

# 周期配黄金，成长配锂矿

## ——2023年度有色金属行业策略报告

证券分析师：

王保庆 执业证书编号：S0210522090001

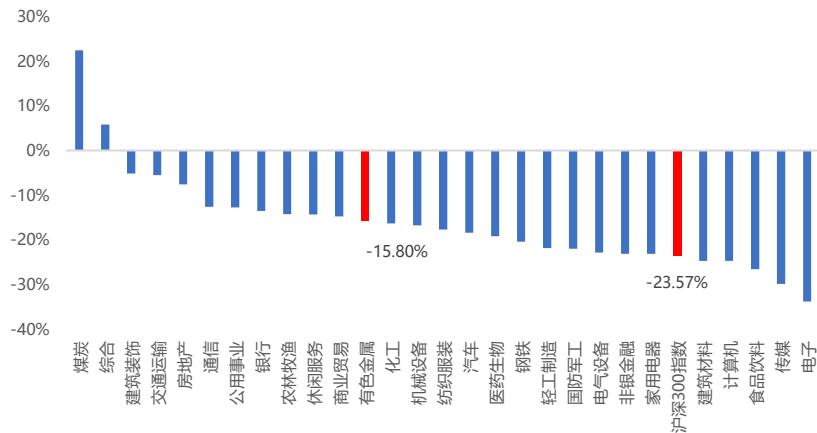
- **周期：通胀交易步入尾端，加息筑顶提振金属价格。** 避险&抗通胀，贵金属标的仍具相对收益，关注有增量的个股；基本工业金属虽有供应端的扰动，但地产和终端消费下降拖累需求。铝可以看作能源的载体，受益于国内产能天花板、海外能源价格以及绿色发展等利好而支撑偏强，且当前价格偏离成本线并不遥远，关注低成本铝和再生铝标的，待地产板块需求修复带动的价格上行。
- **成长：海外资源开发限制增加，锂盐价格存预期差，利润向上传导，资源为王。** 锂盐供应增量或不及预期，南美锂三角欧佩克、加拿大均出台限制资源开发政策，同时美国《通胀削减法案》导致中资企业的扩张态度有缓和；而需求端，能源安全促进电池需求，锂盐仍存阶段性错配的可能，我们认为2023年锂供需依旧短缺，未来即便碳酸锂价格回落，成本曲线下部的盐湖提锂、自有资源个股盈仍将具备较强的盈利能力。高成长赛道的中上游配套行业中，加工环节成熟的行业产能增加快，竞争环境日益激烈，部分行业洗牌加速，增量市场中凸显公司 $\alpha$ 属性，拥有成本、资源、技术和客户优势的企业脱颖而出；技术革新导入期拥有高利润且市场空间大，钨丝金刚线拥有替代逻辑；搭载麒麟电池的车型上市，随着市场普及，铝热传输材料需求增量放大。
- **投资策略：** 推荐配置黄金，铝将迎左侧配置机会；电动车&风光储维持高成长，继续首推锂矿
- **风险提示：** 美联储加息超预期、国内疫情超预期及地产政策不及预期、电动车销量不及预期

# 目 录

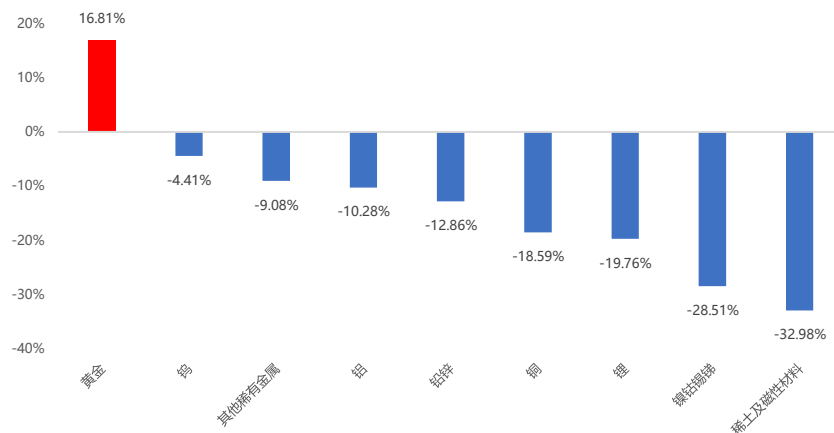
- 行情回顾：产业链利润大幅向上游倾斜，估值大幅下降
- 周期：推荐配置黄金，铝将迎左侧配置机会
- 成长：电动车&风光储维持高成长，继续首推锂矿
- 投资建议：周期配黄金，成长配锂矿
- 风险提示

- 有色板块跑赢沪深300，相对收益明显。2022年多数大宗商品价格高位回落，但总体仍保持高位，高盈利支撑股价相对于下游制造业有明显相对收益。
- 黄金板块一直独秀，逆势上涨。年初以来，黄金子行业上涨16.81%，为唯一上涨子行业。主要因高通胀叠加全球经济衰退，黄金避险属性提升。其他顺周期商品普遍因价格下跌而不同程度的下跌。稀土及磁材子行业下跌32.98%，主要因需求走弱，稀土价格下跌所致。锂价继续走强，但股票也下跌，价格和股价明显背离。

## 图表1：年初以来有色行业相对收益明显

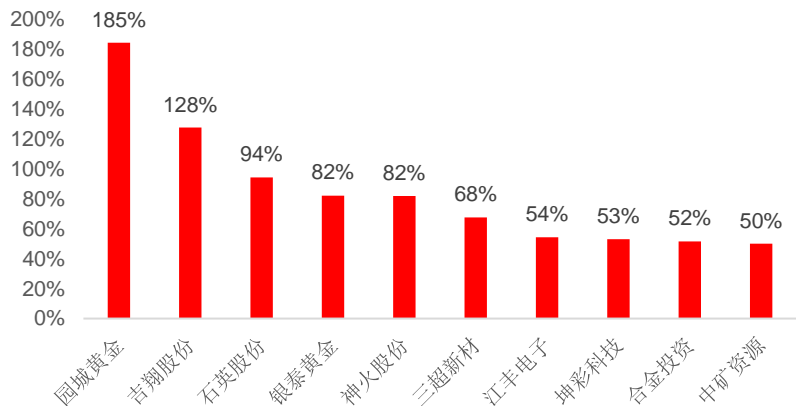


## 图表2：年初以来黄金子行业一枝独秀



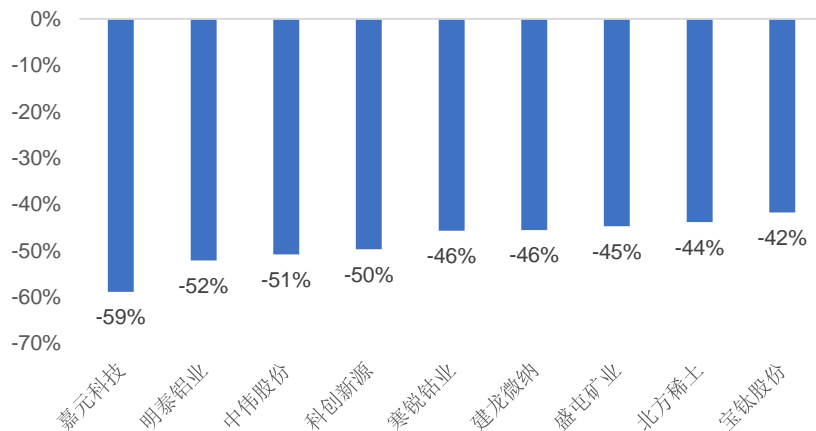
- 涨幅前十个股黄金和锂相对较多。板块逻辑淡化，个股行情居多，但涨幅靠前的仍以避险的黄金和锂及高纯石英等景气赛道个股为主，涨幅前十个股中黄金两只、锂两只、铝一只和高纯石英一只。
- 跌幅前十个股加工股和钴居多。铜箔加工费下降导致相关股票下跌。另外，三元动力锂电池相关的钴、前驱体等个股普遍较弱。主要因三元动力锂电池增速不及预期和钴价大跌所致。

图表3：年初以来涨幅前十个股黄金和锂多



资料来源：wind, 华福证券研究所 (2022/1/1-2022/11/25)

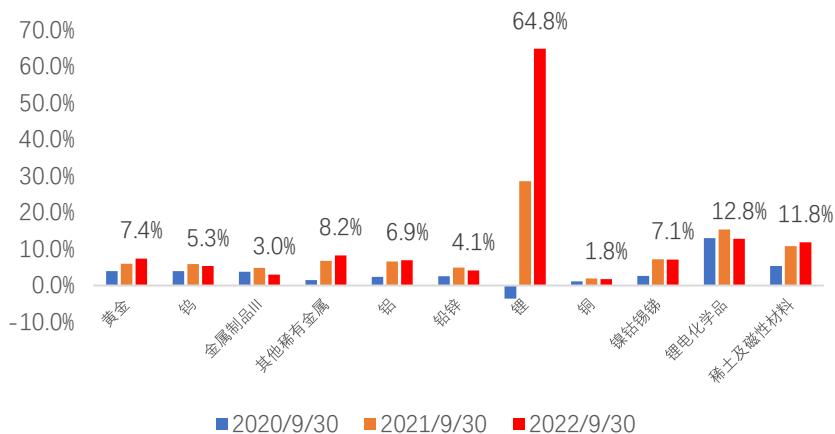
图表4：年初以来跌幅前十个股加工和钴多



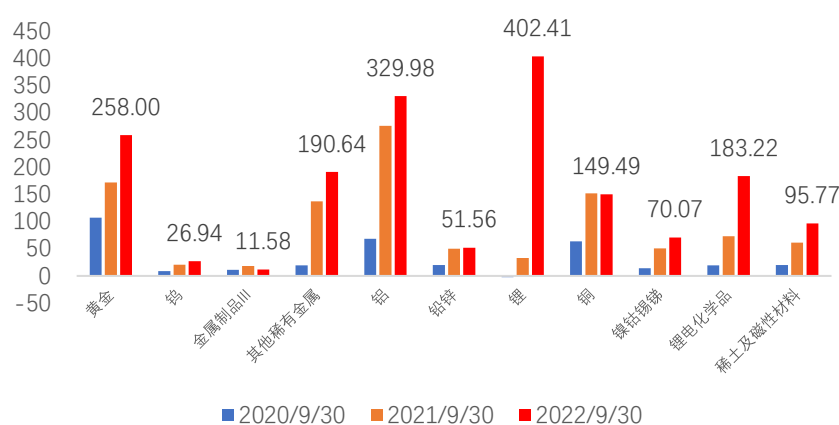
资料来源：wind, 华福证券研究所 (2022/1/1-2022/11/25)

- 对比中信三级子板块2020-2022年前三季度业绩，金属制品行业净利润和净利率下行最为明显，2021-2022商品周期，原材料价格高位导致下游成本增加，而需求端受制于经济压力导致传统需求下降，中间冶炼和加工链净利润下行。整体看，多数行业净利润仍保持增长，资源板块单位产值利润增加，而新能源&储能等成长板块则是量的逻辑推动。从利润率分析，仍保持增长的有锂、黄金、稀土及磁性材料和其他稀有金属。
- 共性：**利润率保持增长的行业，国内企业在资源端拥有优势。
- 反差：**锂电化学品净利润大增，而净利率下降。行业增量明显，利润留存上游锂盐。
- 良性：**黄金板块净利润和净利率齐升，价格受益最稳固。

