需求侧枯木逢春，风物长宜放眼量

2022 年 12 月 26 日

➢ **2022 年回顾与 2023 年展望：从“双杀”到“双击”的反转。**2022 年工业金属中镍由于逼仓行情价格表现强势，其余工业金属受到需求预期走弱以及加息压制影响价格均有较大回落，但值得注意的是，工业金属中除锡外库存下降均较为明显，低库存下供需边际好转会带来较大的价格弹性。展望 2023 年，不变的供给端的约束依旧存在，变化的是地产需求反转以及国内疫情管控政策调整带来的消费复苏，工业金属需求提振，叠加加息影响边际减弱，看好 2023 年工业金属价格。

➢ **铜：金融压制缓解叠加国内地产复苏，价格中枢将继续上移。金融属性：**美联储 12 月加息力度环比减弱，根据点阵图，后续加息力度或将进一步趋缓，铜价的金融压制因素有所松动。**供给端：**长期来看，铜矿企业长期资本开支不足，叠加矿石品位下滑带来的资源禀赋的削弱，供给曲线逐渐陡峭。**需求端：**2023 年海外需求或将走弱，但国内需求受疫情防控政策调整和房地产利好政策影响，预计明年将迎来较大反弹，同时新兴领域需求依然保持较快速的增长，国内金属需求占据全球半壁江山，国内需求好转或将扭转需求颓势，铜价中枢或持续上移。

➢ **铝：产能天花板约束显现，稳增长带动需求回暖。国内电解铝产能迫近天花板，铝价逻辑从成本支撑向供应约束转变，冶炼端利润有望修复。**我们认为 2023 年电解铝供应约束绷紧，需求虽然面临海外经济衰退，但国内稳增长拉动明显。国内在电解铝领域的定价权较强强，2023 年铝价主要看国内，而电解铝见顶的产能，历史上的高产能利用率和低库存，均表明电解铝陡峭的供应曲线，而国内需求的走强将推动铝价上行，冶炼端利润将会改善。

➢ **锌：地产复苏拉动需求增长，矿供应偏紧支撑锌价上行。供应端，**长期看，随着海内外矿山品位下滑，锌矿供应将没有大的增量。短期看，海外能源危机若能得到缓解，冶炼产能恢复，同时国内锌矿加工费上行，或将提振冶炼厂的生产积极性，冶炼端或逐步宽松，2023 年可能出现矿紧锭松的局面。**需求端，**传统领域，特别是地产行业复苏将拉动锌需求，新兴领域如光伏、风电的增速较快。我们预计 2022-2025 年，国内锌需求量预计将由 608.47 万吨，增长至 665.38 万吨，CAGR 为 3%。其中地产领域的需求量将由 102.26 万吨提升至 128.60 万吨（乐观情形下），CAGR 为 7.9%。

➢ **投资建议：**展望明年国内需求向好，加息压制缓解，推荐买入工业金属板块标的。**重点推荐：铜板块，紫金矿业、洛阳钼业、铜陵有色；铝板块，云铝股份、神火股份、南山铝业；锌板块，驰宏锌锗。**

➢ **风险提示：**金属价格大幅下跌，终端需求不及预期，全球通缩预期加剧等。

重点公司盈利预测、估值与评级

代码	简称	股价（元）	EPS（元）			PE（倍）			评级
			2021A	2022E	2023E	2021A	2022E	2023E	
601899.SH	紫金矿业	9.90	0.60	0.80	0.91	17	12	11	推荐
603993.SH	洛阳钼业	4.54	0.24	0.32	0.42	19	14	11	推荐
000630.SZ	铜陵有色	3.27	0.29	0.24	0.28	11	14	12	推荐
000807.SZ	云铝股份	10.54	0.96	1.24	1.65	11	8	6	推荐
000933.SZ	神火股份	15.26	1.44	3.15	3.18	11	5	5	推荐
600219.SH	南山铝业	3.28	0.29	0.31	0.38	11	10	9	推荐
600497.SH	驰宏锌锗	5.00	0.11	0.35	0.49	44	14	10	推荐

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；

（注：股价为 2022 年 12 月 23 日收盘价）

推荐

维持评级



分析师 邱祖学
执业证书：S0100521120001
邮箱：qiuzuxue@mszq.com

分析师 张航
执业证书：S0100522080002
邮箱：zhanghang@mszq.com

分析师 张建业
执业证书：S0100522080006
邮箱：zhangjianye@mszq.com

研究助理 张弋清
执业证书：S0100121120057
邮箱：zhangyiqing@mszq.com

研究助理 吴纪磊
执业证书：S0100122010038
邮箱：wujilei@mszq.com

研究助理 刘小华
执业证书：S0100121120055
邮箱：liuxiaohua@mszq.com

相关研究

1.金属行业 2023 年度策略系列报告之能源金属篇：不畏浮云遮望眼，浪沙淘尽始见金-2022/12/25

2.金属行业 2023 年度策略系列报告之新材料篇：材料自主可控强国之路，资源安全大势所趋-2022/12/25

3.有色金属周报 20221225：加息预期反复，金属价格震荡-2022/12/25

4.有色金属周报 20221218：美联储鹰派措辞短期压制价格，国内稳增长+弱美元依然是主线-2022/12/18

5.真“锂”探寻系列 6：海外锂企业近况更新：供给的低预期正在显现-2022/12/14

目录

1 2022 年回顾&2023 年展望：从“双杀”到“双击”的反转 3
1.1 镍价表现强势，工业金属继续去库 3
1.2 板块行情：海外加息+国内需求下行，2022 年有色金属板块表现平淡 5
1.3 展望 2023：加息尾声，需求枯木又逢春，低库存下带来价格高弹性 7
2 地产链复苏，2023 年需求否极泰来 10
2.1 2022 年：地产走弱拖累工业金属需求 10
2.2 2023 年：政策春风吹“暖意”，需求侧否极泰来 13
3 铜：“金融因素”+“商品因素”的叠加，价格将呈现高弹性 20
3.1 供需双弱的结局：历史性低库存 20
3.2 加息边际放缓，金融属性压制减弱 21
3.3 供给端：高估了新矿投产，低估了老矿山的缩量 22
3.4 需求端：传统领域把握中国需求复苏，新兴领域成需求主力军 27
4 电解铝：产能天花板约束显现，稳增长带动需求回暖 34
4.1 海外：欧洲减产告一段落，复产遥遥无期 35
4.2 国内：电解铝产能逼近天花板，供应逐步见顶 37
4.3 能源成本维持高位，利润向冶炼端转移 42
4.4 电解铝需求从“能源套利”到“地产引领” 44
5 锌：2023，从“锭”到“矿”端的紧缺 48
5.1 供给端：矿端供应将偏紧，冶炼端或逐步宽松 48
5.2 需求端：地产、光伏等领域将拉动锌需求增长 57
5.3 供需平衡：从“锭”到“矿”端的紧缺，支撑锌价 60
6 重点推荐标的 62
6.1 紫金矿业：新管理层，新变化 62
6.2 洛阳钼业：聚焦铜钴，进入扩产快车道 63
6.3 铜陵有色：米拉多铜矿启动注入，业务共振迎利润增长 64
6.4 云铝股份：资产负债表改善，绿电优势突出 65
6.5 神火股份：煤炭-铝一体化优势大，电池箔扩张打开估值空间 69
6.6 南山铝业：高端铝材领导者，汽车板+航空板的共振 70
6.7 驰宏锌锗：优质资产注入，“矿冶一体化”助力发展 71
7 风险提示 73
插图目录 75
表格目录 77

1 2022 年回顾&2023 年展望：从“双杀”到“双击”的反转

1.1 镍价表现强势，工业金属继续去库

2022 年基本金属中镍由于逼仓行情价格表现强势，其余工业金属价格均有较大回落。上半年受国内稳增长政策提振，工业金属价格一度冲击高位，但进入三四月份后，由于国内疫情蔓延，市场对需求产生了一定的担忧，叠加 5 月后美联储加息层层加码，金融属性压制不断发酵，尽管海外需求拉动了出口，但金融属性+商品属性的“双杀”还是使得金属价格开启大幅下跌模式。下半年随着需求进入淡季，工业金属价格保持跌跌不休的状态，直到 11 月美联储通胀超预期回落，加息预期边际放缓，金融属性压制减弱，同时地产和国内防疫政策均出现了较多利好，提振行业信心，工业金属价格重新开始反弹。整体来看 2022 年工业金属价格属于震荡下行的市场。

加息对金属价格影响逐渐减弱，金融因素压制边际缓解。从 2022 年 3 月开始美联储连续进行了 7 次加息，且加息力度逐次提升，金属价格先承压后逐步反弹。第一次加息后一周内，除了镍有所下跌，其他五个基本金属价格均有所反弹；第二、三次加息力度分别提升至 50/75BP，加息的频率和力度超市场预期，因此加息落地后工业金属价格均在一周内有所回落；第四、五次仍加息 75BP，从工业金属的价格表现可以看出加息的影响在减弱；进入 11 月后美联储通胀超预期回落，第六次加息尽管还是 75BP，但由于市场预期 12 月加息力度缓解，工业金属价格反而在加息落地后一周内大幅反弹。12 月加息 50BP 落地后，由于符合预期，因此金属价格涨跌不一，没有大幅的波动。

表1：加息后一周各金属涨跌幅（%）

金属品种	3/17-3/24	5/5-5/12	6/16-6/23	7/28-8/4	9/22-9/29	11/3-11/10	12/15-12/22
LME 铜	2.59%	-5.65%	-5.55%	-0.87%	-2.33%	7.56%	-0.67%
LME 铝	10.86%	-7.57%	-1.23%	-2.99%	2.55%	1.92%	-1.36%
LME 锌	7.71%	-11.04%	-2.85%	5.89%	-4.78%	5.56%	-7.19%
LME 铅	4.06%	-9.93%	-4.33%	0.62%	-1.17%	3.99%	4.34%
LME 锡	0.18%	-17.63%	-17.31%	2.31%	-4.86%	8.81%	1.38%
LME 镍	-11.23%	-8.84%	-5.18%	2.53%	-7.55%	5.30%	-0.35%

资料来源：wind，民生证券研究院

分品种来看，工业金属中镍表现较好，铜、铝、锌、铅、锡价格走势较弱。截至 2022 年 12 月 16 日，基本金属 LME 价格较年初唯一上涨的是镍，涨幅为 39.17%。其余金属价格均有所下降，其中锡跌幅最大，为 39.72%；铜、铝、锌、铅的跌幅分别为 14.79%、16.39%、13.19%、7.35%。

从库存情况来看，除锡外，交易所库存整体下降明显。供应端受限，部分品种供需缺口较大，截至 2022 年 12 月 16 日，国内外铜、铝、锌、铅、镍库存相比于年初均大幅下降。国内外锡库存有所上升，LME 锡库存上涨 46.94%，SHFE 锡库存上涨 242.19%。

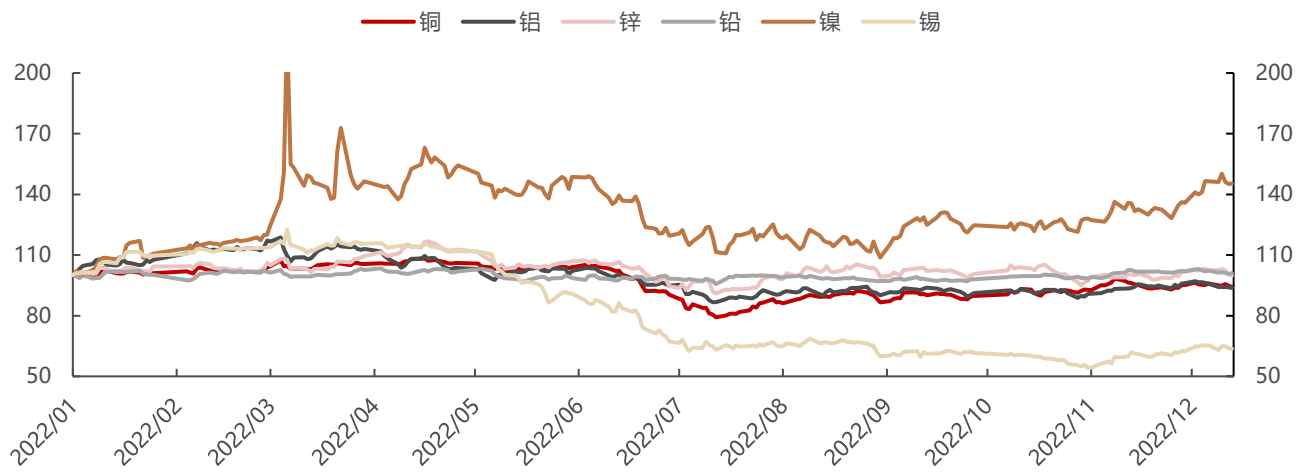
表2：2022 年基本金属价格和库存变动情况

		铜	铝	锌	铅	镍	锡
价格	LME	-14.79%	-16.39%	-13.19%	-7.35%	39.17%	-39.72%
	SHFE	-6.22%	-7.41%	0.68%	0.55%	43.50%	-33.82%
库存	LME	-5.21%	-48.88%	-81.65%	-55.22%	-46.81%	46.94%
	SHFE	-46.21%	-70.66%	-64.81%	-37.83%	-33.98%	242.19%

资料来源：wind，民生证券研究院

注：库存和价格均截至 2022 年 12 月 16 日；铜内盘库存包含上期所库存+上海保税区库存

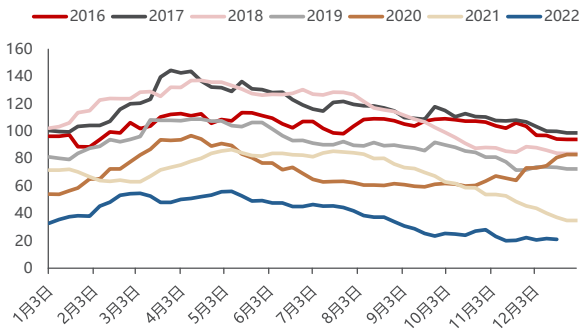
图1：有色金属 2022 年价格走势（指数形式）



资料来源：wind，民生证券研究院

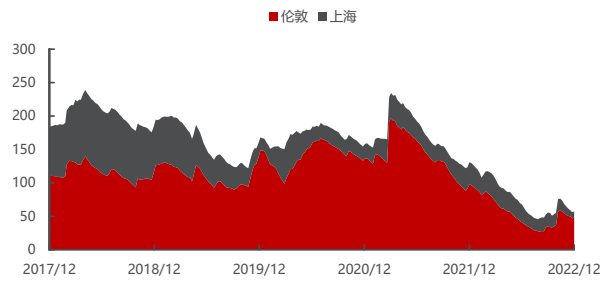
注：数据截至 2022 年 12 月 16 日，以 2021 年 1 月 4 日价格作为 100。

图2：三大期交所+上海保税区铜库存（单位：万吨）



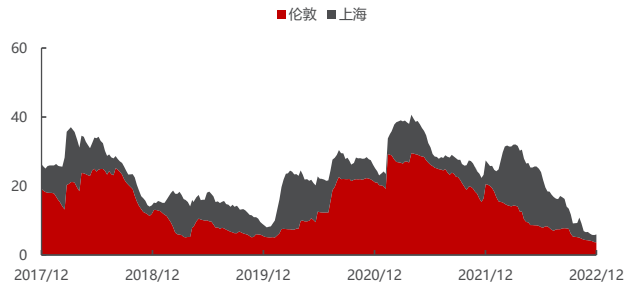
资料来源：wind，民生证券研究院

图3：全球主要交易所铝库存情况（单位：万吨）



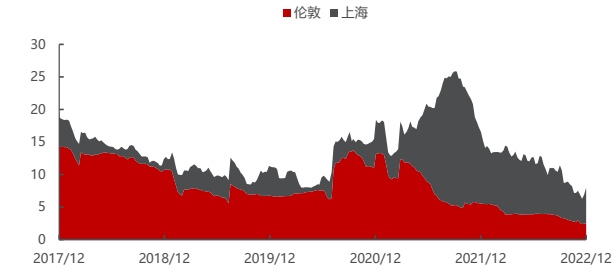
资料来源：wind，民生证券研究院

图4：全球主要交易所锌库存情况（单位：万吨）



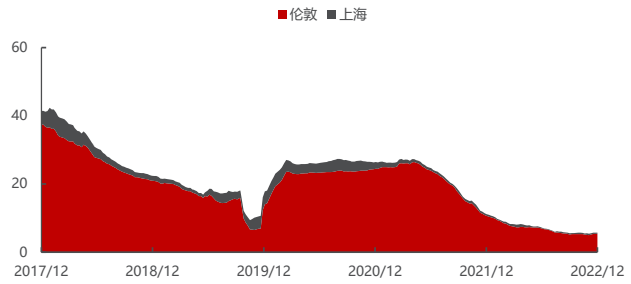
资料来源：wind，民生证券研究院

图5：全球主要交易所铅库存情况（单位：万吨）



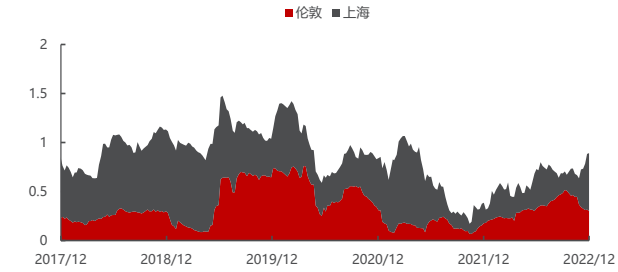
资料来源：wind，民生证券研究院

图6：全球主要交易所镍库存情况（单位：万吨）



资料来源：wind，民生证券研究院

图7：全球主要交易所锡库存情况（单位：万吨）

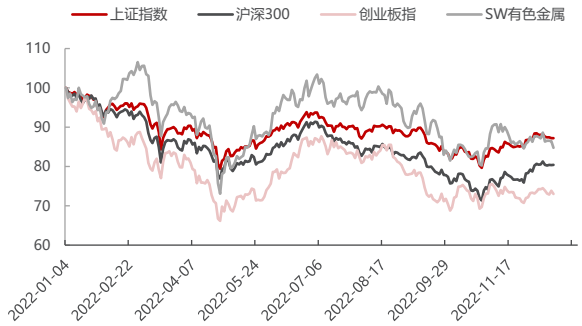


资料来源：wind，民生证券研究院

1.2 板块行情：海外加息+国内需求下行，2022 年有色金属板块表现平淡

2022 年有色金属板块整体表现较为平淡，截至 2022 年 12 月 16 日，有色金属板块年初至今按市值加权平均涨跌幅为-9.64%，在 31 个申万子行业排名第 19。从行业指数和大盘指数对比来看，2022 年年初至 12 月 16 日，上证综指下跌 12.79%，沪深 300 指数跌幅为 19.59%，SW 有色金属行业指数跌幅为 15.23%，跑赢沪深 300，跑输上证综指。总体来看，美国进入加息周期，金融属性持续压制，叠加国内疫情影响经济预期走弱，海外衰退预期较强，年内市场对全球金属消费预期较差，尽管供应端仍保持较为紧张，库存也在低位，但较长时间的悲观预期使得 2022 年有色金属行业总体表现欠佳，跑输大盘。

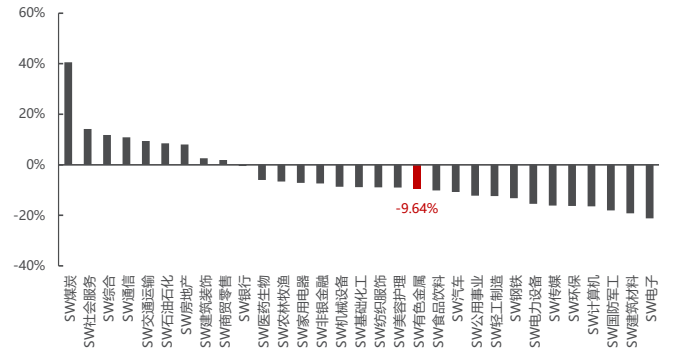
图8：2022 年指数走势



资料来源：wind，民生证券研究院

注：数据区间为 2022 年 1 月 4 日至 2022 年 12 月 16 日收盘，以 2022 年 1 月 4 日为 100

图9：各板块按市值加权平均涨跌幅

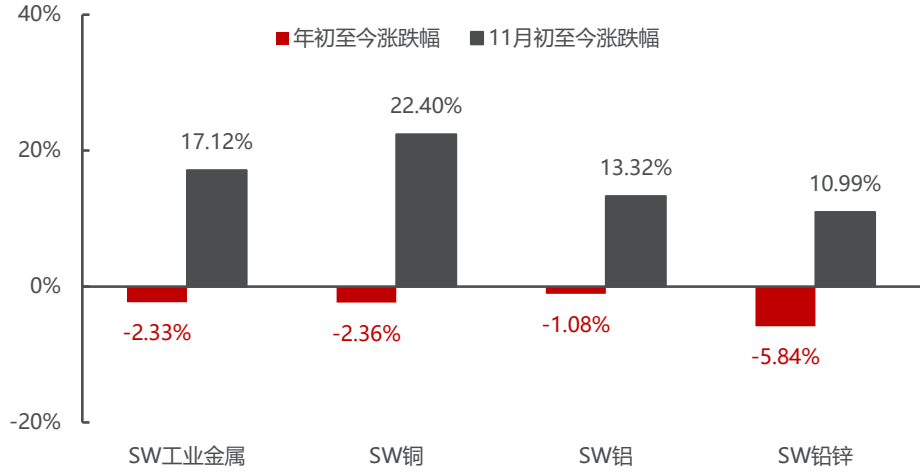


资料来源：wind，民生证券研究院

注：数据区间为 2022 年 1 月 4 日至 2022 年 12 月 16 日收盘

SW 工业金属板块相比于有色金属板块超额收益明显，子板块中铝板块表现最好。2022 年年初至 12 月 16 日，从 SW 工业金属子板块来看，铝板块下跌 1.08%，铜板块下跌 2.36%，铅锌板块下跌 5.84%。得益于美联储加息放缓，金融属性压制减弱，叠加国内疫情放开和地产利好政策对金属需求信心的提振，工业金属板块 11 月以来涨幅达到 17.12%，而同期沪深 300 涨幅仅有 8.81%，区间贡献了明显超额收益。

图10：SW 工业金属子板块 2022 年涨跌幅



资料来源：wind，民生证券研究院

注：数据区间为 2022 年 1 月 4 日至 2022 年 12 月 16 日收盘

落实到具体标的而言：2022 年至今工业金属板块个股涨幅前五标的为神火股份（+88%）、宏创控股（+39%）、国城矿业（+32%）、闽发铝业（+17%）、有研粉材(+16%)；2022 年至今工业金属板块个股跌幅前五标的为明泰铝业(-41%)、楚江新材（-40%）、西藏珠峰（-38%）、铜冠铜箔（-38%）、鹏欣资源（-36%）。

表3：年初至今个股涨跌幅排名

	代码	名称	年初至今涨跌幅	2021 年同期涨跌幅	总市值（亿元）	PE(TTM)	备注
涨幅前十	000933.SZ	神火股份	88.34%	16.64%	371.9	5	
	002379.SZ	宏创控股	39.18%	11.54%	41.1	-998	
	000688.SZ	国城矿业	31.97%	35.50%	206.2	97	
	002578.SZ	闽发铝业	16.92%	13.62%	45.1	93	
	688456.SH	有研粉材	15.54%	-32.22%	33.8	48	
	603876.SH	鼎胜新材	15.23%	159.58%	212.1	18	
	601702.SH	华峰铝业	14.56%	52.38%	139.9	21	
	603527.SH	众源新材	14.55%	58.70%	33.0	23	
	603937.SH	丽岛新材	9.65%	16.28%	24.9	22	
	600497.SH	驰宏锌锗	8.59%	9.18%	269.8	30	

	代码	名称	年初至今涨跌幅	2021 年同期涨跌幅	总市值（亿元）	PE(TTM)	备注
跌幅前十	601677.SH	明泰铝业	-41.19%	158.91%	177.4	10	
	002171.SZ	楚江新材	-40.34%	32.68%	102.5	39	
	600338.SH	西藏珠峰	-38.48%	230.23%	211.8	33	
	301217.SZ	铜冠铜箔	-37.73%	0.00%	110.8	36	新股
	600490.SH	鹏欣资源	-36.34%	13.81%	68.6	-21	
	603115.SH	海星股份	-35.64%	81.31%	39.1	16	
	002824.SZ	和胜股份	-33.58%	144.90%	59.9	27	
	003038.SZ	鑫铂股份	-31.15%	207.22%	62.4	37	
	002540.SZ	亚太科技	-30.39%	38.05%	66.0	14	
	002806.SZ	华锋股份	-29.03%	59.44%	20.1	67	

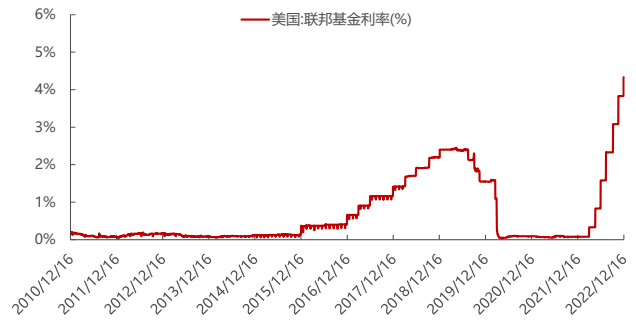
资料来源：wind，民生证券研究院

注：年初至今涨跌幅时间区间为 2022 年 1 月 4 日至 2022 年 12 月 16 日，2021 年同期涨跌幅时间区间为 2021 年 1 月 4 日至 2021 年 12 月 17 日，总市值与 PE（TTM）截至 2022 年 12 月 16 日收盘

1.3 展望 2023：加息尾声，需求枯木又逢春，低库存下带来价格高弹性

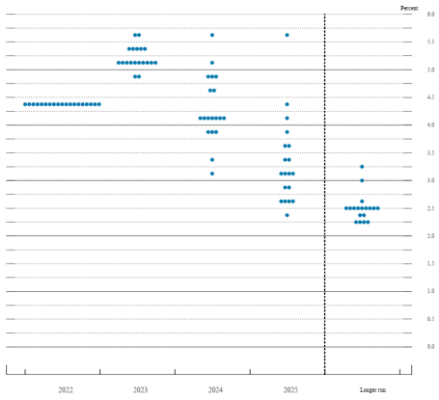
美联储 2022 年 12 月会议如期加息 50BP，符合前期市场对美联储加息力度缓解的预期。12 月最新的点阵图显示明年美国利率水平或将达到 5%-5.25%，距离利率阶段顶点还有 100bp 的空间，这意味着明年的加息力度或将持续减弱，同时点阵图还显示美国或在 2024 年进入降息周期，届时流动性宽松将进一步推高金属价格。

图11：美国联邦基金利率已经达到近 10 年最高值



资料来源：wind，民生证券研究院

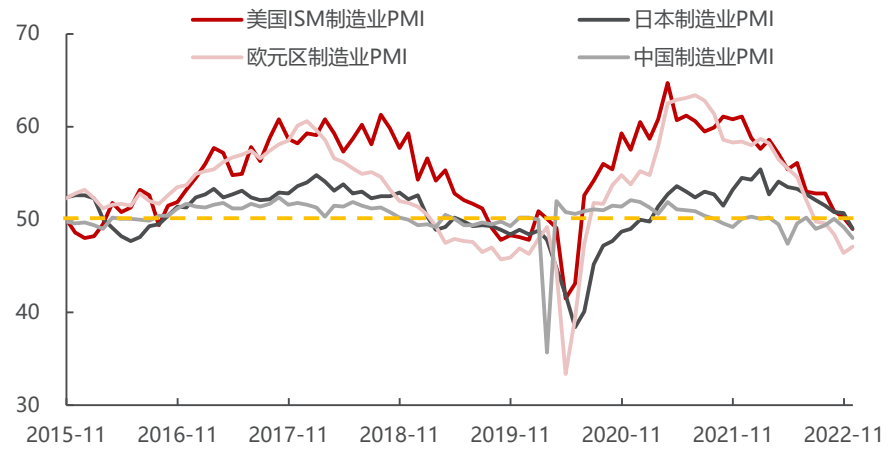
图12：2022 年 12 月最新加息点阵图显示明年美国利率水平或将达到 5%-5.25%



资料来源：FRB，民生证券研究院

2022 年 11 月全球主要的四大经济体 PMI 指数均处于荣枯线（50%）以下。截至 2022 年 11 月，中国、美国、欧元区、日本 PMI 指数分别为 48%/49%/47.1%/49%，分别环比变化-1.2/-1.2/+0.7/-1.7 个 pct。其中美国和日本 11 月 PMI 指数是今年来首次低于 50，欧元区 PMI 自从 7 月开始就一直在荣枯线下徘徊，中国 PMI 从 3 月疫情发酵开始便在荣枯线上下震荡。可见目前全球经济下滑，需求走弱的形势明确。

图13：2022 年 11 月全球主要的四大经济体 PMI 指数均处于荣枯线（50%）以下（单位：%）



资料来源：wind，民生证券研究院

具体来看：普遍的历史性低库存，2023 年期待需求侧的改善

铜：金融压制缓解叠加国内地产复苏，价格或将高位运行。金融属性：美联储 12 月加息 50BP，加息力度环比有所缓解，根据点阵图，后续加息力度或将进一步趋缓，铜价的金融压制因素有所松动。**供给端，市场普遍高估新矿扩产，低估老**

矿山减产。长期来看，铜矿企业长期资本开支不足，叠加矿石品位下滑带来的资源禀赋的削弱，头部矿企只是维持当前的产量就需要大量的资本投入，尽管价格处在高位，但供应难以放量，供给曲线逐渐陡峭。**需求端，新兴领域将成为价格决定方向。**2023 年海外需求或将走弱，但国内需求受疫情防控政策调整和房地产利好政策影响，预计明年将迎来较大反弹，同时新兴领域需求依然保持较快速的增长，国内金属需求占据全球半壁江山，国内需求好转或将扭转需求颓势，铜价中枢或持续上移。

铝：国内电解铝产能迫近天花板，“能源套利”向供应约束转变，冶炼端利润有望修复。我们认为 2023 年电解铝供应约束越发明显，需求虽然面临海外经济衰退，但国内稳增长拉动明显，地产产业链复苏有利于电解铝需求。国内在电解铝领域的定价权较强，2023 年铝价主要看国内，而电解铝见顶的产能，历史上的高产能利用率和低库存，均表明电解铝陡峭的供应曲线，而国内需求的走强将推动铝价上行，冶炼端利润将会改善。**供给端：**欧洲减产或将告一段落，但能源价格较难回到之前低位，复产可能遥遥无期，供应仍然保持低位；国内电解铝投产产能较少，复产产能更多是水电铝，丰水期复产，枯水期停产，实质增量相对有限，且产能天花板临近，供应端约束明显，供应曲线斜率更加陡峭。**需求端：**美联储加息带来海外需求走弱，出口将承压，国内中央经济工作会议强调稳增长，并支持房地产稳定发展，银行支持房地产合理融资需求空前明确，竣工后周期的电解铝将率先受益，建筑领域需求有望企稳，加上疫情放松，交通、包装、电力需求继续向好，国内需求迎来反转。

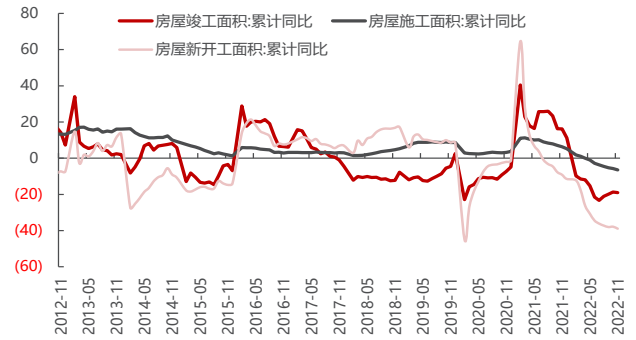
锌：供应端：长期看，在锌的资本开支没有大幅增长的背景下，随着海内外矿山品位的下滑，锌矿供应将没有大的增量。短期看，海外能源危机若能得到缓解，冶炼产能恢复，精炼锌产量将提升，同时国内锌矿加工费上行，或将提振冶炼厂的生产积极性，冶炼端或逐步宽松，2023 年可能出现矿紧锭松的局面。**需求端：传统领域，特别是房地产行业逐步复苏将拉动锌的需求增长，新兴领域，例如光伏、风电的增速较快。**我们预计 2022-2025 年，国内下游领域对锌的需求量预计将由 608.47 万吨，增长至 665.38 万吨，CAGR 为 3%。其中地产领域的需求量将由 102.26 万吨提升至 128.60 万吨（乐观情形下），CAGR 为 7.9%，光伏领域需求量或将由 18.58 万吨增长至 28.18 万吨（乐观情形下），CAGR 为 14.9%。供需平衡：2022 年国内矿松、锭紧，明年或反转为矿紧、锭相对宽松。我们预计 2022 年，我国锌矿供应将过剩 3 万吨。2023 年随着下游锌锭的产量提升，对矿的需求逐步加大，锌矿供应缺口约为 5 万吨。2022 年国内精炼锌的缺口预计为 7 万吨，明年供应缺口或收窄至 1 万吨。

