）年度长协价均价为713元/吨，同比-1.15%。
- 电力成本下行。进入传统枯水期，云南地区吨铝电解电力成本有所回落。

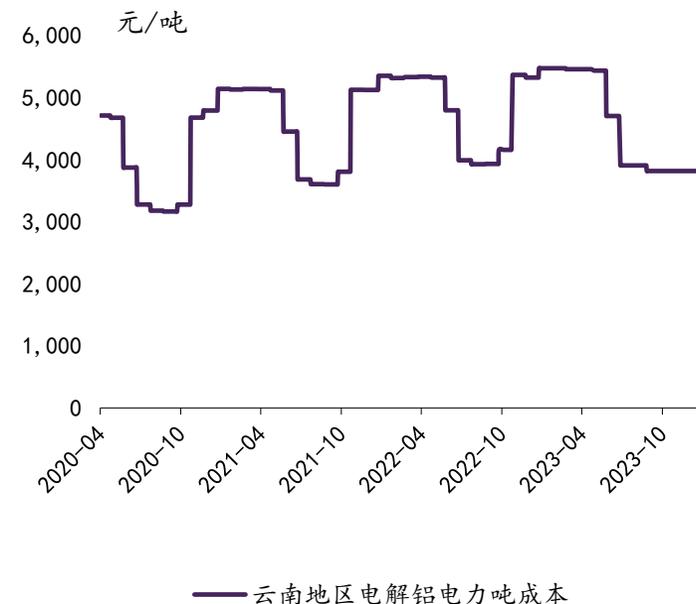
图表116：干法氟化铝均价



图表117：秦皇岛港动力煤（Q5500）年度长协价均价



图表118：云南地区电力成本（测算）



资料来源：百川盈孚，昆明电力交易中心，Wind，华鑫证券研究

## 3.7 盈利：成本与价格双重驱动，盈利有望走阔

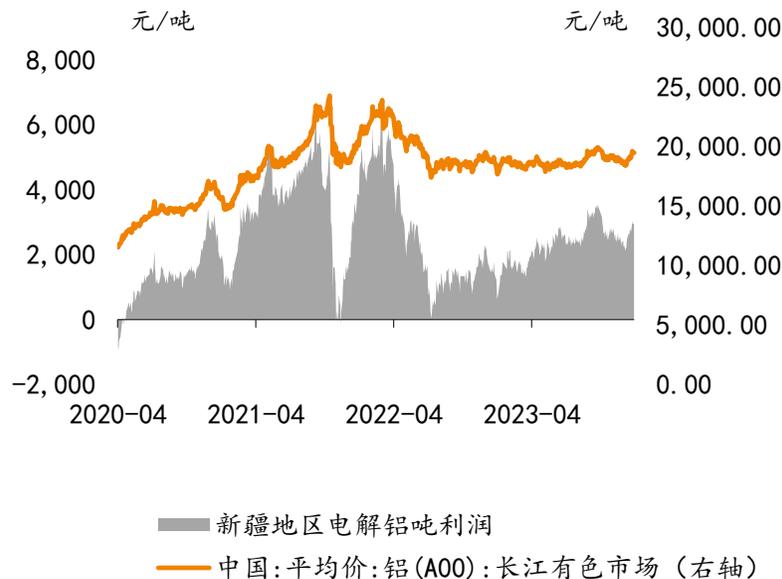
### 3.7.2 盈利：铝价边际回暖，水电铝更具成本优势

- 成本方面，云南地区具有绿色水电优势的吨铝冶炼成本较火电成本更低。云南地区绿色水电铝网电价格较低，整体低于新疆火力电铝冶炼成本。2023年全年来看，据测算，相较于新疆地区，云南地区平均吨铝冶炼成本优势为283.5元/吨。
- 近期铝价偏强运行，叠加成本边际上抬但远期或下行，盈利有望走阔。全年吨铝利润回落，主因铝价同期下降。据测算，2023全年吨铝平均冶炼利润为2309元/吨，同比-10.65%。但由于云南进入枯水期减产加剧，当前铝价边际已逐步回暖，虽然成本方面几内亚铝土矿供应担忧引发氧化铝价边际走强，但远期来看，由于前述氧化铝仍存在平衡偏过剩的预期，因此未来成本或持续下行，电解铝行业利润仍有望迎来成本及价格的双重驱动走阔。

图表119：云南、新疆地区吨铝冶炼成本对比（测算）



图表120：新疆地区电解铝吨税前利润



图表121：云南地区电解铝吨税前利润



资料来源：国家电网，百川盈孚，昆明电力交易中心，Wind，华鑫证券研究

1) 美国通胀再度大幅走高；2) 美联储加息幅度超预期；3) 国内铜需求恢复不及预期；4) 电解铝产能意外停产影响上市公司产能；5) 铝需求不及预期。

傅鸿浩：所长助理、碳中和组长，电力设备首席分析师，中国科学院工学硕士，央企战略与6年新能源研究经验。

杜飞：碳中和组成员，中山大学理学学士，香港中文大学理学硕士，3年大宗商品研究经验，负责有色及新材料研究工作。

## 证券分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

## 免责声明

华鑫证券有限责任公司（以下简称“华鑫证券”）具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。本报告由华鑫证券制作，仅供华鑫证券的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告中的信息均来源于公开资料，华鑫证券研究部门及相关研究人员力求准确可靠，但对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。我们已力求报告内容客观、公正，但报告中的信息与所表达的观点不构成所述证券买卖的出价或询价的依据，该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并同时结合各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就财务、法律、商业、税收等方面咨询专业顾问的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，华鑫证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露。

本报告中的资料、意见、预测均只反映报告初次发布时的判断，可能会随时调整。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。在不同时期，华鑫证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。华鑫证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告版权仅为华鑫证券所有，未经华鑫证券书面授权，任何机构和个人不得以任何形式刊载、翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若华鑫证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，华鑫证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成华鑫证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。如未经华鑫证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。华鑫证券将保留随时追究其法律责任的权利。请投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的华鑫证券研究报告。

## 证券投资评级说明

股票投资评级说明：

	投资建议	预测个股相对同期证券市场代表性指数涨幅
1	买入	>20%
2	增持	10%—20%
3	中性	-10%—10%
4	卖出	<-10%

行业投资评级说明：

	投资建议	行业指数相对同期证券市场代表性指数涨幅
1	推荐	>10%
2	中性	-10%—10%
3	回避	<-10%

以报告日后的12个月内，预测个股或行业指数相对于相关证券市场主要指数的涨跌幅为标准。

**相关证券市场代表性指数说明：**A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以道琼斯指数为基准。



华鑫证券

CHINA FORTUNE SECURITIES

研创造价值