图表5：2022年前三季度锂板块净利率高达64.8%

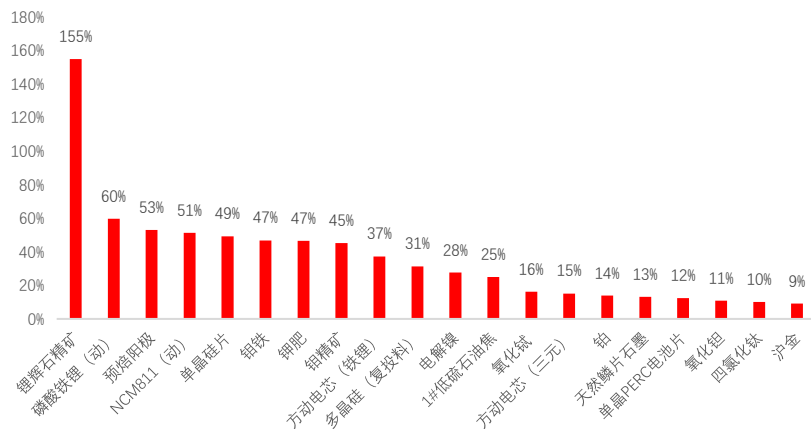


图表6：2022年前三季度锂板块净利润同比增11.27倍



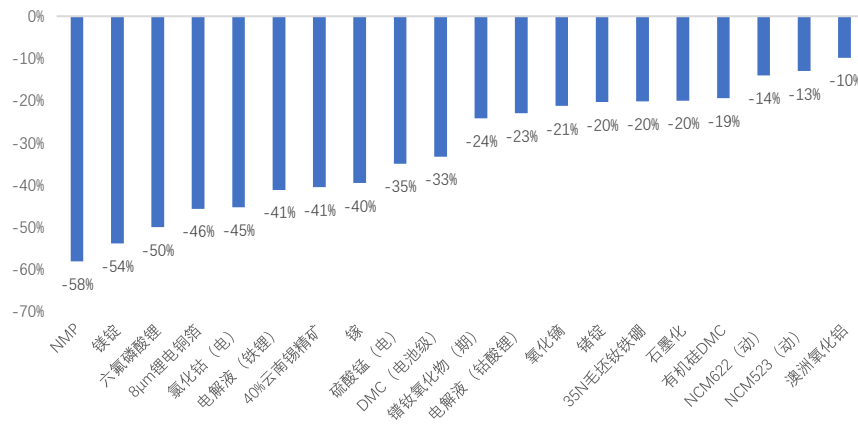
- 锂价涨幅为所有金属之首：涨幅前二十的商品中，锂精矿价格上涨155%，居所有商品首位。主要因供给放量无法满足需求的高速增长。
- 加工产品价格下跌幅度大：虽然同样下游需求以电动车及储能等主导，但因中游产能释放周期更短，供需转换直接导致部分中游产品价格大跌。

图表7：年初以来涨幅前二十商品锂价涨155%领涨



资料来源：wind, 华福证券研究所 (2022/1/1-2022/11/25)

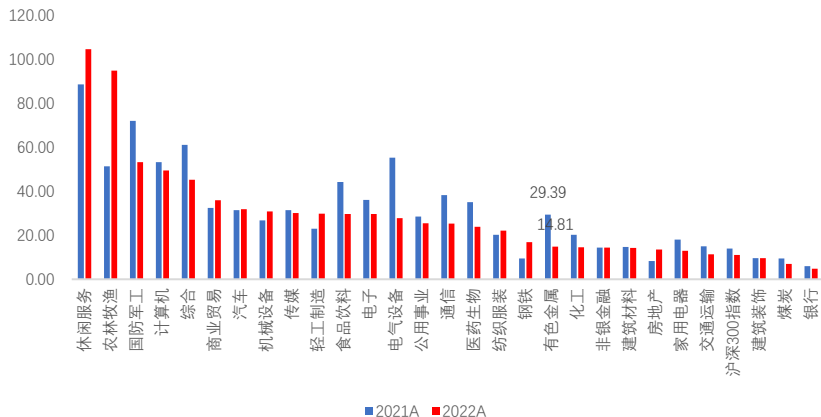
图表8：年初以来跌幅前十个加工产品和钴价跌幅大



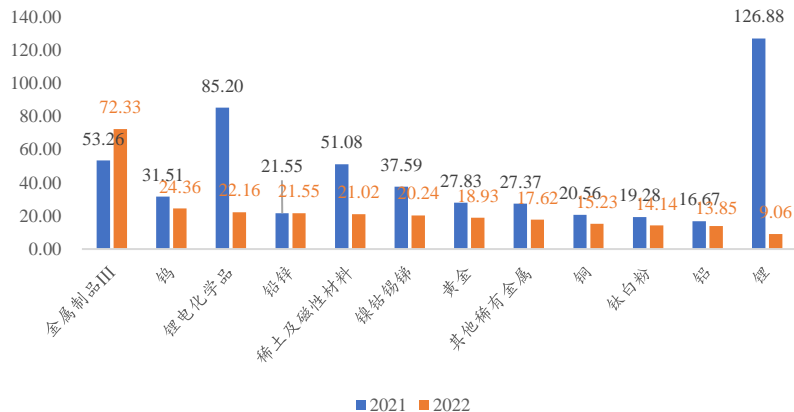
资料来源：wind, 华福证券研究所 (2022/1/1-2022/11/25)

- 有色行业估值大幅回落：因价格上涨且保持高位，板块盈利大幅改善。同时，板块整体较弱，PE(TTM)双向大幅修复，估值处于所有行业偏低水平。
- 子行业估值普遍回落：锂板块因价格涨幅大但股票比较弱，PE (TTM) 从去年的126.9倍大幅下降至今年的9.06倍。龙头个股因业绩大规模释放，估值普遍在10倍以内，为有色所有行业最低。其他行业受益于价格较高和股票较弱，总体估值也在大幅下降。

图表9：年初以来有色行业PE (TTM) 大幅下降49.61%



图表10：年初以来有色子行业PE(TTM)普遍大幅下降



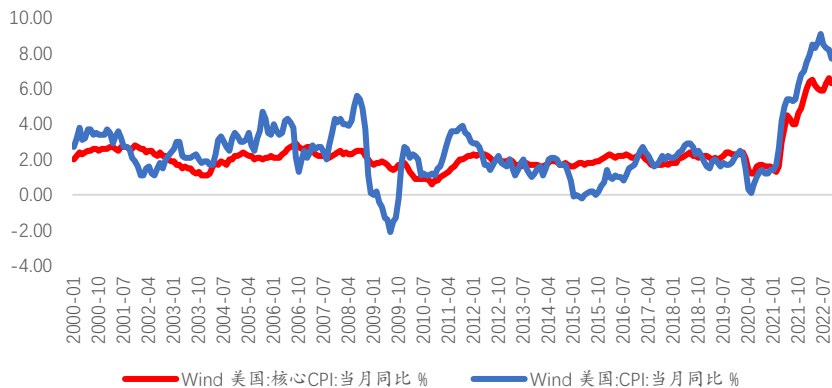


- 行情回顾：产业链利润大幅向上游倾斜，估值大幅下降
- 周期：推荐配置黄金，铝将迎左侧配置机会
- 成长：电动车&风光储维持高成长，继续首推锂矿
- 投资建议：周期配黄金，成长配锂矿
- 风险提示

# 周一黄金：美通胀高位回落，联储加息放缓为方向

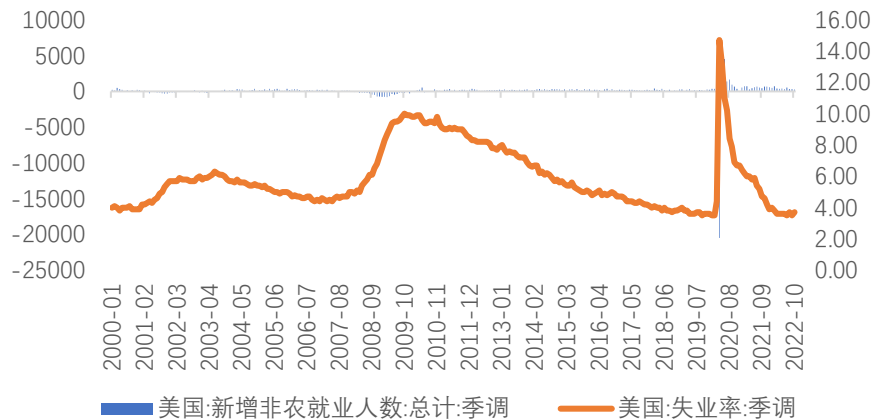
- 美联储加息放缓为方向：随着美国通胀数据高位回落和新增非农就业人数增加幅度变小，美联储加息将放缓。即使会有反复，但加息影响持续显现，经济增速回落有利于通胀回落，加息放缓为方向。

### 图表11：美国CPI和核心CPI当月同比开始高位回落



资料来源：wind, 华福证券研究所 (2022/1/1-2022/11/25)

### 图表12：美国新增非农就业人数增幅变小

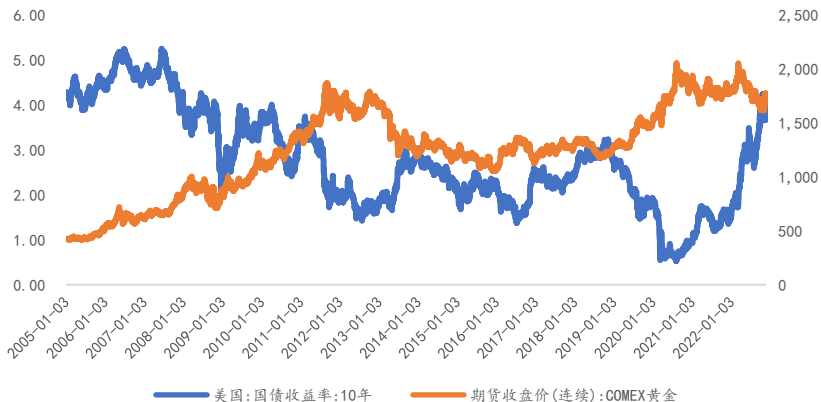


资料来源：wind, 华福证券研究所 (2022/1/1-2022/11/25)

# 周一黄金：美债回落叠加经济衰退，利好金价上涨

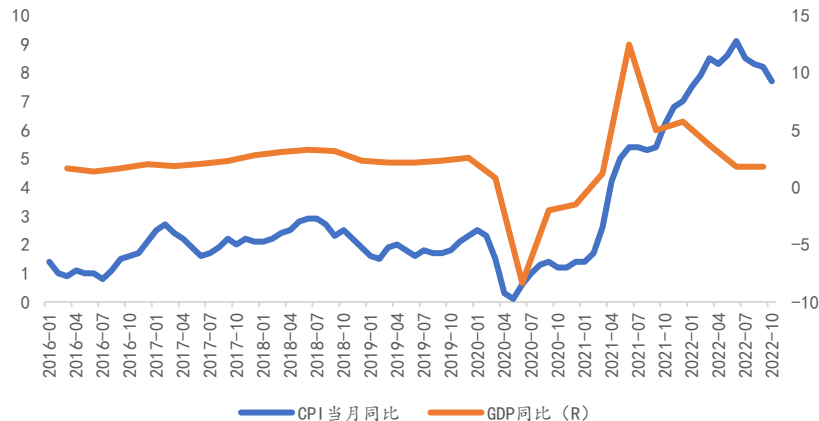
- 美国金价与美债收益率强负相关，但中国黄金走势因汇率走高而价格相对稳定，即便2023年汇率有较大的回落可能，但弱美元强黄金的逻辑仍在，美指走弱提振金价对冲国内黄金价格的利率因素。
- 黄金兼具抗通胀与避险属性，GDP回落+CPI高位的滞胀周期，“滞胀买黄金”。

### 图表13: comex黄金价格与美国国债收益率高负相关



资料来源: wind, 华福证券研究所 (2022/1/1-2022/11/25)

### 图表14: GDP回落+CPI高位的滞胀周期

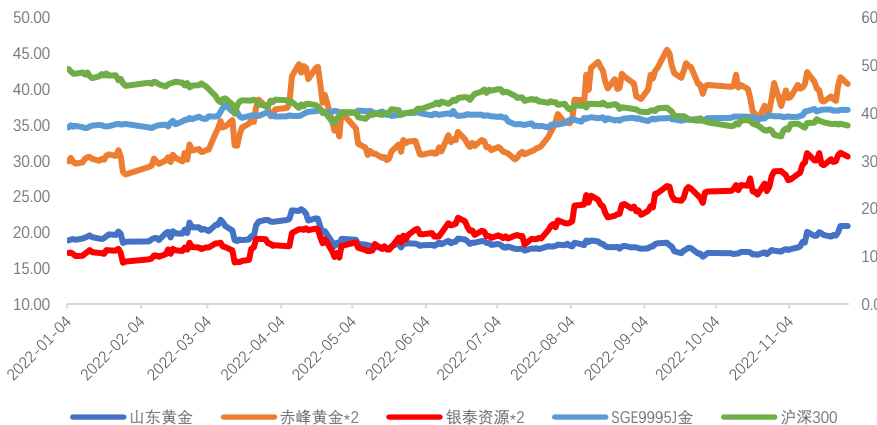


资料来源: wind, 华福证券研究所 (2022/1/1-2022/11/25)