2 地产链复苏，2023 年需求否极泰来

2.1 2022 年：地产走弱拖累工业金属需求

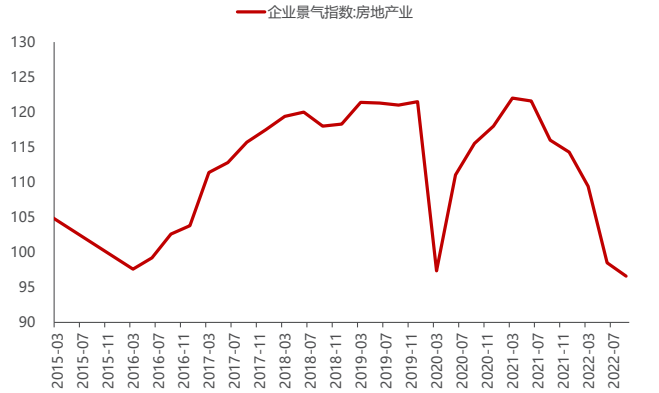
工业金属的需求与房地产景气度息息相关，2022 年地产走弱拖累需求。2022 年全年地产景气度持续走弱，新开工面积、施工面积和竣工面积的同比增速均全年维持下行走势。截至 2022 年 11 月，房屋竣工面积、施工面积和竣工面积累计同比分别为-38.9%、-6.5%、-19.0%，地产产业链需求进入低谷期。

图14：2022 年房地产新开工、竣工面积同比增速整体呈下行趋势



资料来源：wind，民生证券研究院

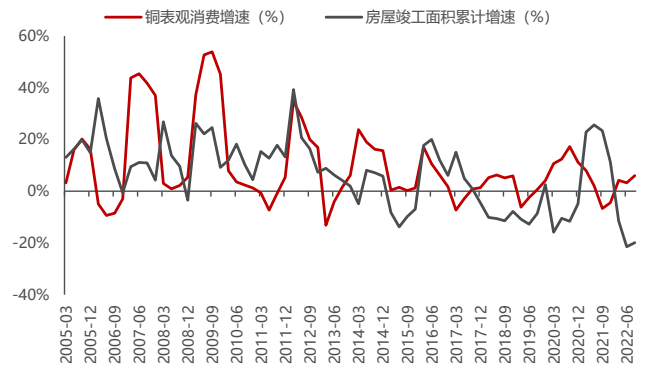
图15：房地产景气指数处于低位



资料来源：wind，民生证券研究院

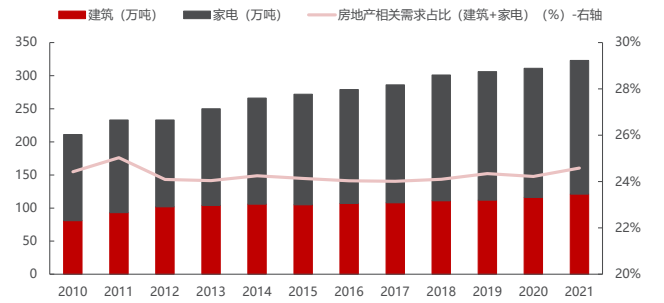
铜：房地产用铜与电线电缆和家电消费有关，典型竣工周期金属品种。根据 SMM 测算，2021 年房地产相关需求（包括建筑+家电领域）占总需求比例为 24.6%。具体到铜的使用场景而言，首先，从投资端开始，电网投资之初便会规划好城市的配电网络，城市之中设立了不同的变电站供房地产电源接入。房地产开发的时候，需要从城市配电网接入电源至小区内，这一部分是由房地产公司付费，交由电网公司施工的。城市配电网接入小区内的配电房之后，小区内再进行管线铺设，包括小区和建筑内部的线网，其中涉及到的用铜地方主要包括供电、消防和景观工程。小区内的线连接到每户门口的电表后，再引入每户的房间内部，铺设成布电线，最终连接终端电器。从铜消费的时期来看，铜的供电、消防、景观工程三部分都是在房地产封顶后统一施工，属于房地产施工的后期，而居民室内布线和家电用铜属于竣工后装修过程消费的，因此房地产对铜的需求与竣工周期关系较为紧密。从铜表观需求的增速与竣工增速的对比也可以看出，两者的拐点较为接近，且自 2010 年后整体的趋势都是向下运行。

图16：铜表观需求增速与竣工增速较为匹配



资料来源：wind，民生证券研究院

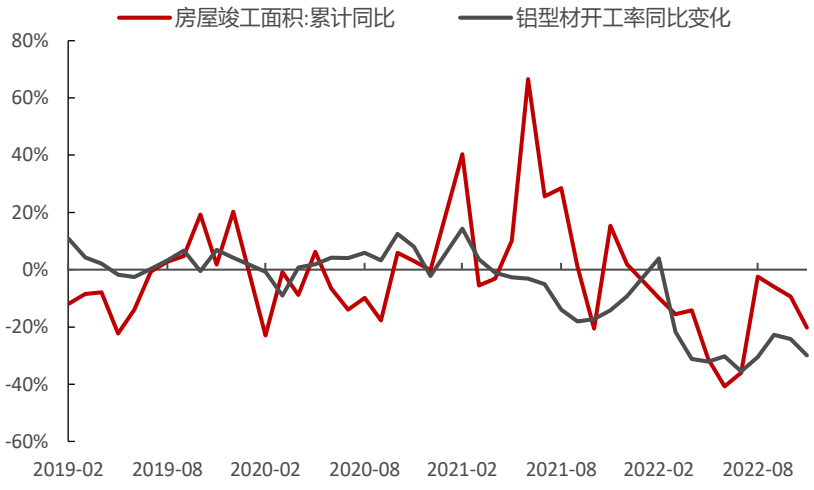
图17：地产行业用铜量



资料来源：SMM，民生证券研究院

铝：房地产用铝主要为门窗、家具、幕墙、模板，属于竣工周期金属品种。铝合金因为耐腐蚀性好、质量轻，并且有一定的强度，在建筑领域应用比较广泛，铝合金门窗最为常见，铝模板是建筑施工过程使用的模具，替代木质模板和钢模板，铝幕墙是建筑墙体外的装饰材料，主要用来防水、防腐蚀。铝模板主要用在房地产施工阶段，幕墙在封顶后进行安装，与门窗等均属于竣工端，都是在主体完工之后。整体上，铝在房地产产业链的应用更多偏向于竣工端。建筑领域铝产品由于使用年限长，多采用型材生产，从数据上看，房地产竣工面积与铝型材的开工率走势也较为一致。

图18：铝型材开工率与竣工面积同比变化

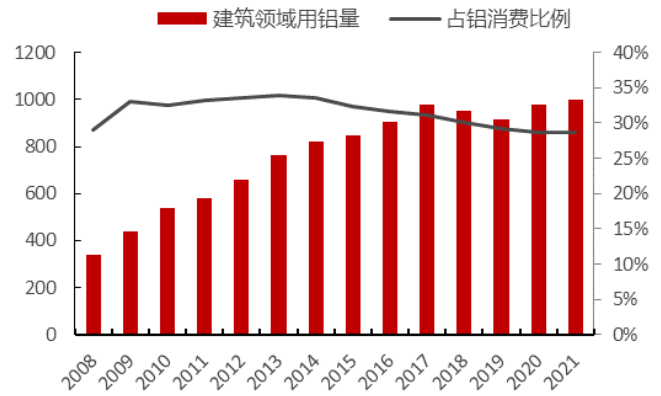


资料来源：wind，民生证券研究院

房地产作为铝下游重要应用领域，2021 年占铝下游消费比例 29.0%，是第一大需求板块。尽管房地产行业下行，但单位竣工面积用铝量正逐年增加。2018 年之前，建筑领域的铝产品市场快速发展，规模快速扩大，2018 年之后基本保持

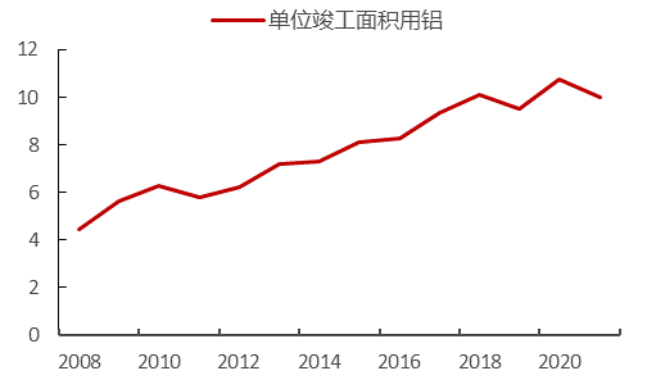
稳定。2021 年，房地产行业设立“三条红线”，企业融资受约束明显，加上人口城镇化放缓，行业进入下行周期。由于铝模板、幕墙的推广应用以及铝制品的替代，房地产单位竣工面积用铝量逐年上升，所以未来如果房地产行业不再大幅下行，建筑领域的铝需求就能实现平稳过渡。

图19：建筑领域用铝量及占比（单位：万吨）



资料来源：wind，民生证券研究院

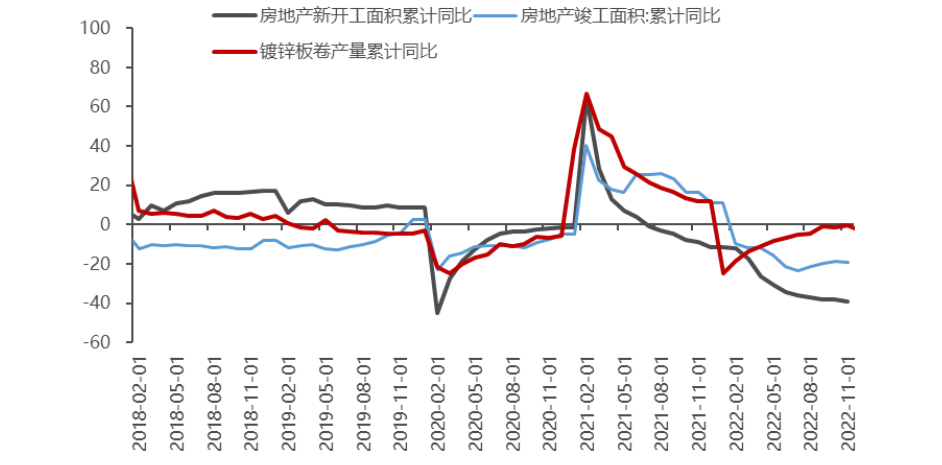
图20：单位竣工面积用铝量（单位：千克/平方米）



资料来源：wind，民生证券研究院

锌应用于地产的新开工端和竣工端，前周期施工端主要应用在建筑龙骨架、墙皮屋顶的镀锌钢材，以及消防水管，通风管道等，竣工端则多应用于卫浴、建筑装饰等采用的镀锌板卷或者锌合金等。从数据上看，镀锌板卷的产量累计同比的趋势，跟新开工、竣工端面积累计同比的曲线都能很好的拟合。

图21：镀锌板卷与新开工/竣工面积同比变化

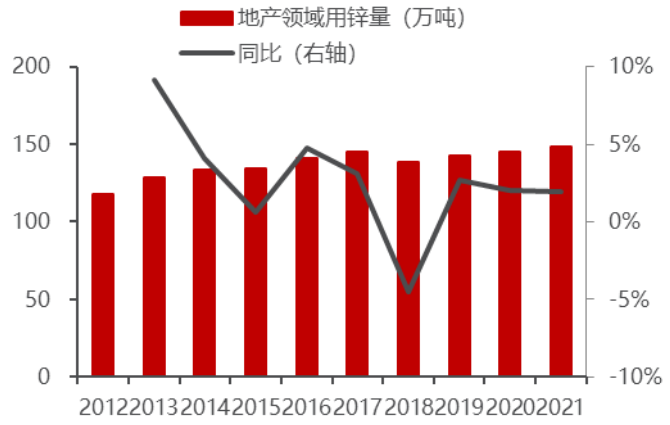


资料来源：SMM，钢联，民生证券研究院

地产领域用锌量近年来略有增长，单位竣工面积用锌量增加。2012-2021 年，地产领域用锌量从 117.48 万吨提升至 148.06 万吨。新开工的单位面积用锌量略

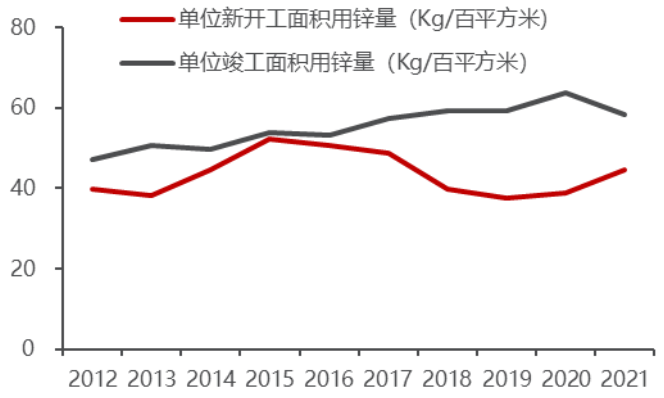
低于竣工端，竣工端主要用在卫浴、建筑装饰等地方，随着家居环境改善，更多的家庭会增加在这部分领域的用锌量，2012-2021 年，单位竣工面积用锌量从 47.26Kg/百平方米提升至了 58.4Kg/百平方米。

图22：建筑领域用锌量



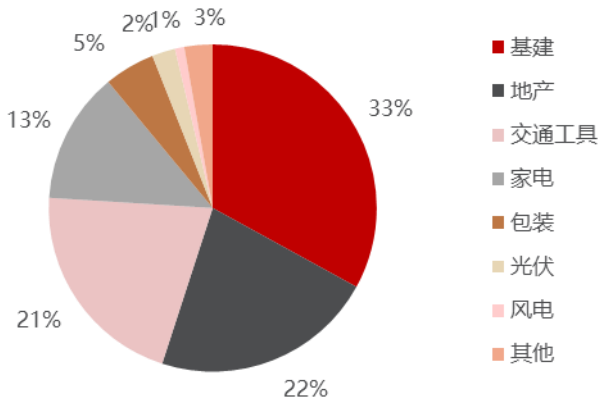
资料来源：SMM，民生证券研究院
注：地产领域用锌量占比假设为 22%

图23：单位新开工/竣工面积用锌量



资料来源：SMM，民生证券研究院
注：假设新开工端用锌量占比 60%，竣工端用锌量占比为 40%

图24：地产领域用锌占比约为 22%



资料来源：wind，民生证券研究院
注：2021 年测算值

2.2 2023 年：政策春风吹“暖意”，需求侧否极泰来

从房企角度来看，房地产政策的“三支箭”，地产需求修复指日可待。“第一支箭”——信贷层面，为落实地产 16 条，国有六大行向优质房企提供授信额度超 1.2 万亿元。“第二支箭”——债券层面，扩大民营企业债券融资支持工具，预计可支持约 2500 亿元民营企业债券融资。“第三支箭”——股权层面，恢复涉房上市公司并购重组及配套融资等 5 项股权融资政策措施。

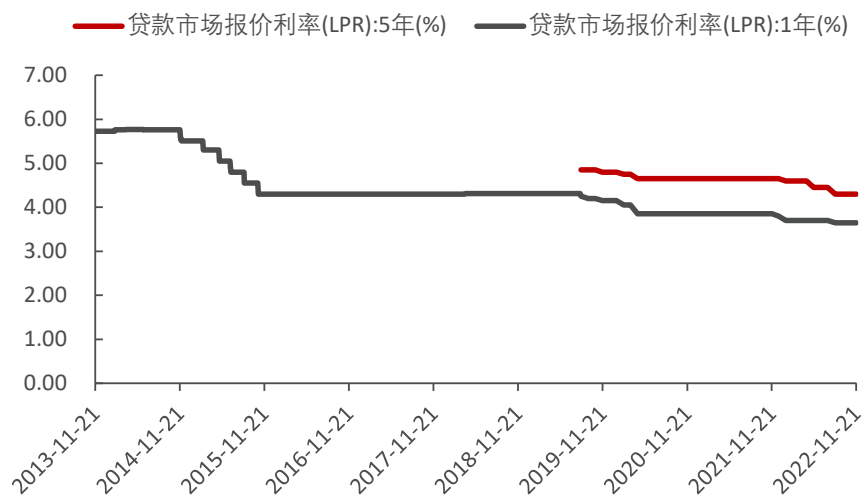
表4：2022 年下半年以来密集出台地产相关利好政策

日期	相关政策
7 月 28 日	中央政治局会议：要稳定房地产市场，坚持房子是用来住的，不是用来炒的定位，因城施策用足用好政策工具箱，支持刚性和改善型住房需求，压实地方政府责任，保交楼、稳民生。
8 月 5 日	《郑州市房地产纾困基金设立运作方案》
8 月 12 日	南京下调住房贷款首付比例，无房有货、有房无货的居民家庭，首付比例下调至最低 30%。苏州、无锡等江苏城市跟进。
8 月 15 日	路透社信息，中国监管部门近期指示中债增进对房企将要发行的中期票据开展“全额无条件不可撤销连带责任担保”，这些公司包括龙湖集团、旭辉控股等多家民营房企。
8 月 19 日	上海临港、昆山、太仓地产限购放松。
8 月 22 日	5 年期以上 LPR 下调 15bp。
9 月 29 日	央行、银保监会提出，对 22 年 6-8 月新建商品住宅销售价格环比、同比均连续下降的城市， 2022 年底前阶段性放宽首套住房商业性人人住房贷款利率下限，二套房不变。
9 月 30 日	中国人民银行决定自 10 月 1 日起，下调首套个人住房公积金贷款利率 0.15 个百分点，是 7 年来首次调整，第二套贷款利率政策保持不变。
9 月 30 日	财政部、税务总局发布《关于支持居民换购住房有关个人所得税政策的公告》，对出售自有住房并在现住房出售后 1 年内在市场重新购买住房的纳税人，对其出售现住房已缴纳的个人所得税予以退税优惠。
11 月 8 日	**交易商协会继续推进扩大民营企业债券融资支持工具，预计可支持约 2500 亿元民营企业债券融资。（第二支箭）**
11 月 11 日	央行和银保监会联合发布《关于做好当前金融支持房地产市场平稳健康发展工作的通知》，文件包括 6 个方面，16 条具体措施，释放“稳地产”信号。
11 月 14 日	银保监会、住建部、人民银行办公厅三部门发布《关于商业银行出具保函置换预售监管资金有关工作的通知》，旨在明确商业银行出具保函置换预售监管资金相关要求，支持优质房地产企业合理使用预售监管资金。
11 月 21 日	人民银行、银保监会联合召开全国性商业银行信贷工作座谈会，在前期推出的政策性行“保交楼”专项借款的基础上，将面向 6 家商业银行推出 2000 亿元“保交楼”贷款支持计划。
11 月 23 日	《关于做好当前金融支持房地产市场平稳健康发展工作的通知》，推出 16 条金融举措支持房地产平稳健康发展。
11 月 24 日	**为落实地产 16 条，国有六大行向优质房企提供授信额度超 1.2 万亿元。（第一支箭）**
11 月 28 日	**证监会发布的“证监会新闻发言人就资本市场支持房地产市场平稳健康发展答记者问”中提到 1）恢复涉房上市公司并购重组及配套融资。2）恢复上市房企和涉房上市公司再融资。3）调整完善房地产企业境外市场上市政策。4）进一步发挥 REITs 盘活房企存量资产作用。5）积极发挥私募股权投资基金作用。（第三支箭）**

资料来源：证监会、银保监会、央行等官网，民生证券研究院策略团队整理

从购房者角度来看，2022 年央行进行 3 次降息，落实国务院“支持住房刚性和改善性需求”。央行 2022 年 1 月 17 日超量续做 MLF，并下调利率 10BP，本次降息是央行自 2020 年 4 月之后首次下调政策利率。随后在 5 月 20 日，五年期 LPR 下调 15BP 至 4.45%，首套房利率降低至 4.25%，创下近十年来的利率水平低点。8 月 22 日，央行再次降息，1 年期 LPR 下调 5 个基点，5 年期以上 LPR 下调 15 个基点，2019 年开始房贷利率换锚 5 年期以上 LPR，因此第三次降息对房贷利率的影响将更大。

图25：2022 年 1 月、5 月、8 月连续三次降息



资料来源：wind，民生证券研究院

铜：2022 年受房地产景气度下滑，竣工面积同比下降影响，房地产的铜需求（不含家电）同比下降 8.3%，较去年减少 9 万吨。房地产用铜主要跟竣工周期有关，可以通过对房屋竣工面积的预测来定量测算房地产用铜量未来的变化，房地产往往开工后 2-3 年后竣工，因此我们以三年前的新开工面积乘以统计误差带来的系数来预测后续的竣工面积。假设住宅竣工面积和非住宅竣工面积中铜的单位用量分别为 40 和 60kg/百平方米，则 2022-2025 年房地产小区内线缆用铜量分别为 38.44/38.20/41.17/43.23 万吨，房地产小区内线缆用铜量占总量的 70%左右，因此根据比例关系可以得到其他诸如装饰类需求等领域耗铜量，此外，我国精炼铜消费量大于产量约 30%，其中有一部分出口的量，也需要考虑到房地产用铜量中，综合考虑后得到 2022-2025 年房地产用铜量分别为 101/98/103/105 万吨。

表5：2020-2030 年房地产用铜量测算

	单位	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2030E
竣工面积-总计	万平方米	91,218	101,412	83564	83040	89503	93978	108946
增速	*%*	-4.9%	11.2%	-17.6%	-0.6%	7.8%	5%	3%
竣工面积-住宅	万平方米	65,910	73,016	58494	58128	62652	65785	76262
住宅占比	*%*	*72.3%*	*72.0%*	70%	70%	70%	70%	70%
单位面积用铜量	*kg/百平米*	40	40	40	40	40	40	40
用铜量合计-住宅	*万吨*	26.36	29.21	23.40	23.25	25.06	26.31	30.50
竣工面积-非住宅	万平方米	25,308	28,396	25069	24912	26851	28193	32684
非住宅占比	*%*	*27.7%*	*28.0%*	30%	30%	30%	30%	30%
单位面积用铜量	*kg/百平米*	60	60	60	60	60	60	60
用铜量合计-非住宅	*万吨*	15.18	17.04	15.04	14.95	16.11	16.92	19.61
用铜量-线缆	万吨	41.55	46.24	38.44	38.20	41.17	43.23	50.12
增速	*%*	*-5.5%*	*11.3%*	*-16.9%*	*-0.6%*	*7.8%*	*5.0%*	*15.9%*
用铜量-其他	万吨	17.81	19.82	16.47	16.37	17.64	18.53	21.48

出口		万吨	40.00	44.00	46.00	43.43	44.18	43.24	44.34
	增速	*%*	*-4.5%*	*10.0%*	*4.5%*	*-5.6%*	*1.7%*	*-2.1%*	*2.5%*
合计用铜量		**万吨**	**99**	**110**	**101**	**98**	**103**	**105**	**116**
	增速	*%*	*-5.1%*	*10.8%*	*-8.3%*	*-2.9%*	*5.1%*	*1.9%*	*2.0%*

资料来源：wind，民生证券研究院测算

2022 年受益于海外需求较好，尽管房地产竣工面积同比下降较多，房地产后周期中家电的用铜量仍同比上升 3.8%，较去年增加 6.5 万吨。由于家电需求也属于竣工端，其需求变化跟房地产息息相关，因此我们也对家电的用铜量进行了定量测算。假设空调/冰箱/洗衣机/电视机单位用铜量分别为 6/3/0.5/0.5kg/台，今年尽管内销受疫情和房地产下滑影响较大，但是出口走强，因此全年空调产量预计同比增长 5%。根据我们测算，2022-2025 年房地产后周期中家电用铜量分别为 178/184/188/193 万吨。

表6：2020-2030 年房地产后周期中家电用铜量测算

		单位	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2030E
空调		万台	21,064.60	21,835.70	22927.49	23844.58	24559.92	25296.72	27929.62
	增速	*%*	*-3.67%*	*3.66%*	*5%*	*4%*	*3%*	*3%*	*2%*
	单位用量	kg/台	6	6	6	6	6	6	6
	占比	%	75.6%	76.4%	77.3%	77.9%	78.4%	78.7%	79.2%
空调用铜量		**万吨**	**126.39**	**131.01**	**137.56**	**143.07**	**147.36**	**151.78**	**167.58**
冰箱		万台	9,014.70	8,992.10	8722.34	8547.89	8462.41	8462.41	8894.08
	增速	*%*	*14.05%*	*-0.25%*	*-3%*	*-2%*	*-1%*	*0%*	*1%*
	单位用量	kg/台	3	3	3	3	3	3	3
冰箱用铜量		**万吨**	**27.04**	**26.98**	**26.17**	**25.64**	**25.39**	**25.39**	**26.68**
洗衣机		万台	8,041.90	8,618.50	9049.43	9411.40	9693.74	9984.56	11023.76
	增速	*%*	*8.19%*	*7.17%*	*5%*	*4%*	*3%*	*3%*	*2%*
	单位用量	kg/台	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
洗衣机用铜量		**万吨**	**4.02**	**4.31**	**4.52**	**4.71**	**4.85**	**4.99**	**5.51**
电视机		万台	19,626.20	18,496.50	19500.00	20280.00	20888.40	21515.05	23754.36
	增速	*%*	*3.30%*	*-5.76%*	*5.43%*	*4%*	*3%*	*3%*	*2%*
	单位用量	kg/台	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
电视机用铜量		**万吨**	**9.81**	**9.25**	**9.75**	**10.14**	**10.44**	**10.76**	**11.88**
合计		**万吨**	**167.27**	**171.55**	**178.01**	**183.56**	**188.04**	**192.92**	**211.65**
	增速	*%*	*-0.51%*	*2.56%*	*3.76%*	*3.12%*	*2.44%*	*2.59%*	*1.87%*

资料来源：wind，民生证券研究院测算

2023 年国内地产回暖、海外消费走弱，预计房地产相关铜需求同比增长 3 万吨，恢复到 2021 年的水平。根据此前的测算，我们预计 2022-2025 年房地产相关铜需求合计分别达到 279/282/291/298 万吨，均占铜需求总量的 20%左右。

表7：房地产相关领域用铜量

	单位	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2030E
中国精炼铜终端消费合计	**万吨**	**1,422.95**	**1,387.85**	**1361**	**1406**	**1469**	**1529**	**1725**
房地产相关需求合计	**万吨**	**266.62**	**281.61**	**278.92**	**281.56**	**291.04**	**297.92**	**7.58**
房地产线缆用铜量	万吨	99.36	110.06	100.91	98.00	103.00	105.00	115.93
房地产后周期家电用铜量	万吨	167.27	171.55	178.01	183.56	188.04	192.92	211.65
房地产相关需求增速	*%*	*-2.3%*	*5.6%*	*-1.0%*	*0.9%*	*3.4%*	*2.4%*	*1.9%*
房地产相关需求占比	*%*	*18.7%*	*20.3%*	*20.5%*	*20.0%*	*19.8%*	*19.5%*	*19.0%*

资料来源：wind，民生证券研究院测算

铝：我们预计 2022-2025 年，中性情况下，房地产对铝的需求量为 897/908/1001/1074 万吨，竣工面积的下滑，由单位消耗量的上升弥补；乐观情形下，房地产竣工向好，建筑铝需求量增长明显，建筑领域铝需求量为 897/953/1101/1238 万吨；悲观情况下，竣工面积较快下行，建筑用铝需求量也持续下滑，建筑领域铝需求量分别为 897/862/900/921 万吨。

表8：房地产建筑领域用铝量

不同假设情景		2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
单位用铝量（千克/平方米）		10.7	10.0	10.7	10.9	11.2	11.4
乐观假设	竣工面积（亿平方米）	9.1	10.1	8.4	8.7	9.8	10.8
	增速	-4.9%	11.2%	-17.6%	4.3%	12.9%	10.0%
	建筑铝需求量（万吨）	976	1015	897	953	1101	1238
	增速	7.1%	4.0%	-11.6%	6.2%	15.5%	12.5%
中性假设	竣工面积（亿平方米）	9.1	10.1	8.4	8.3	9.0	9.4
	增速	-4.9%	11.2%	-17.6%	-0.6%	7.8%	5.0%
	建筑铝需求量（万吨）	976	1015	897	908	1001	1074
	增速	7.1%	4.0%	-11.6%	1.1%	10.2%	7.3%
悲观假设	竣工面积（亿平方米）	9.1	10.1	8.4	7.9	8.1	8.1
	增速	-4.9%	11.2%	-17.6%	-5.6%	2.1%	0.0%
	建筑铝需求量（万吨）	976	1015	897	862	900	921
	增速	7.1%	4.0%	-11.6%	-3.9%	4.4%	2.2%

资料来源：wind，民生证券研究院测算

锌：我们预计在乐观情形下，2022-2025 年，地产对锌需求量将从 102 万吨提升至 120 万吨，CAGR 为 7.94%。中性情形下，需求量从 102 万吨提升至 110 万吨，CAGR 为 2.56%。悲观情形下，需求量从 102 万吨降低至 95 万吨，CAGR 为-2.54%。

表9：乐观情形下的地产用锌量测算

	单位	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
新开工面积-总计	万平方米	224,433	198,895	119,542	121,933	134,126	146,198
增速	*%*	-1.2%	-11.4%	-39.9%	2%	10%	9%
单位面积用锌量	*kg/百平米*	38.8	44.7	45	45	45	45
用锌量合计-新开工	***万吨***	**87.14**	**88.84**	**53.79**	**54.87**	**60.36**	**65.79**
竣工面积-总计	万平方米	91,218	101,412	83564	87192	98453	108298
增速	*%*	-4.9%	11.2%	-17.6%	4.3%	12.9%	10%
单位面积用锌量	*kg/百平米*	63.7	58.6	58	58	58	58
用锌量合计-竣工	***万吨***	**58.10**	**59.38**	**48.47**	**50.57**	**57.10**	**62.81**
合计用锌量	**万吨**	**145**	**148**	**102**	**105**	**117**	**129**
增速	*%*	-	2.1%	-31.0%	3.1%	11.4%	9.5%

资料来源：wind，民生证券研究院测算

表10：中性情形下的地产用锌量测算

	单位	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
新开工面积-总计	万平方米	224,433	198,895	119,542	113,565	119,243	124,013
增速	*%*	-1.2%	-11.4%	-39.9%	-5%	5%	4%
单位面积用锌量	*kg/百平米*	38.8	44.7	45	45	45	45
用锌量合计-新开工	***万吨***	**87.14**	**88.84**	**53.79**	**51.10**	**53.66**	**55.81**
竣工面积-总计	万平方米	91,218	101,412	83564	83040	89503	93978
增速	*%*	-4.9%	11.2%	-17.6%	-0.6%	7.8%	5%
单位面积用锌量	*kg/百平米*	63.7	58.6	58	58	58	58
用锌量合计-竣工	*万吨*	**58.10**	**59.38**	**48.47**	**48.16**	**51.91**	**54.51**
合计用锌量	**万吨**	**145**	**148**	**102**	**99**	**106**	**110**
增速	*%*	-	2.1%	-31.0%	-2.9%	6.3%	4.5%

资料来源：wind，民生证券研究院测算

表11：悲观情形下的地产用锌量测算

	单位	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
新开工面积-总计	万平方米	224,433	198,895	119,542	107,588	107,588	106,512
增速	*%*	-1.2%	-11.4%	-39.9%	-10%	0%	-1%
单位面积用锌量	*kg/百平米*	38.8	44.7	45	45	45	45
用锌量合计-新开工	***万吨***	**87.14**	**88.84**	**53.79**	**48.41**	**48.41**	**47.93**
竣工面积-总计	万平方米	91,218	101,412	83564	78888	80552	80552
增速	*%*	-4.9%	11.2%	-17.6%	-5.6%	2.1%	0%
单位面积用锌量	*kg/百平米*	63.7	58.6	58	58	58	58
用锌量合计-竣工	*万吨*	**58.10**	**59.38**	**48.47**	**45.76**	**46.72**	**46.72**
合计用锌量	**万吨**	**145**	**148**	**102**	**94**	**95**	**95**
增速	*%*	-	2.1%	-31.0%	-7.9%	1.0%	-0.5%