# 周一黄金：金价上涨叠加避险需求，黄金板块先成长后周期

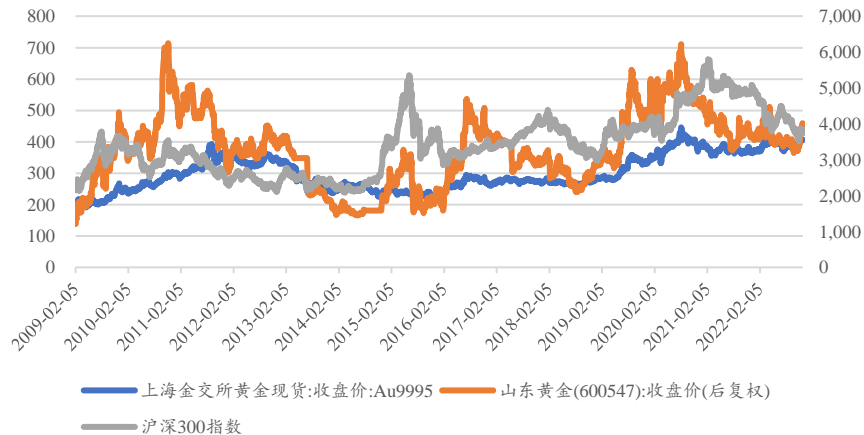
- 成长黄金股领先金价上涨：周期行业中的成长个股，因自身有成长逻辑，往往领先价格上涨。2022年7月15日到11月25日，金价上涨8%，银泰、赤峰、山金和紫金分别上涨67%、32%、20%和14%，银泰启动早且涨幅大。
- 周期黄金股与金价基本同步相关：山东黄金自2003年上市以来，股价除受大盘影响外，和金价高度正相关。
- 熊市黄金股超额收益明显：2022年7月15日以来，沪深300下跌12%，黄金板块超额明显。

### 图表15：成长黄金股领先金价



资料来源：wind, 华福证券研究所 (2022/1/1-2022/11/25)

### 图表16：周期黄金股与金价基本同步



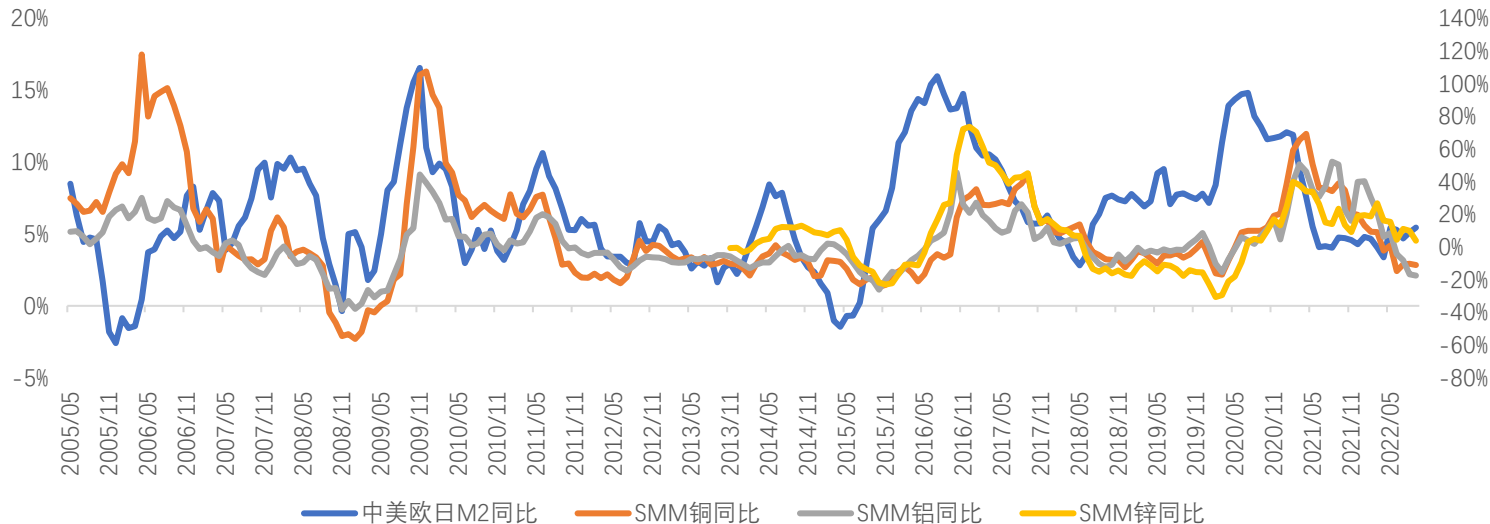
资料来源：wind, 华福证券研究所 (2022/1/1-2022/11/25)

# 周一铜铝：加息叠加经济衰退，宏观利空仍未出尽

我们可知大概经历了6轮收缩和6轮宽松，大致为：

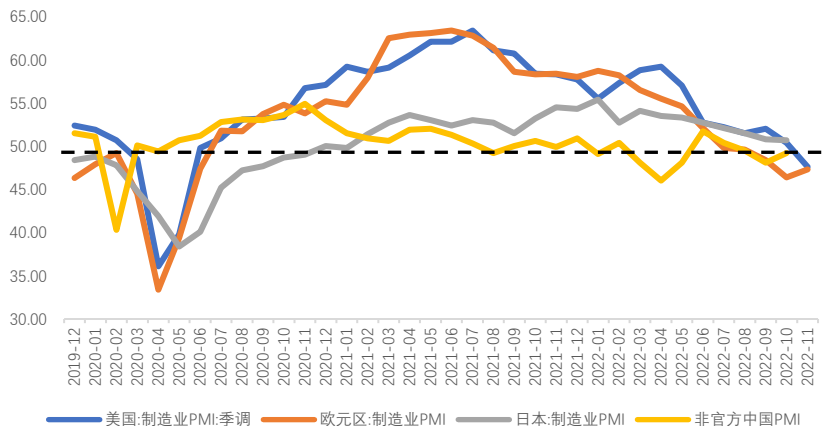
- 1) 第一轮：收缩（2005/1-2005/12）M2同比增速从8%下降到-3%，价格弱势整理；宽松（2005/12-2007/11）M2同比增速从1%升至18%，铜铝价格上涨，大宗商品第一波牛市；
- 2) 第二轮：收缩（2007/11-2008/11）M2同比增速从18%降至-3%，铜铝价格下跌；宽松（2008/11-2009/11）M2同比增速从-3%升至23%，铜铝价格大涨，大宗商品第二波牛市；
- 3) 第三轮：收缩（2009/11-2010/6）M2同比增速从23%降至1%，铜铝价格下跌；宽松（2010/6-2011/6）M2同比增速从1%升至15%，铜铝价格上涨不明显；
- 4) 第四轮：收缩（2011/6-2012/4）M2同比增速从15%降至3%，铜铝价格下跌；宽松（2012/6-2013/8）M2同比增速从1%升至15%，铜铝价格上涨；
- 5) 第五轮：收缩（2013/8-2015/3）M2同比增速从15%降至-1%，铜铝价格微跌；宽松（2015/3-2016/4）M2同比增速从-1%升至14%，铜铝价格滞后但涨幅较大，大宗商品第三波牛市
- 6) 第六轮：收缩（2016/4-2018/4）M2同比增速从14%降至3%，铜铝价格下跌；平稳（2018/4-2020/2）M2同比增速基本稳定在7%~10%，铜铝价格也相对平稳；宽松（2019/2-2022/3）M2同比增速从6%升至11%，铜铝价格受疫情影响下跌，随后宽松导致上涨并持续创新高，大宗商品第四波牛市开启。
- 7) 第七轮：收缩（2022/3-）：综合，铜铝锌价格变化和M2趋势基本保持一致，略滞后；美联储5月开始进入加息周期，大宗商品开始下跌，涨价将十分困难。

图表17：铜铝价和中美欧日M2同比走势基本一致



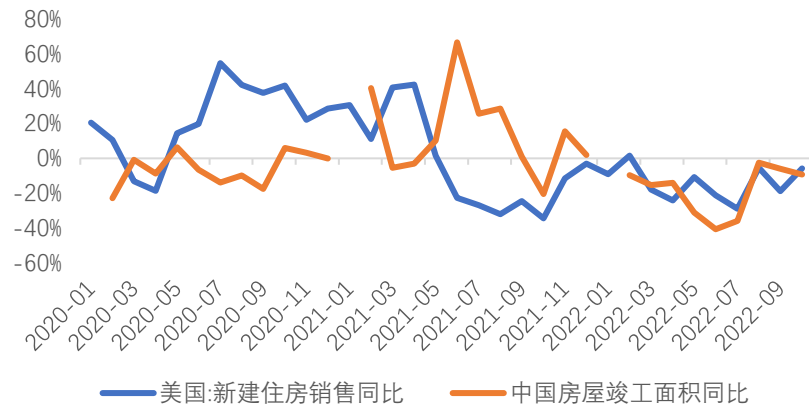
- 制造业和地产为有色大宗商品最重要的下游需求领域。
- 主要经济体制造业PMI持续回落：美国和欧元区10月制造业PMI分别为47.6和47.3，为2020年7月以来首次降低到50以下；日本10月制造业PMI为50.7，虽然在50以上，但也出现持续下降；中国10月非官方制造业PMI为49.2，环比虽有回升，但连续3个月处于荣枯线以下。
- 中美地产数据负增长：2022年1月以来，中国房屋竣工面积同比持续负增长；2021年6月以来美国新建房屋销售同比持续负增长。

### 图表18：主要经济体PMI持续走弱且开始处于荣枯线以下



资料来源：wind, 华福证券研究所 (2022/1/1-2022/11/25)

### 图表19：中美地产数据负增长

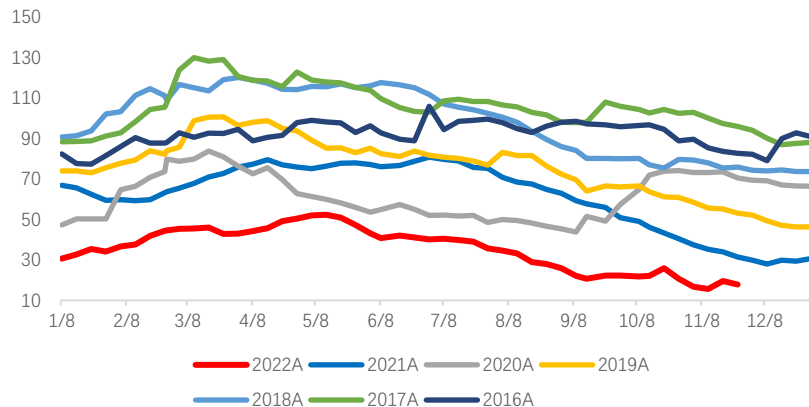


资料来源：wind, 华福证券研究所 (2022/1/1-2022/11/25)

# 周一—铜铝：库存创新低且不断下降佐证供给不足

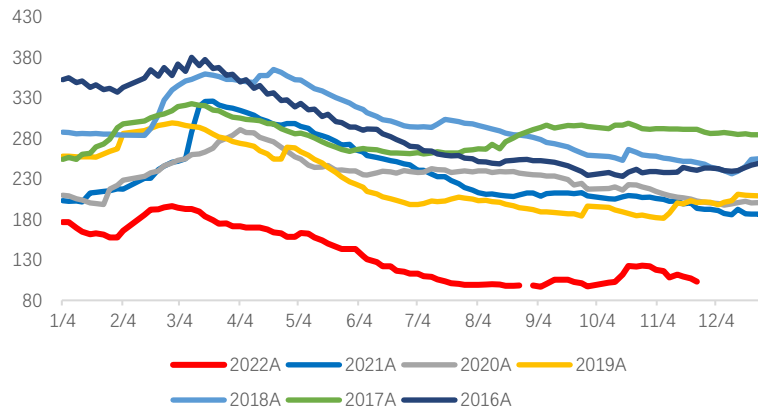
- 铜库存持续下降：截止至11月28日，全球铜库存17.74万吨，环比-1.88万吨，同比-13.63万吨。其中，LME9.12万吨，环比-0.01万吨；COMEX3.74万吨，环比0.04万吨；上海保税区1.5万吨，环比0.50万吨；上期所库存3.38万吨，环比-1.21万吨。
- 全球铝库存103.81万吨，环比-3.59万吨，同比-89.81万吨。其中，LME50.10万吨，环比-1.6125万吨。
- 需求增速走弱，但库存仍在持续下降，且不断创历史新低，表明供给增速更弱。

图表20：全球阴极铜库存



资料来源：wind, 华福证券研究所

图表21：全球电解铝库存



资料来源：wind, 华福证券研究所

# 周一铜：2023年铜矿供给为大年，2024年增量回落

• **新增产能多集中在2021年-2023年投放：2021年：**+89.6万吨。其中，Grasberg+24、Panama+12、kamo+10.6、Mina+10.2。**2022年：**预计新增118.9万吨。其中，kamo+24、Grasberg+13、巨龙+12.5等。**2023年：**预计+95.5万吨。其中，Quebrada Blanca Phase2+16、Quellaveco+15、Ddoka+8等。**2024年：预计+74万吨，**增速回落。其中，Quellaveco+18、Kamo+12和Quebrada Blanca Phase2+11。**2025年：预计+43.6万吨，**增速再下降。Quellaveco+17和Kamo+7较大，其余小。

• **各种扰动带来的减量超预期：2021年：**铜矿-46.7万吨，减产超预期导致总供给低于预期。普遍减产的原因为品位下降、缺水、罢工、社区堵路及自然灾害等。**2022年：**没有大规模减产的项目，但扰动依然较大。2022Q1全球前23家大型铜矿商（占全球产量的65%）合计产量为317.5万吨，同比减少5万吨，环比减少28.4万吨。减产的主要原因仍为矿山品位的持续下降和社区堵路等导致。根据最近几年的经验，简单假设每年减量在20~30万吨左右。

• **可能超预期的增量：**中资企业超预期，比如巨龙二期及米拉多二期等。

• **可能超预期的减量：**1) 智利秘鲁及刚果（金）等国有化及加税等政策性风险；2) 社区堵路及罢工等风险；3) 国际环保组织（冰川法案）等风险。

图表22：2023年全球铜矿供给增量可观

序号	公司	矿山	2021A	2022E	2023E	2024E	2025E
1	紫金	Kamo	10.6	24	6	12	7
2	紫金	巨龙铜业	0	12.5	4	0	0
3	紫金	Timok	5	5	3.5	0	0
4	中铝	Toromocho	0.5	0.4	0	0	0
5	铜陵	Mirador	3.5	4.5	1	0	0
6	中铁物	Dikuluwé-Mashamba	1.5	3	6	4	2
7	金川国际	Musonoi Sulphide	0	1	2.2	0	0
8	Freeport	Grasberg	24	13	5	5	4
9	英美资源	Quellaveco	0	4	15	18	17
10	BHP	Spence	4	7	1	1	1
11	Udoka	Udoka	0	5	8	0	0
12	嘉能可	Mutanda	0	2	0	0	0
13	Teck	Quebrada Blanca Phase2	0	4	16	11	1
14	Minsur	Mina Justa	10.2	4	2.3	0	0
15	第一量子	Panama	12	3	2	2	0
16	哈萨克斯坦矿业	Aktogay	0	3	3	1	1
17	Codelco	Chuquibambilla	0	2	7	5	3
18	南方铜业	Pilares	0	2	1.5	0	0
19	俄罗斯铜业	Tominsky	7.5	1.5	0	0	0
20	NFC Africa	Chambishi(NFC)	1.8	1.5	0	0	0
21	Oz Minerals	Carrapateena	3	1	1	0	0
22	洛阳钼业	KFM	0	0	4	5	0
23	金诚信	Dikulushi	0	1	0	0	0
24	金诚信	Lonshi	0	0	0	4	0
25	第一量子/嘉能可	Nkana	2	3	1	0	0
26	Freeport	Cerro Verde	2	4	1	0	0
27	Freeport	Morenci	0	3.5	0	0	0
28	Glogow Gleboki	Przemystowy	1	1	2	3	3
29	Konkola	Konkola Deep	0	1	1	1	2
30	Ausdrill	Khoemacau	1	2	2	1	0
31	墨西哥集团	El Pilar	0	0	0	1	2.6
合计增加			89.6	118.9	95.5	74	43.6
1	BHP	Escondida	-17				
2	Codelco	Chuqui	-8				
3	Freeport	Morenci	-3.5				
4	Norilsk	Norilsk	-3.6				
5	Antofagasta	Los Pelambres	-3.5				
6	第一量子	Sentinel	-1.9				
7	南方铜业	Toquepala	-2.6				
8	淡水河谷	Sudbury	-3.03				
9	嘉能可	Antapaccay	-1.4				
10	五矿资源	Las Bambas	-2.2				
合计减少			-46.73				
实际增加			42.87				



## 周一铜：电动车及新能源拉动需求结构调整，传统需求持续萎缩

- 电动车将成为铜需求增量最大的行业之一：2022年：根据全球产销量测算，铜需求为59万吨，同比+20万吨。2023年-2025年：假设全球电动车年增速均为+30%，则铜需求分别为77、100和130（万吨），同比+18、+23和+30（万吨）。
- 储能快速崛起对铜需求增长快：2022年，欧美户储就和国内大型储能带动储能需求激增，假设2022年储能+100%，则铜需求为13万吨，同比+6.5万吨、2023年-2025年：假设年均+50%，则铜需求分别为20、29和44（万吨），同比+7、+10和+15（万吨）。
- 2022年光伏显著拉动铜需求：2022年，国内和海外分别按照新增90gw和160gw计算，则铜需求为125万吨，同比+38万吨，将极大拉动铜需求。2023年-2024年，按照年增速10%简单测算，则铜需求分别为143、157和172（万吨），同比+18、+14、+16（万吨）。

图表23：2018年-2025年电动车及储能等对铜的需求

栏目	市场	品种	2018A	2019A	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	2025E	
电池铜需求 (万吨)	国内	消费	3	3	4	4	4	4	5	5	
		三元动力	4	6	5	9	13	17	22	29	
		磷酸铁锂动力	2	4	5	13	20	26	34	44	
		电动自行车	0	1	1	5	4	5	7	9	
		储能	0	0	0	5	10	15	23	34	
		合计	10	13	15	36	51	68	90	121	
	国外	消费	4	4	4	4	4	4	5	5	
		三元动力	4	5	8	11	16	21	27	35	
		磷酸铁锂动力	0	0	0	0	0	1	1	1	
		电动自行车	0	0	0	1	1	1	1	1	
		储能	1	1	1	2	3	5	7	10	
		合计	8	10	14	17	24	31	40	52	
			<b>合计</b>	<b>18</b>	<b>23</b>	<b>28</b>	<b>53</b>	<b>75</b>	<b>98</b>	<b>130</b>	<b>173</b>
			<b>同比</b>		<b>5</b>	<b>5</b>	<b>25</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>32</b>	<b>43</b>
电动车其他 铜需求 (万 吨)	国内	电动车	1	1	1	4	5	7	9	12	
	国外	电动车	1	1	2	3	4	6	8	10	
		<b>合计</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	
电动车用铜量 (万吨)		<b>合计</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>39</b>	<b>59</b>	<b>77</b>	<b>100</b>	<b>130</b>	
		<b>同比</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>23</b>	<b>30</b>	
储能用铜量 (万吨)		<b>合计</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>29</b>	<b>44</b>	
		<b>同比</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	

资料来源：wind, 华福证券研究所

图表24：2018年-2025年风电及光伏对铜的需求

栏目	市场	品种	2018A	2019A	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	2025E
风电	国内	海风	2	2	3	17	6	10	10	12
		陆风	21	24	49	31	45	50	50	50
		合计	23	26	52	48	51	60	60	62
	国外	海风	3	4	5	4	5	5	6	6
		陆风	26	31	38	42	46	51	56	61
		合计	28	34	43	46	51	56	61	67
	<b>合计</b>	<b>51</b>	<b>60</b>	<b>95</b>	<b>94</b>	<b>102</b>	<b>116</b>	<b>121</b>	<b>129</b>	
光伏	国内	光伏	44	30	48	55	90	99	109	120
	国外	光伏	39	85	86	120	160	176	194	213
		<b>合计</b>	<b>83</b>	<b>115</b>	<b>134</b>	<b>175</b>	<b>250</b>	<b>275</b>	<b>303</b>	<b>333</b>
<b>风电用铜量 (万吨)</b>			<b>23</b>	<b>28</b>	<b>43</b>	<b>50</b>	<b>47</b>	<b>55</b>	<b>58</b>	<b>63</b>
		<b>同比</b>		<b>5</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>-3</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>光伏用铜量 (万吨)</b>			<b>42</b>	<b>57</b>	<b>67</b>	<b>88</b>	<b>125</b>	<b>143</b>	<b>157</b>	<b>172</b>
		<b>同比</b>		<b>16</b>	<b>10</b>	<b>21</b>	<b>38</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>16</b>

资料来源：wind, 华福证券研究所

## 周期—铜：2023年和2024年铜小幅过剩，2025年重回平衡

- 2021年：全球精铜产量2,413万吨，同比+57万吨，低于预期。主要因矿山减产超预期；全球精铜消费2,415万吨，同比+95万吨，超预期。主要因电动车、储能、风电和光伏爆发拉动需求+54万吨，占增量的57%。短缺1万吨。
- 2022年：预计全球精铜产量2,502万吨，同比+89万吨，低于年初市场预期。主要仍为矿山减产和国内疫情的一系列冲击；全球消费2,476万吨，同比+61万吨。预计全部来自电动车、储能、风电和光伏等拉动。传统需求简单假设国内-10万吨，海外+10万吨，过剩26万吨。2023年-2025年：预计全球精铜产量分别为2,577、2,630和2,651（万吨），同比分别+76、+53和+21（万吨）；消费预计分别为2,526、2,576和2,641（万吨），同比分别+50、+50和+65（万吨），需求增量全部来自电动车、储能、风电和光伏等。分别过剩51、55和11（万吨）。

图表25：2023年和2024年铜小幅过剩

栏目	2018A	2019A	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	2025E
全球精铜产量	2,355	2,352	2,356	2,413	2,502	2,577	2,630	2,651
同比		0%	0%	2%	4%	3%	2%	1%
同比		-3	4	57	89	76	53	21
铜矿新增				90	119	96	73	41
铜矿减产				-47	-30	-20	-20	-20
废铜变化				14	0	0	0	0
全球精铜消费	2,363	2,358	2,320	2,415	2,476	2,526	2,576	2,641
同比		0%	-2%	4%	3%	2%	2%	3%
同比		-5	-38	95	61	50	50	65
电动车新增		4	4	18	20	18	23	30
储能新增		0	0	5	7	7	10	15
风电新增		5	15	7	-3	8	3	5
光伏新增		16	10	21	38	18	14	16
国内其他				21	-10	0	0	0
海外其他				21	10	0	0	0
全球精铜供需	-8	-6	36	-2	26	51	55	11
精铜代废铜		12	25	10	0	0	0	0
国家收储			30	-11	0	0	0	0
全球精铜供需（调整后）		-18	-19	-1	26	51	55	11

## 周期—铝：全球能源短缺致供给持续不及预期

- 能源危机致欧洲减产持续加剧：SMM统计，欧洲（除俄罗斯外）电解铝产能约为500万吨/年，占全球总产能6%。累计减产199万吨/年产能，占西欧总产能的40.6%。长期看，欧洲（除俄罗斯外）碳中和压力下，电力成本将持续大幅提升，电解铝产能只降不增。
- 中国缺电致产量持续不及预期：1) 指标：2013年国务院发布指导意见，指明了淘汰过剩产能的方向；2015年工信部对电解铝行业进行产能统计；2017年发改委等七部门联合整顿电解铝行业违规产能，并框定了全国约4500万吨的合规指标。2022年11月三部委有色金属碳达峰方案：再提严控电解铝新增产能。2) 电力：8月15日，四川缺电导致102万吨产能停产，虽陆续复产但总体不乐观；重庆也有少量停产；9月9日云南600万吨电解铝产能减产10%，后续根据来水情况确定减产幅度。9月15日，其亚，魏桥，神火压负荷18%，云铝压负荷30%。还有10%会作为备选降负荷，时间是今天开始到明年5月份。
- 新增及复产不及预期：1) 印尼新增不及预期：2021年9月，中国承诺不再新建境外煤电项目直接导致印度尼西亚华峰青山100万吨/年电解铝项目无法投产，其余项目均处于规划阶段，无法推进。2) 巴西等复产空间不大：Alumar产能为44.7万吨，2015年全面停产，2022年Q2重启5万吨，预计2023年一季度可恢复满产运行。

图表26：2022年海外电解铝持续减产

序号	企业	项目	地区	国家	性质	变动产能	建成产能	日期
1	American Indu	敦刻尔克铝厂	欧洲	法国	减产	6	29	2022/9/6
2	美铝	Lista	欧洲	挪威	关闭	3	9	2022/8/30
3	Speira	Speira	欧洲	德国	减产	9	16	2022/8/24
4	Hydro	Slovakco	欧洲	斯洛伐克	减产	18	29	2022/8/17
5	美铝	San Ciprian	欧洲	西班牙	关闭	23	23	2022/7/4
6	美铝	Avilés	欧洲	西班牙	关闭	9.3	9.3	2022/7/4
7	美铝	La Corua	欧洲	西班牙	关闭	8.7	8.7	2022/7/4
8	美铝	Portovesme	欧洲	意大利	关闭	15	15	2022/7/4
9	美铝	Fosina	欧洲	意大利	关闭	4	4	2022/7/4
10		Aluminij	欧洲	波斯尼亚	减产	13	13	2022/7/4
11	KPS	Neuss	欧洲	德国	减产	15.5	23.5	2022/3/1
12	American Indu	敦刻尔克铝厂	欧洲	法国	减产	4	29	2022/1/22
13	Hydro	Slovakco	欧洲	斯洛伐克	减产	7	18	2022/1/1
14	Vimetco	Alro Slatina	欧洲	罗马尼亚	减产	13	28	2022/1/1
15	美铝	San Ciprian	欧洲	西班牙	减产	22	22	2021/12/29
16	Trimet Alumin	Voerde	欧洲	德国	减产	3	10	2021/12/23
17	Trimet Alumin	Hamburg	欧洲	德国	减产	4	13	2021/12/23
18	Trimet Alumin	Essen	欧洲	德国	减产	0	17	2021/12/23
19	Uniprom	Kombinat Alur	欧洲	黑山	停产	8	12	2021/12/23
20	ALVANCE	Dunkerque	欧洲	法国	减产	1	30	2021/12/1
21	Aldel	Aldel	欧洲	荷兰	减产	11	11	2021/10/11
22	Unial	Talum	欧洲	斯洛文尼亚	减产	1	1	2021/10/1
合计						199	369	