资料来源：wind，民生证券研究院测算

房地产作为锌下游消费领域中的重要组成部分，其 2021 年的消费占比约为 22%，但随着 2022 年地产行业需求大幅下滑，占比降低至 16.9%。**我们预计 2023-2025 年，乐观情形下，地产相关需求占比将从 17%提升至 19.3%；中性情形下，将从 16.2%提升至 17%；悲观情形下，将从 15.5%降低至 15%。**

表12：乐观情形下的房地产锌需求占比

	单位	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
中国精炼锌终端消费合计	**万吨**	**660.20**	**674.80**	**606.81**	**618.78**	**640.77**	**665.38**
房地产相关需求合计	**万吨**	**145.24**	**148.46**	**102.26**	**105.44**	**117.46**	**128.60**
房地产相关需求增速	*%*	*-*	*2.2%*	*-31.1%*	*3.1%*	*11.4%*	*9.5%*
房地产相关需求占比	*%*	*22.0%*	*22.0%*	*16.9%*	*17.0%*	*18.3%*	*19.3%*

资料来源：wind，民生证券研究院测算

表13：中性情形下的房地产锌需求占比

	单位	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
中国精炼锌终端消费合计	**万吨**	**660.20**	**674.80**	**606.81**	**612.60**	**628.88**	**647.09**
房地产相关需求合计	**万吨**	**145.24**	**148.46**	**102.26**	**99.27**	**105.57**	**110.31**
房地产相关需求增速	*%*	*-*	*2.2%*	*-31.1%*	*-2.9%*	*6.3%*	*4.5%*
房地产相关需求占比	*%*	*22.0%*	*22.0%*	*16.9%*	*16.2%*	*16.8%*	*17.0%*

资料来源：wind，民生证券研究院测算

表14：悲观情形下的房地产锌需求占比

	单位	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
中国精炼锌终端消费合计	**万吨**	**660.20**	**674.80**	**606.81**	**607.50**	**618.45**	**631.43**
房地产相关需求合计	**万吨**	**145.24**	**148.46**	**102.26**	**94.17**	**95.14**	**94.65**
房地产相关需求增速	*%*	*-*	*2.2%*	*-31.1%*	*-7.9%*	*1.0%*	*-0.5%*
房地产相关需求占比	*%*	*22.0%*	*22.0%*	*16.9%*	*15.5%*	*15.4%*	*15.0%*

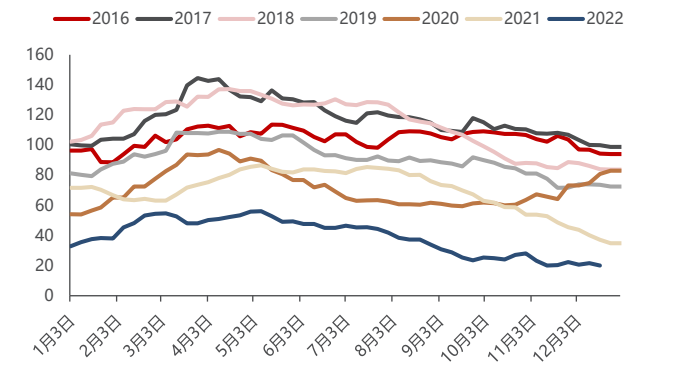
资料来源：wind，民生证券研究院测算

3 铜：“金融因素”+“商品因素”的叠加，价格将呈现高弹性

3.1 供需双弱的结局：历史性低库存

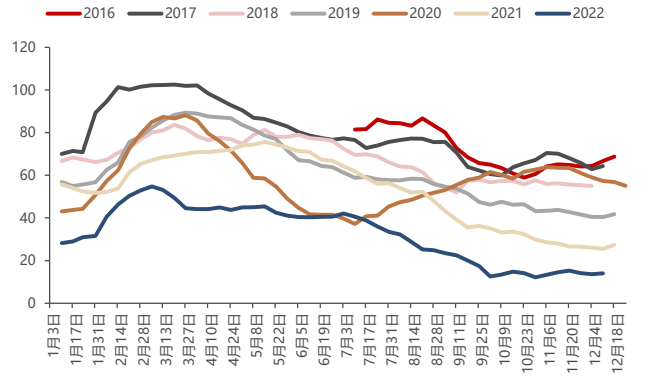
从全球显性库存来看，交易所及保税区库存处于历史低位，截至 2022 年 12 月 16 日，三大期货交所铜库存合计为 18.30 万吨，三大期货交所+上海保税区铜库存合计为 20.85 万吨，均低于 2016-2020 年同期库存。截至 2022 年 12 月 12 日，SMM 统计国内社会库存为 14.05 万吨。从库存的变化可以看出，无论是今年上半年国内受疫情影响较大的时候，还是下半年欧美需求走弱的时候，库存反映出的供需格局仍较为紧张，全年整体为去库走势，**历史性的低库存下，库存作为供需缓冲垫的作用大幅减弱，后续一旦供需进一步出现边际向好的迹象，价格弹性或将较大。**

图26：全球铜显性库存（单位：万吨）



资料来源：wind，民生证券研究院

图27：SMM 统计国内社会库存（含保税）（单位：万吨）

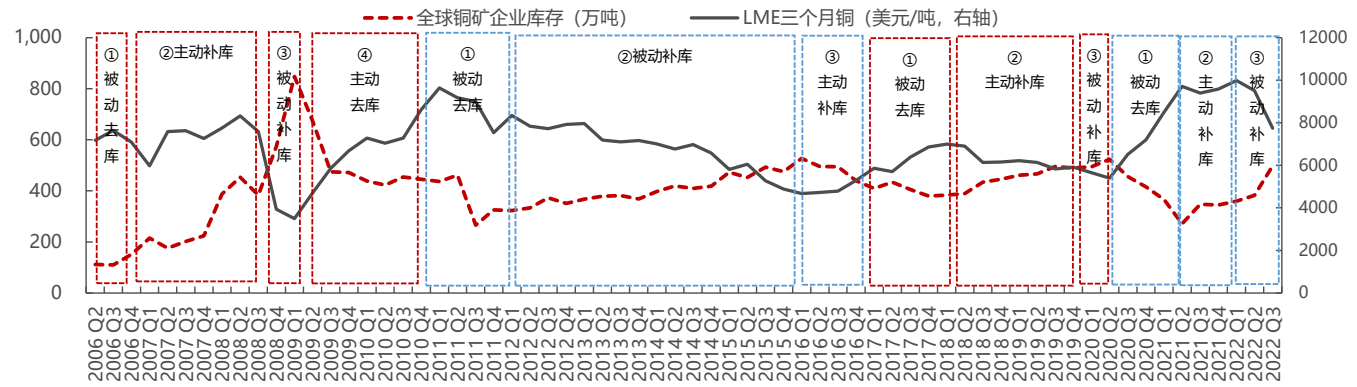


资料来源：SMM，民生证券研究院

铜矿企业自身的库存周期是一种量价变化的过程，依据量价关系可划分为四个阶段：被动去库存（需求上升、库存下降）→主动补库存（需求上升、库存上升）→被动补库存（需求下降、库存上升）→主动去库存（需求下降、库存下降）。

2022Q1-2022Q3 全球铜矿企业或处于被动补库阶段，尽管头部矿业企业库存逐步抬升，但全球显性库存仍处在低位。由于 2020 年初疫情突发，铜价下降、需求受阻，全球铜矿企业在 2020Q1-2020Q2 或进入了被动补库阶段；随着疫情的缓解，全球经济逐渐复苏，2020Q3-2021Q2，全球铜矿企业库存进入被动去库周期；2021Q3-2022 年初，随着奥密克戎等变异毒株的传播，全球铜矿运输环节受到了较大挑战，运输周期大幅拉长，在途库存增加，尽管需求仍然旺盛，但矿业企业却产生了一定的累库；2022Q1-2022Q3 由于国内疫情反复影响需求，海外运输问题仍未得到根本性解决，美联储加息层层加码，产业链对未来经济预期减弱，全球铜矿企业或处于被动补库阶段。

图28：2022Q1-2022Q3，全球铜矿企业或处于被动补库阶段



资料来源：Bloomberg，wind，民生证券研究院

3.2 加息边际放缓，金融属性压制减弱

金融属性压制正边际缓解。12 月 15 日，FOMC 议息会议加息 50bp，相比于前几次加息 75bp 有所减缓。

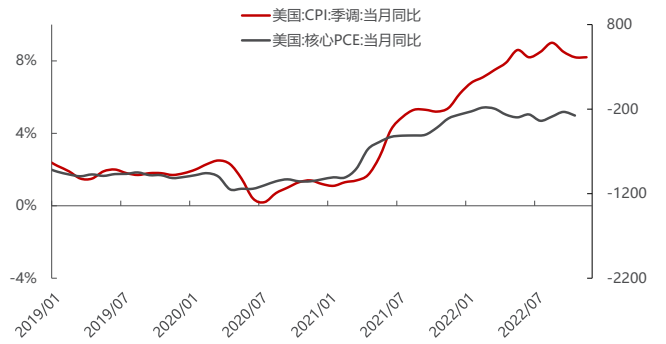
图29：美联储加息节奏放缓，12 月仅加息 50BP



资料来源：wind，民生证券研究院

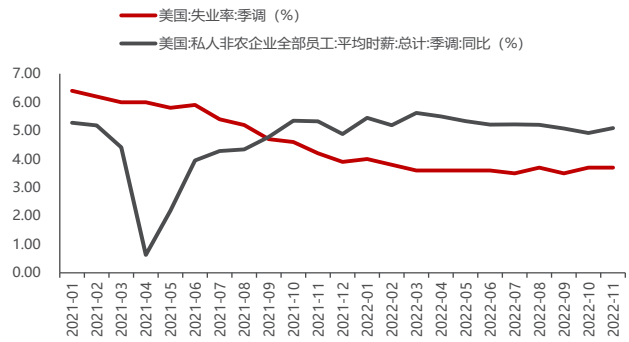
加息缓解的动力来自于两方面：第一是通胀增速超预期下行，10/11 月美国 CPI 同比增速下降至 7.8%/7.1%；**第二是美国劳动力市场出现转弱迹象，**10 月美国失业率开始上升、新增就业人数回落，同时平均时薪的同比增速也有所下降，11 月失业率环比持平。

图30：通胀同比增速连续两个月下降



资料来源：wind，民生证券研究院

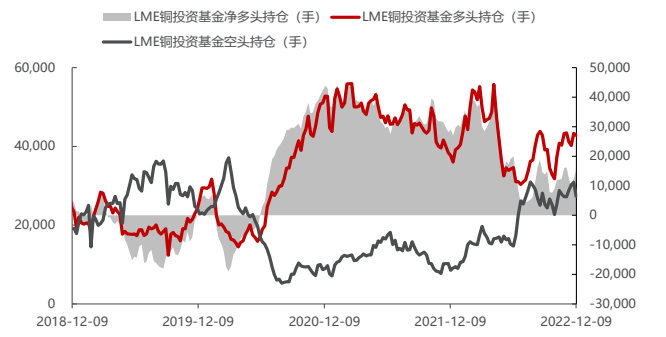
图31：10 月美国失业率上升



资料来源：wind，民生证券研究院

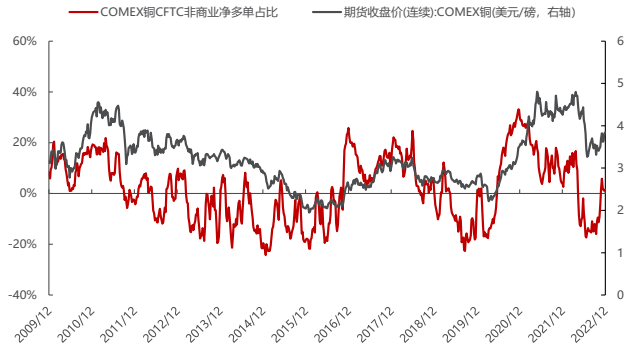
截至 12 月 9 日，LME 铜投资基金净多头持仓反弹至 1.6 万手，截至 12 月 13 日，COMEX 铜非商业净多单反弹至 2%，均显示当前市场中代表投资需求的非商业资金中多方力量逐步占优。

图32：截至 12 月 9 日，LME 铜投资基金净多头持仓反弹至 1.6 万手



资料来源：wind，民生证券研究院

图33：截至 12 月 13 日，COMEX 铜非商业净多单反弹至 2%

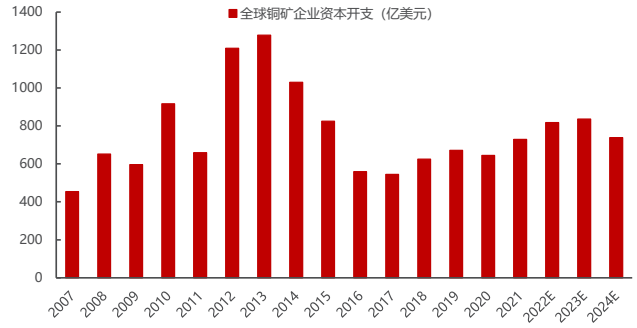


资料来源：wind，民生证券研究院

3.3 供给端：高估了新矿投产，低估了老矿山的缩量

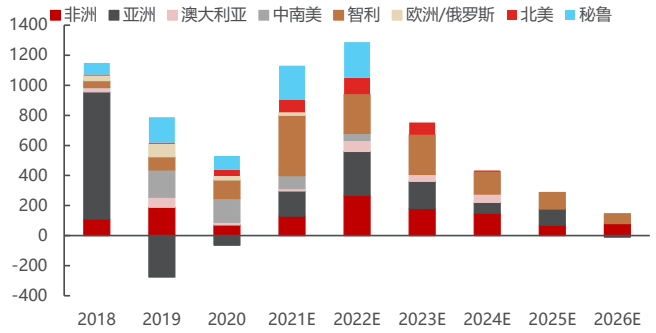
长期来看，资本开支于 2013 年见顶，持续低位的资本开支或限制新增供应。全球铜矿资本开支于 2013 年见顶，按照资本开支规律，2020 年或为铜矿集中释放的高点，但由于疫情影响，矿山投产延后，使得供应增量集中在 2021-2022 年释放，远期供应或不足。2021 和 2022 年实际供应增量也还是受到了疫情、地缘政治等影响并没有能够完全释放，部分项目的延期或使 2023 年铜矿仍有一定增量，但短期放量不改中长期紧张趋势。

图34：全球铜矿企业资本开支于 2013 见顶



资料来源：Bloomberg，民生证券研究院

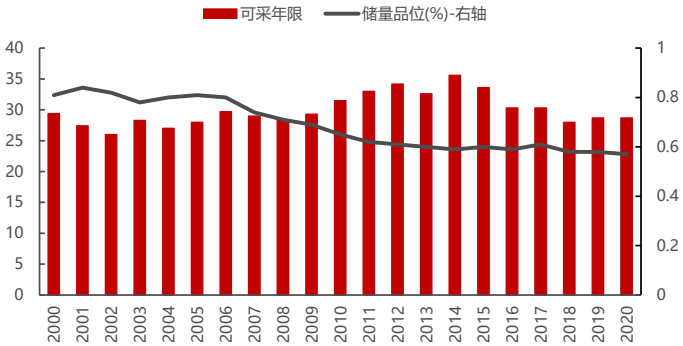
图35：全球铜矿新增产能（单位：千吨/年）



资料来源：Bloomberg，民生证券研究院

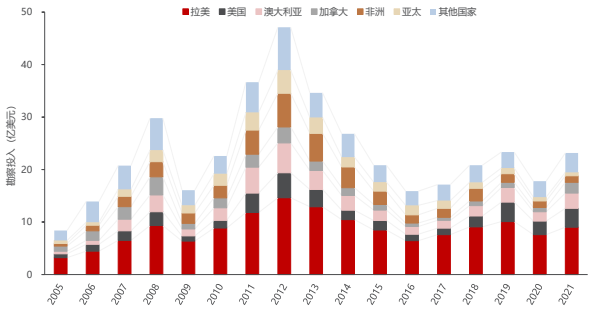
除了资本开支的影响外，资源禀赋下滑对铜矿供应也存在较大限制。过去 5 年全球铜矿储量平均品位及可采年限均明显下降。已建成矿山面临着品位下滑的处境，而近几年尽管铜价有所上行，新矿山的勘探如火如荼地推进，但值得一提的找矿成果却寥寥无几。2010-2019 年全球仅发现大型铜矿 16 处，合计 8,120 万吨资源储量，占比不到过去 30 年的十分之一，而这几年的铜矿勘探支出并没有明显下滑，吨资源发现成本相比此前 20 年有较大提升。

图36：全球铜矿的储量品位和可采年限在下滑



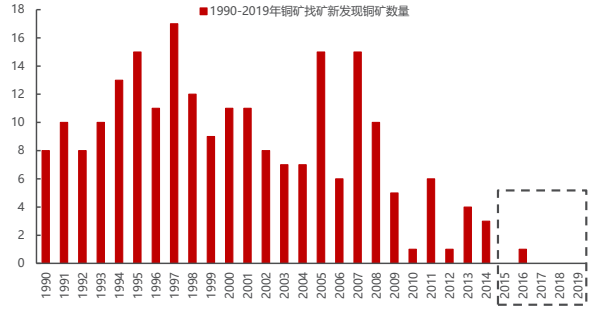
资料来源：标普，民生证券研究院

图37：全球铜矿的勘探支出近几年并没有明显下降



资料来源：标普，民生证券研究院

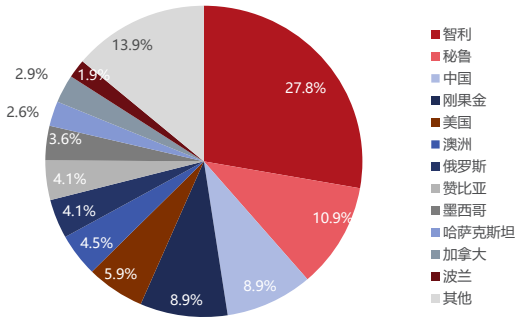
图38：全球铜矿找矿新发现铜矿数量逐年下降



资料来源：标普，民生证券研究院

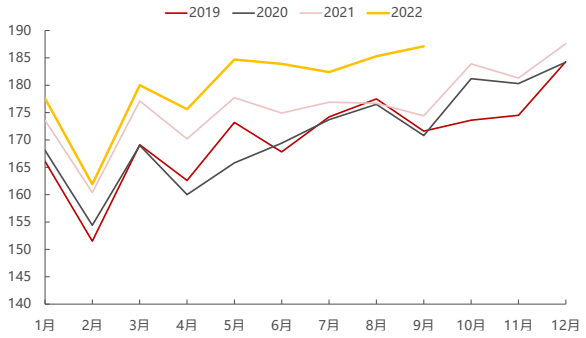
据 USGS 统计，2021 年全球前五大矿产铜供应国分别为智利、秘鲁、中国、刚果金和美国，占比分别为 27.8%、10.9%、8.9%、8.9%和 5.9%，前五大合计占比为 62.5%，智利和秘鲁供给占比合计为 38.7%。据 ICSG 最新数据，2022 年 1-9 月全球矿山铜产量为 1619 万吨，同比增加 3.6%。

图39：2021 年，智利为全球最大的铜供应国



资料来源：USGS2021，民生证券研究院

图40：2022 年 Q1-3 全球矿产铜产量同比增长 3.6%（单位：万吨）

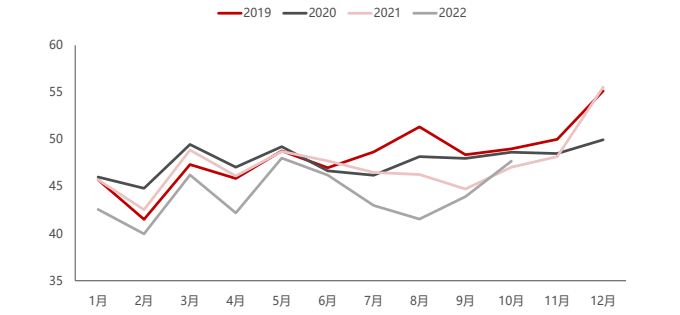


资料来源：ICSG，民生证券研究院

分主要生产国家来看：高峰已过，成熟矿山的宿命。

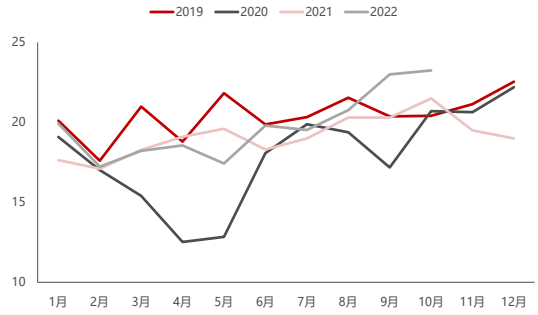
- **智利：面临着矿石品位下滑和税收政策调整等不确定性风险，矿产铜产量逐年下滑。**2021 年、2022 前十个月智利的矿产铜产量分别为 568.0 万吨和 441.4 万吨，分别同比下降 0.83%和 4.92%。主要是受到了矿石品位下滑、劳工困境和缺水等问题的困扰，此外，对智利新矿业税的担忧也迫使矿产企业缩减不必要的扩张性投资计划。
- **秘鲁：仍未恢复疫情前水平，罢工增加了秘鲁矿山铜产量的不确定性。**秘鲁 2022 年前十个月铜产量为 197.7 万吨，同比上涨 3.5%，相比于 2019 年同期产量仍下降 2.1%。五矿资源的巨型铜矿 Lasbambas 矿，该矿是秘鲁第四大铜矿，也是世界第九大铜矿，由于社区抗议活动限制运输，该矿山被迫在现场储存半加工材料，库存在迅速接近满库，目前还够将生产持续到年底，若库容告罄，该矿山将不得不停产。
- **中国：得益于巨龙铜矿为首的铜矿逐步投产、达产，2022 年中国矿产铜增量明显。**据国家统计局数据，2021 年、2022 前十个月中国的矿产铜产量分别为 185 万吨和 162 万吨，分别同比增长 10.73%和 8.16%，增长主要得益于国内的疫情防控以及相关大型矿山的投产，国内主要增量包括玉龙二期、驱龙铜矿等。

图41：2022 前十个月智利的矿产铜产量同比下降 4.92%（单位：万吨）



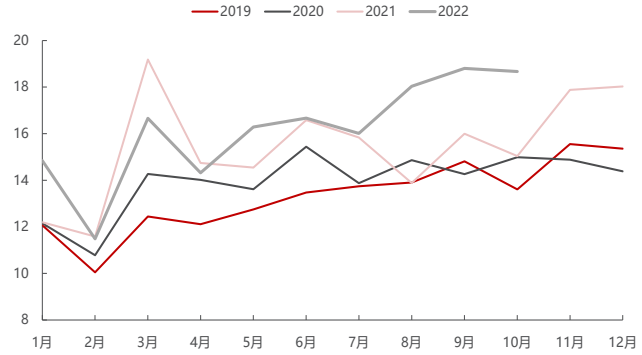
资料来源：智利国家矿业，民生证券研究院

图42：2022 年前十个月秘鲁的铜产量同比增长 3.5%（单位：万吨）



资料来源：秘鲁能源矿产部，民生证券研究院

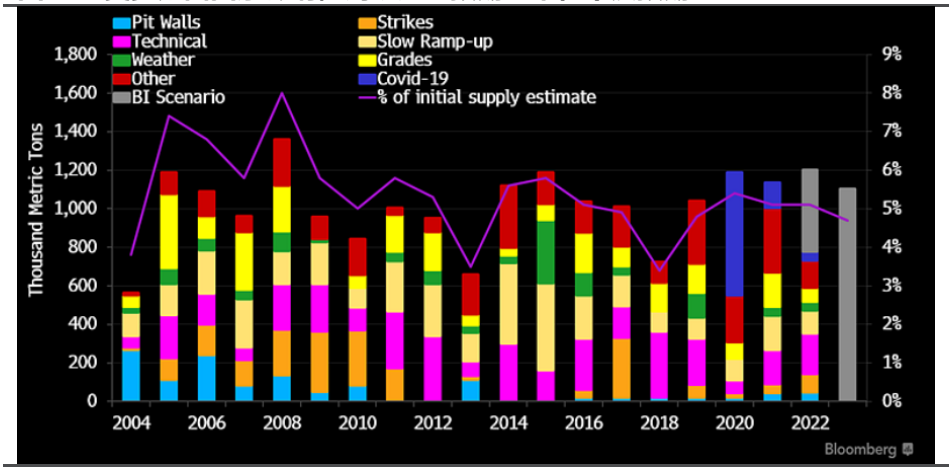
图43：2022 前十个月中国的矿产铜产量同比增长 8.16%



资料来源：国家统计局，民生证券研究院

2022 年初时市场对今年的供给增量较为乐观，主要是考虑到今年的新增产能较大，而疫情的影响正逐渐减小，但铜矿实际的供应不及预期。这背后除了长期因素的影响外，还存在一些短期的扰动，比如智利和秘鲁的罢工、示威游行，刚果金的运输困难等等。根据彭博和 Wood Mackenzie 预测，尽管新冠导致的直接开采供应中断已经从 2020 年的一半以上缓解到 2022 年的一小部分，但间接影响仍可能对 2023 年的供应产生重大影响。原因在于：①疫情侵蚀了许多采矿管辖区的技能基础，导致技术问题增加，项目进展缓慢；②疫情影响了许多负责许可审批的政府组织；③另外天气相关干扰的增加也可能使干扰保持在 100 万吨以上；④由于 2020 年和 2021 缺乏剥离，许多矿山的矿石品位和硬度也较差。**综合考虑以上因素，我们预计 2023-2025 年矿产铜新增产能为 78.3/49.3/28.7 万吨。**

图44：受多方面因素影响，铜矿产量预期经常性不及预期



资料来源：Bloomberg，Wood Mackenzie，民生证券研究院

表15：2023-2025 年新增铜矿产能

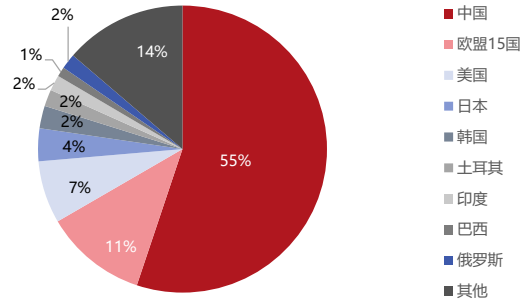
2023E			2024E			2025E		
矿山	产能（万吨）	占比	矿山	产能（万吨）	占比	矿山	产能（万吨）	占比
Kakula - Kansoko - Kamoa	8.0	10%	Kakula - Kansoko - Kamoa	5.0	10%	Kakula - Kansoko - Kamoa	7	24%
Tenke Fungurume	10.0	13%	Tenke Fungurume	10.0	20%	Oyu Tolgoi Expansion	3.5	12%
Kisanfu	3.0	4%	Kisanfu	6.0	12%	Qulong	7.2	25%
Grasberg Block Cave	8.1	10%	Oyu Tolgoi Expansion	6.0	12%	El Teniente New Mine Level	11	38%
Oyu Tolgoi Expansion	4.5	6%	Qulong	1.1	2%			
Qulong	5.5	7%	Olympic Dam Expansion	5.5	11%			
Olympic Dam Expansion	4.5	6%	El Teniente New Mine Level	15.0	30%			
El Teniente New Mine Level	12.5	16%	Gunnison	0.7	1%			
Quebrada Blanca Phase II	14.0	18%						
Gunnison	1.6	2%						
Rosemont	6.5	8%						
合计	**78.3**	**100%**	**合计**	**49.3**	**100%**	**合计**	**28.7**	**100%**

资料来源：Bloomberg，各公司公告，民生证券研究院

3.4 需求端：传统领域把握中国需求复苏，新兴领域成需求主力军

中国铜需求占全球半壁江山。据 ICSG 数据，2021 年全球前三大铜消费经济体分别为中国（55%）、欧盟 15 国（11%）和美国（7%）。中国精炼铜消费占比超 50%，是全球最主要的铜消费国。

图45：中国为全球最大的精炼铜消费经济体（2021 年）

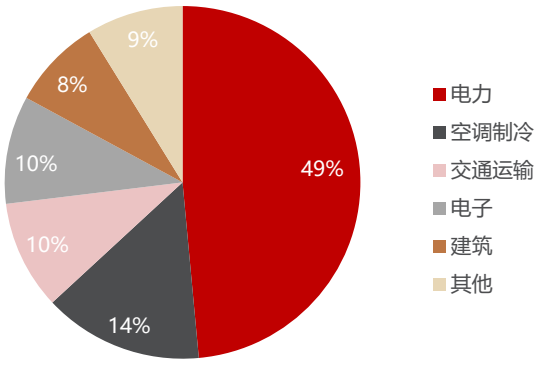


资料来源：ICSG2021，民生证券研究院

注：欧盟 15 国为奥地利、比利时、丹麦、芬兰、法国、德国、希腊、爱尔兰、意大利、卢森堡、荷兰、葡萄牙、西班牙、瑞典和英国

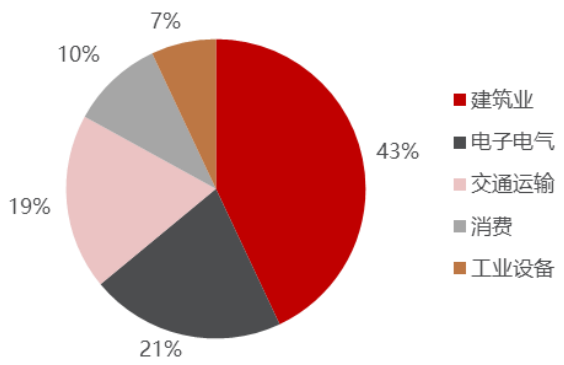
从铜下游需求领域来看，中国、美国占比最大的分别为电力和建筑业。据安泰科统计，2021 年中国铜下游需求中，电力、空调制冷、交通运输、电子、建筑占比分别为 49%、14%、10%、10%和 8%。据 USGS 数据，2020 年，美国铜下游需求中，建筑业、电子电气、交通运输、消费和工业设备的占比分别为 43%、21%、19%、10%和 7%。

图46：2021 年，中国铜下游需求中占比最大的为电力



资料来源：安泰科，民生证券研究院

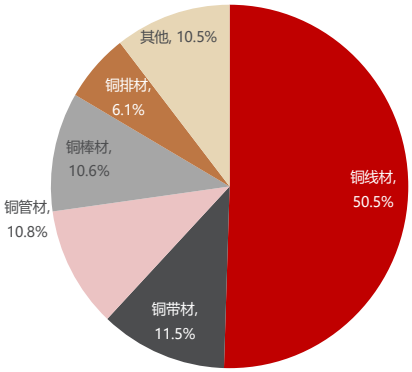
图47：2020 年，美国铜下游需求中占比最大的为房地产



资料来源：USGS，民生证券研究院

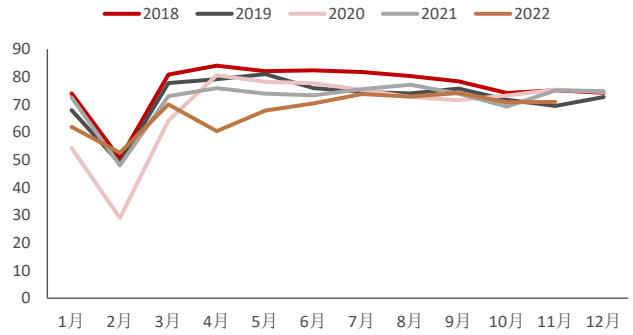
从下游初级加工品开工率来看：2022 年上半年受到疫情影响，铜下游加工企业 3-5 月开工率均低于往年同期，随着疫情逐步缓解，5-6 月份整体开工率有明显回升，但进入 7-8 月后产业链淡季去库存，整体开工率处于往年较低水平，9-11 月开工率边际回升。11 月铜材综合开工率环比上升 0.19pct 至 70.97%，细分品种来看，铜杆、铜板带开工率环比略有下降，铜棒、铜管开工率环比提升。