资料来源：SMM, 华福证券研究所

图表27：2022年因缺电致国内电解铝产量低于预期

序号	企业	项目	地区	性质	减产产能	建成产能	减产日期
1	中孚实业	广元中孚	四川	减产	45	45	2022/8/15
2	阿坝铝厂	阿坝铝厂	四川	减产	20	20	2022/8/15
3	启明星	启明星	四川	减产	12.5	12.5	2022/8/15
4	启明星	眉山启明星	四川	减产	12.5	12.5	2022/8/15
5	弘昌晟	广元弘昌晟	四川	减产	12	12	2022/8/15
合计					102	102	
1	云铝	合计	云南	减产	62	310	2022/9/10
2	其亚	云南其压	云南	减产	3.5	35	2022/9/10
3	魏桥	云南宏泰	云南	减产	16.5	165	2022/9/10
4	神火	云南神火	云南	减产	9	90	2022/9/10
合计					91	600	

资料来源：SMM, 华福证券研究所

## 周一铝：电动车及新能源拉动需求增长，传统需求下降

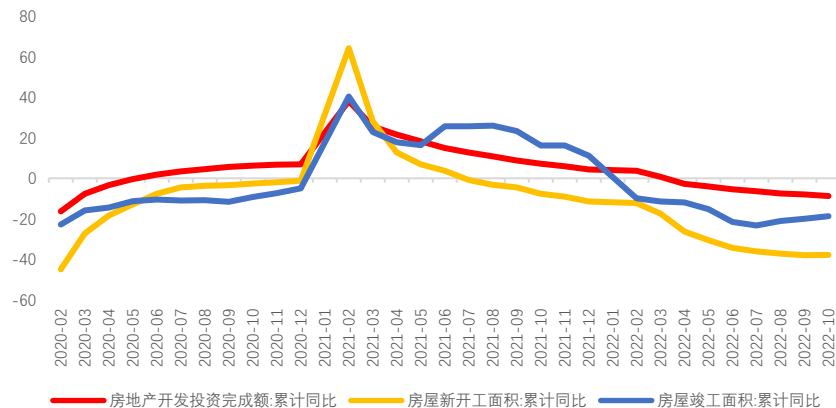
- 光伏耗铝大幅增加：主要在边框和支架上。每GW光伏新增装机量对应耗铝量大约0.9~1.1万吨，2021年全球光伏装机量为175万吨，按照1gw用铝1万吨计算，则铝需求为175万吨。2022年，国内和海外分别按照新增90gw和160gw计算，则铝需求为250万吨，同比+75万吨，将极大拉动铝需求。2023年-2024年，按照年增速10%简单测算，则铝需求分别为285、314和345（万吨），同比+35、+29、+31（万吨）。
- 电动车耗铝高增长：电动车新增铝材应用部件包括电池包、副车架、翼子板、四门两盖等，新能源汽车单车用铝达230~361kg，传统燃油车单车用铝量仅为140~160kg。2022年：根据全球电动车产量测算，同比+116%。按照单车250千克铝用量，则铝需求为246.5万吨，同比+83.5万吨。2023年-2025年：假设全球电动车年增速均为+30%，则铝需求分别为319、414和537（万吨），同比+73、+95和+123（万吨）。
- 地产基建拖累需求增长：地产及基建占总需求的1/3。2022年1-10月，房屋新开工面积及竣工面积累计分别下滑37.8%和18.7%，地产拖累铝需求。但随着国内稳增长政策发力，地产行业有望逐步企稳。

图表28：2018年-2025年电动车光伏等对铝的需求

栏目	市场	品种	2018A	2019A	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	2025E
电动车用铝量（万吨）			54	57	75	163	246	319	414	537
同比				3	19	87	84	73	95	123
储能用铝量（万吨）			0	0	0	3	5	8	12	18
同比				0	0	2	3	3	4	6
光伏	国内	光伏	44	30	48	55	90	99	109	120
	国外	光伏	39	85	86	120	160	176	194	213
	合计		83	115	134	175	250	275	303	333
光伏用铝量（万吨）			83	115	134	175	250	285	314	345
同比				32	19	41	75	35	29	31

资料来源：SMM,华福证券研究所

图表29：2022年地产严重拖累铝需求增加



资料来源：wind,华福证券研究所

## 周一铝：电解铝短缺将持续加剧

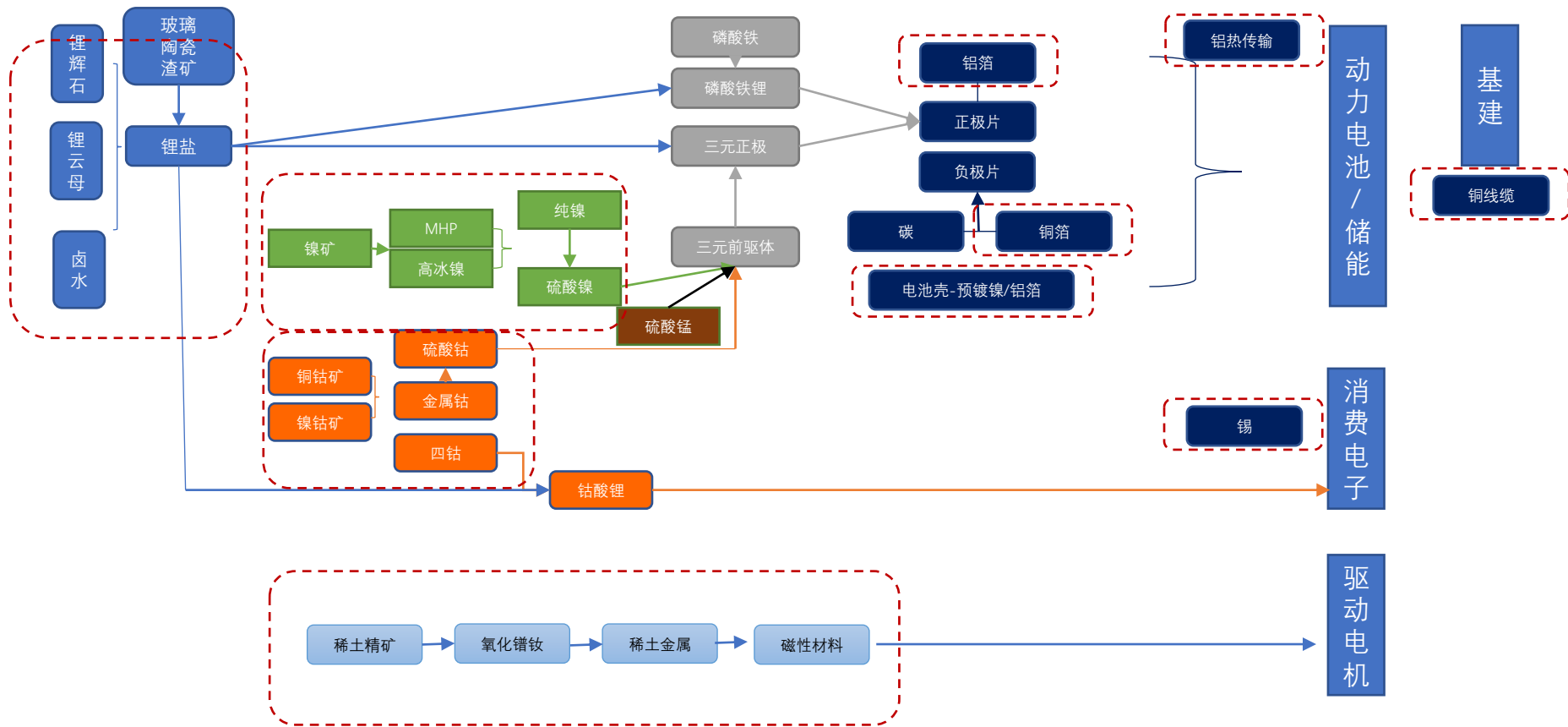
- 2021年：全球电解铝产量6,724万吨，同比+192万吨。供给增加低于预期主要因国内云南地区因缺电和内蒙古因能耗双控指标未完成导致减产。全球电解铝消费6,812万吨，同比+209万吨。需求超预期主要因电动车、储能和光伏爆发拉动需求增加和传统需求复苏共振。短缺25万吨。
- 2022年：预计全球电解铝产量6,754万吨，同比+30万吨。供给增加低于预期主要因国内云南及四川缺电和欧洲（除俄罗斯外）能源危机导致电解铝大面积持续减产。全球消费6,812万吨，同比+62万吨。需求低于预期主要因国内地产大幅下滑所致。短缺58万吨。
- 2023年-2025年：预计全球电解铝产量分别为6,754、6,854和6,904（万吨），同比分别+0、+100和+50（万吨）；消费预计分别为6,862、6,969和7,110（万吨），同比分别+51、+107和+140（万吨），需求增量全部来自电动车、储能、风电和光伏等。分别短缺108、115和205（万吨）。

**图表30：铝供给不足将持续带来铝短缺**

栏目	2018A	2019A	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	2025E
全球电解铝产量	6,431	6,540	6,533	6,724	6,754	6,754	6,854	6,904
同比		2%	0%	3%	0%	0%	1%	1%
同比		109	-8	192	30	0	100	50
欧洲减产					-100	-100	0	0
国内增加					100	50	50	0
海外增加					30	50	50	50
全球电解铝消费	6,500	6,540	6,541	6,750	6,812	6,862	6,969	7,110
同比		1%	0%	3%	1%	1%	2%	2%
同比		40	1	209	62	51	107	140
电动车新增		3	19	87	84	73	95	123
储能新增		0	0	2	3	3	4	6
光伏新增		32	19	41	75	35	29	31
国内其他				21	-80	-40	0	0
海外其他					-20	-20	-20	-20
全球电解铝供需	-69	0	-8	-26	-58	-108	-115	-205
精铜代废铜				10	0	0	0	0
国家收储				-11	0	0	0	0
全球电解铝供需（调整后）		0	-8	-25	-58	-108	-115	-205

- 行情回顾：产业链利润大幅向上游倾斜，估值大幅下降
- 周期：推荐配置黄金，铝将迎左侧配置机会
- **成长：电动车&风光储维持高成长，继续首推锂矿**
- 投资建议：周期配黄金，成长配锂矿
- 风险提示