图48：2021 年各类铜加工占比



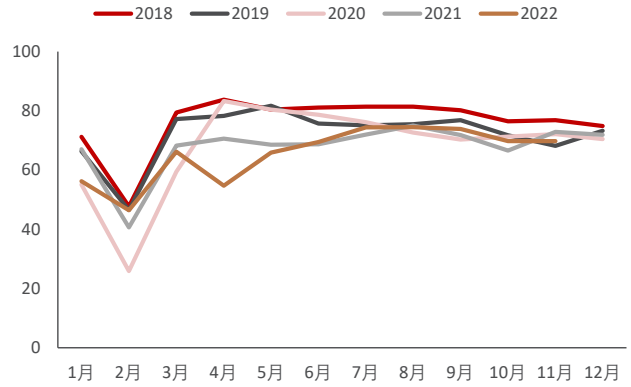
资料来源：SMM，民生证券研究院

图49：2022 年 11 月铜材综合开工率环比上升 0.19pct 至 70.97%（单位：%）



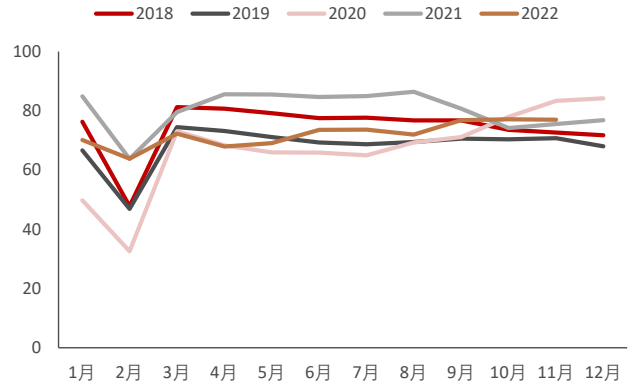
资料来源：SMM，民生证券研究院

图50：2022 年 11 月铜杆开工率环比下降 0.05pct 至 69.72%（单位：%）



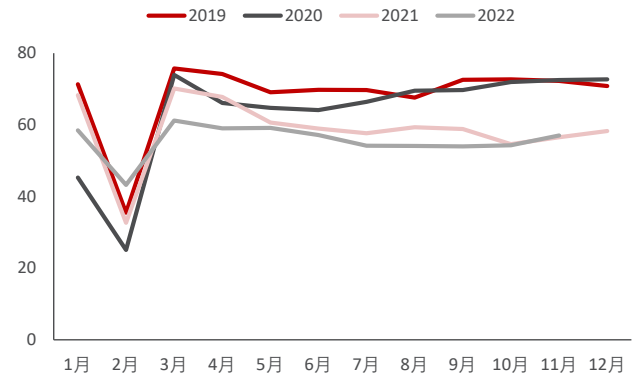
资料来源：SMM，民生证券研究院

图51：2022 年 11 月铜板带开工率环比下降 0.11pct 至 76.99%（单位：%）



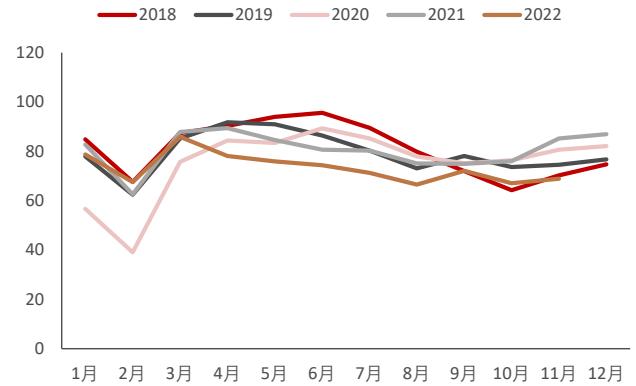
资料来源：SMM，民生证券研究院

图52：2022 年 11 月铜棒开工率环比上升 2.73pct 至 57.03%（单位：%）



资料来源：SMM，民生证券研究院

图53：2022 年 11 月铜管开工率环比上升 1.79pct 至 68.88%（单位：%）

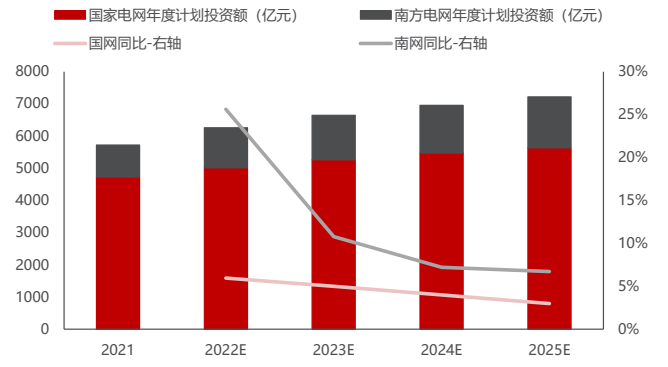


资料来源：SMM，民生证券研究院

从不同的铜下游需求领域细分来看：

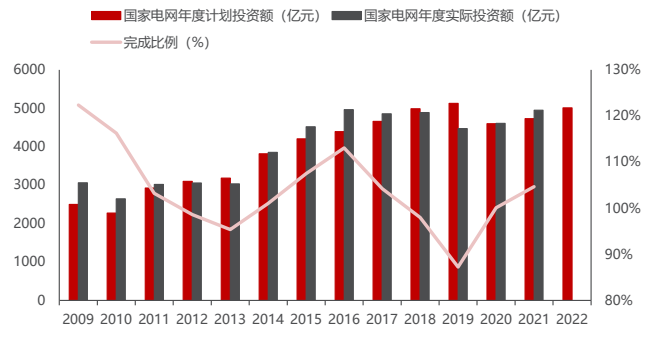
1）**电力：我们预计“十四五”期间电网投资额或达到近 3.3 万亿。**“十四五”期间出于国民经济增长趋缓带来的逆周期调节需求，电网或将加大投资力度，在国家电网年度工作会议上，计划 2022 年电网投资达 5012 亿元，增速达 6%，假设 2023-2025 年增速分别为 5%/4%/3%，加上南网“十四五”期间规划的 6700 亿投资预算，“十四五”期间电网投资总额或达到近 3.3 万亿，或将一定程度上提振铜需求。从实际完成情况来看，2022 年 1-10 月电网基本建设投资完成额同比上涨 3.0%。

图54：预计“十四五”期间国网+南网电网投资额合计或达到近 3.3 万亿



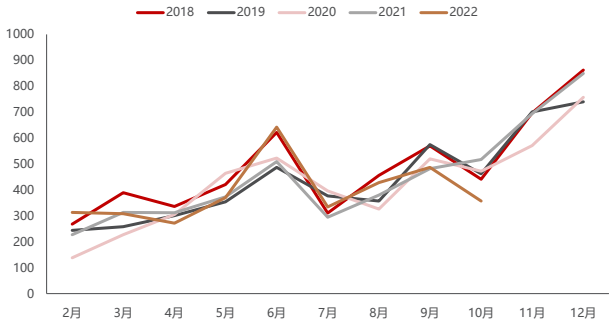
资料来源：SMM，民生证券研究院测算

图55：近两年国家电网实际投资额均超过计划投资额



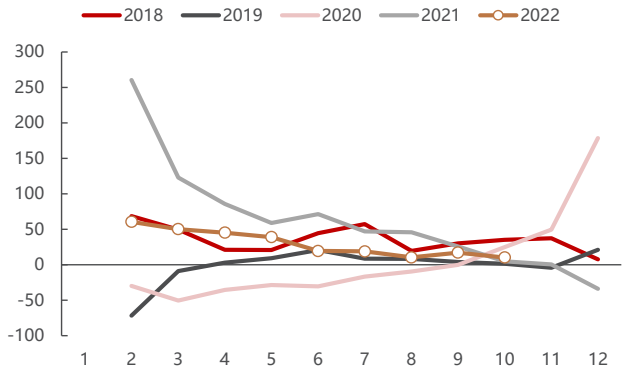
资料来源：SMM，民生证券研究院

图56：2022 年 1-10 月电网基本建设投资完成额同比上涨 3.0%



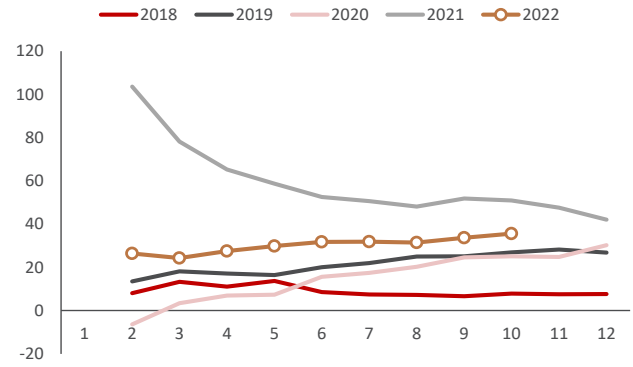
资料来源：wind，民生证券研究院

图57：2022 年 1-10 月国内累计新增风电装机量同比增长 10.2%



资料来源：wind，民生证券研究院

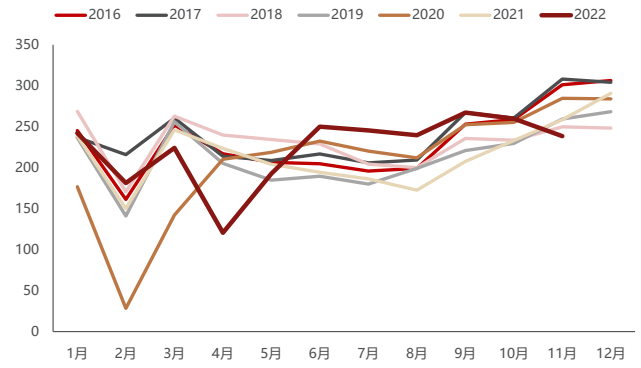
图58：2022 年 1-10 月国内累计新增光伏电池产量同比增长 35.6%



资料来源：wind，民生证券研究院

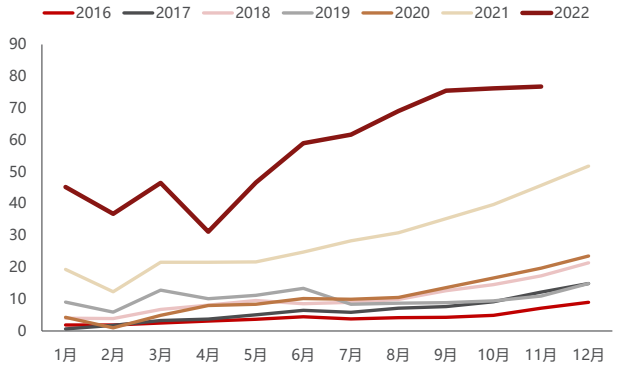
2）汽车：2022 年 1-11 月国内汽车和新能源汽车产量均实现同比增长。汽车产量同比上涨 6.28%至 2462.8 万辆，新能源汽车产量同比大幅上涨 106.85%至 625.3 万辆。单看 11 月，国内汽车产量为 238.6 万辆，同比减少 7.7%，环比减少 8.2%。国内新能源汽车产量为 76.8 万辆，同比增长 68%，环比增长 0.7%。从出口数据来看，11 月国内汽车出口量达到 32.9 万辆，同比增长 64.8%，环比减少 2.5%，其中电动汽车出口量达到 14.5 万辆，同比增长 89%，环比增加 4.9%。

图59：2022 年 11 月国内汽车产量同比减少 7.7%，环比减少 8.2%



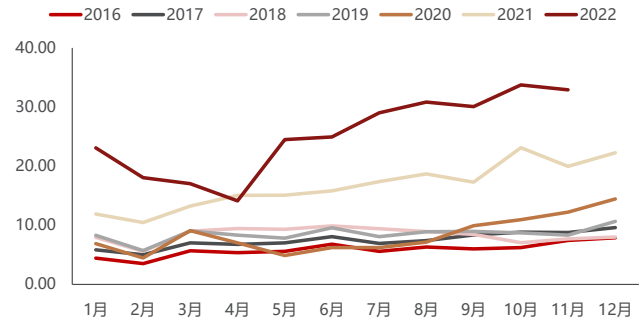
资料来源：wind，民生证券研究院

图60：2022 年 11 月国内新能源汽车产量同比增长 68%，环比增长 0.7%



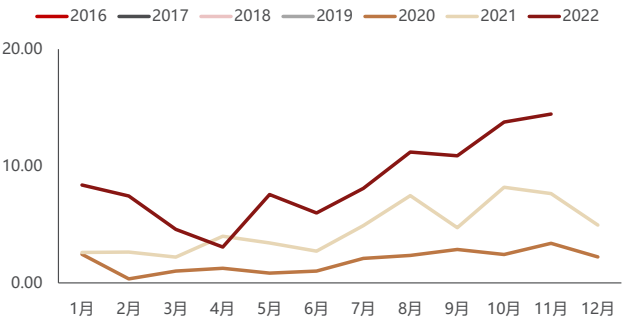
资料来源：wind，民生证券研究院

图61：2022 年 11 月汽车出口量同比增长 64.8%，环比减少 2.5%



资料来源：wind，民生证券研究院

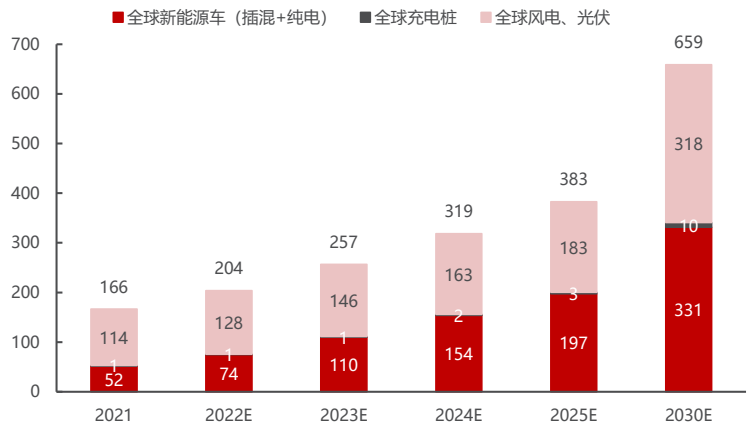
图62：2022 年 11 月电动汽车出口量同比增长 89%，环比增长 4.9%



资料来源：wind，民生证券研究院

3）**新兴领域：2030 年，我们预计新兴领域占铜需求比例达 20.64%，2023 年新兴领域需求占比将达到约 10%。**相比于传统的电缆、燃油车、空调、房地产等领域，新兴应用领域，如新能源汽车、充电桩、光伏风电等随着环保趋严以及政策促进，而进入高速发展期，而铜由于其优异的导电性和散热等性质，广泛应用于以上新型应用领域，随之拉动铜的需求量。据我们测算，2023 年，全球新能源车、国内充电桩、全球风电光伏对铜的需求量分别为 110、1、146 万吨；而 2021-2025 年，新兴领域（包括全球新能源车、国内充电桩、全球风电光伏等）合计对铜需求量分别为 166、204、257、319、383 万吨。2030 年则达 659 万吨。

图63：2030 年，预计新兴领域对铜需求量将增至 659 万吨（单位：万吨）



资料来源：Marklines，EVTank，wind，民生证券研究院测算

供需平衡：我们预计铜 2023 年维持紧平衡，2024 年以后供需缺口将逐渐扩大。供给端保守假设智利、秘鲁合计铜产量同比略有增长，增量主要在刚果（金）、中国等国家，需求端假设传统领域需求下滑，欧美等海外需求减弱，但国内需求以及新兴领域需求保持增长，则 2023 年精炼铜供给过剩 5 万吨，基本维持紧平衡。

分季度来看，上半年供给过剩将较大，更多是需求的预期反转，进入下半年后，需求实质好转将使得供给过剩逐步转为供需缺口。

远期来看，预计随着新兴领域的铜需求占比逐渐提升，新兴领域的铜高增速将有效拉动铜的整体需求，而供给端受限于资本开支不足和矿山品位下滑等因素，中长期来看增量有限，我们预计 2025 年供需缺口或将扩大至 201 万吨。

表16：2021-2030 年铜供需平衡表（单位：万吨）

单位：万吨	2021A	2022E	23Q1E	23Q2E	23Q3E	23Q4E	2023E	2024E	2025E	2030E
全球铜精矿产量	**2115**	**2181**	**554**	**556**	**559**	**564**	**2233**	**2278**	**2297**	**2312**
增速（%）	*3.00%*	*3.15%*		*0.27%*	*0.58%*	*0.89%*	*2.37%*	*2.03%*	*0.81%*	-
智利	566	551	138	139	139	139	555	550	549	535
秘鲁	226	232	59	59	59	59	237	242	242	242
刚果	193	223	57	57	60	64	238	258	258	263
中国	182	196	52	52	52	52	206	216	226	246
美国	120	123	31	31	31	31	123	123	123	123
澳大利亚	90	91	23	23	23	23	92	93	93	93
俄罗斯	82	81	20	20	20	20	80	80	80	80
蒙古	133	130	36	36	37	37	145	155	160	160
印尼	61	74	19	19	19	19	74	74	74	74
赞比亚	40	45	11	11	11	11	45	45	45	45
其他国家	422	435	109	109	109	110	438	442	447	451
全球精炼铜产量	**2481**	**2532**	**632**	**642**	**652**	**662**	**2588**	**2683**	**2750**	**2993**

增速（%）	*1.55%*	*2.09%*					*2.21%*	*3.67%*	*2.48%*	-
其中：原生精炼铜产量	*2071*	*2116*	*527*	*537*	*547*	*557*	*2166*	*2255*	*2315*	*2535*
再生精炼铜产量	*410*	*416*	*106*	*106*	*106*	*106*	*422*	*429*	*435*	*457*
矿端供需缺口	**44**	**65**	**28**	**19**	**13**	**8**	**67**	**24**	**-18**	**-223**
全球精炼铜消费量	**2518**	**2570**	**613**	**640**	**653**	**677**	**2583**	**2710**	**2831**	**3193**
增速（%）	*0.56%*	*2.06%*		*4.46%*	*2.07%*	*3.59%*	*0.51%*	*4.93%*	*4.44%*	-
中国精炼铜产量	998	1036	*276*	*276*	*276*	*276*	1105	1150	1170	1356
增速（%）	*7.31%*	*3.77%*					*6.70%*	*4.07%*	*1.74%*	-
中国精炼铜消费量	1388	1361	334	348	356	368	1406	1469	1529	1725
增速（%）	*-2.47%*	*-1.95%*		*4.46%*	*2.07%*	*3.59%*	*3.32%*	*4.50%*	*4.04%*	-
电力	**674**	**684**	170	177	181	187	**715**	**757**	**797**	**907**
增速（%）	*-2.4%*	*1.6%*					*4.5%*	*5.9%*	*5.4%*	*2.6%*
空调制冷	**172**	**178**	44	45	46	48	**184**	**188**	**193**	**212**
增速（%）	*2.6%*	*3.8%*					*3.1%*	*2.4%*	*2.6%*	*1.9%*
交通	**139**	**146**	36	38	39	40	**153**	**160**	**167**	**200**
增速（%）	*5.1%*	*5.4%*					*4.8%*	*4.6%*	*4.4%*	*3.7%*
电子	**137**	**130**	31	33	33	35	**132**	**134**	**136**	**145**
增速（%）	*-1.9%*	*-5.4%*					*1.5%*	*1.5%*	*1.5%*	*1.3%*
建筑	**115**	**101**	23	24	25	26	**98**	**103**	**105**	**116**
增速（%）	*-0.8%*	*-12.2%*					*-2.9%*	*5.1%*	*1.9%*	*2.0%*
其他	**122**	**122**	30	31	32	33	**125**	**128**	**131**	**146**
增速（%）	*-2.0%*	*0.0%*					*2.5%*	*2.4%*	*2.3%*	*2.2%*
欧盟 15 国	289	300	65	68	70	72	275	290	315	370
增速（%）	*22.4%*	*3.8%*					*-8.3%*	*5.5%*	*8.6%*	*3.3%*
美国	177	190	43	45	46	47	180	195	205	240
增速（%）	*-0.1%*	*7.2%*					*-5.3%*	*8.3%*	*5.1%*	*3.2%*
日本	93	100	23	24	25	26	98	101	104	115
增速（%）	*13.2%*	*7.7%*					*-2.0%*	*3.1%*	*3.0%*	*2.0%*
印度	44	53	15	16	16	17	63	73	85	105
增速（%）	*6.8%*	*19.7%*					*18.9%*	*15.9%*	*16.4%*	*4.3%*
俄罗斯	43	40	10	10	10	11	41	42	43	48
增速（%）	*62.6%*	*-7.5%*					*2.5%*	*2.4%*	*2.4%*	*2.2%*
其他	483	526	123	129	132	136	520	540	550	590
增速（%）	*-6.5%*	*8.8%*					*-1.1%*	*3.8%*	*1.9%*	*1.4%*
新能源车耗铜（万吨）	52	74					110	154	197	331
充电桩耗铜（万吨）	0.77	1.05					1.47	2.09	3.00	9.69
光伏+风电耗铜（万吨）	114	128					146	163	183	318
新兴领域耗铜量	**166**	**204**	61	64	65	67	**257**	**319**	**383**	**659**
新兴领域占比	***6.61%***	***7.93%***	***9.94%***	***9.94%***	***9.94%***	***9.94%***	***9.94%***	***11.76%***	***13.53%***	***20.64%***
全球供需缺口	**-38**	**-37**	**19**	**2**	**-1**	**-15**	**5**	**-27**	**-81**	**-201**

数据来源：彭博，Wood Mackenzie，ICSG，民生证券研究院测算

注：标黄区域的季度预测数值增速均为环比增速

4 电解铝：产能天花板约束显现，稳增长带动需求回暖

2022 年至今铝价复盘：2022 年初至 2022 年 12 月 16 日，铝价下跌 6.3%，铝价走势主要分为三个阶段，前两个阶段，欧洲减产以及美联储加息主导铝价，铝价主要看海外，第三阶段，国内供应干扰明显，铝价走势由国内主导。

阶段一：海外能源危机阶段。2021 年 12 月—2022 年 4 月，海外供应干扰主导铝价，欧洲能源危机导致电解铝减产，海外需求仍然较强，而俄乌冲突进一步恶化能源供应，铝价大幅上涨，从 19000 元/吨附近涨至迫近 24000 元/吨，之后随着炒作渐息，铝价有所回落。

阶段二：美联储加息杀估值阶段。2022 年 5 月—2022 年 7 月，欧洲电解铝减产告一段落，而美国通胀高企，美联储开始激进加息，海外需求衰退预期较强，铝价开始杀估值，电解铝基本面并无明显变化，价格从 21000 元/吨下跌至 17000 元/吨，由于铝价跌破国内成本线较深，成本支撑开始显现，铝价逐步企稳。

阶段三：国内供应干扰增加阶段。2022 年 8 月—2022 年 12 月，8 月四川因为高温限电，电解铝大幅减产，9 月云南来水偏少，提前进入枯水期，开始限产，电解铝供应干扰加大，加上保交楼、保交付政策实施，需求有所改善，铝价逐步上行，而美联储加息放缓，则进一步催化铝价。

图64：2020 年以来，电解铝价格复盘



资料来源：wind，民生证券研究院

4.1 海外：欧洲减产告一段落，复产遥遥无期

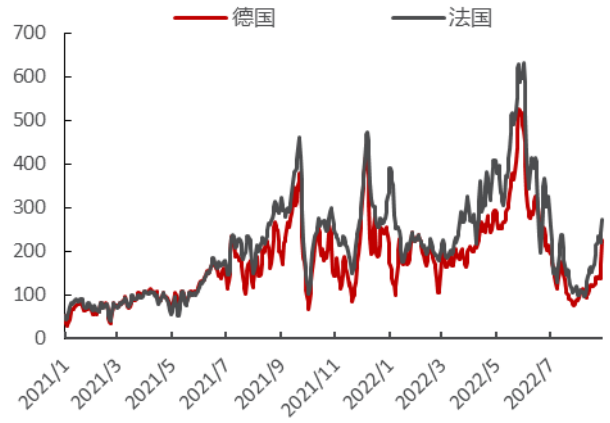
欧洲能源价格保持高位，低价能源时代恐一去不复返。由于能源套利，欧洲天然气进口增加，价格有所回落，但仍然超过 20 美元/百万英热单位，处于历史高位，受冬天寒潮影响，欧洲电价有小幅回落后，再次走高。我们根据现货价测算，欧洲电解铝冶炼亏损超过 2000 美元/吨，按照测算，天然气价格回落至 7 美元/百万英热单位附近，欧洲电解铝冶炼才会有利润，俄乌冲突背景下，欧洲天然气价格很难再回到之前的低价时代，电解铝企业盈利较难。

图65：英国天然气价格（单位：美元/百万英热单位）



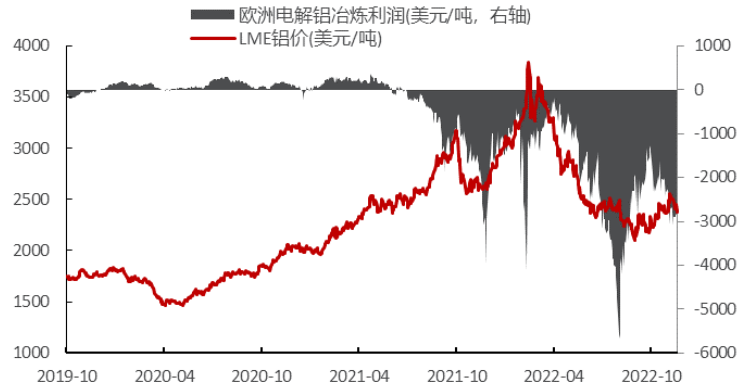
资料来源：Wind，民生证券研究院

图66：德国、法国电力现货价（单位：美元/MWh）



资料来源：Bloomberg，民生证券研究院

图67：欧洲电解铝冶炼利润（以天然气为原料测算，单位：美元/吨）



资料来源：Wind，民生证券研究院

欧洲大规模减产暂告一段落。2021 年 12 月开始的一波减产之后，欧洲电解铝行业未再发生大规模减产，更多是零星的减产，主要因为运行的电解铝企业要么长协电价比例较高，要么以低成本的水电-电解铝一体化为主，成本相对较低。截

至 2022 年 11 月底，欧洲电解铝共减产产能 112 万吨，预计未来欧洲电解铝可能难现规模性减产，供应干扰减弱，但天然气价格再难回到低价时代，欧洲电解铝复产也较难。

表17：欧洲电解铝减产情况梳理

地区	公司	冶炼厂	产能	减产产能	减产计划
波斯尼亚	Aluminij Mostar	Mostar	13		有减产风险
法国	Dunkerque	Dunkerque	28.5	6	2022 年 1 月 10 号，Dunkerque 减产 10%，之后进一步减产 5%
	Trimet	St.Jean de Maurienne	14.5		
德国	Trimet	Essen	17	18.2	Trimet 德国工厂减产 30%，Hamburg 进一步减产产能至 50%
	Trimet	Hamburg	13.5		
	Trimet	Voerde	9.6		
	海德鲁	Neuss	23.5		
冰岛	美铝	Fjardaal	34.6		
	力拓	ISAL (Reykjavik)	21		
	Century	Grundartangi	30		
黑山	KAP	Podgorica	7.5	12	2021 年 12 月 31 日 Podgorica 铝厂关停
荷兰	York Capital	Delfzijl	17	11	11 万吨原铝产能停产，5 万吨再生铝产能停产
挪威	海德鲁	Karmøy	27.1		
	海德鲁	Årdal	20.2		
	海德鲁	Sunndal	42.5		
	海德鲁	Høyanger	6.6		
	海德鲁	Husnes	19.5		
	美铝	Lista	12.7		
	美铝	Mosjøen	22.1		
罗马尼亚	Alro	Slatina	25	16.9	3 月 16 日已逐步减产 60%
斯洛伐克	海德鲁	Slovalco	17.5	17.5	2022 年 1 月底已减产至 60%
斯洛文尼亚	Talum	Talum	8.5	7.6	减产 50%，9 月进一步削减至产能的 20%
西班牙	美铝	San Ciprian	22.8	22.8	2022 年 1 月停产，2024 年重启
	美铝	Aviles Works	9.3		2019 年已停产
	美铝	Coruna Works	8.7		2019 年已停产
瑞典	俄铝	Kubikenborg	13.5		
英国	Liberty House	Lochaber	4.7		
	Alvance				有减产风险
希腊	Aluminium de Grece	Distomon	17		
土耳其	Eti Aluminyum	Seydisehir	11.5		
合计			**518.9**	**112**	

资料来源：SMM，民生证券研究院

4.2 国内：电解铝产能逼近天花板，供应逐步见顶

4.2.1 产能天花板确定，重置成本明显提升

电解铝行业供给端存在明确的产能天花板。由于国内电解铝供应快速增加，产能进入过剩阶段，2017 年 4 月，工信部等四部委出台清理整顿电解铝违法违规项目，确定了电解铝产能白名单，形成了电解铝合规产能的天花板。根据阿拉丁统计，我国电解铝行业合规产能的总天花板约为 4553.8 万吨。

表18：电解铝行业产能天花板约 4553.8 万吨

合规产能及指标	产能（万吨）
2019 年底合规产能	4050
待投合规产能指标	314.8
合规产能小计	**4364.8**
广西	46
云铝鲁甸灾后重建	35
云铝文山马塘工业园项目 50 万吨	50
额外备案产能小计	**131**
合规产能和额外备案产能总计	**4495.8**
实际产能与合规产能	58
实际总合规产能	**4553.8**

资料来源：ALD，民生证券研究院

“双碳”背景下，多省市严禁新增电解铝等高能耗产能，电解铝产能天花板更为确定。2020 年 9 月，中国明确提出“双碳”目标，之后内蒙古、山东、贵州等多省市先后出台 2021 年以后严禁新增电解铝等高能耗产能，电解铝新投产能也将越来越难。”双碳“背景下，受限于技术和调峰成本，能源转型较为缓慢，而经济持续发展，能源需求不断增长，单纯依赖供给侧改革难以实现”双碳“目标，在未来较长一段时期内，需求侧改革也将会是重点，高耗能行业将受到严格约束，电解铝行业将首当其冲，产能天花板也更为确定。

表19：国内严禁新增电解铝产能

	政策	具体措施
内蒙古	《关于确保完成“十四五”能耗双控目标任务若干保障措施》	限电、限产、双控等
贵州	《贵州省长江经济带发展负面清单实施细则》	严禁新增电解铝等高能耗产能
山东	《关于新旧动能转换重大工程实施规划的通知》	限煤、限电、严禁新增
国家层面	《关于进一步做好严管严控电解铝新增产能有关工作的函》	严禁新增电解铝产能

资料来源：政府办公网，民生证券研究院

产能指标稀缺性凸显，电解铝资产价值凸显。2017 年，国家确定产能天花板后，只有合规的电解铝项目才能进行生产，电解铝指标开始进行交易。由于电解铝行业利润上升，且大部分指标都是在产产能，可以出售指标较少，合规指标稀缺性

也越来越明显，2022 年 7 月电解铝指标交易价格超过 10000 元/吨，价格明显提升，这也说明产业比较看好未来电解铝行业的盈利水平。最近投产项目来看，若不考虑基建配套投资，电解铝投资强度约 6000 元/吨，加上合规指标价格，电解铝投资强度超过 16000 元/吨，电解铝重置成本越来越高，已超过大部分上市公司的吨铝市值，投资价值凸显。

表20：部分电解铝产能指标出让、置换价格

出让时间	出让方	购买方	指标（万吨）	交易金额（万元）	吨铝指标价格（元）
2017 年 8 月	林丰铝电	豫港龙泉	7	7490	1070
2017 年 9 月	林丰铝电	创源金属	2.8	2240	800
2017 年 9 月	兖矿科澳	创源金属	14	140200	10014
2018 年 3 月	神火煤电	云南神火	21	126937	6045
2019 年 5 月	华圣铝业	鹤庆铝业	19	95000	5000
2019 年 11 月	南平铝业	内蒙白音华	7.5	27750	3700
2020 年 11 月	山东华宇	云铝股份	13.5	53900	3993
2022 年 3 月	内蒙创源金属	锦联铝材	4.7	-	-
2022 年 7 月	遵义玉隆铝业	兴仁登高材料	10	100487	10049

资料来源：神火股份公司公告，内蒙古工信厅，百川盈孚，民生证券研究院

表21：云铝、神火主要电解铝项目建设规模及投资情况

项目	云铝股份		神火股份
	云南文山铝业绿色低碳水电铝材一体化项目	鲁甸 6.5 级地震灾后恢复重建 70 万吨/年水电铝项目（一期）	云南神火绿色水电铝材一体化项目
建设规模（万吨）	50	35	90
项目投资（亿元）	44.33	30	54
项目资本金（亿元）	17.73	12	20
资本金比例	40%	40%	37%
吨铝投资额（元/吨）	**8,866**	**8,571**	**6,000**

资料来源：云铝股份、神火股份公司公告，民生证券研究院

4.2.2 产能迫近天花板，投产、复产规模明显下降

投产基本接近尾声，待投的有效产能 82 万吨。电解铝行业在建项目较少，截至 2022 年 11 月，电解铝全行业待投产产能 130 万吨，已远远低于 2022 年初，其中宏泰新材料为宏桥的置换产能，对电解铝总产能影响较小，而兴仁登高项目合规指标尚不足，投产缓慢，电解铝增量主要来自于内蒙古白音华和甘肃中瑞项目，预计 2023 年新投产能约 50 万吨。