# 成长：有色居电池产业链上游，资源属性强



# 成长：电池产业链有色细分板块需求测算

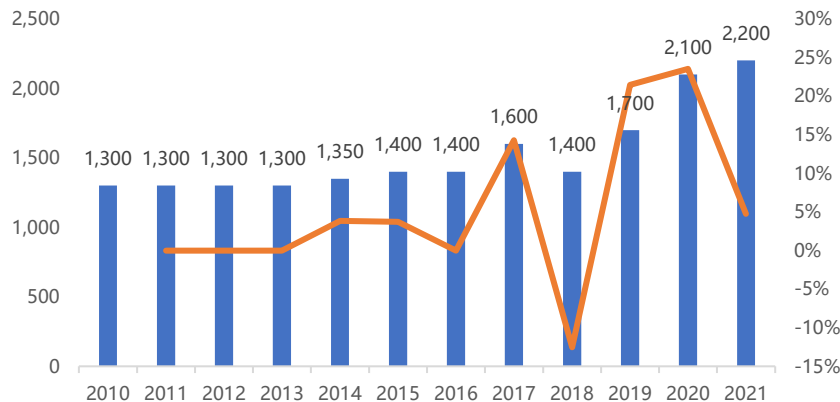
		2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E			2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	
新能源汽车	中国新能源汽车销量/万辆	BEV	96.6	107.3	290.1	519.0	652.5	815.6	1019.5	三元前驱体	中国/万吨	333	1.23	0.22	0.44	0.30		
		PHEV	23.7	24.9	60.5	151.0	217.5	271.9	339.8			523	12.70	13.26	18.87	25.47		
		总计	120.6	132.3	350.7	670.0	870.0	1087.5	1359.4			622	5.90	9.37	18.83	26.89		
	中国技术路线占比/%	BEV	80.1%	81.1%	82.7%	77.5%	75.0%	75.0%	75.0%		811	2.93	5.46	16.29	31.15			
		PHEV	19.7%	18.8%	17.3%	22.5%	25.0%	25.0%	25.0%		NCA	3.01	2.42	3.88	8.55			
		总计	70.6	107.1	178.5	226.6	301.0	391.3	508.7		总计	25.78	30.73	58.31	92.36			
	海外新能源汽车销量/万辆	BEV	29.9	63.2	105.0	103.4	129.0	167.7	218.0		海外/万吨	8.59	10.24	14.58	23.09			
		PHEV	29.9	63.2	105.0	103.4	129.0	167.7	218.0		总计/万吨	34.37	40.97	72.89	115.45	150.09	195.11	234.13
		总计	100.5	170.4	283.5	330.0	430.0	559.0	726.7									
	海外技术路线占比/%	BEV	70.3%	62.9%	63.0%	68.7%	70.0%	70.0%	70.0%		中国/万吨	333	0.80	0.29	0.73	0.89		
PHEV		29.7%	37.1%	37.0%	31.3%	30.0%	30.0%	523	10.90	12.16		19.15	26.74					
总计		167.3	214.4	468.6	745.6	953.5	1206.9	1528.2	622	4.51		3.66	7.06	15.62				
全球/万辆	PHEV	53.6	88.1	165.5	254.4	346.5	439.6	557.9	811	2.77		5.22	14.79	32.64				
	总计	221.1	302.7	634.2	1000.0	1300.0	1646.5	2086.1	NCA	0.49		0.19	0.44	1.43				
	中国	44.8	48.1	44.1	42.4	43.0	43.0	43.0	以上总计	19.47		21.52	42.17	77.33				
汽车动力电池	单车带电量/kwh	海外	50.4	47.7	50.2	54.5	55.0	55.0	55.0	LFP		9.28	14.23	42.18	81.63			
		全球平均	53.4	47.2	46.8	46.0	47.0	47.1	47.2	LCO		5.37	8.08	9.39	9.37			
		中国	54.0	63.6	154.5	284.0	374.1	467.6	584.5	LMO		5.47	6.15	9.33	7.36			
	动力电池装机量/GWh	海外	50.6	81.2	142.3	180.0	236.5	307.5	399.7	合计		39.59	49.97	103.07	175.70			
		全球	118.0	142.8	296.8	460.0	610.6	775.1	984.2	三元	18.43	20.76	31.14	46.72				
		中国	54.0	63.6	154.5	284.0	374.1	467.6	584.5	LFP	0.38	0.35	0.46	0.50				
	中国汽车动力电池路线/%	三元	62%	67%	51%	40%	40%	40%	40%	LCO	2.39	2.46	2.58	2.50				
		LFP	38%	33%	49%	60%	60%	60%	60%	LMO	0.53	0.47	0.49	0.50				
		三元	99%	100%	95%	92%	90%	90%	90%	合计	21.73	24.04	34.67	50.22				
	海外汽车动力电池路线/%	三元	99%	100%	95%	92%	90%	90%	90%	海外/万吨	三元	37.89	52.82	85.28	135.92	176.70	229.71	275.65
LFP		1%	0%	5%	8%	10%	10%	10%	LCO		7.77	10.54	11.97	11.87	13.06	14.36	15.80	
其他		30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	其他		15.66	10.65	40.48	78.12	101.56	132.02	171.63	
储能	全球储能锂离子电池出货量/GWh	21.0	28.5	66.3	98.2	132.0	176.5	243.7	总计/万吨		三元	37.89	52.82	85.28	135.92	176.70	229.71	275.65
电动工具	电动工具全球锂电池出货量/GWh	11.0	16.0	22.0	25.0	26.0	28.0	35.0			LCO	7.77	10.54	11.97	11.87	13.06	14.36	15.80
电池路线	三元占比	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%			其他	15.66	10.65	40.48	78.12	101.56	132.02	171.63
	其他占比	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	中国/万吨		20.21	24.46	43.58	0.00	0.00	0.00	0.00	
3C	3C全球锂电池出货量/GWh	68.0	74.0	78.0	82.0	88.0	95.0	103.0	海外/万吨		10.30	17.05	24.68	0.00	0.00	0.00	0.00	
两轮车	两轮车锂离子动力电池出货量/GWh	5.5	9.7	10.0	17.2	22.0	25.0	27.0	总计/万吨		30.50	41.51	68.26	131.72	171.23	222.60	289.38	
	电池路线	LMO占比	45%	45%	56%	60%	58%	50%	50%		Ni/万吨	14.16	17.24	31.24	50.95	66.04	86.82	105.36
		LFP占比	55%	55%	44%	40%	42%	50%	50%	Co/万吨	3.52	4.06	7.08	10.63	13.81	17.56	21.07	
电池口径测算	Ni/万吨	5.5	8.5	15.2	19.7	25.6	33.0	42.7	Li/万吨LCE	20.79	24.78	44.29	72.30	95.31	122.91	150.05		
	Co/万吨	7.6	8.8	10.2	11.6	13.2	15.1	17.3	电解液用Li/万吨LCE	1.45	1.98	3.25	6.27	8.15	10.60	13.78		
	Li/万吨LCE	14.5	18.9	28.2	35.4	44.0	54.7	69.1	Li总计/万吨LCE	22.25	26.75	47.54	78.57	103.46	133.51	163.83		
	电解液用Li/万吨LCE	2.3	2.6	3.4	4.4	5.3	6.3	7.5	Ni/万吨	14.2	17.2	31.2	50.9	66.0	86.8	105.4		
	Li总计/万吨LCE	16.7	21.5	31.7	39.8	49.3	60.9	76.5	Co/万吨	3.5	4.1	7.1	10.6	13.8	17.6	21.1		
	铜箔/万吨	10.8	15.0	30.4	47.7	62.4	79.2	101.6	Li/万吨LCE	20.8	24.8	44.3	72.3	95.3	122.9	150.0		
	铝箔/万吨	8.3	10.9	20.0	30.1	39.0	49.1	62.6	电解液用Li/万吨LCE	1.5	2.0	3.3	6.3	8.2	10.6	13.8		
	铝热传输材料/万吨	139.3	118.7	117.5	127.5	139.2	151.5	155.9	Li总计/万吨LCE	22.2	26.8	47.5	78.6	103.5	133.5	163.8		
	数据测算	铜箔/万吨	10.8	15.0	30.4	47.7	62.4	79.2	101.6	铝箔/万吨	8.3	10.9	20.0	30.1	39.0	49.1	62.6	
		铝箔/万吨	8.3	10.9	20.0	30.1	39.0	49.1	62.6	铝热传输材料/万吨	139.3	118.7	117.5	127.5	139.2	151.5	155.9	
铝热传输材料/万吨		139.3	118.7	117.5	127.5	139.2	151.5	155.9										

数据来源：Wind、SMM、GGII、起点数据、EV Tank、华福证券研究所



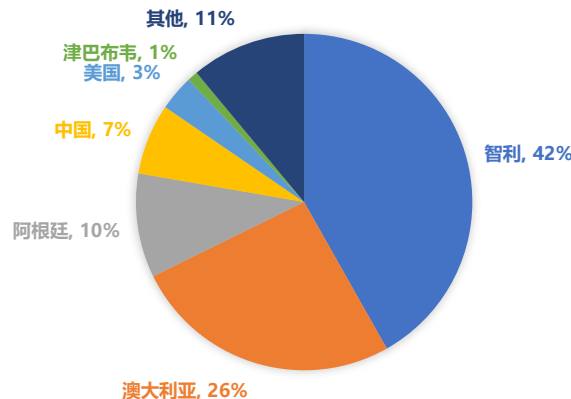
- **锂矿储量稳步增加：**随着2015年以来锂需求推动锂价上涨，全球锂矿勘探资本开支增加，锂资源储量大幅增加。截止至2021年全球锂矿储量2,200万吨，较2015年增加57%。我们预计，随着新一轮资本开支增加，更多锂资源将被探明。但同时，根据矿业开发经验，优质资源将逐步变少，低品位矿占比将增加。
- **智利和澳洲占全球储量的68%：**2021年智利、澳大利亚、阿根廷、中国和美国的锂资源储量分别为920、570、220、150和75（万吨），分别占42%、26%、10%、7%和3%。

图表31：2016年以来勘探增加带动储量增加（万吨）



资料来源：USGS, 华福证券研究所

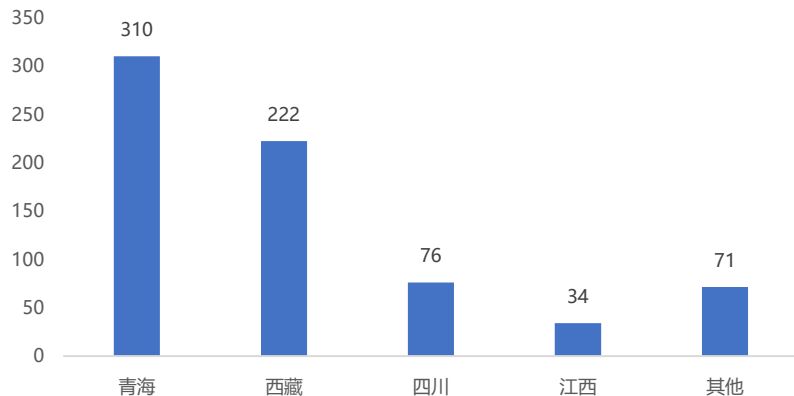
图表32：智利及澳大利亚占全球锂资源的68%



资料来源：wind, 华福证券研究所

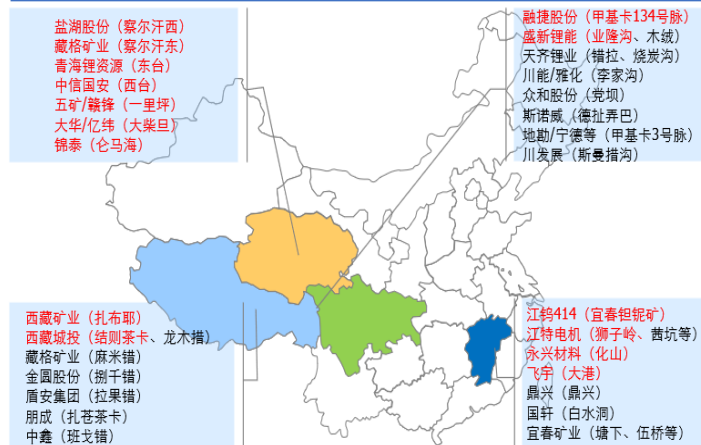
- **高度集中：**根据公开资料，我国锂资源量为714万吨，其中青海、西藏、四川和江西分别为310、222、76和34万吨，分别占总资源量的43%、31%、11%和5%，四省合计占90%。
- **开发进展慢：**从目前看，青海和江西开发情况较好，均实现了商业化生产。青海盐湖锂资源品质差（锂含量低且镁锂比高），未来增长空间不大。江西锂云母品位也比较低且资源量较低，空间也有限。西藏盐湖锂资源品质好（锂含量高且镁锂中国锂盐项目规划多落地少含量高），甘孜州多为大型露天矿，开发难度低，但受限于人文环境等因素推进缓慢。

图表33：中国锂资源主要集中在青藏川赣



资料来源：国家资源局, 华福证券研究所

图表34：中国锂盐项目规划多落地少



资料来源：SMM, 华福证券研究所

# 成长—锂：1-10月国内锂盐持续保持短缺

- 1-10月累计：国内锂盐供给(碳酸锂/氢氧化锂国产+进口-出口)为46.7万吨LCE，同比增加32%；国内锂盐需求(正极产量反算+传统领域)为50.58万吨LCE，同比增加46%；供给增速仍低于需求增速，供需缺口为5.27万吨LCE。
- 6月进口激增导致供给大增，4月需求下降主要因上海疫情，但多数月均有缺口。

图表35：1-10月锂供需平衡 (万吨LCE)