表22：截至 2022 年 11 月，电解铝拟投产产能明细（单位：万吨）

省份	企业	新产能	新产能已投产	待投产新产能
甘肃	甘肃中瑞铝业	29.2	11	18
内蒙古	内蒙古白音华煤电	40	14	26

内蒙古	内蒙古锦联铝材	5	2	3
云南	宏泰新型材料	118	70	48
贵州	兴仁登高新材料	25	0	25
贵州	贵州元豪铝业	10	0	10
合计		227.2	97.0	130.2
其中：置换产能		118.0	70.0	48.0
其他产能		109.2	27.0	82.2

资料来源：百川盈孚，民生证券研究院

复产产能多为水电铝，未来停产、复产将会常态化。2022 年 8 月，四川因为高温天气，电力缺口较大，电解铝企业开始大规模限产，9 月，云南由于来水较少，电解铝企业也被迫停产、降负荷。目前四川开始恢复部分产能，预计 2023 年 4 月，随着丰水期逐步到来，云南和四川将开始全面复产，但到了 10 月，枯水期来临，西南地区可能再迎来限产，未来停产、复产可能将会常态化，对总供应影响不大。截至 2022 年 11 月，电解铝行业待复产产能 237 万吨，其中水电铝 174 万吨，其他不受水电季节性影响的产能 63 万吨。

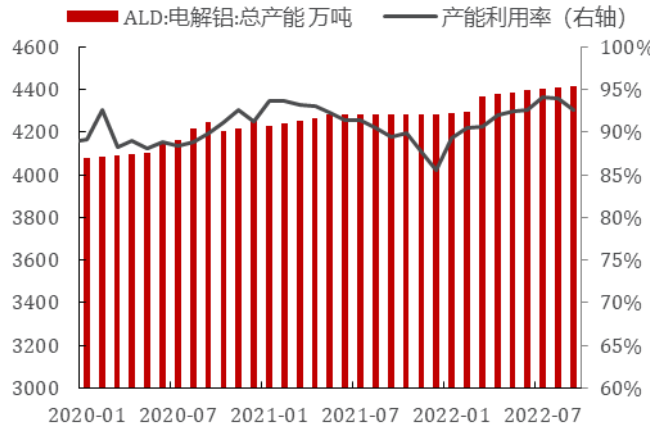
表23：截至 2022 年 11 月，电解铝拟复产产能明细（单位：万吨）

省份	企业	总复产规模	已复产	待复产
贵州	贵州华仁新材料	15	5	10
青海	青海西部水电	5	3	2
山西	山西兆丰铝电	5.7	0	5.7
广西	广西来宾银海铝业	25	3.5	21.5
广西	广西苏源投资股份	20	10	10
辽宁	营口鑫泰铝业	6	5	1
四川	四川启明星铝业	12.5	10	2.5
四川	阿坝铝厂	20	4	16
四川	眉山市博眉启明星铝业	12.5	5.9	6.6
四川	广元中孚高精铝材	44	24	20
四川	广元弘昌晟铝业	12	6.7	5.3
重庆	重庆天泰铝业	1	-	1
重庆	重庆旗能电铝	3.5	-	3.5
云南	云铝集团	81	-	81
云南	云南神火铝业	18	-	18
云南	云南宏泰新型材料	18	-	18
云南	云南其亚金属	7	-	7
河南	河南豫港龙泉铝业	6	-	6
贵州	安顺市铝业	2	-	2
合计		314.2	77.1	237.1
其中：水电铝		225.0	50.6	174.4
其他铝		89.2	26.5	62.7

资料来源：百川盈孚，民生证券研究院

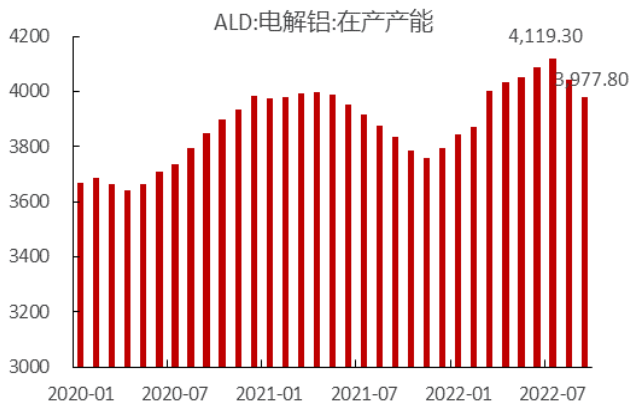
总产能距天花板 136 万吨，运行产能受季节性影响较大。截至 2022 年 9 月，电解铝总产能 4417 万吨，距离天花板仅余 136 万吨产能，目前拟投产的非置换产能 82 万吨，其他暂无规划产能，电解铝总产能将达到 4500 万吨，基本见顶；电解铝运行产能 3978 万吨，7 月运行产能最高达 4119 万吨，随着枯水期来临，水电铝开始减产，运行产能再次下降，未来随着西南地区电解铝产能进一步增加，运行产能季节性将更为凸显。

图68：国内电解铝产能及利用率（单位：万吨）



资料来源：Wind，民生证券研究院

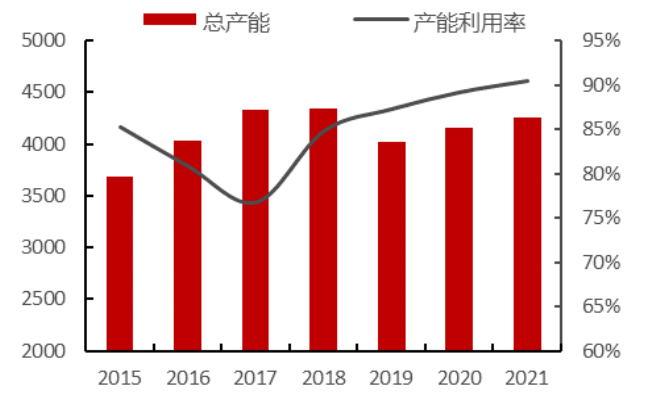
图69：国内电解铝运行产能（单位：万吨）



资料来源：Wind，民生证券研究院

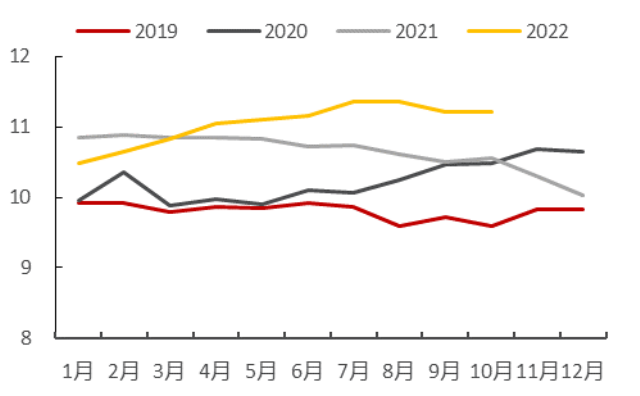
产能利用率处于高位，供应曲线越来越陡峭。随着复产和产能置换的进行，电解铝行业产能利用率逐年提高，2021 年达到 90%，截至 2022 年 9 月，产能利用率为 92.6%，目前复产的产能主要以水电铝为主，其他复产产能较少，并且随着水电铝产能进一步增加，产能利用率或将受抑制，我们预计电解铝投产、复产完毕后，供应在 4250-4300 万吨水平。

图70：国内电解铝运行产能（单位：万吨）



资料来源：Wind，民生证券研究院

图71：国内电解铝日均产量（单位：万吨）

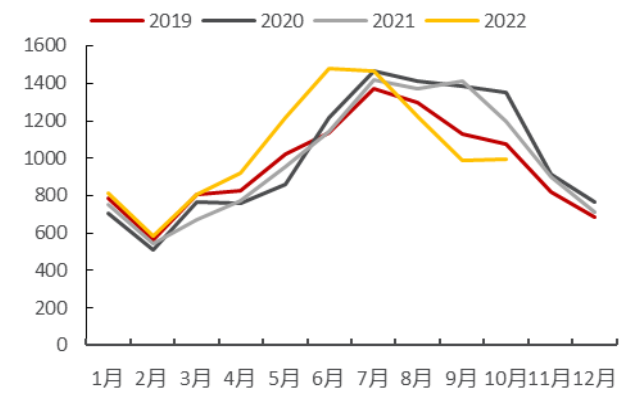


资料来源：Wind，民生证券研究院

4.2.3 西南枯水期限产或将常态化，产能利用率较难提升

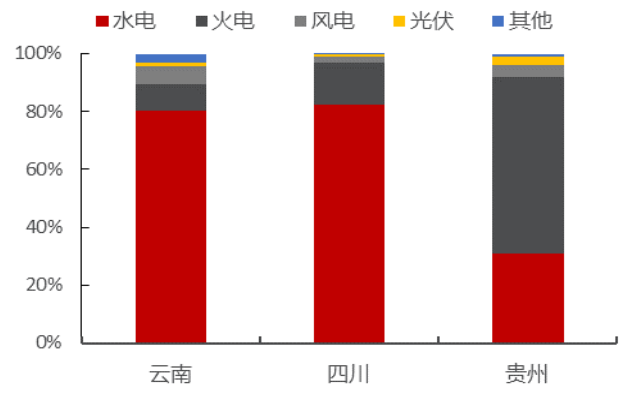
水电发电量季节性变动大，云南和四川影响最为明显。我国水电站来水季节性明显，发电量变动较大，每年 6-9 月是丰水期，5 月、10 月是平水期，11 月到次年 4 月是枯水期，枯水期发电量不到丰水期的 60%，电力供应下降明显。从西南地区电源结构看，四川和云南水电占比高，受季节性影响较大，贵州占比较低影响较小。今年四川、云南、贵州的限产也有煤价高企，火电出力不足的原因，但火电占比较低，未来即使煤价下行，枯水期限产也会继续，比例可能有所下降。

图72：国内水电月度发电量（单位：亿 KWh）



资料来源：Wind，民生证券研究院

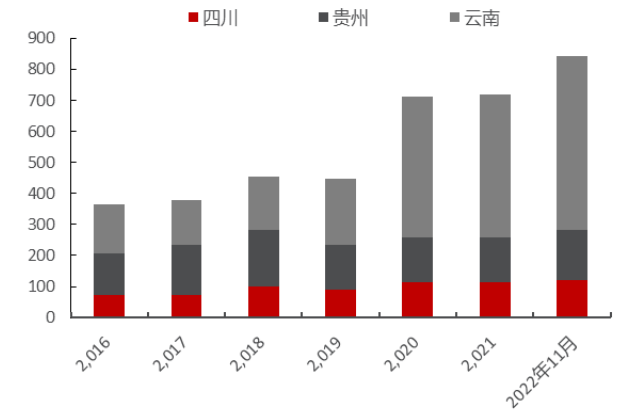
图73：2021 年西南主要省份电源结构



资料来源：Wind，民生证券研究院

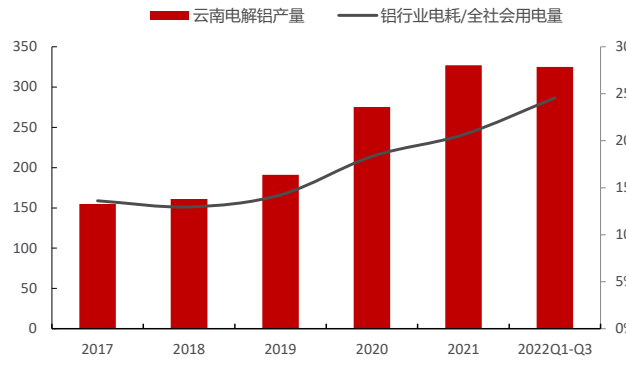
云南电解铝产能大幅增加，枯水期对铝供应影响大。由于之前云南提供优惠电价，河南、山东电解铝产能向云南转移，云南电解铝产能大幅增加，西南地区电解铝的增量也主要来自于云南，截至 2022 年 11 月，云南电解铝建成产能 561 万吨，2022 年 Q1-Q3 云南电解铝产量 324.8 万吨，占云南用电量的 24.6%，是云南第一用电大户，按照枯水期 20%限产比例，限产六个月，影响电解铝供应 56 万吨，并且随着电解铝产能转移，影响量将进一步增加。

图74：西南地区电解铝产能变化（单位：万吨）



资料来源：SMM，民生证券研究院

图75：云南电解铝产量及耗电量占比（单位：万吨）



资料来源：Wind，民生证券研究院

4.3 能源成本维持高位，利润向冶炼端转移

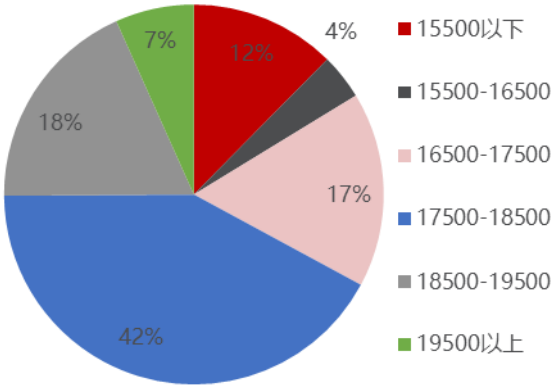
成本保持高位，区域差异大。根据百川盈孚数据，2022 年 11 月国内电解铝平均完全成本为 17670 元/吨，环比基本持平，22Q3 以来成本相对稳定，仍然处于历史高位。分区间看，其高成本产能（18500 元/吨以上）占比达 25%，对铝价形成较强支撑。相较于电解铝成本中枢上移，电解铝区域间的差异进一步扩大，河南与新疆的成本差异超过 5000 元/吨，不同地区企业的利润迥异，主要因为能源短缺，地区间能源价差进一步扩大，高成本的企业支撑铝价，低成本地区享受高利润。

图76：2020 年以来我国电解铝平均生产成本（含税，单位：元/吨）



资料来源：百川盈孚，民生证券研究院

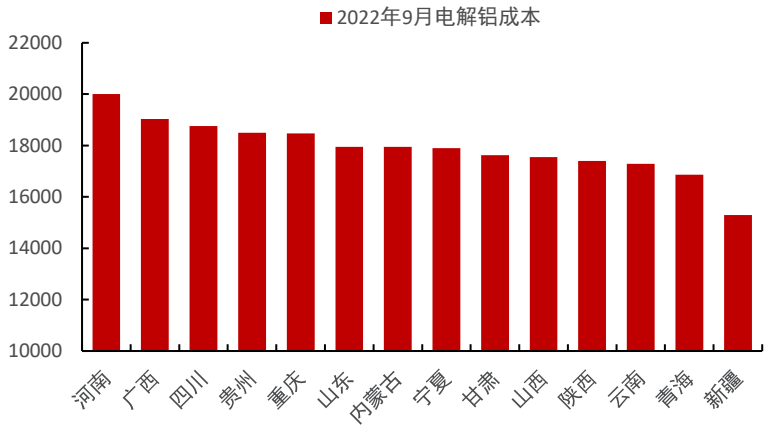
图77：2022 年 11 月，高成本产能占比达 25%（单位：元/吨）



资料来源：百川盈孚，民生证券研究院

注：高成本产能指单吨成本在 18500 元以上

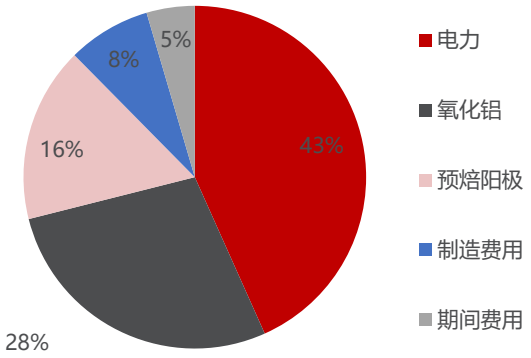
图78：2022 年 9 月，电解铝分省份含税成本（单位：元/吨）



资料来源：百川盈孚，民生证券研究院

动力煤、预焙阳极价格保持高位，氧化铝价格缓慢回落。电解铝作为能源载体，不只是电力需求高，其他原料预焙阳极和氧化铝的单位价值量的能耗也比较高，2020 年以来能源价格的上行导致电解铝成本中枢上移，目前能源价格相对稳定，较难进一步上行，未来可能会逐步下行。电解铝产能天花板临近，供应增速明显下降，氧化铝和预焙阳极需求空间受限，而石油焦供应或将逐步增加，预焙阳极价格承压，国内氧化铝仍在扩产，价格也将逐步下行，电解铝成本或缓慢下移。

图79：山东地区电解铝生产成本构成（测算）



资料来源：亚洲金属网，民生证券研究院

图80：氧化铝价格逐步回落（单位：元/吨）



资料来源：亚洲金属网，民生证券研究院

图81：预焙阳极价格上涨乏力（单位：元/吨）



资料来源：Wind，民生证券研究院

图82：京唐港 Q5500 动力煤现货价（单位：元/吨）



资料来源：Wind，民生证券研究院

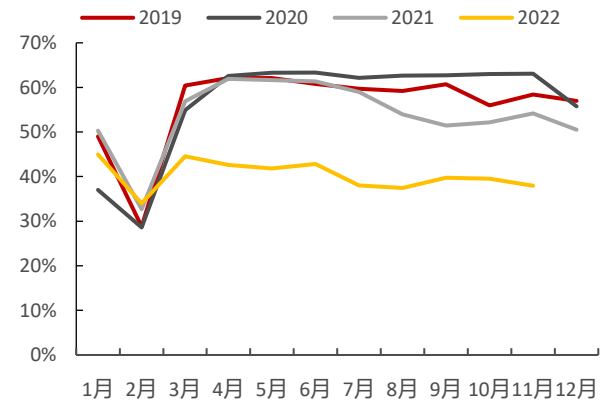
铝价由成本支撑转向供应约束，冶炼端利润向好。2022 年能源价格高企，欧洲开始减产，电解铝成本支撑较强，而国内电解铝企业并未因亏损而减产，成本支撑在国内尚未出现，主要是影响广西的复产节奏，电解铝成本支撑逻辑主要指海外供应。国内既然没有减产，未来如果成本下降，也就不存在复产之说，而海外天然

气价格距离欧洲重启所需的利润还较远，重启之路漫长。国内供应端约束显现，铝价表现较强，而成本的缓慢下行，将使得产业链利润向冶炼端转移。

4.4 电解铝需求从“能源套利”到“地产引领”

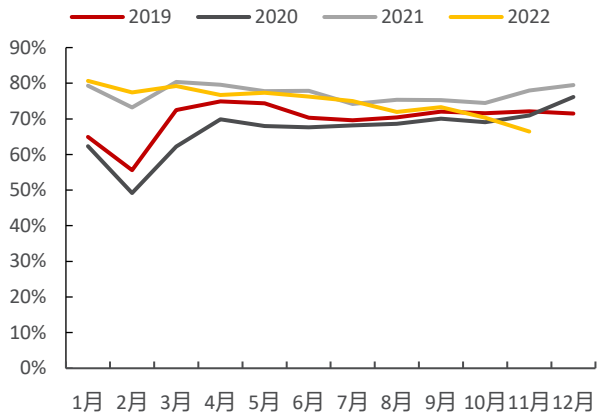
下游铝加工行业开工率表现平稳，稳增长有望发力。细分同比来看，受房地产拖累，铝型材需求下滑明显，开工率保持 40%，同比下降超过 10pct；铝板带受疫情影响以及产能扩张，开工率有所下降；受再生铝供应增加影响，原生铝合金开工率有所下行；由于电网投资上升，电线电缆开工率较高。铝下游开工率变化也与今年终端强基建、弱房地产表现相一致。随着房地产政策的落地以及疫情高峰渡过，铝下游加工有望全面复苏，消费开始向好。

图83：国内型材企业平均开工率



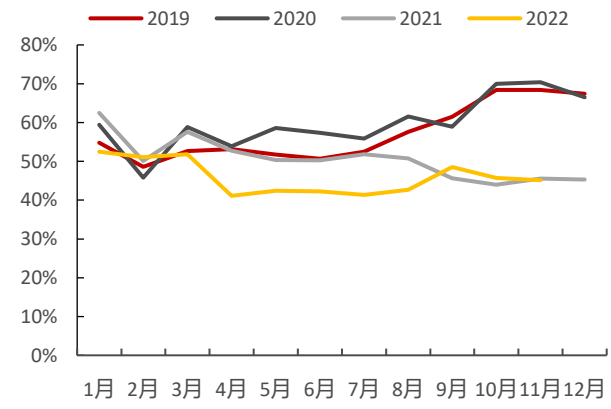
资料来源：亚洲金属网，民生证券研究院

图84：国内铝板带企业平均开工率



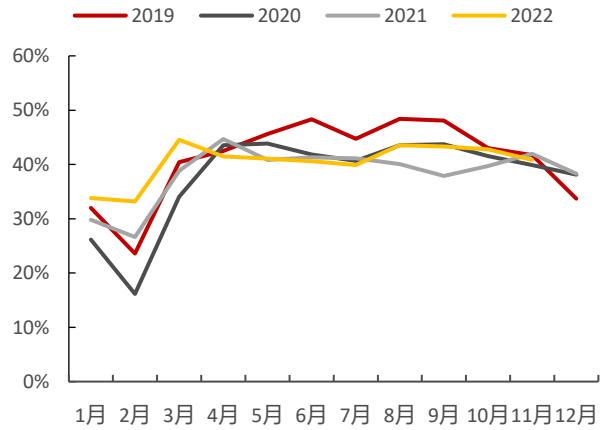
资料来源：亚洲金属网，民生证券研究院

图85：国内原铝合金平均开工率



资料来源：亚洲金属网，民生证券研究院

图86：国内电线电缆平均开工率



资料来源：亚洲金属网，民生证券研究院

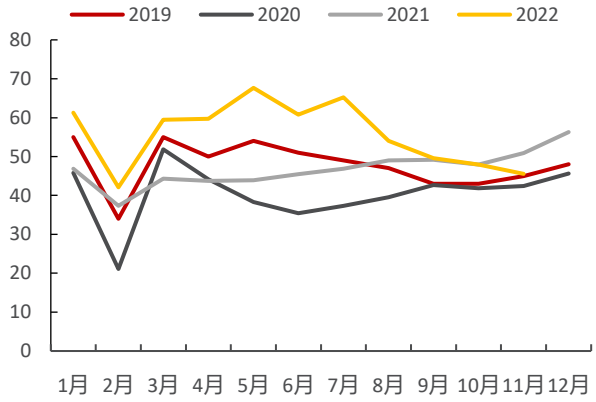
出口支撑需求，国内消费逐步上行。2022 年上半年欧洲电解铝减产，需求仍然较强，LME 铝价大幅上涨，导致内外价差扩大，国内铝材出口利润明显增加，出口量大幅增加，2022 年 1-11 月，铝材出口量 613 万吨，同比增加 21%，净出口量 400 万吨，同比增加 191 万吨（+92%），支撑电解铝需求。随着 5 月疫情解封，国内铝消费逐步上行，我们测算 2022 年 1-10 月铝消费量 2998 万吨，同比下降 1.0%，预计全年消费量 3660 万吨，同比增加 1%，虽然房地产对铝需求拖累较为明显，但电解铝整体需求好于市场预期，仍然较为强劲。

图87：电解铝进口盈亏（单位：元/吨）



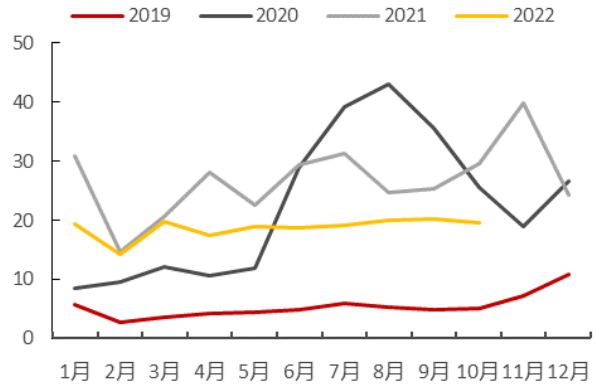
资料来源：Wind，民生证券研究院

图88：我国未锻轧铝及铝材出口量（单位：万吨）



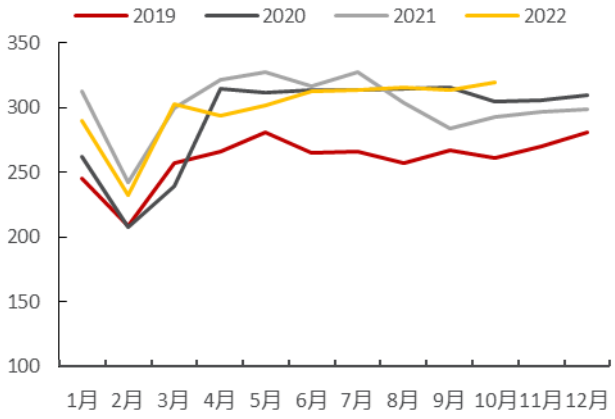
资料来源：Wind，民生证券研究院

图89：我国未锻轧铝及铝材进口量（单位：万吨）



资料来源：Wind，民生证券研究院

图90：我国铝消费量（单位：万吨）

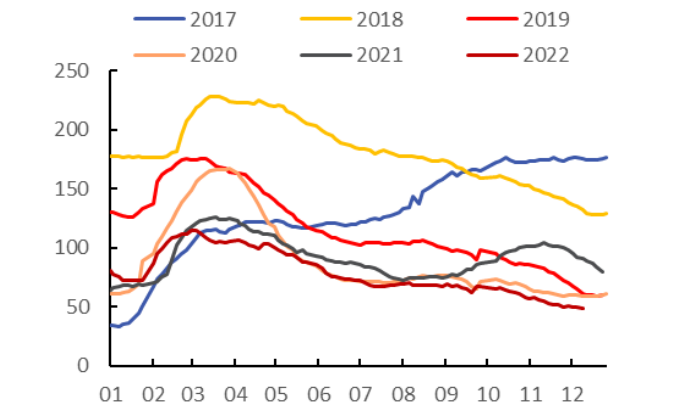


资料来源：Wind，民生证券研究院；
备注：铝消费量=产量-净出口量-国内社会库存变动

国内外库存处于历史低位。由于供应端干扰频繁，而需求仍然较强，2022 年国内、LME 电解铝库存延续下降趋势，库存处于历史低位。国内库存下降，部分因为铝水转化率增加，铝锭产量下降，但铝水-铝材也是动态库存，下游需求弱的话，企业也会增加铸锭比例，铝锭库存仍然可以反映整体供需，而低库存背景下，

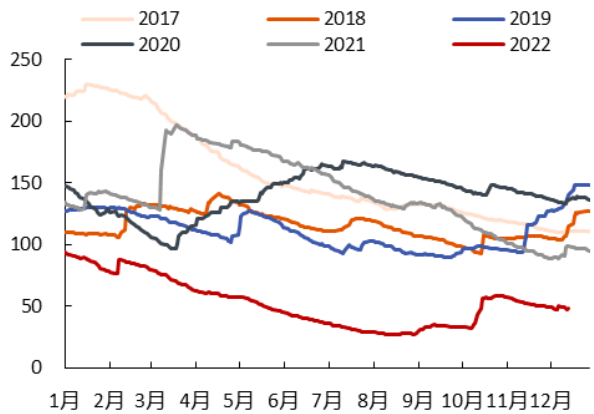
供需的小幅缺口就会带来价格的高弹性。

图91：截至 2022 年 12 月 15 日，电解铝社会库存下降至 48.2 万吨



资料来源：wind，民生证券研究院

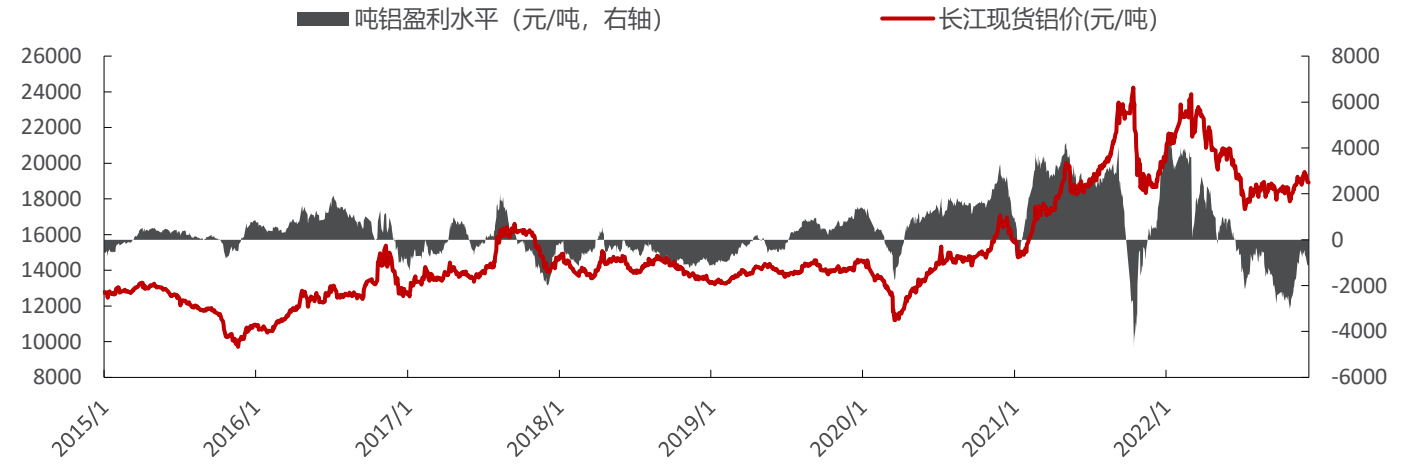
图92：截至 2022 年 12 月 15 日，LME 铝库存 48.4 万吨



资料来源：wind，民生证券研究院

我们认为，铝价逻辑将从成本支撑转向供应约束，冶炼利润将逐步修复。截至 2022 年 12 月 15 日，根据我们测算，若不考虑单吨折旧的变化，山东地区自备电的电解铝企业吨铝税后亏损 826 元/吨，未来随着成本的逐步下行，冶炼利润将逐步改善。

图93：截至 2022 年 12 月 15 日，电解铝吨铝税后盈亏损 826 元/吨



资料来源：wind，民生证券研究院

供需平衡：预计铝 2023 年维持紧平衡，供给端增量主要来自于广西、内蒙和贵州的项目，投产项目存在较大不确定性，供应端约束显现，需求端，出口下降形成一定拖累，但房地产稳增长和疫情防控放松带来的需求复苏更为明显，整体需求或前低后高，预计 2023 年仍然保持缺口，库存将继续下降。长期看，供应约束更为刚性，而交通轻量化、光伏、包装将继续增长，供应更多依赖进口，缺口也将更

为明显，库存或将继续下降。

表24：电解铝供需平衡（单位：万吨）

	2017	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
电解铝产量	3652	3648	3573	3724	3898	4010	4120	4200	4250
增速	12.4%	-0.1%	-2.0%	4.2%	4.7%	2.9%	2.7%	1.9%	1.2%
铝锭进口量	10	7	0	105	157	42	55	80	140
铝材出口量	424	525	516	464	546	650	600	600	600
净出口量	414	518	516	358	389	608	545	520	460
国内实际消费量	**3258**	**3178**	**3127**	**3365**	**3496**	**3432**	**3583**	**3784**	**3971**
增速		**-2.5%**	**-1.6%**	**7.6%**	**3.9%**	**-1.8%**	**4.4%**	**5.6%**	**4.9%**
建筑用铝	977	954	914	979	1015	897	908	1001	1074
增速	7.8%	-2.4%	-4.2%	7.1%	3.7%	-11.6%	1.1%	10.2%	7.3%
交通用铝	788	777	734	797	766	795	845	905	970
增速	12.6%	-1.4%	-5.5%	8.6%	-3.9%	3.8%	6.3%	7.1%	7.2%
电力电子用铝	557	545	547	595	600	621	646	665	685
增速	5.7%	-2.2%	0.4%	8.8%	0.8%	4.0%	4.0%	3.0%	3.0%
机械设备用铝	203	224	229	259	272	280	290	296	302
增速	9.1%	10.3%	2.2%	13.1%	5.0%	3.0%	3.5%	2.0%	2.0%
耐用消费品用铝	254	273	284	316	330	304	328	334	341
增速	13.4%	7.5%	4.0%	11.3%	4.4%	-8.0%	8.0%	2.0%	2.0%
包装用铝	285	319	335	373	405	421	442	456	469
增速	14.0%	11.9%	5.0%	11.3%	8.6%	4.0%	5.0%	3.0%	3.0%
其他用铝	77	80	84	98	108	113	125	127	130
增速	8.5%	3.9%	5.0%	16.7%	10.2%	5.0%	10.0%	2%	2%
供需平衡	**-20**	**-48**	**-69**	**2**	**13**	**-30**	**-8**	**-104**	**-181**

资料来源：SMM，民生证券研究院测算

5 锌：2023，从“锭”到“矿”端的紧缺

5.1 供给端：矿端供应将偏紧，冶炼端或逐步宽松

锌的价格复盘：

2004-2007 年，全球经济复苏，中国加入 WTO、房地产行业蓬勃发展，经济增速快，锌价上涨。

2007-2008 年，全球金融危机影响下，经济下滑，锌价下跌，自 2007 年起，LME 锌开始长达 5 年的垒库。

2009-2010 年，中国在四万亿经济刺激政策下，经济开始复苏，同时全球货币体系宽松，资产价格上涨，带动锌价上涨。

2016-2017 年，嘉能可在内的国际锌矿企业关闭矿山、减产，锌矿供应紧缺，锌价上行。

2018-2020 年 Q1，中美贸易争端影响经济，经济下行，2019 年底新冠疫情袭来，锌价持续下跌。

2020Q2-2022Q1，国外能源价格高企，冶炼厂纷纷减产、甚至关停，国内双碳政策、限电影响了供应端的产能释放，锌价一路上涨。

2022Q2 至今：美联储多次加息，金属价格普跌，锌价回调。

图94：精炼锌价格复盘

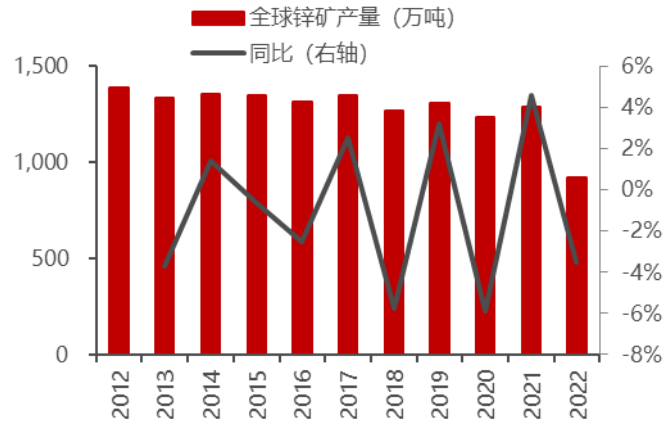


资料来源：wind，民生证券研究院

2022 年全球锌矿产量下滑，2023 年随着多家海外锌矿企业产能提升 22.7 万吨，国内产能提升 8.2 万吨，锌矿供应将提升。2022 年 1-9 月全球锌矿产量为 922.58 万吨，同比降低 4%，据 SMM 预计，今年全球产量将在 1138.9 万吨，同

比降低 3.05%。2023 年多家海外锌矿企业产能预计将提升，Lundin 的 Neves Corvo 矿山将增加 5 万吨产能，Vedanta 的印度矿山将增 4 万吨、Gamsberg 增加 3 万吨，Nexa 的 Aripuanã 矿山将增加 4 万吨等。虽然例如嘉能可的 Antamina、南美洲矿山、Kidd，泰克的 Red Dog 矿山有产能减少，但是总的来看，2023 年海外预计有 22.7 万吨产能增加。

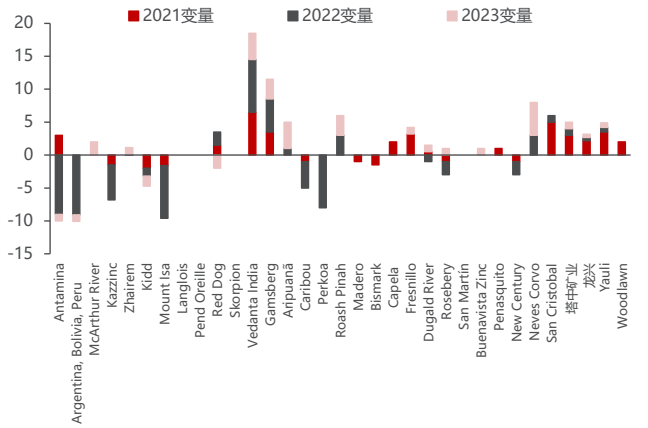
图95：全球锌矿产量



资料来源：ILZSG，民生证券研究院

注：2022 年为 1-9 月

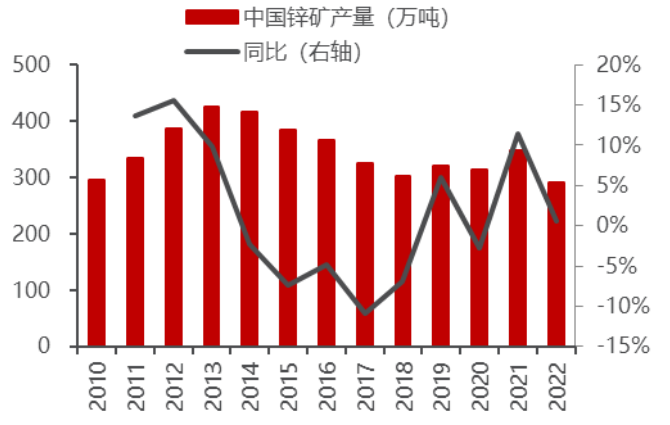
图96：海外锌矿产能变化（单位：万吨）



资料来源：SMM，民生证券研究院

2022 年 1-10 月国内锌矿产量同比增长 1%左右至 291.34 万吨，但是 2023 年预计紫金矿业的三贵口铅锌矿会增产 1.5 万吨，德安天宝矿业的张十八铅锌矿增加 1.4 万吨，兴业矿业的乾金达矿山增加 1 万吨等，2023 年国内的锌矿供给会有所提升。

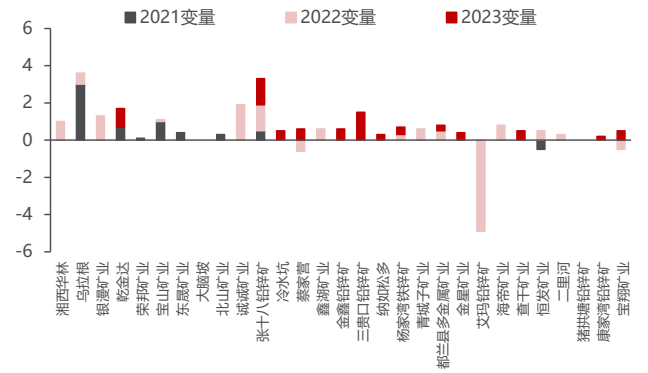
图97：国内锌矿产量



资料来源：钢联，民生证券研究院

注：2022 年为 1-10 月

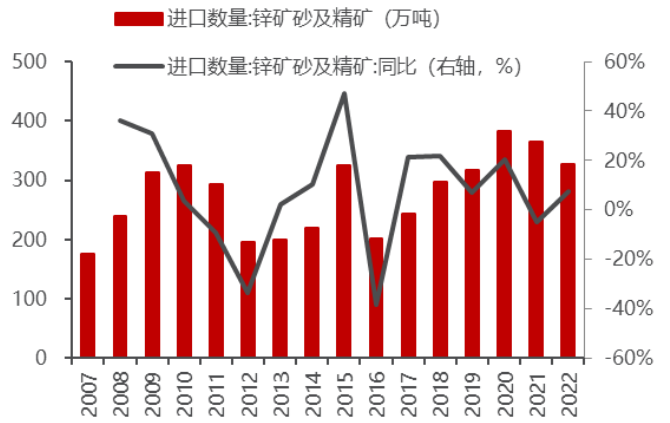
图98：国内锌矿产能变化（单位：万吨）



资料来源：SMM，民生证券研究院

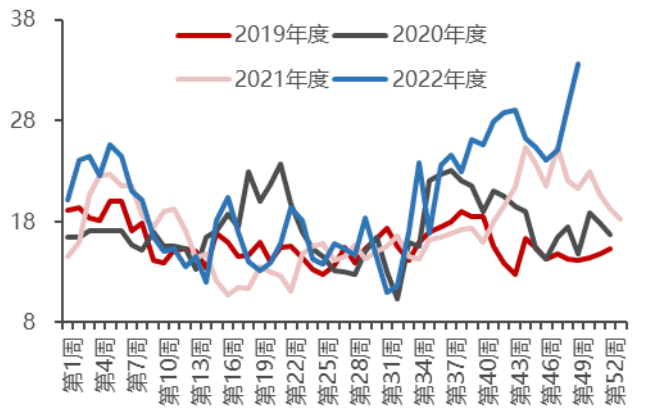
2022 年下半年锌精矿进口量增加明显，国内港口库存快速累积，企业原料库存天数增加，矿端较为宽松，进口 TC 和国产 TC 均上升，在加工费较高水平下，预计 2023 年冶炼厂生产积极性大幅提升，促进对精矿的需求。2022 年 1-10 月国内锌精矿进口量为 326.57 万吨，同比提升 7.7%。从 9 月份开始国内港口库存以及原料库存高于往年同期，截至 12 月初，港口库存已达 33.6 万吨、原料库存达 39 天。同时从 8 月份开始进口加工费开始上行，9 月份国产加工费增长速度加快，截至 12 月初，进口 TC 为 260 美元/千吨，国产 TC 为 5450 元/金属吨。在较高的加工费下，冶炼厂生产积极性提升，对精矿的需求或将提升。

图99：锌精矿进出口情况



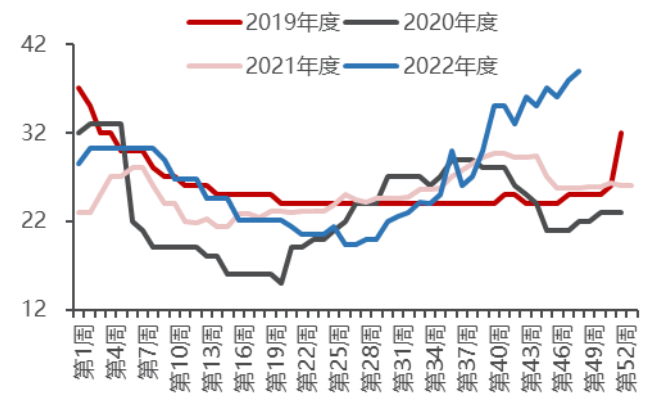
资料来源：钢联，民生证券研究院
注：2022 年为 1-10 月

图100：国内锌精矿港口库存（单位：万吨）



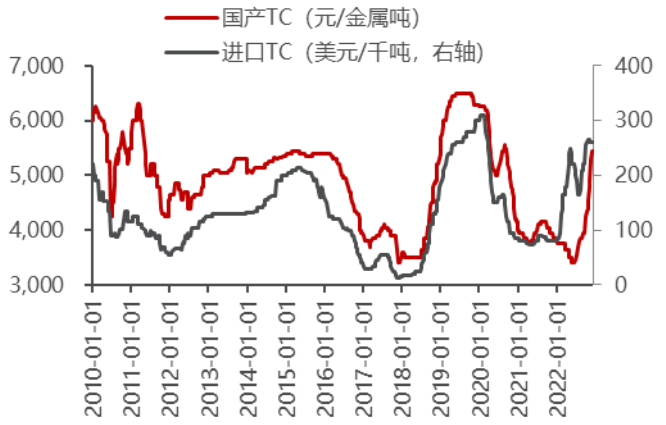
资料来源：钢联，民生证券研究院

图101：国内锌精矿原料库存（单位：天）



资料来源：钢联，民生证券研究院

图102：锌精矿加工费变化

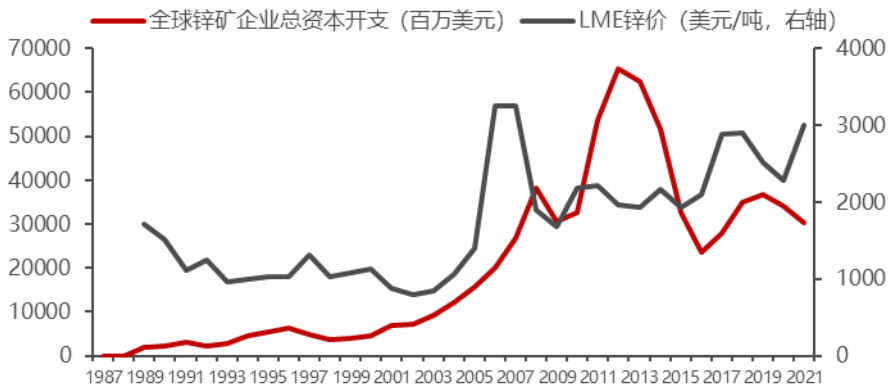


资料来源：SMM，民生证券研究院

长期来看，随着锌矿山品位下降、部分矿山甚至枯竭，而矿企资本支出水平未有提升，锌矿供应难有超预期的增量。全球大部分锌矿山品位逐渐下降，未来五年部分锌矿逐步枯竭，减少锌金属储量约 100 万吨、影响产量约 47 万吨。同时新增

矿山项目相对有限，全球锌原矿品位的下降削弱了资本支出对产能提升的边际效用，锌矿长周期供应难有超预期的增量。

图103：精炼锌资本开支近几年有所回落



资料来源：Bloomberg，wind，民生证券研究院

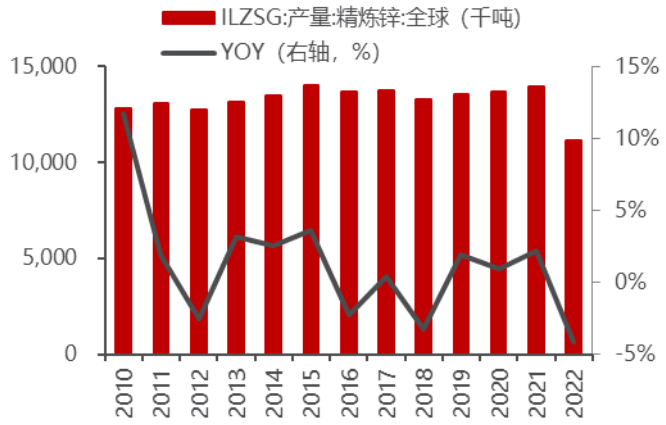
表25：预计全球未来五年因资源耗竭而关闭锌矿山（不完全统计）

矿山	地理位置	所属公司	2021 年储量（万金属吨）	2021 年产量（万金属吨）	2022 年储量（万金属吨）	2022 年产量（万金属吨）	预计关闭时间
Perkoa	布基拉法索	Trevail	8.3	7	-	1.9	2023
Santander	秘鲁	Cerro de Pasco Resources Inc.	4.3	2	-	1.0	2023
Matagami	澳大利亚	Glencore	1.9	4.7	-	1.7	2022
Lady Loretta	澳大利亚	Glencore	39.2	21	-	-	2024
Kidd	加拿大	Glencore	5.3	4.9	-	3.1	2024
Maleevsky	哈萨克斯坦	Glencore	4.3	–	-	-	2024
Rosebery	澳大利亚	MMG	38.0	6.9	36.3	3.5	2026
合计			**101.3**	**46.5**	**-**	**11.3**	**-**

资料来源：公司公告，民生证券研究院整理

2022 年全球精炼锌产量下滑，主要受欧洲国家、中国产量下滑影响。2022 年 1-10 月全球精炼锌产量为 1110.3 万吨，同比降低 4.11%，约 47.6 万吨，其中欧洲 1-8 月产量为 149.57 万吨，同比降低 10.36%，约 17.3 万吨，产量的下滑主要因能源价格高企，冶炼厂限产影响。据 SMM 预测，今年国内的锌产量为 599.8 万吨，同比降低 1.44%，可能主要因限电、疫情等因素影响。

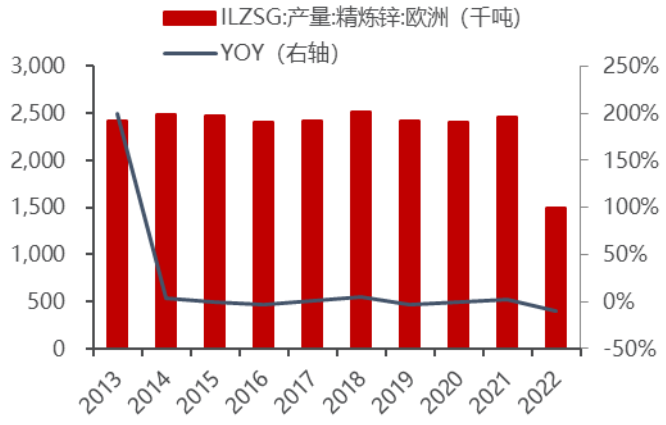
图104：全球精炼锌产量情况



资料来源：ILZSG，民生证券研究院

注：2022 年为 1-10 月

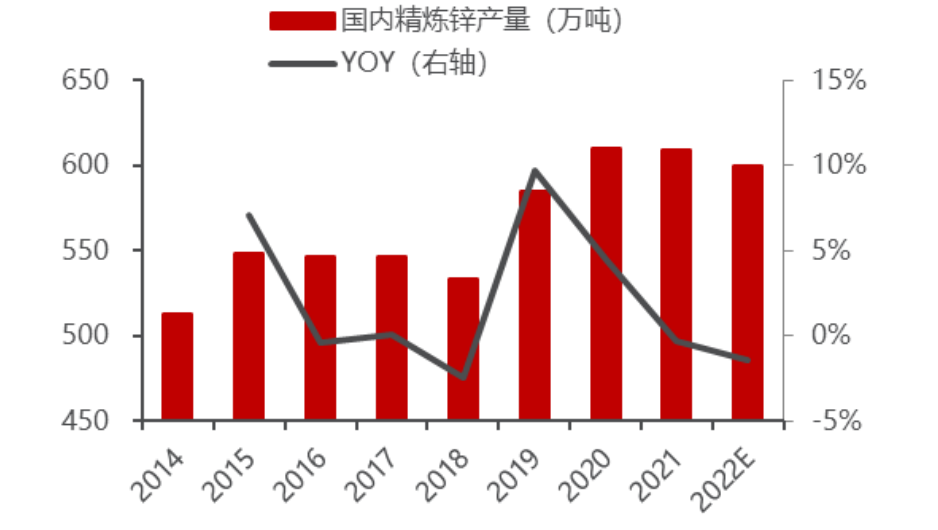
图105：欧洲精炼锌产量



资料来源：ILZSG，民生证券研究院

注：2022 年为 1-8 月

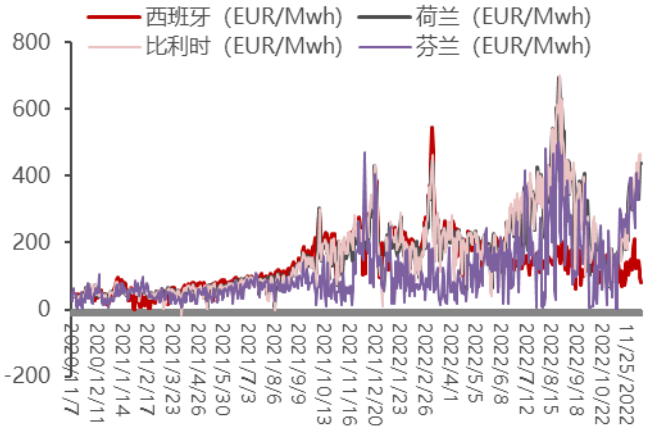
图106：中国精炼锌产量



资料来源：SMM，民生证券研究院

2022 年上半年俄乌冲突打响，推高欧洲能源价格，电价大幅上涨，冶炼厂产能受限，虽然 11 月电价有所回落，但随着欧洲地区步入寒冬，电力供应面临巨大挑战，单吨锌冶炼电费较高。冶炼产能较大的地区，例如荷兰、芬兰、英国、比利时、意大利等地的单吨锌冶炼的电费在 10000-13000 元范围，相对于国内的 1900 元，电费过高。

图107：欧洲电价情况



资料来源：SMM，民生证券研究院

表26：欧洲锌冶炼厂及电费情况

冶炼公司	国家	冶炼厂	产能（万吨）	电价（欧元/mwh）	单吨耗电（mwh）	汇率（欧元/元）	单吨电价（元）
Glencore	意大利	Portovesme	24	422.95	3.8	0.14	11480.07
	德国	Nordenham	16	433.93	3.8	0.14	11778.10
	西班牙	San Juan de Nieva	46	114.51	3.8	0.14	3108.13
Nyrstar	法国	Auby	15	465.49	3.8	0.14	12634.73
	比利时	Balen	26	461.11	3.8	0.14	12515.84
	荷兰	Budel	30	427.6	3.8	0.14	11606.29
Boliden	芬兰	Kokkola	29	385.76	3.8	0.14	10470.63
	挪威	Odda	18	355.5	3.8	0.14	9649.29
Teck	英国	Trail	28	375.3GBP	3.8	0.12GBP/RMB	11884.50
Stalprodukt&ZGH Bloeslaw	波兰	Boleslaw	-	805.72PNL	3.8	0.65PNL/RMB	4710.36
Huta Cynku Miasterczko	波兰	Miasteczko ISF	-	805.72PNL	3.8	0.66PNL/RMB	4710.36
-	保加利亚	Plovdiv	-	301.09	3.8	0.14	8172.44

资料来源：公司官网，Bloomberg，SMM，民生证券研究院

从 2021 年 10 月开始，受电价成本攀升影响，欧洲多家大型锌冶炼企业陆续宣布减产，停产，涉及到矿业巨头 Nyrstar、嘉能可等，受影响的锌冶炼产能共计约 76 万吨。**截至 2022 年 12 月，此前宣布减产、停产的企业均未完全复产，在电力供应依旧紧张背景下，欧洲锌冶炼产能恢复尚需时日。**

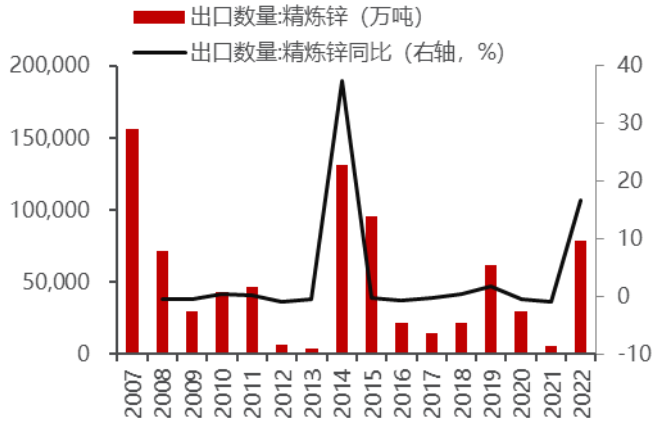
表27：欧洲冶炼厂减产情况

减产企业	国家	冶炼厂	产能（万吨）	减产、停产时间	目前情况	产能影响（万吨）
Glencore	意大利	Portovesme	24	2021 年 11 月 22 日起硫化锌生产线停产	对一条 10 万吨产能的生产线进行检修，计划持续到 12 月底	10
	德国	Nordenham	16	2021 年 10 月 16 日开始减产	2022 年 11 月 1 日起停产	16
	西班牙	San Juan de Nieva	46	2021 年 10 月 16 日开始减产	错峰生产	-
Nyrstar	法国	Auby	15	2021 年 10 月 13 日开始减产 50%，从 2022 年 1 月第一周开始停产维护	2022 年 3 月下旬恢复生产，并不会满产	7
	比利时	Balen	26	2021 年 10 月 13 日开始减产 50%	未知	13
	荷兰	Budel	30	2021 年 10 月 13 日开始减产 50%	2022 年 9 月起关闭，11 月起在有限基础上复产	30
合计减产						76

资料来源：公司官网、SMM，民生证券研究院

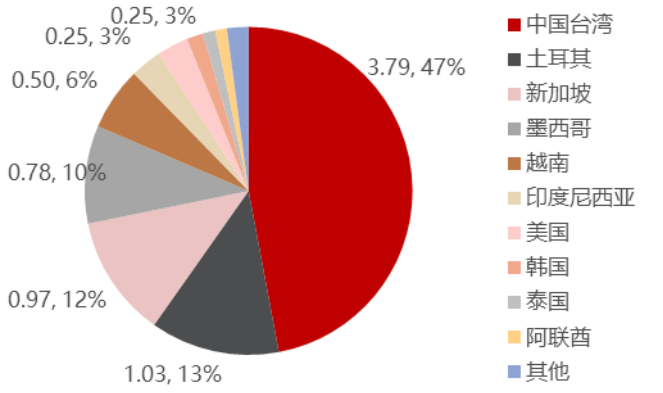
海外锌产量下滑背景下，国内锌锭出口旺盛，2022 年 1-10 月，锌锭出口量为 7.85 万吨，同比提升 16.61 倍。出口的主要地区和国家包括中国台湾，共计 3.79 万吨，同比提升 31.86 倍；土耳其 1.03 万吨，同比提升 104.74 倍；新加坡 0.78 万吨，2021 年未有出口。

图108：我国精炼锌出口情况



资料来源：海关总署，民生证券研究院
注：2022 年为 1-10 月

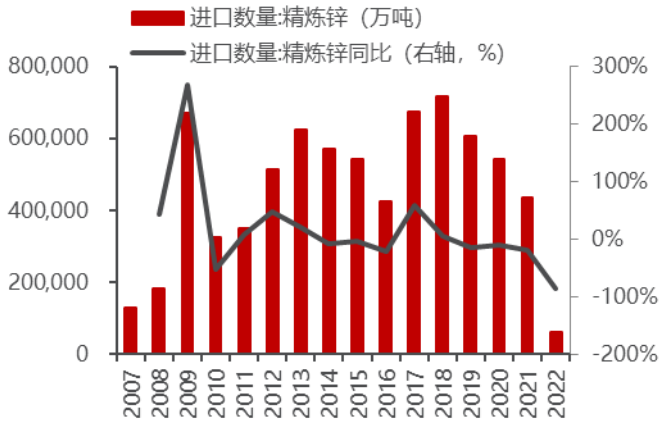
图109：我国精炼锌出口国家/地区



资料来源：海关总署，民生证券研究院
注：2022 年为 1-10 月

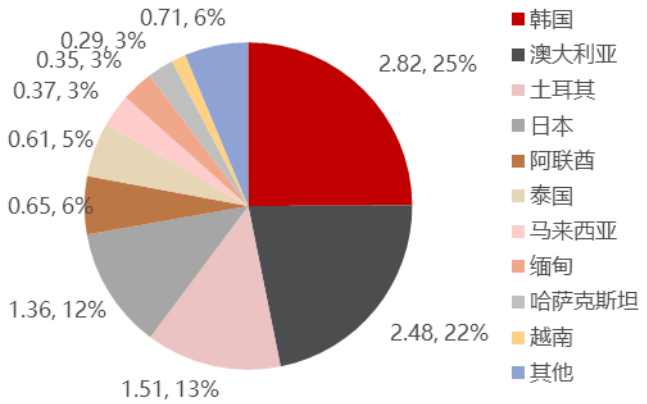
2022 年进口精炼锌亏损较大，国内进口量大幅降低，总体呈现净出口（1.89 万吨），未来若海外产能不能恢复，进口量将维持较低水平。2022 年进口亏损最大时已到达-4515 元/吨，近期亏损有所减少，在-2000 元/吨左右。我国 2022 年 1-10 月的精炼锌进口量约为 5.96 万吨，同比降低 85.19%，主要出口国为韩国（2.82 万吨）、澳大利亚（2.48 万吨）、土耳其（1.51 万吨）。

图110：我国精炼锌进口情况



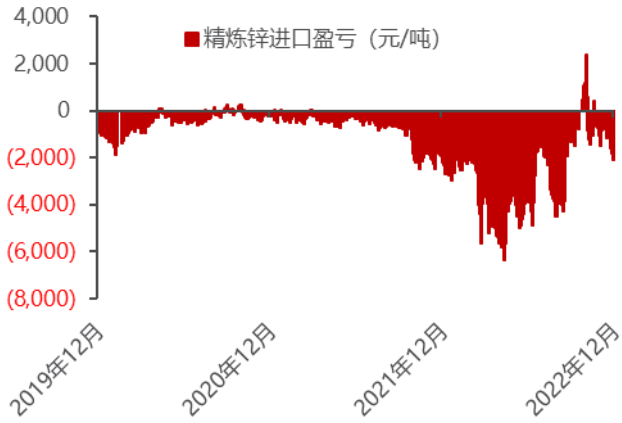
资料来源：海关总署，民生证券研究院
注：2022 年为 1-10 月

图111：我国精炼锌进口国家



资料来源：海关总署，民生证券研究院
注：2022 年为 1-10 月

图112：精炼锌进口盈亏



资料来源：SMM，民生证券研究院

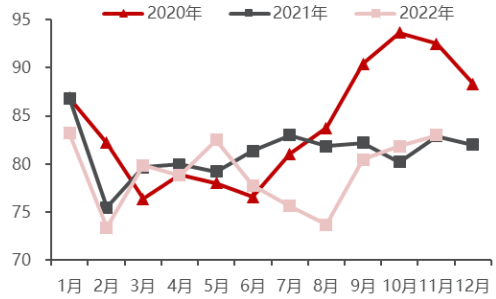
2022 年下半年精炼锌企业生产利润提升，开工率逐步恢复，较高的利润水平有助于新增产能的投放，预计 2023 年将增加约 80.8 万吨新产能。截至 12 月 15 日，精炼锌企业的利润已达到 1888 元/吨，近三年的最高点，较高的利润水平下企业的开工率也逐步恢复，近期已达 82.98%。同时较高利润也有助于新增产能的投产，据 SMM 统计，2023 年河池南方，河南万洋，金城锌业等生产企业将新增矿产锌或再生锌的冶炼产能，总计 80.8 万吨/年。

图113：我国精炼锌企业生产利润（元/吨）



资料来源：SMM，民生证券研究院

图114：精炼锌企业开工率（单位：%）



资料来源：SMM，民生证券研究院

注：2022 年数据截至 12 月 15 日

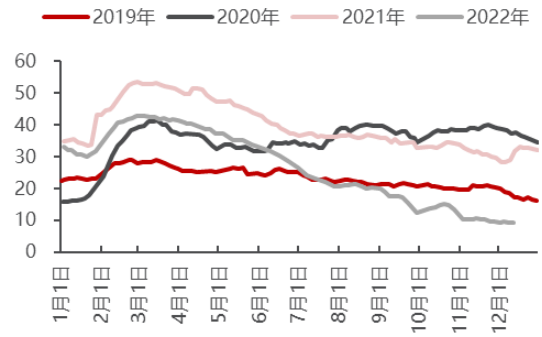
表28：国内精炼锌新增产能（2023E）

企业名称	原材料分类	原产能（万吨/年）	新产能（万吨/年）	实际投产时间
湖南金石矿业	再生锌	5	5	2023 年 3 月
南丹吉朗	矿产锌	8	3	2023 年 6 月
四川俊磊	矿产锌	0	7	2023 年 3 月
河池南方	矿产锌	35	30	2023 年 7 月
河南万洋	矿产锌	0	15	2023 年 12 月
金城锌业	再生锌	0	10	2023 年 12 月
广西誉升	矿产锌	5	5	2023 年
广西永鑫	再生锌	5	5.8	2023 年

资料来源：SMM，民生证券研究院

库存端看：2022 年海内外锌快速去库，目前处于 3 年来的最低库存水平，2023 年随着下游需求恢复，或进入主动补库阶段。截至 2022 年 12 月 16 日，全球锌库存为 9.22 万吨，同比去年降低 19.75 万吨，国内七地锌库存为 5.7 万吨，同比降低 6.95 万吨。未来随着下游需求逐步恢复，库存端或进入主动补库阶段。