指标	单月数据												累计数据	
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	10月环比	10月同比	1~10	同比
锂矿进口	1.70	1.81	1.51	2.03	2.18	1.88	2.79	2.32	2.31	1.96	-15%	-26%	20.50	24%
碳酸锂	2.72	2.37	3.22	2.71	3.44	5.48	3.72	3.67	4.04	3.71	-8%	15%	35.07	32%
产量	1.74	1.83	2.20	2.22	2.59	2.74	2.86	2.66	2.87	2.94	2%	31%	24.64	22%
进口	1.05	0.60	1.11	0.58	0.97	2.84	0.94	1.13	1.25	0.83	-34%	-21%	11.28	62%
氢氧化锂	0.88	1.09	0.93	1.26	1.32	1.10	1.15	1.00	1.46	1.45	-1%	9%	11.63	31%
产量	1.60	1.55	1.47	1.79	2.04	2.08	2.08	1.74	2.21	2.40	9%	28%	18.92	30%
出口	0.72	0.45	0.58	0.57	0.75	1.00	0.97	0.78	0.77	0.97	26%	56%	7.57	26%
锂资源自给率	59%	59%	51%	54%	52%	58%	60%	59%	53%	38%				
正极&电解液														
NCM正极	4.70	4.42	4.53	4.43	4.00	4.73	4.80	5.37	5.78	6.01	4%	54%	48.79	52%
磷酸铁锂	6.03	6.12	5.63	5.76	6.74	7.23	8.31	8.04	9.87	10.50	6%	164%	74.23	131%
钴酸锂	0.67	0.64	0.65	0.43	0.37	0.11	0.33	0.11	0.36	0.36	1%	-16%	4.02	-27%
电解液产量	5.26	4.85	5.85	4.75	5.44	5.90	6.97	7.30	7.61	8.49	12%	111%	62.42	83%
锂盐需求 (LCE)	4.69	4.52	4.54	4.38	4.48	4.80	5.22	5.37	6.16	6.43	4%	65%	50.58	46%
锂盐供需差 (LCE)	-1.19	-1.19	-0.50	-0.56	0.12	1.64	-0.50	-0.82	-0.83	-1.45	74%	-400%	-5.27	1741%

资料来源：wind,百川,华福证券研究所



# 成长一锂：储能及电动车拉动需求高增长，22年和23年短缺，24年小幅过剩

- 2021年：供给56万吨，需求59万吨，短缺3万吨。2022年：供给73万吨，需求82万吨，短缺9万吨。2023年：乐观预期供给102万吨，需求102万吨，供需紧平衡，但供应端扰动大，供应不及预期的概率极高，我们认为2023年仍将是短缺状态。2024年：供给147万吨，需求129万吨，过剩18万吨。

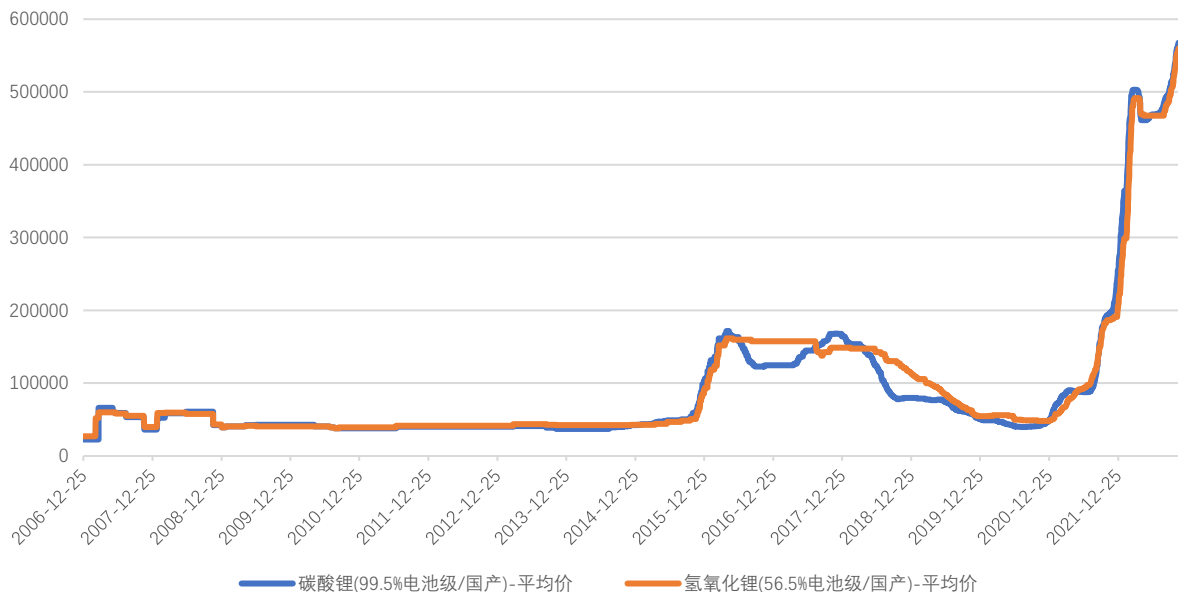
图表37：2015-2025年全球锂资源供给（万吨LCE）

栏目	2015A	2016A	2017A	2018A	2019A	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	2025E
全球锂实际供给量	18	21	30	35	41	41	56	73	102	147	203
同比		19%	42%	16%	16%	0%	38%	29%	40%	44%	38%
盐湖提锂	11	13	14	15	16	19	24	31	41	63	88
同比		22%	5%	3%	10%	18%	29%	28%	32%	53%	39%
矿石提锂	6	7	15	20	24	21	30	39	58	79	110
同比		15%	106%	27%	20%	-12%	45%	30%	47%	37%	38%
废料回收	1	1	1	1	1	1	2	2	3	4	6
同比		19%	40%	16%	16%	0%	38%	31%	39%	42%	36%
全球锂需求	15	19	23	27	33	37	59	82	102	129	163
同比		23%	23%	16%	23%	13%	58%	38%	25%	26%	26%
动力电池需求	4	6	8	12	18	20	38	57	73	94	120
同比		35%	38%	57%	48%	13%	88%	49%	29%	28%	28%
储能需求	0	0	0	0	0	1	3	5	7	10	15
同比		25%	50%	150%	-9%	57%	376%	100%	36%	47%	48%
消费电池需求	3	3	3	3	3	4	4	5	5	6	6
同比		6%	6%	1%	3%	27%	12%	9%	9%	9%	9%
电动自行车需求	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4
同比		24%	29%	22%	29%	2%	38%	-9%	29%	29%	29%
传统需求	7	8	8	9	10	9	10	11	12	14	15
同比		10%	10%	10%	10%	-10%	10%	10%	10%	10%	10%
其他需求	1	2	3	1	0	2	2	2	2	2	2
同比		100%	50%	-67%	-90%	1900%	0%	0%	0%	0%	0%
全球锂供需平衡	3	3	7	8	8	3	-3	-9	0	18	40

# 成长—锂：2023年锂价将保持高位

- 第一轮（2007/初~2008/底）：锂价从2.25万元/吨上涨至6.05万元/吨，涨幅达1.69倍。上涨主要因消费电子（手机和笔记本）需求大幅增加所致；
- 第二轮（2015/初~2018/初）：锂价从4.2万元/吨涨至16.00万元/吨，涨幅达2.81倍。主要因新能源汽车开始爆发，供给无弹性；
- 第三轮（2020/8~至今）：锂价从3.98万元/吨涨至最高61.2万元/吨（部分零单成交），涨幅达14.38倍。主要因新能源汽车再次爆发，供给受供给周期和疫情影响无弹性。

图表38：2007-2022年国内锂盐市场平均价格（元/吨）



## ➤ 资源自给率决定企业盈利水平，盐湖企业成本优势明显

- **盐湖提锂：**盐湖提锂成本低，海外盐湖提锂成本一般3000-4000美元/吨，而国内因盐湖情况复杂各有差别：西藏矿业在扎布耶盐湖项目中采用太阳池析锂工艺（约2万元/吨成本）；一里坪盐湖采用纳滤膜分离锂技术实现镁锂分离（约3万元/吨成本）；西台吉乃尔盐湖通过采用纳滤膜与反渗透膜组合分离镁锂，提高锂离子浓度（约6万元/吨成本）；东台吉乃尔盐湖则使用离子选择性分离膜工艺（约6万元/吨成本）；察尔汗盐湖主要采用吸附法工艺（3-4万元/吨成本）
- **锂云母提锂：**假设6吨原矿（原矿开采成本+运输成本+选矿成本=85元/吨），对应1吨锂云母精矿（2.8-3%），20吨锂云母精矿对应1吨电池级碳酸锂，选矿成本900-1000元/吨，原料成本为12万元/吨，锂云母加工成本为40000元/吨，综合云母提锂生产1吨电池级碳酸锂成本为16万元/吨
- **锂辉石提锂：自有：**假设6吨原矿对应1吨锂辉石精矿，8吨锂辉石精矿对应1吨电池级碳酸锂。成本最低Greenbushes锂精矿成本380美元/吨，运费70美元/吨，对应成本5.5万元/吨LCE。**外购：**锂辉石精矿价格约8575美元/吨（最新拍卖+运费和折算）/市售CIF中国5450美元/吨，对应原料成本分别54.2/34.4万元/吨，锂辉石加工成本2.5万元/吨，综合锂辉石提锂生产1吨电池级碳酸锂成本为56.7/36.9万元/吨

## 成长—锂：个股业绩扩张，相对受益明显

- 短期，碳酸锂价格57万元/吨；2022Q3碳酸锂均价为48.22万元/吨，环比涨1.1万元/吨。按照上半年业绩年化，则主要相关标的PE估值基本在6~12倍之间。2022年和2023年锂价将保持在高位，业绩具备持续性。相对于其他电动车产业链30~50倍的PE估值，其严重低估。
- 长期，因锂矿开发难度大，周期长且存在极大不确定性，将持续享受高盈利。同时新能源汽车及储能也在拉动需求快速增长。我们简单预测未来碳酸锂价格维持在20万元/吨，锂矿仍为电动车产业链盈利最好的资产之一。周期属性淡化，成长属性主导，估值也将提升，当前位置安全边际高。
- **标的:白马：天齐锂业、藏格矿业和永兴材料；弹性：江特电机、融捷股份和中矿资源等。**

图表39：锂核心个股Q1-Q3业绩及年化估值

证券代码	证券简称	2022Q1	2022Q2	2022Q3			2022E(年化)		总市值 (亿元)
				业绩	环比	同比	净利润	PE	
002192.SZ	融捷股份	2.5	3.2	6.8	110.7%	4611.4%	16.7	17.8	299
002466.SZ	天齐锂业	33.3	70.0	56.5	-19.2%	1173.3%	213.1	6.7	1,418
002176.SZ	江特电机	6.7	6.8	6.1	-10.3%	798.1%	26.1	13.0	341
002460.SZ	赣锋锂业	35.3	37.3	75.4	102.3%	614.0%	197.3	7.6	1,497
002497.SZ	雅化集团	10.2	12.4	12.8	3.4%	324.2%	47.3	6.5	307
002756.SZ	永兴材料	8.1	14.5	20.1	38.2%	710.6%	56.9	8.3	473
300390.SZ	天华超净	15.2	19.9	16.4	-17.6%	591.3%	68.7	5.3	365
002738.SZ	中矿资源	7.7	5.5	7.3	33.0%	464.1%	27.4	12.6	345
002240.SZ	盛新锂能	10.7	19.5	13.3	-31.7%	437.8%	58.0	6.4	369
000408.SZ	藏格矿业	8.1	15.8	17.7	11.8%	366.0%	55.5	8.7	484
600499.SH	科达制造	9.0	12.2	14.8	21.4%	323.7%	48.0	6.4	310
000792.SZ	盐湖股份	35.0	56.6	29.2	-48.3%	82.7%	161.1	8.2	1,326
以上锂标的合计		181.8	273.8	276.5	1.0%	444.7%	976.1	7.7	7,533



- 2022年全球前驱体硫酸镍需求预计50.9万吨，原料端供应基本满足需求；2023-2025年前驱体产量按照30%的乐观复合增速计算，2023-2025年分别为66、87、105万吨
- 湿法中间品2022年迎供应爆发元年，2023年增量主要集中在印尼华飞、力勤三期、格林美项目释放，全年可供应中国35万吨，主流湿法供应仍短缺
- 高冰镍成主要扰动，青山工业园区NMC、华迪、华科转产高冰镍，而中伟富氧侧吹项目已经投产也成为2023年增量，预计2023供应达到35万吨
- 供需平衡：主流中间品+高冰镍供应量达到70万吨，略高于需求端66万吨，但还需考虑到废料和必须消耗的纯镍，供需相对宽松
- 2024-2025年随着华飞、淡水河谷、力勤二期、格林美二期湿法项目投产，盛迈、伟明环保、中伟等高冰镍起量，过剩量增加