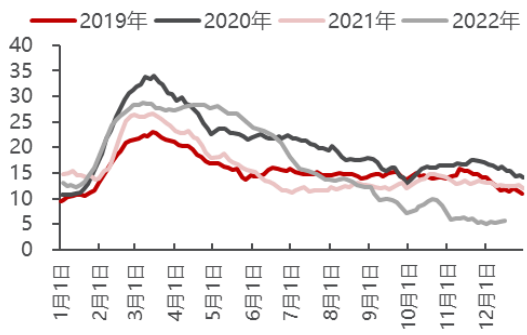
图115：全球锌库存情况（单位：万吨）



资料来源：SMM，民生证券研究院

注：全球锌库存=中国七地锌库存+LME 锌库存

图116：国内锌七地库存情况（单位：万吨）

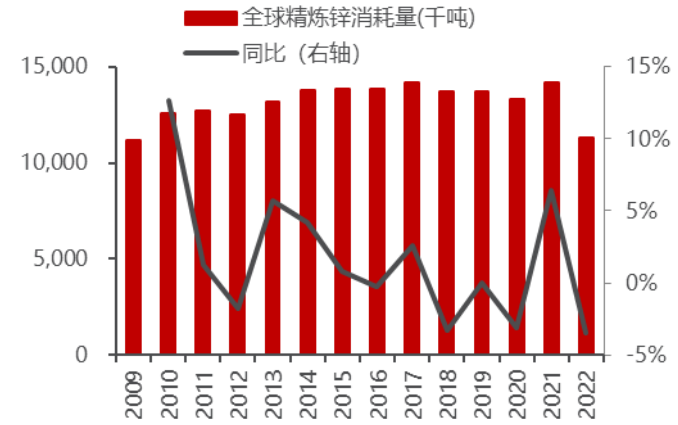


资料来源：SMM，民生证券研究院

5.2 需求端：地产、光伏等领域将拉动锌需求增长

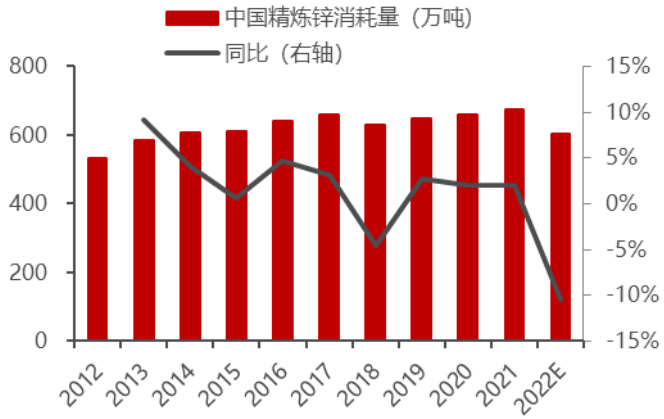
2022 年国内外精炼锌的消费量均同比下滑，2023 年海外经济或进入下行阶段，影响锌消费量，但国内锌消费或受益于地产行业等领域拉动，有所增长。2022 年 1-10 月全球精炼锌消费量为 1131.35 万吨，同比降低 3.48%。据 SMM 预计，国内 2022 年全年的锌消费量约为 603 万吨，同比降低 10.4%。2023 年海外经济或进入下行阶段，对锌的需求量可能会随之降低；而国内地产行业政策放松，需求逐步向好，或拉动锌需求增长。

图117：全球精炼锌消耗量



资料来源：ILZSG，民生证券研究院
注：2022 年数据为 1-10 月

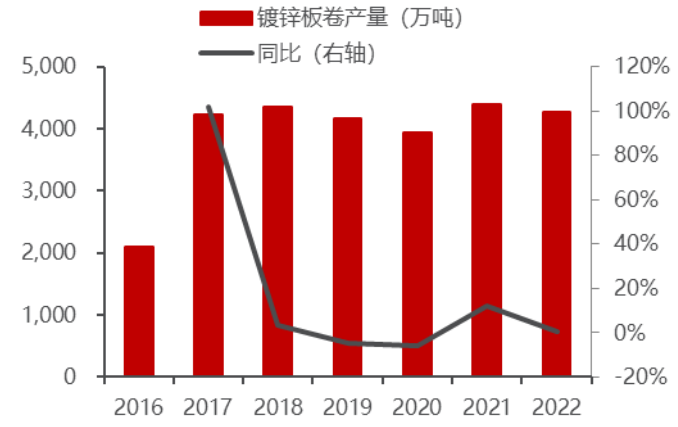
图118：国内精炼锌消耗量



资料来源：SMM，民生证券研究院

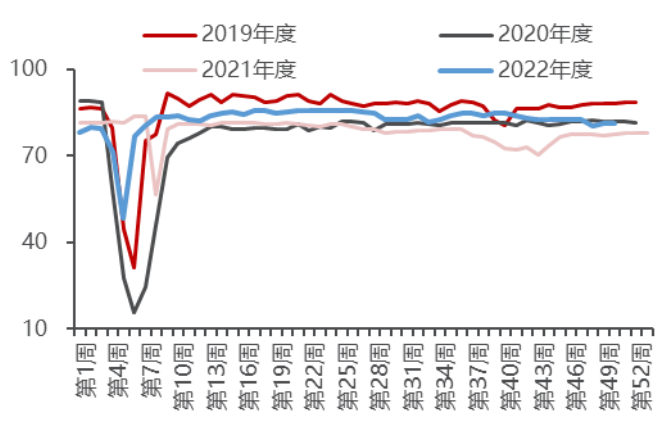
2022 年，在下游初级消费领域中，占比最大的镀锌行业中，镀锌板卷的产量约为 4260.52 万吨，同比略增 0.51%。近期，国内镀锌板卷的企业开工率维持在 81%左右的水平，较去年同期更高。

图119：国内镀锌板卷产量



资料来源：钢联，民生证券研究院
注：截至 2022 年 12 月 15 日

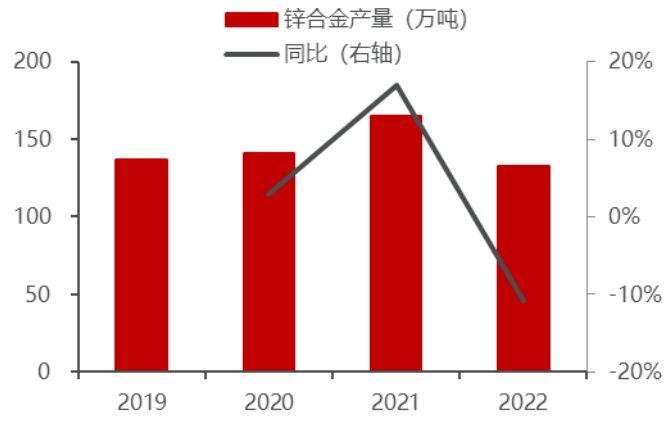
图120：国内镀锌板卷企业开工率



资料来源：钢联，民生证券研究院

国内锌合金的产量约为 133.08 万吨，同比降低 10.88%，近期国内锌合金企业的开工率在 37.97%水平，为 4 年来的同期最低水平。

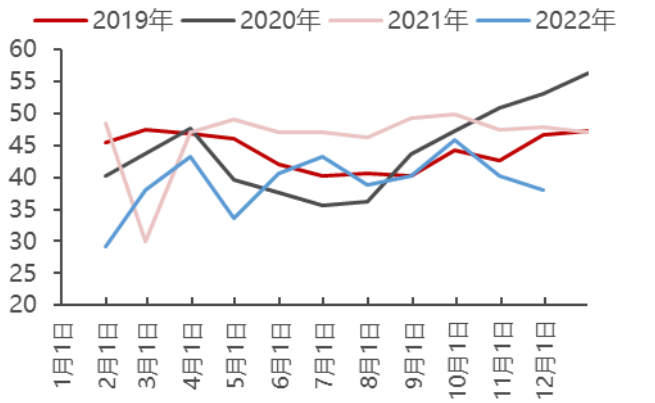
图121：国内锌合金产量



资料来源：钢联，民生证券研究院

注：截至 2022 年 11 月 30 日

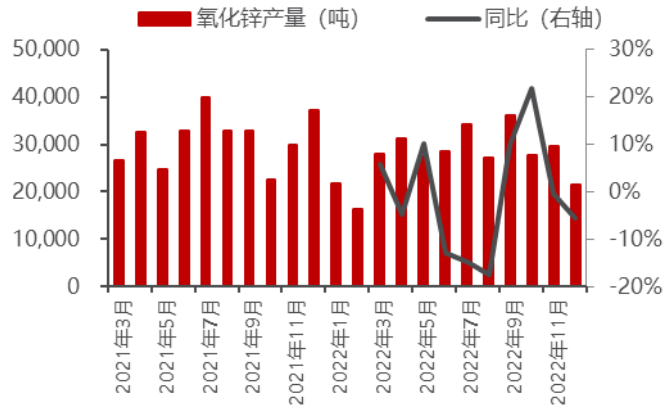
图122：国内锌合金企业开工率



资料来源：钢联，民生证券研究院

国内氧化锌产量（2022 年 3-12 月）约为 32.94 万吨，同比降低 2.2%，近期国内氧化锌企业的开工率约为 43.12%，略高于去年同期水平。

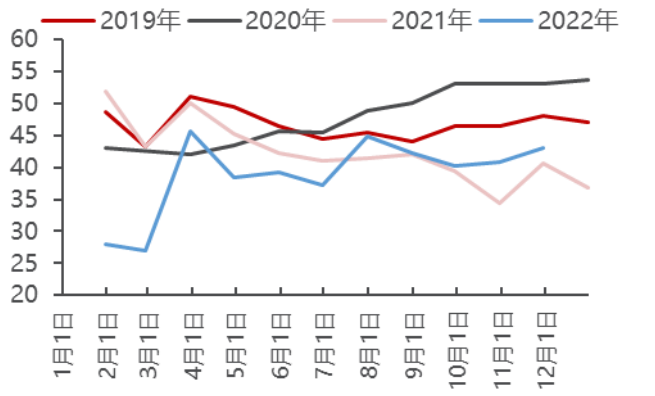
图123：国内氧化锌产量



资料来源：SMM，民生证券研究院

注：SMM 历史数据从 2021 年 3 月开始，截至 2022 年 12 月 16 日

图124：国内氧化锌企业开工率

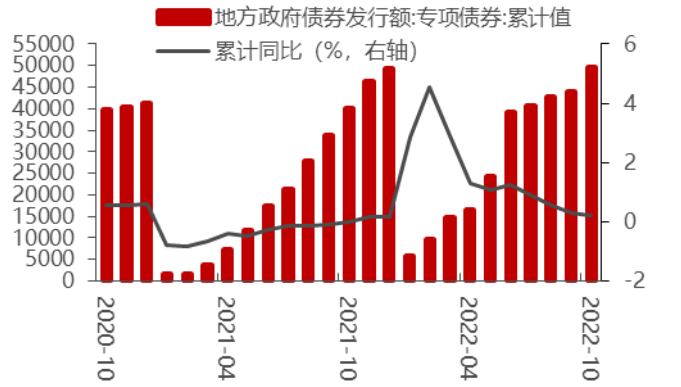


资料来源：钢联，民生证券研究院

2022 年基建领域投资较大，相关项目的推进，提升对镀锌的需求，明年传统基建投资或将有所收敛，对锌需求的拉动可能略低于 2022 年。2022 年 1-10 月地方政府专项债券累计发行 49,577 亿元，累计同比增速为 23.3%。2022 年 1-11 月基建投资累计同比增速为 11.65%，基建投资（不含电力）累计同比增速为 8.9%。2022 年国家在大力推动水利工程、交通、老旧小区改造、地下综合管廊等基建项目开展。随着项目的逐步推进，对于建设材料的防腐需求将提升，拉动对镀锌的需

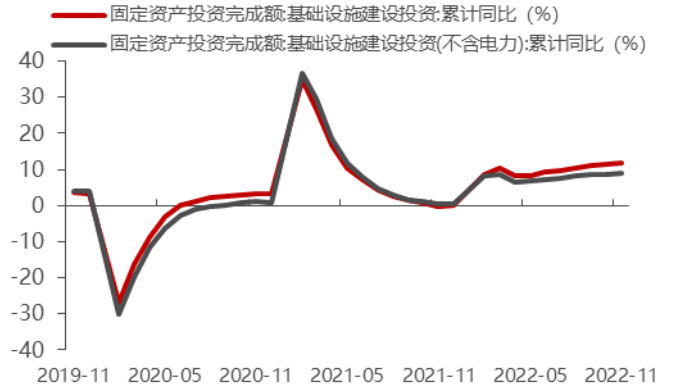
求。据民生证券宏观组观点，2023 年地方政府主导的传统基建将有所收敛，预计基建投资增速较 2022 年回落（中性假设下为 5.7%）。我们预计基建领域对锌的需求拉动效果或将低于 2022 年。

图125：专项债券发行额累计同比增长



资料来源：wind，民生证券研究院

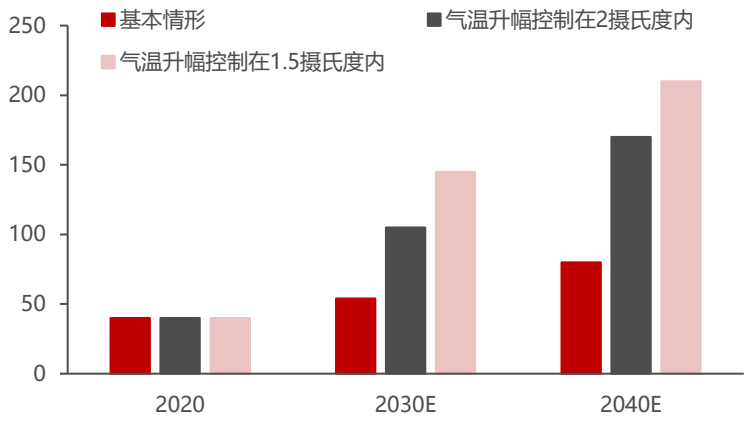
图126：基建投资同比走高



资料来源：wind，民生证券研究院

随着全球气候变暖，为控制温度的上升，会加大使用太阳能装置，从而提升锌的消耗量。锌涂层可以为太阳能电池板结构部件提供廉价、持久的防腐蚀保护，据伍德麦肯兹估计，2020 年全球太阳能发电装置每年的锌消耗量约为 40 万吨。如果未来将气候变暖控制在 1.5℃及 2℃内，对于太阳能装置的需求量将提升，从而拉动锌的消费量，预计到 2040 年，锌消耗量在 170-210 万吨/年。

图127：不同的情形下全球光伏行业对锌的需求量（单位：万吨）

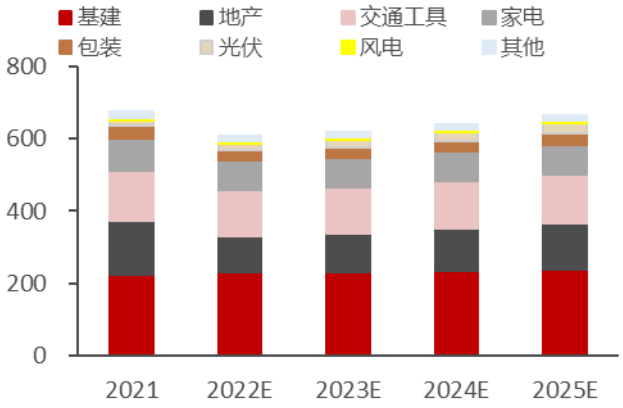


资料来源：Wood Mackenzie，民生证券研究院

2022-2025 年，我们预计国内下游领域对锌的需求量将由 608.47 万吨增长至 665.38 万吨，CAGR 为 3%。其中基建领域的需求量或将由 229.36 万吨增长至 238.65 万吨，CAGR 为 1.3%，地产领域的需求量将由 102.26 万吨提升至

128.60 万吨（乐观情形下），CAGR 为 7.9%，光伏领域需求量或将由 18.58 万吨增长至 28.18 万吨（乐观情形下），CAGR 为 14.9%。

图128：下游领域对锌的需求量（单位：万吨）



资料来源：Wood Mackenzie，民生证券研究院测算

5.3 供需平衡：从“锭”到“矿”端的紧缺，支撑锌价

2022 年国内锌矿供应较为宽松，明年供应或将偏紧。我们预测 2022 年，我国锌矿供应过剩 3 万吨。2023 年随着下游锌锭的产量提升，对矿的需求逐步加大，预计锌矿供应缺口约为 5 万吨。

表29：中国锌矿供求平衡（万吨）

	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
锌矿产量	375	363	372	390	402
增速		*1%*	*2%*	*5%*	*3%*
净进口量	165	157	157	165	167
实际消费量	538	517	534	558	567
增速		*-4%*	*3%*	*3%*	*3%*
平衡	**1**	**3**	**-5**	**-3**	**2**

资料来源：SMM，民生证券研究院测算

2022 年国内外精炼锌的供应偏紧，明年供应相对比较宽松。我们预计 2022 年国内精炼锌的缺口为 7 万吨，明年供应缺口收窄至 1 万吨。

表30：中国锌锭供求平衡（万吨）

	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
精炼锌产量	609	601	612	640	650
增速	*0%*	*1%*	*2%*	*5%*	*2%*
进口量	43	10	12	11	13
出口量	1	11	6	6	7
净进口量	43	-1	6	5	6

实际消费量	675	607	619	641	665
增速	*2%*	*-10%*	*3%*	*3%*	*3%*
平衡	**-4**	**-7**	**-1**	**4**	**-9**

资料来源：SMM，民生证券研究院测算

6 重点推荐标的

6.1 紫金矿业：新管理层，新变化

三大铜矿业集群绽放，产量增长迎来高峰期。铜板块，三大世界级铜矿 2022 年均将贡献较大增量，在 6.6 万元/吨的铜价（含税），400 元/克的金价（含税）假设下进行测算，卡莫阿卡库拉、Timok 和巨龙铜矿 2022 年或将分别贡献归母净利润 31.7 亿元、53.9 亿元、16.6 亿元。金板块，波格拉金矿启动协议修正案的签订预示波格拉金矿复产在即，预计未来波格拉对公司的权益矿产金产量贡献约为 4 吨。此外，2022 年多项目技改扩产项目有望提升金年产量 12 吨，完成年度产量规划。预计公司 2022-2025 年铜产量或将达到 88/102/112/137 万吨，黄金产量或将达到 62/76/81/84 吨，铜产量或于 2023 年突破 100 万吨，提前达到 2025 年生产目标。

进军新能源领域打开全新成长空间。公司确认新能源材料领域为拓展增量空间的战略性发展方向，2021 年公司完成了阿根廷世界级高品位 3Q 锂盐湖项目的并购，2022 年公司还收购了西藏阿里拉果错盐湖和湖南道县湘源锂多金属矿，总锂资源储量突破 1000 万吨。随着三大项目的投产，预计 2025 年底公司将具备年产 15 万吨碳酸锂产能。此外公司在刚果（金）Manono 锂矿外围拥有 PE12453 和 PE13427 绿地勘探和开采权项目。

内生增长+外延并购持续发力，外部并购加大国内资产配置。①铜板块：三大世界级铜矿持续放量，自然崩落法项目稳步推进。②黄金板块：挖潜内部矿山，通过技改等措施增加各矿山产量，近期发力外延并购，今年连续收购三大金矿，包括新疆萨瓦亚尔顿金矿、山东海域金矿、苏里南 Rosebel 金矿，为远期黄金产量的增长打下坚实基础。③锂板块：手握“两湖一矿”优质锂资源，办证和项目建设等均在持续推进中，期待资源优势转化为产量优势。④其他金属：加码战略矿种钼，收购全球储量最大单体钼矿，权益钼资源量即将大幅提升，投产后预计新增钼金属产量 3 万吨，未来有望成为全球最大钼生产企业之一。值得注意的是，2022 年大幅并购的背后，公司的投资更加重视国内资源的配置，三大金矿项目中两个为国内，三大锂项目中两个为国内，钼矿资源也坐落于国内。

盈利预测与评级：铜金价格或能维持高位，卡莫阿、Timok 上带矿、巨龙铜矿已于 21 年投产，22 年将贡献增量，后续随着大陆黄金、诺顿金田技改等工程逐渐投产，公司将迎来量价齐增的业绩高速增长期。勘探、并购的增储，自然崩落法的应用，波格拉的复产以及对新能源新材料的拓展，持续看好公司阿尔法逻辑的兑现。我们预计 2022-2024 年公司将实现归母净利 212、241 和 268 亿元，对应 2022 年 12 月 23 日收盘价的 PE 为 12x、11x 和 10x，维持“推荐”评级。

风险提示：金、铜价格大幅下跌，重要项目建设及投产进度不及预期，海外矿山政治风险等。

表31：紫金矿业盈利预测与财务指标

项目/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	225,102	271,137	331,353	387,034
增长率（%）	31.3	20.5	22.2	16.8
归属母公司股东净利润（百万元）	15,673	21,170	24,085	26,781
增长率（%）	140.8	35.1	13.8	11.2
每股收益（元）	0.60	0.80	0.91	1.02
PE（现价）	17	12	11	10
PB	3.7	3.1	2.7	2.2

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；（注：股价为 2022 年 12 月 23 日收盘价）

6.2 洛阳钼业：聚焦铜钴，进入扩产快车道

公司是国际矿业巨擘，具有较强的资源禀赋和成本优势，目前正处于战略转型期。预计公司将逐渐完成从单纯的矿山投资企业到投资运营双轮驱动企业的华丽转变。公司原先给资本市场的印象更多是一家在行业底部进行收购，行业高点享受利润的投资型企业，市场担忧其投资能力的波动性，因此公司在 19 年金属价格（主要是铜钴）暴跌致使利润大幅下降后开始制定战略转型计划，目前已经取得一定成效。19 年公司聘请具有丰富矿山管理经验的周俊担任刚果金业务总经理，同年公司制定 3 年降本 5 亿美金计划，20 年 8 月原任职中铁资源，具有十几年刚果金矿山运营经验的孙瑞文先生担任总裁，同年公司提前超额完成了降本计划，且从营业成本端可以看到，98%的营业成本下降来自于刚果金分部，公司战略转型初具成效，新任管理层的运营能力切实为公司带来了利益。

未来公司将以铜钴为矛，提供利润弹性，其余业务为盾，保证充足现金流，攻守兼备。公司即将迎来扩产大年，TFM 混合矿投产后，三年铜钴产量倍增，资源优势正转变为产量优势。公司拟投资 25.1 亿美元建设刚果（金）TFM 铜钴矿混合矿项目。资金来源为企业自筹和银行贷款。项目规划建设 3 条生产线，分别为 350 万吨/年的混合矿生产线、330 万吨/年的氧化矿生产线和 560 万吨/年的混合矿生产线，合计年处理矿石量 1240 万吨。项目计划于 2023 年建成投产，达产后预计新增铜年均产量约 20 万吨，新增钴年均产量约 1.7 万吨。标志着公司开始加快铜钴放量的步伐，与 2020 年 18 万吨铜，1.5 万吨钴相比，2023 年矿山铜钴产量翻倍，相当于三年时间再造一个 TFM。此外，绿地矿山 Kisanfu 可研已经完成，预计 2023 年上半年投产，投产后将新增铜产能 9 万吨，钴产能 3 万吨。公司铜钴业务步入加速放量的快车道，“资源优势”正逐步转化为“产量优势”。预计 2022-2025 年公司铜产量将达到 27.1/33.5/52.5/56.7 万吨，钴产量将达到 1.9/3.2/6.0/6.7 万吨。完成三年铜钴产量倍增，增厚业绩。

盈利预测与评级：公司是国际矿业巨擘，具有较强的资源禀赋和成本优势，目前正处于战略转型期。预计公司将逐渐完成从单纯的矿山投资企业转型为投资运营双轮驱动企业的华丽转变。TFM 混合矿扩产提上日程，产能扩张进入快车道。

我们预计公司 2022-2024 年归母净利润为 68.52、90.05、122.51 亿元，EPS 分别为 0.32、0.42 和 0.57 元，对应 2022 年 12 月 23 日收盘价的 PE 分别为 14X、11X 和 8X，维持公司“推荐”评级。

风险提示：铜、钴价格大幅下跌，项目进展不及预期，地缘政治风险等。

表32：洛阳钼业盈利预测与财务指标

项目/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	173,863	187,263	216,499	262,012
增长率（%）	53.9	7.7	15.6	21.0
归属母公司股东净利润（百万元）	5,106	6,852	9,054	12,251
增长率（%）	119.3	34.2	32.1	35.3
每股收益（元）	0.24	0.32	0.42	0.57
PE（现价）	19	14	11	8
PB	2.5	2.2	1.9	1.7

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；（注：股价为 2022 年 12 月 23 日收盘价）

6.3 铜陵有色：米拉多铜矿启动注入，业务共振迎利润增长

全产业链布局，做大两头战略清晰。公司为国内主要阴极铜生产企业和内资最大的铜箔生产企业，在铜矿采选、铜冶炼及铜箔加工全产业链都有着深厚的技术积累。目前公司战略目标是稳住冶炼基本盘，同时做大两头，包括前端的铜矿山和后端的铜加工。

上游自有矿山生产情况稳定，集团米拉多铜矿启动注入。公司现有矿山年均铜产量约 5.5 万吨，且集团拥有米拉多铜矿 70%股份，米拉多铜矿位于厄瓜多尔，由铜陵有色集团公司与中国铁建联合投资运营。该铜矿拥有 318 万吨铜储量，339 万盎司金储量，2710 万盎司银储量。米拉多铜矿于 2015 年 12 月开工，总投资 18.9 亿美元，设计采选生产规模年处理矿石量 2000 万吨，日采选 6 万吨矿石，达产后年产铜精矿 35.4 万吨，铜金属量 9.6 万吨。根据中国有色金属报报道，米拉多铜矿二期建设完成后，将形成年采选矿石 4000 万吨的生产能力，我们预计二期铜产能约 10-13 万吨，届时米拉多铜矿将年产 20-23 万吨铜，成为世界级大型铜矿。集团承诺避免同业竞争，上市公司将在合适时间收购米拉多矿山，将大幅提高公司铜精矿自给能力，同时还将在未来几年获得矿端的成长性。

中游冶炼为公司基本盘，2023 年或将受益于进口铜精矿长单冶炼加工费的上涨。2021 年，公司生产阴极铜 159.69 万吨，位居国内领先地位。副产品硫酸产能约 486.81 万吨。2022 年 11 月，进口铜精矿长单冶炼加工费 TC 敲定为 88 美元/吨，同比增长 35%，冶炼加工费上涨或将大幅增厚冶炼端盈利能力。

下游发力铜箔深加工，科创板子公司铜冠铜箔成长可期。截至 2021 年底，公司拥有铜箔产能 4.5 万吨，5G 通讯用 RTF 铜箔、6 微米锂电箔实现量产，为行业龙头企业主要供应商。2022 年 10 月 20 日，铜冠铜箔年产 2 万吨高精度储能用

超薄电子铜箔项目（二期）正式投产，该项目建成投产后，铜冠铜箔快速切入 5G 赛道，将具备年产各类高精度电子铜箔 5.5 万吨的能力。目前，公司正在推进年产 2.5 万吨储能用锂电池铜箔扩建项目，预计到 2024 年，公司将拥有年产 8 万吨电子铜箔的能力。

盈利预测与评级：铜价维持高位，集团矿山启动注入，同时冶炼加工费中长期趋势向好，进一步发力下游铜箔深加工，业务多维共振下公司未来成长可期。暂不考虑米拉多铜矿注入，我们预计公司 2022-2024 年将实现归母净利 25.47 亿元、29.87 亿元和 31.78 亿元，EPS 分别为 0.24 元、0.28 元和 0.30 元；对应 2022 年 12 月 9 日收盘价的 PE 分别为 14、12 和 11 倍，维持“推荐”评级。

风险提示：产品价格波动风险，汇率波动风险，项目进展不及预期风险等。

表33：铜陵有色盈利预测与财务指标

项目/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	131,034	123,963	129,838	136,129
增长率（%）	31.8	-5.4	4.7	4.8
归属母公司股东净利润（百万元）	3,101	2,547	2,987	3,178
增长率（%）	258.3	-17.9	17.3	6.4
每股收益（元）	0.29	0.24	0.28	0.30
PE（现价）	11	14	12	11
PB	1.6	1.5	1.4	1.3

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；（注：股价为 2022 年 12 月 9 日收盘价，公司 12 月 10 日开始停牌）

6.4 云铝股份：资产负债表改善，绿电优势突出

电解铝产能规模大，业绩弹性高。公司氧化铝产能 140 万吨，电解铝产能 310 万吨，权益产能 254 万吨，按照云南枯水期 20%限产，限产六个月，电解铝权益产量 229 万吨，业绩的铝价弹性仍然较高。

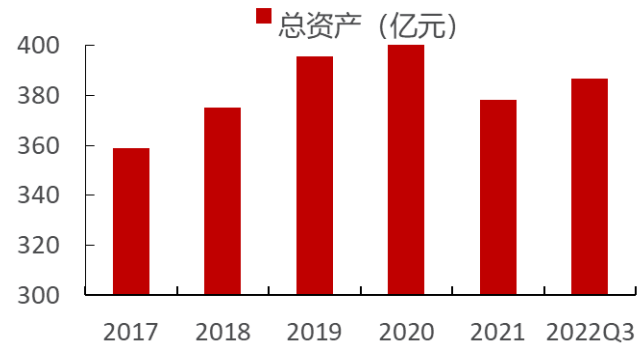
电力成本稳定，电价仍具有优势。云南电价受季节性影响较大，全年成本变动较小。2021 年云南电力交易基准均价 0.205 元/度，加上输配电网费、电网容量费，电力成本明显低于山东、河南等地，加上毗邻铝土矿资源丰富的广西，云南成本仍具有较大优势，在能源成本高企背景下，云南水电的低成本优势将继续保持。

碳排放交易价格上升，绿电优势逐步凸显。云南电源结构中，水电占比高达 80%，风光等新能源发电占比 7%，绿电占比高达 87%。未来随着碳交易范围扩大，电解铝行业将实施碳税，目前碳排放价格约 60 元/吨，折算成电解铝成本 900 元/吨，绿电优势突出。

资产负债表量变引发质变，资产负债表的改善或将大幅释放。①总资产变化：减值瘦身完成。2012-2020 年上行期，最高到 2020 年 410 亿，2021-2022Q3 下行到了 387 亿，2021 年进行了大额的资产减值进行瘦身。**②在建工程：产能扩**

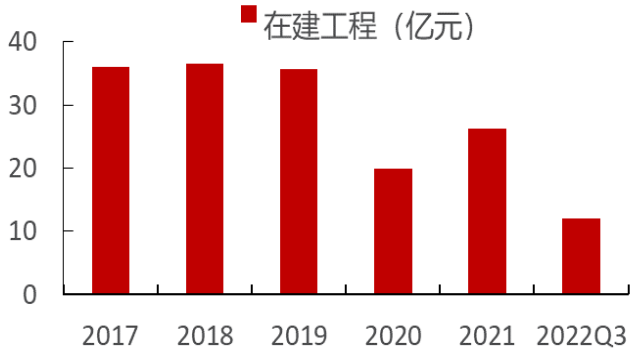
产期结束。在建工程下降到 2022Q3 的 12 亿，公司整体的大额资本性开支周期结束。**③短期、长期借款大幅下降，负债率大幅下行。**短期借款从 2018 年最高的近 100 亿下降到 2022Q3 的 4 亿元；长期借款从 2022 年最高的 94 亿下降到 2022Q3 的 31 亿，考虑到一期内到期的非流动负债 32 亿左右，意味着公司到 2023Q3 公司长期借款将接近为零。资本性开支高峰期过后，公司整体的负债额大幅下降。**④经营性净现金流维持高位。**2019 年后经营性净现金流大幅上行，2022Q1-Q3 实现了 47 亿现金流入，持续高位的现金流入，将继续优化资产负债表。

图129：云铝股份总资产



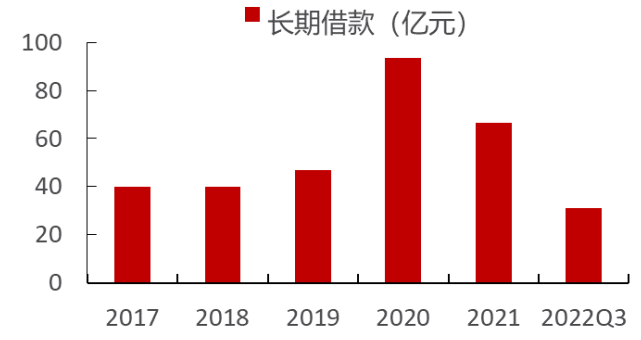
资料来源：wind，民生证券研究院

图130：云铝股份在建工程



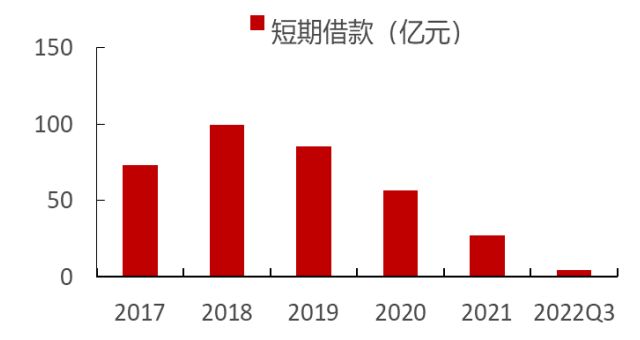
资料来源：wind，民生证券研究院

图131：云铝股份长期借款



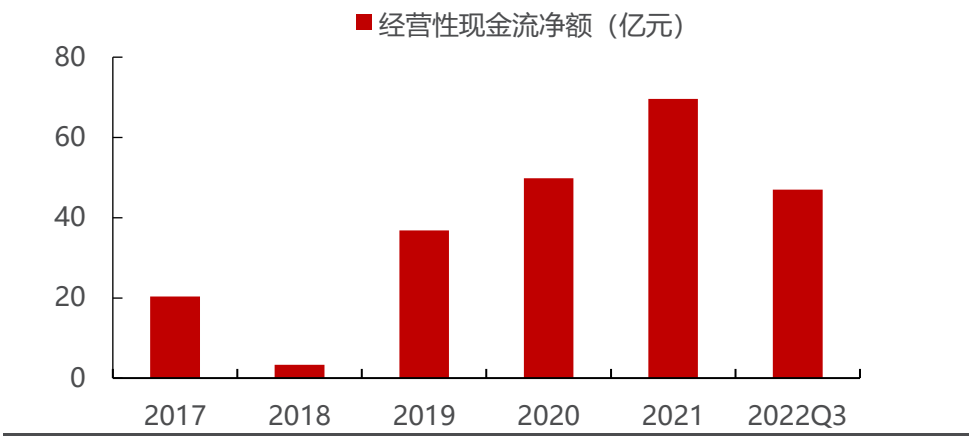
资料来源：wind，民生证券研究院

图132：云铝股份短期借款



资料来源：wind，民生证券研究院

图133：云铝股份经营性净现金流维持高位



资料来源：Wood Mackenzie，民生证券研究院测算

盈利预测假设和业务拆分：公司主营电解铝和下游铝加工业务。铝加工采用加工费模式，加工费基本稳定，产品售价与铝价密切相关。我们预计 2022-2024 年铝价分别为 19600/20000/21000 元/吨，公司电解铝产能 310 万吨，但受云南限产影响，按照枯水期限产 20%，限产 6 个月预测公司电解铝产量，预计公司 2022-2024 年电解铝产量 260 万吨/279 万吨/279 万吨，成本端，电力为水电，成本比较稳定，预焙阳极成本假设不变，氧化铝整体供需偏宽松，预计价格缓慢下降，我们预计电解铝板块 2022-2024 年营业收入分别为 226.32 亿元/227.49 亿元/229.80 亿元，营业成本分别为 186.57 亿元/182.58 亿元/175.93 亿元。

表34：2021-2024 电解铝板块量价利假设

指标	2021A	2022E	2023E	2024E
产量-万吨	230	260	279	279
销量-万吨	116	132	130	125
售价-元/吨	16424	17145	17499	18384
成本-元/吨	12208	14134	14045	14074
营业收入-万元	1,912,041	2,263,158	2,274,885	2,298,009
营业成本-万元	1,421,210	1,865,748	1,825,791	1,759,262
毛利-万元	490,831	397,410	449,094	538,747
毛利率	25.7%	17.6%	19.7%	23.4%

资料来源：公司公告，民生证券研究院

铝加工板块，公司逐步向下游铝加工拓展，铝加工产量逐步上升，预计 2022-2024 年铝加工产量分别为 142 万吨/166 万吨/171 万吨，假设铝加工产品加工费为 1600 元/吨，产品售价分别为 18945 元/19299 元/20184 元，预计营业收入分别为 269.44 亿元/319.51 亿元/345.37 亿元，营业成本 229.68 亿元/264.95 亿元/278.74 亿元。

表35：2021-2024 铝加工板块量价本假设

指标	2021A	2022E	2023E	2024E
产量-万吨	124	142	166	171
销量-万吨	124	142	166	171
加工费	1360	1600	1600	1600
售价-元/吨	17784	18945	19299	20184
成本-元/吨	14903	16149	16004	16290
营业收入-万元	2208587	2694419	3195076	3453719
营业成本-万元	1850811	2296765	2649487	2787363
毛利-万元	357776	397654	545589	666356
毛利率	16.2%	14.8%	17.1%	19.3%

资料来源：公司公告，民生证券研究院

贸易业务假设不变，预计 2022-2024 年营业收入分别为 4.62 亿元/4.62 亿元/4.62 亿元，营业成本分别为 4.60 亿元/4.60 亿元/4.60 亿元。

根据以上假设，我们预计 2022-2024 年公司营业总收入分别为 500.38 亿元/551.62 亿元//579.80 亿元，营业成本分别为 420.85 亿元/452.13 亿元/459.26 亿元。

表36：2021-2024 营业收入拆分

指标	2021A	2022E	2023E	2024E
电解铝-万元	1,912,041	2,263,158	2,274,885	2,298,009
铝加工-万元	2,208,587	2,694,419	3,195,076	3,453,719
贸易-万元	46,254	46,254	46,254	46,254
合计-万元	4,166,882	5,003,831	5,516,215	5,797,982

资料来源：公司公告，民生证券研究院

表37：2021-2024 营业成本拆分

指标	2021A	2022E	2023E	2024E
电解铝-万元	1,421,210	1,865,748	1,825,791	1,759,262
铝加工-万元	1,850,811	2,296,765	2,649,487	2,787,363
贸易-万元	46,012	46,012	46,012	46,012
合计-万元	3,318,033	4,208,525	4,521,290	4,592,637

资料来源：公司公告，民生证券研究院

估值分析：公司主营电解铝业务，铝加工盈利较低，我们选择同为电解铝板块的天山铝业、神火股份和中国铝业作为可比公司。据测算，可比公司 2022 年 PE 均值为 10 倍，高于公司的 8 倍，且公司产能较高，铝价为业绩带来较大弹性，未来业绩空间较好。

表38：可比公司 PE 数据对比

股票代码	公司简称	收盘价（元）	EPS（元）			PE（倍）		
			2021A	2022E	2023E	2021A	2022E	2023E
002532.SZ	天山铝业	7.86	0.82	0.63	0.70	10	12	11
000933.SZ	神火股份	15.26	1.44	3.15	3.18	11	5	5
601600.SH	中国铝业	4.58	0.30	0.35	0.51	15	13	9
	可比公司平均 PE					12	10	8
000807.SZ	**云铝股份**	**10.54**	**0.96**	**1.24**	**1.65**	**11**	**8**	**6**

资料来源：wind，民生证券研究院预测

注：股价时间为 2022 年 12 月 23 日

投资建议：电解铝行业β显现，公司成本稳定，且电解铝权益产能大，业绩弹性高，预计公司 2022-2024 将实现归母净利 43.04 亿元、57.12 亿元和 72.49 亿元，EPS 分别为 1.24 元、1.65 元和 2.09 元；对应 12 月 23 日收盘价的 PE 分别为 8、6 和 5 倍。首次覆盖，给予“推荐”评级。

风险提示：云南限电超预期，电解铝需求不及预期。

表39：云铝股份盈利预测与财务指标

项目/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	41,669	50,038	55,162	57,980
增长率（%）	40.9	20.1	10.2	5.1
归属母公司股东净利润（百万元）	3,319	4,304	5,712	7,249
增长率（%）	267.7	29.7	32.7	26.9
每股收益（元）	0.96	1.24	1.65	2.09
PE（现价）	11	8	6	5
PB	2.0	1.6	1.3	1.0

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；（注：股价为 2022 年 12 月 23 日收盘价）

6.5 神火股份：煤炭-铝一体化优势大，电池箔扩张打开估值空间

聚焦煤铝双主业，成本优势突出。煤炭板块：产能 855 万吨，实际产量为 650 万吨左右，其中永城矿区产能 345 万吨，许昌、郑州矿区产能 510 万吨。主要产品为贫瘦煤和无烟煤。公司煤炭主要用来炼钢，不属于价格管控范围，虽然焦煤供应上升，但双碳背景下，煤价中枢上移，利润稳定性较强。**电解铝板块：**产能 170 万吨，分别在新疆神火（80 万吨，满产）以及云南神火（90 万吨，持股 43.4%），按照云南限产 30%，限产 6 个月，公司电解铝权益产量 113 万吨。公司电解铝产能位于全国成本洼地新疆和云南，且成本不受煤价影响，可以充分享受铝价上涨带来的收益。

铝箔产能 8 万吨，产能扩张打开估值空间。公司铝箔产能 8 万吨，其中上海铝箔 2.5 万吨，商丘神隆宝鼎 5.5 万吨（权益约 80%）。二期规划 6 万吨，预计

2023 年 Q4 投产。上海铝箔深耕铝箔行业十多年，团队、技术均比较成熟，产品口碑好，未来切入到电池铝箔领域，深化铝加工布局，成长空间打开。

投资建议：煤铝双主业，电解铝成本优势明显，且基本不受煤价影响，充分享受高煤价带来的收益，公司切入新能源车赛道，成长空间打开，估值有望提升。我们预计公司 2022-2024 年将实现归母净利 70.99 亿元、71.59 亿元和 81.48 亿元，EPS 分别为 3.15 元、3.18 元和 3.62 元，对应 12 月 23 日收盘价的 PE 分别为 5、5 和 4 倍，维持“推荐”评级。

风险提示：动力煤价格大幅上涨，下游需求不及预期等。

表40：神火股份盈利预测与财务指标

项目/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	34,452	41,526	43,519	46,170
增长率（%）	83.2	20.5	4.8	6.1
归属母公司股东净利润（百万元）	3,234	7,099	7,159	8,148
增长率（%）	802.6	119.5	0.9	13.8
每股收益（元）	1.44	3.15	3.18	3.62
PE（现价）	11	5	5	4
PB	3.7	2.6	2.0	1.5

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；（注：股价为 2022 年 12 月 23 日收盘价）

6.6 南山铝业：高端铝材领导者，汽车板+航空板的共振

原料-冶炼-加工一体化布局，产品高端化趋势明显。公司形成热电-氧化铝-电解铝-铝加工完整的铝产业链，原料保障能力强。公司印尼二期 100 万吨产能 9 月投产，印尼铝土矿资源丰富，氧化铝生产成本低，2022 年上半年印尼氧化铝吨净利 866 元，据此测算，二期有望贡献归母净利 2.0 亿元。公司积极布局高端产品，汽车板、航空板均是行业龙头，随着新能源车市场的发展，以及航空业的恢复，公司高附加值产品占比将进一步提升，结构将持续优化，盈利能力增强。

汽车板行业竞争格局好，产能加快推进。汽车板技术难度大，行业壁垒高，公司是国内唯一一家可以批量供汽车板的企业，除了与某著名新能源车企业合作外，公司积极推动蔚来、广汽、北汽等国内主机厂的开发，“双碳“政策实施，汽车能耗要求日趋严格，汽车自重每减少 10%，汽车可以减少 6%-8%能耗，未来轻量化有望加快，汽车板需求空间大，而良好的竞争格局将使公司充分受益。公司汽车板产能 20 万吨，正处于爬坡阶段，三期在建 20 万吨，并且公司可以将之前罐料箔产能切向汽车板，产能推进有望提速，行业龙头地位稳固。

投资建议：一体化布局完善，产品高端化提升盈利能力，汽车板业务提供弹性，攻守兼备，我们预计公司 2022-2024 年将实现归母净利 36.79 亿元、45.06 亿元和 52.91 亿元，EPS 分别为 0.31 元、0.38 元和 0.45 元，对应 12 月 23 日收盘价的 PE 分别为 10、9 和 7 倍，维持“推荐”评级。

风险提示：动力煤价格大幅上涨，汽车板需求不及预期等。

表41：南山铝业盈利预测与财务指标

项目/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	28,725	31,979	35,570	40,110
增长率（%）	28.8	11.3	11.2	12.8
归属母公司股东净利润（百万元）	3,411	3,679	4,506	5,291
增长率（%）	66.4	7.9	22.5	17.4
每股收益（元）	0.29	0.31	0.38	0.45
PE（现价）	11	10	9	7
PB	0.9	0.8	0.8	0.7

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；（注：股价为 2022 年 12 月 23 日收盘价）

6.7 驰宏锌锗：优质资产注入，“矿冶一体化”助力发展

公司资源丰富，具备“矿冶一体化”全产业链优势。2021 年，公司铅锌资源量 557 万吨，加拿大塞尔温项目控制级加推断级铅锌金属量合计 2690 万吨，已探明锗资源储量超 600 吨，约占全国锗保有储量的 17%。公司持续资源勘探，确保每年增储量大于消耗量。2021 年，公司具有年采选矿石 300 万吨、矿产铅锌金属 40 万吨、铅锌冶炼 63 万吨、锗产品含锗 60 吨，稀贵金属 400 余吨的生产能力；同期公司精锌、精铅产量分别为 38.77、10.67 万吨，占国内总产量的 6.05%、2.05%，公司锗产品含锗产量 57.48 吨，占国内锗金属产量的 52.25%。

公司矿石品位高，冶炼回收能力强，原料自给率高。公司拥有会泽、彝良矿山两个国内少有高品位矿山，采选成本较低，矿山盈利能力好。截至 2021 年底，公司铅锌平均出矿品位 15.11%，高于行业均值 6.73%，子公司驰宏会泽矿业具有最优出矿品位 27.48%。公司的铅粗炼回收率 99.60%，电锌冶炼总回收率 98.13%，均高于行业均值。得益于“6 座矿山+4 座冶炼厂”的产业配套布局，公司冶炼平均原料自给率为 75%，未来或将进一步提高自给率，提升盈利能力。

未来看点：公司不断推进现有矿山挖潜建设，未来随着优质铅锌矿山注入，公司资源端将得到极大增强。同时公司也在不断提高选冶技术，向下游深加工延伸。

1、挖掘现有矿山潜力：1）驰宏会泽矿业预计年内完成矿井涌水处理系统 5000m³扩容工程，彝良驰宏毛坪矿资源接替工程、帷幕注浆防治水工程稳步推进，预计 2022 年末将具备 60 万吨/年采矿能力。2）西藏鑫湖采矿完善工程正在进行，未来将形成 10 万吨/年采矿产能、1.4 万吨/年铅锌金属产能。3）驰宏荣达矿业铅锌银矿深部资源接替技改工程预计将于 2022 年 12 月份投产。

2、资产注入：中铝旗下优质铅锌资源将陆续并入公司，其中，截至 2020 年 3 月末，金鼎锌业兰坪矿山保有资源储量 970 万吨，青海鸿鑫保有铅锌资源量 96.87 万吨，注入后公司资源量将得到极大加强。

3、下游延伸：公司高纯金属材料已开启产业化发展道路，20 吨 5N 高纯锌、10 吨 5N 高纯镉和 1 吨 6N 高纯锌的高纯金属项目的关键技术得到突破，工艺得

到优化，能产出合格的高纯产品，且产品品级率和装备水平均已达到行业先进水平。30 吨光纤级超高四氯化锗生产线 2022 年 6 月提前建成投产，公司成为全球少数掌握光纤级超高纯四氯化锗制备技术的企业之一，公司产品附加值得到提升

投资建议：未来公司锌铅产能或将快速释放，在全产业链优势下，随着下游需求量增长，公司业绩将增厚；同时公司资产减值接近尾声，轻装上阵，盈利有望快速增长。我们预计公司 2022/2023/2024 年分别实现归母净利润 17.90/24.77/27.47 亿元，同比分别增加 206.2%/38.4%/10.9%，EPS 分别为 0.35/0.49/0.54 元/股，以 2022 年 12 月 23 日收盘价为基准，公司的 PE 为 14/10/9 倍，维持“推荐”评级。

风险提示：下游需求不及预期，资产注入不及预期，项目进展不达预期等

表42：驰宏锌锗盈利预测与财务指标

项目/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	21,717	23,231	26,185	27,393
增长率（%）	13.3	7.0	12.7	4.6
归属母公司股东净利润（百万元）	584	1,790	2,477	2,747
增长率（%）	23.9	206.2	38.4	10.9
每股收益（元）	0.11	0.35	0.49	0.54
PE（现价）	44	14	10	9
PB	1.7	1.6	1.4	1.3

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；（注：股价为 2022 年 12 月 23 日收盘价）

7 风险提示

1）金属价格大幅下跌。金属价格影响公司盈利情况，若产品价格大幅下跌，公司盈利将受到负面影响。

2）终端需求不及预期。需求若低于预期，则一方面影响终端产品需求，从而影响产业链产品销量下降；另一方面，产品价格受供需影响，需求较弱时，产品价格或有所下降，进一步对公司盈利造成负面影响。

3）全球通缩预期加剧。通缩预期下，货币升值、物价下降，需求或延后，使得产品价格和销量下降；另外，通缩预期下，融资成本或上升，使得企业运营的成本增加，影响公司盈利和发展。

表43：云铝股份财务报表数据预测汇总

利润表（百万元）	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入	**41,669**	**50,038**	**55,162**	**57,980**
营业成本	33,180	42,085	45,213	45,926
营业税金及附加	327	454	481	504
销售费用	68	258	190	215
管理费用	774	1,134	1,179	1,237
研发费用	55	54	64	67
EBIT	7,277	6,053	8,035	10,030
财务费用	588	65	-98	-238
资产减值损失	-1,985	-177	-203	-213
投资收益	1	27	25	24
营业利润	**4,721**	**6,035**	**8,124**	**10,246**
营业外收支	-33	-7	-9	-7
利润总额	**4,688**	**6,028**	**8,115**	**10,239**
所得税	476	574	783	992
净利润	4,212	5,454	7,332	9,246
归属于母公司净利润	**3,319**	**4,304**	**5,712**	**7,249**
EBITDA	9,148	8,161	10,272	12,346

资产负债表（百万元）	2021A	2022E	2023E	2024E
货币资金	1,623	3,344	9,510	17,915
应收账款及票据	101	234	224	232
预付款项	104	169	177	175
存货	3,042	4,942	5,051	5,065
其他流动资产	491	968	1,201	1,508
流动资产合计	**5,360**	**9,657**	**16,163**	**24,894**
长期股权投资	407	420	425	421
固定资产	25,234	26,130	26,937	27,178
无形资产	3,236	3,603	3,887	4,160
非流动资产合计	**32,477**	**33,489**	**34,363**	**34,729**
资产合计	**37,837**	**43,146**	**50,526**	**59,623**
短期借款	2,718	0	0	0
应付账款及票据	5,158	10,647	10,741	10,518
其他流动负债	1,961	2,293	2,437	2,501
流动负债合计	**9,836**	**12,940**	**13,178**	**13,019**
长期借款	6,667	3,096	2,896	2,896
其他长期负债	423	421	431	441
非流动负债合计	**7,090**	**3,517**	**3,327**	**3,337**
负债合计	**16,927**	**16,457**	**16,504**	**16,356**
股本	3,468	3,808	3,808	3,808
少数股东权益	2,719	3,869	5,488	7,485
股东权益合计	**20,910**	**26,690**	**34,021**	**43,268**
负债和股东权益合计	**37,837**	**43,146**	**50,526**	**59,623**

主要财务指标	2021A	2022E	2023E	2024E
成长能力（%）				
营业收入增长率	40.90	20.09	10.24	5.11
EBIT 增长率	219.58	-16.83	32.75	24.82
净利润增长率	267.74	29.68	32.72	26.89
盈利能力（%）				
毛利率	20.37	15.89	18.04	20.79
净利润率	10.11	10.90	13.29	15.95
总资产收益率 ROA	8.77	9.98	11.31	12.16
净资产收益率 ROE	18.25	18.86	20.02	20.26
偿债能力				
流动比率	0.54	0.75	1.23	1.91
速动比率	0.23	0.35	0.83	1.51
现金比率	0.16	0.26	0.72	1.38
资产负债率（%）	44.74	38.14	32.67	27.43
经营效率				
应收账款周转天数	0.30	1.42	1.14	1.09
存货周转天数	33.46	42.86	40.77	40.25
总资产周转率	1.10	1.16	1.09	0.97
每股指标（元）				
每股收益	0.96	1.24	1.65	2.09
每股净资产	5.25	6.58	8.23	10.32
每股经营现金流	2.01	3.33	2.91	3.38
每股股利	0.00	0.00	0.00	0.00
估值分析				
PE	11	8	6	5
PB	2.01	1.60	1.28	1.02
EV/EBITDA	4.90	4.51	2.96	1.78
股息收益率（%）	0.00	0.00	0.00	0.00

现金流量表（百万元）	2021A	2022E	2023E	2024E
净利润	4,212	5,454	7,332	9,246
折旧和摊销	1,871	2,109	2,237	2,316
营运资金变动	-1,509	3,546	199	-185
经营活动现金流	**6,962**	**11,541**	**10,088**	**11,705**
资本开支	-1,271	-3,222	-3,317	-2,907
投资	63	-307	-305	-296
投资活动现金流	**-1,182**	**-3,580**	**-3,597**	**-3,179**
股权募资	3,049	340	0	0
债务募资	-6,472	-6,292	-190	10
筹资活动现金流	**-4,773**	**-6,240**	**-325**	**-121**
现金净流量	**1,005**	**1,721**	**6,166**	**8,405**

资料来源：公司公告、民生证券研究院预测

插图目录

图 1： 有色金属 2022 年价格走势（指数形式）.....4
图 2： 三大期交所+上海保税区铜库存（单位：万吨）.....4
图 3： 全球主要交易所铝库存情况（单位：万吨）.....4
图 4： 全球主要交易所锌库存情况（单位：万吨）.....5
图 5： 全球主要交易所铅库存情况（单位：万吨）.....5
图 6： 全球主要交易所镍库存情况（单位：万吨）.....5
图 7： 全球主要交易所锡库存情况（单位：万吨）.....5
图 8： 2022 年指数走势.....6
图 9： 各板块按市值加权平均涨跌幅.....6
图 10： SW 工业金属子板块 2022 年涨跌幅.....6
图 11： 美国联邦基金利率已经达到近 10 年最高值.....8
图 12： 2022 年 12 月最新加息点阵图显示明年美国利率水平或将达到 5%-5.25%.....8
图 13： 2022 年 11 月全球主要的四大经济体 PMI 指数均处于荣枯线（50%）以下（单位：%）.....8
图 14： 2022 年房地产新开工、竣工面积同比增速整体呈下行趋势.....10
图 15： 房地产景气指数处于低位.....10
图 16： 铜表观需求增速与竣工增速较为匹配.....11
图 17： 地产行业用铜量.....11
图 18： 铝型材开工率与竣工面积同比变化.....11
图 19： 建筑领域用铝量及占比（单位：万吨）.....12
图 20： 单位竣工面积用铝量（单位：千克/平方米）.....12
图 21： 镀锌板卷与新开工/竣工面积同比变化.....12
图 22： 建筑领域用锌量.....13
图 23： 单位新开工/竣工面积用锌量.....13
图 24： 地产领域用锌占比约为 22%.....13
图 25： 2022 年 1 月、5 月、8 月连续三次降息.....15
图 26： 全球铜显性库存（单位：万吨）.....20
图 27： SMM 统计国内社会库存（含保税）（单位：万吨）.....20
图 28： 2022Q1-2022Q3，全球铜矿企业或处于被动补库阶段.....21
图 29： 美联储加息节奏放缓，12 月仅加息 50BP.....21
图 30： 通胀同比增速连续两个月下降.....22
图 31： 10 月美国失业率上升.....22
图 32： 截至 12 月 9 日，LME 铜投资基金净多头持仓反弹至 1.6 万手.....22
图 33： 截至 12 月 13 日，COMEX 铜非商业净多单反弹至 2%.....22
图 34： 全球铜矿企业资本开支于 2013 见顶.....23
图 35： 全球铜矿新增产能（单位：千吨/年）.....23
图 36： 全球铜矿的储量品位和可采年限在下滑.....23
图 37： 全球铜矿的勘探支出近几年并没有明显下降.....23
图 38： 全球铜矿找矿新发现铜矿数量逐年下降.....23
图 39： 2021 年，智利为全球最大的铜供应国.....24
图 40： 2022 年 Q1-3 全球矿产铜产量同比增长 3.6%（单位：万吨）.....24
图 41： 2022 前十个月智利的矿产铜产量同比下降 4.92%（单位：万吨）.....25
图 42： 2022 年前十个月秘鲁的铜产量同比增长 3.5%（单位：万吨）.....25
图 43： 2022 前十个月中国的矿产铜产量同比增长 8.16%.....25
图 44： 受多方面因素影响，铜矿产量预期经常性不及预期.....26
图 45： 中国为全球最大的精炼铜消费经济体（2021 年）.....27
图 46： 2021 年，中国铜下游需求中占比最大的为电力.....27
图 47： 2020 年，美国铜下游需求中占比最大的为房地产.....27
图 48： 2021 年各类铜加工占比.....28
图 49： 2022 年 11 月铜材综合开工率环比上升 0.19pct 至 70.97%（单位：%）.....28
图 50： 2022 年 11 月铜杆开工率环比下降 0.05pct 至 69.72%（单位：%）.....28
图 51： 2022 年 11 月铜板带开工率环比下降 0.11pct 至 76.99%（单位：%）.....28
图 52： 2022 年 11 月铜棒开工率环比上升 2.73pct 至 57.03%（单位：%）.....29
图 53： 2022 年 11 月铜管开工率环比上升 1.79pct 至 68.88%（单位：%）.....29
图 54： 预计“十四五”期间国网+南网电网投资额合计或达到近 3.3 万亿.....29

图 55： 近两年国家电网实际投资额均超过计划投资额 29
图 56： 2022 年 1-10 月电网基本建设投资完成额同比上涨 3.0% 30
图 57： 2022 年 1-10 月国内累计新增风电装机量同比增长 10.2% 30
图 58： 2022 年 1-10 月国内累计新增光伏电池产量同比增长 35.6% 30
图 59： 2022 年 11 月国内汽车产量同比减少 7.7%，环比减少 8.2% 31
图 60： 2022 年 11 月国内新能源汽车产量同比增长 68%，环比增长 0.7% 31
图 61： 2022 年 11 月汽车出口量同比增长 64.8%，环比减少 2.5% 31
图 62： 2022 年 11 月电动汽车出口量同比增长 89%，环比增长 4.9% 31
图 63： 2030 年，预计新兴领域对铜需求量将增至 659 万吨（单位：万吨） 32
图 64： 2020 年以来，电解铝价格复盘 34
图 65： 英国天然气价格（单位：美元/百万英热单位） 35
图 66： 德国、法国电力现货价（单位：美元/MWh） 35
图 67： 欧洲电解铝冶炼利润（以天然气为原料测算，单位：美元/吨） 35
图 68： 国内电解铝产能及利用率（单位：万吨） 40
图 69： 国内电解铝运行产能（单位：万吨） 40
图 70： 国内电解铝运行产能（单位：万吨） 40
图 71： 国内电解铝日均产量（单位：万吨） 40
图 72： 国内水电月度发电量（单位：亿 KWh） 41
图 73： 2021 年西南主要省份电源结构 41
图 74： 西南地区电解铝产能变化（单位：万吨） 41
图 75： 云南电解铝产量及耗电量占比（单位：万吨） 41
图 76： 2020 年以来我国电解铝平均生产成本（含税，单位：元/吨） 42
图 77： 2022 年 11 月，高成本产能占比达 25%（单位：元/吨） 42
图 78： 2022 年 9 月，电解铝分省份含税成本（单位：元/吨） 42
图 79： 山东地区电解铝生产成本构成（测算） 43
图 80： 氧化铝价格逐步回落（单位：元/吨） 43
图 81： 预焙阳极价格上涨乏力（单位：元/吨） 43
图 82： 京唐港 Q5500 动力煤现货价（单位：元/吨） 43
图 83： 国内型材企业平均开工率 44
图 84： 国内铝板带企业平均开工率 44
图 85： 国内原铝合金平均开工率 44
图 86： 国内电线电缆平均开工率 44
图 87： 电解铝进口盈亏（单位：元/吨） 45
图 88： 我国未锻轧铝及铝材出口量（单位：万吨） 45
图 89： 我国未锻轧铝及铝材进口量（单位：万吨） 45
图 90： 我国铝消费量（单位：万吨） 45
图 91： 截至 2022 年 12 月 15 日，电解铝社会库存下降至 48.2 万吨 46
图 92： 截至 2022 年 12 月 15 日，LME 铝库存 48.4 万吨 46
图 93： 截至 2022 年 12 月 15 日，电解铝吨铝税后盈亏损 826 元/吨 46
图 94： 精炼锌价格复盘 48
图 95： 全球锌矿产量 49
图 96： 海外锌矿产能变化（单位：万吨） 49
图 97： 国内锌矿产量 49
图 98： 国内锌矿产能变化（单位：万吨） 49
图 99： 锌精矿进出口情况 50
图 100： 国内锌精矿港口库存（单位：万吨） 50
图 101： 国内锌精矿原料库存（单位：天） 50
图 102： 锌精矿加工费变化 50
图 103： 精炼锌资本开支近几年有所回落 51
图 104： 全球精炼锌产量情况 52
图 105： 欧洲精炼锌产量 52
图 106： 中国精炼锌产量 52
图 107： 欧洲电价情况 53
图 108： 我国精炼锌出口情况 54
图 109： 我国精炼锌出口国家/地区 54
图 110： 我国精炼锌进口情况 55
图 111： 我国精炼锌进口国家 55

图 112： 精炼锌进口盈亏 55
图 113： 我国精炼锌企业生产利润（元/吨） 56
图 114： 精炼锌企业开工率（单位：%） 56
图 115： 全球锌库存情况（单位：万吨） 56
图 116： 国内锌七地库存情况（单位：万吨） 56
图 117： 全球精炼锌消耗量 57
图 118： 国内精炼锌消耗量 57
图 119： 国内镀锌板卷产量 57
图 120： 国内镀锌板卷企业开工率 57
图 121： 国内锌合金产量 58
图 122： 国内锌合金企业开工率 58
图 123： 国内氧化锌产量 58
图 124： 国内氧化锌企业开工率 58
图 125： 专项债券发行额累计同比增长 59
图 126： 基建投资同比走高 59
图 127： 不同的情形下全球光伏行业对锌的需求量（单位：万吨） 59
图 128： 下游领域对锌的需求量（单位：万吨） 60
图 129： 云铝股份总资产 66
图 130： 云铝股份在建工程 66
图 131： 云铝股份长期借款 66
图 132： 云铝股份短期借款 66
图 133： 云铝股份经营性净现金流维持高位 67

表格目录

重点公司盈利预测、估值与评级 1
表 1： 加息后一周各金属涨跌幅（%） 3
表 2： 2022 年基本金属价格和库存变动情况 4
表 3： 年初至今个股涨跌幅排名 7
表 4： 2022 年下半年以来密集出台地产相关利好政策 14
表 5： 2020-2030 年房地产用铜量测算 15
表 6： 2020-2030 年房地产后周期中家电用铜量测算 16
表 7： 房地产相关领域用铜量 17
表 8： 房地产建筑领域用铝量 17
表 9： 乐观情形下的地产用锌量测算 18
表 10： 中性情形下的地产用锌量测算 18
表 11： 悲观情形下的地产用锌量测算 18
表 12： 乐观情形下的房地产锌需求占比 19
表 13： 中性情形下的房地产锌需求占比 19
表 14： 悲观情形下的房地产锌需求占比 19
表 15： 2023-2025 年新增铜矿产能 26
表 16： 2021-2030 年铜供需平衡表（单位：万吨） 32
表 17： 欧洲电解铝减产情况梳理 36
表 18： 电解铝行业产能天花板约 4553.8 万吨 37
表 19： 国内严禁新增电解铝产能 37
表 20： 部分电解铝产能指标出让、置换价格 38
表 21： 云铝、神火主要电解铝项目建设规模及投资情况 38
表 22： 截至 2022 年 11 月，电解铝拟投产产能明细（单位：万吨） 38
表 23： 截至 2022 年 11 月，电解铝拟复产产能明细（单位：万吨） 39
表 24： 电解铝供需平衡（单位：万吨） 47
表 25： 预计全球未来五年因资源耗竭而关闭锌矿山（不完全统计） 51
表 26： 欧洲锌冶炼厂及电费情况 53
表 27： 欧洲冶炼厂减产情况 54

表 28： 国内精炼锌新增产能（2023E） 56
表 29： 中国锌矿供求平衡（万吨） 60
表 30： 中国锌锭供求平衡（万吨） 60
表 31： 紫金矿业盈利预测与财务指标 63
表 32： 洛阳钼业盈利预测与财务指标 64
表 33： 铜陵有色盈利预测与财务指标 65
表 34： 2021-2024 电解铝板块量价利假设 67
表 35： 2021-2024 铝加工板块量价本假设 68
表 36： 2021-2024 营业收入拆分 68
表 37： 2021-2024 营业成本拆分 68
表 38： 可比公司 PE 数据对比 69
表 39： 云铝股份盈利预测与财务指标 69
表 40： 神火股份盈利预测与财务指标 70
表 41： 南山铝业盈利预测与财务指标 71
表 42： 驰宏锌锗盈利预测与财务指标 72
表 43： 云铝股份财务报表数据预测汇总 74

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登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰准确地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、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。

评级说明

投资建议评级标准	评级		说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	公司评级	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
		谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5%～15%之间
		中性	相对基准指数涨幅-5%～5%之间
		回避	相对基准指数跌幅 5%以上
	行业评级	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
		中性	相对基准指数涨幅-5%～5%之间
		回避	相对基准指数跌幅 5%以上

免责声明

民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。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而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，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、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F； 200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层； 100005

深圳：广东省深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 32 层 05 单元； 518026