图表40：全球主要镍湿法冶炼项目（万镍吨）

项目名称	产品	产能	状态
Coral Bay	MSP/NiSO <sub>4</sub>	2.4	在产
Taganito	MSP/NiSO <sub>4</sub>	3.5	在产
GORO	MHP	5.7	在产
Meta Nickel	MHP	1	在产
Terrafame	MSP/NiSO <sub>4</sub>	4	在产
Ramu	MHP	3.5	在产
Ravensthorpe	MHP	4.5	在产
PT Gebe	MHP	1.8	在产
PT Halmahera Lygend	MHP	3.5	在产
Huayue	MHP	6	在产
QMB	MHP	3	在产
<b>在产产能总计</b>		<b>39</b>	
QMB	MHP	4.3	2023-2024
Lygend	MHP	1.8	2022Q4
Huafei	MHP	12	2023H1
Pomalaa	MHP	12	2024
Huashan	MHP	12	
华友大众	MHP	12	
Eramet	MHP	4	
PT CBL	MHP	6	2023
CKI	MHP	4	2023
Vermelho	MHP	2.5	
SNI	MHP	3.5	
PT Kolaka Bickel Industry	MSP	4	
Queensland Pacific Metal	MHP	1.6	
<b>规划待投产产能</b>		<b>77</b>	

资料来源：wind,企业公告，华福证券研究所

# 成长—镍：镍铁供需过剩，纯镍2023年有望小幅累库

## ➤ 镍铁率先过剩，盈利需求驱动转产

- 2020年印尼镍铁产量57万吨；2021年89万吨；2022年预计达到112万吨；2023年底新增HJF、IWIP、青岛印尼综合园区、Silkroad等项目，产能预计达到200万吨以上，产量预计达到150万吨；2024-2025仍有50万吨以上产能在规划中
- 国内镍铁产量被挤压，2022年预计降至37万吨，2023年30-35万吨
- 海外FeNi供应基本盘相对稳定40万吨附近，其中中国进口15-20万吨，2022受能源高位影响减产
- 需求端：中国+印尼不锈钢对原生镍需求量2021年高位182万吨，因产量下降和废钢用量增加，预计2022降至173万吨
- 供需平衡：2023年镍铁可供中国+印尼的供应量接近200万吨，不锈钢原生镍需求中性预计恢复至2021年高点182万吨，镍铁供需过剩，驱动向硫酸镍原料转产，并且2024-2025年过剩预期仍然偏强

## ➤ 2021-2022纯镍库存成价格震荡中枢逻辑，2023有望缓和

- 中国镍豆溶解之外的全球纯镍供需相对稳定，表观消费量年均90万吨，2022年因海外不锈钢产量回落有下降预期。
- 供应端，2022年海外纯镍产量预计72万吨，中国18万吨
- 2022纯镍仍有缺口。但2023年中伟+青山电解镍5万吨、华友2万吨产能释放，以及中国镍豆溶解需求量继续下降，缓解镍板紧张压力，预计随电镍投产而结构性矛盾缓和

图表41：印尼主要红土镍矿高冰镍项目（万镍吨）

项目名称	产品	产能	投产时间
青山	转炉Matte	20	在产
友山	转炉Matte	4	2022-2023
Huake	转炉Matte	0	2023Q1
中青	富阳侧吹Matte	2	2022Q3
Posco	转炉Matte	2	2023
Anger	转炉Matte	2	2023
PT Sunny	转炉Matte	4.8	2023
盛迈	富阳侧吹Matte	4	2023
Jiamao伟明环保	富阳侧吹Matte	4+4	2023
中青2	Matte	4	2023-2024
道氏技术	Matte	2	
中伟&贝特瑞	Matte	4	
中伟&Antam	Matte	8	
中青	Matte	12	
<b>Total</b>		<b>77</b>	

资料来源：wind, 公司公告，华福证券研究所

图表42：全球纯镍表观消费量（万镍吨）

	海外纯镍产量	中国纯镍产量	产量总计	全球显性库存变化	中国溶解镍豆	Bal.
2019	76.4	16.2	92.6	-5.6	3.6	94.6
2020	72.6	16.5	89.1	+8.6	3.0	77.5
2021	69.4	16.1	85.5	-17.4	13	89.9
2022	72	18	90	-6	6	90

资料来源：wind, SMM, 公司公告，华福证券研究所 34

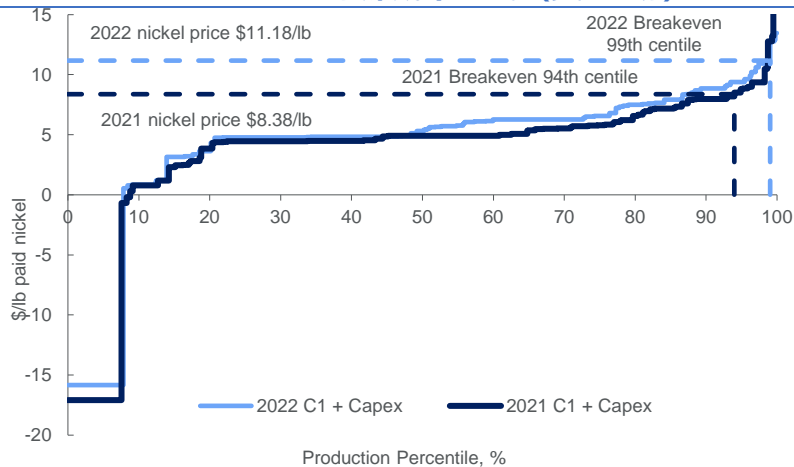
## ➤ 低成本湿法项目利润可观

- 力勤资源招股书拆分，湿法项目毛利60.6%。2021H2、2022H1，计算抵扣钴后成本分别8225、9215美元/吨，销售计算折扣系数分别78、73折，而当前长单报价折扣系数谈判仍在80折附近

## ➤ 利润测算

- 2021年均价触及94%分位线，2022年当前均价触及99%分位线
- 2023年均价以2022年成本曲线90%分位线19500美元/吨计，湿法冶炼中间品单吨毛利仍有近4000美元/镍吨（以钴价格20美元/磅计算）

图表43：2021-2022年全球镍成本曲线（美元/磅）



资料来源：Woodmac, 华福证券研究所

图表44：主要上市公司镍湿法项目权益产量及利润预估

标的公司	2023权益产量预计	利润测算
华友钴业	5.5万吨	15.4亿元
力勤资源	2.6万吨	7.3亿元
格林美	2.1万吨	5.9亿元

资料来源：wind, 华福证券研究所

## ➤ 储能和新能源汽车电池双轮驱动，电池箔市场前景明朗

- 三元电池铝箔用量350-450kg/GWh；磷酸铁锂电池用量400-600kg/Wh，基于以上测算2022-2025年电池铝箔需求量分别为30/39/49/63万吨，CAGR达到30%，前景明朗
- 钠电池铝箔用量翻倍，另外因铝成本相对铜箔低，目前尚无复合铝箔工艺升级改造动力，铝在电池的应用较为确定

## ➤ 产能释放待释放，2024年迎供需拐点

- 电池箔工厂投产到爬产需要1.5年，而在电芯厂的认证一般要经过最少3-4个月的时间，2024年迎供需转折点

- 电池箔与双零箔相互转产调平供需错配，但供应增量导致加工费下调压力增加，产品利润下降

## ➤ 关注技术和先发优势，成品率决定产品利润

- 电池箔资本支出增加，先入局的鼎胜新材具有先发优势，已经成功进入国内龙头电池厂商供应链体系，并且成品率处于行业较高水平
- 涂炭铝箔改善电池内阻，加工利润高于光箔，关注鼎胜新材涂炭铝箔进展
- 神火股份、天山铝业2023年有放量预期，上游一体化布局拥有成本优势

### 图表45：全球锂电铝箔供需预测（万吨）

	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
鼎胜新材	6	12	18	25	32
华北铝业	3	3	4	4	6
万顺新材	0	2	3	5	7
常铝股份	0.45	0.45	1.45	2.45	3.45
神火股份	0	1.5	4	8	11.5
东阳光	0.4	0.5	1.2	2.5	5
明泰铝业	0	0.5	1	1	3
南山铝业	0.8	1.2	1.8	2.6	3
天山铝业	0	0	0.5	7	15
华峰铝业	0	0	0.5	1.5	2.5
众源新材	0	0	0	2	4
云铝股份	0	0.3	0.5	1.5	3.5
厦门厦顺	0.6	1.2	1.2	1.2	1.2
永杰新材	0.8	1	1.2	1.2	1.2
广东纳诺	0.3	1.5	2.2	3	3.7
海外	4	4	4	4	4
电池铝箔供应合计	16.35	29.15	44.55	71.95	106.05
电池铝箔需求合计 (理论计算*1.2)	24	36.12	46.8	58.92	75.12
平衡	-7.65	-6.97	-2.25	13.03	30.93

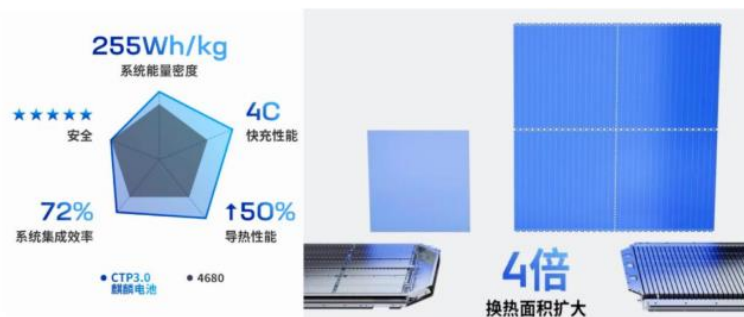
## ➤ 麒麟电池换热面积扩大，铝热传输材料迎第二增长曲线

- 麒麟电池搭载高镍三元电池后系统能量密度达到255Wh/kg（刀片电池140，目标180 Wh/kg；4680电池，200 Wh/kg）
- 首批装机极氪009，2023年量产上市，续航里程突破1000km
- 传统引擎汽车（ICE）单车用铝量约10kg左右；而纯电新能源汽车（BEV）电池组温控需求高且系统更复杂，单车热传输铝材用量也提升至20-25kg；麒麟电池在两块电芯之间加入水冷功能，水冷面积提高4倍，水冷板用量提升10%，部分型号翻倍

## ➤ 铝热传输材料入门门槛高，关注华峰铝业、银邦股份

- 华峰铝业：汽车铝热传输材料龙头，现有产能34万吨，重庆一期技改新增9万吨产能，定增募资15万吨重庆二期产能，预计2025年总产能达58万吨
- 银邦股份：电动车水冷板铝材龙头，2021年新能源营收占比16.7%(yoy+10.4pct)，预计现有产能18万吨，22Q3技改后年化产能增至24万吨，与宁德时代签订22-26年共供应36万吨水冷板订单；新投资35万吨再生铝项目

图表46：麒麟电池化热面积扩大4倍



图表47：铝热传输材料需求测算

项目	单位	2022E	2023E	2024E	2025E
中国市场需求	万吨	23	31	41	52
海外市场需求	万吨	105	108	110	104
总需求	万吨	127.5	139.2	151.5	155.9
YoY	%	8.5%	9.2%	8.8%	2.9%

## ➤ 铜箔产能释放，市场竞争加剧

- 三元电池铜箔用量 600-800kg/GWh；磷酸铁锂电池用量 800-1000kg/Wh，基于以上测算2022-2025年电池铜箔需求量分别为 48/62/79/102万吨，CAGR达到30%。但随着PET铜箔导入和替代（假设 2022-2025 年分别 1%/3%/6%/10%），铜箔需求量降至 48/60/74/92万吨
- 锂电铜箔加工费高位回落显示着供需逐渐宽松，2022年国内新增锂电铜箔产能11.4万吨，开工建设28.5万吨，我们预计落实的有效产能增量约15万吨，大于需求端增量，市场竞争进一步加剧
- 竞争推动技术发展，极薄化和复合铜箔成为主要发展方向：

## ➤ 4.5 $\mu$ m铜箔

- 锂电铜箔向极薄化发展，4.5 $\mu$ m极薄铜箔相比6 $\mu$ m铜箔可以使电池能量密度提高约5%，同时单位GWh所需要的铜箔用量下降10%，目前诺德股份已经实现4.5-5 $\mu$ m铜箔大批量供货

## ➤ 复合铜箔

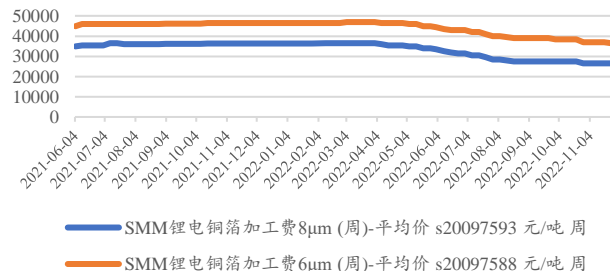
- 金属用量少，成本低；提升电池能量密度；隔热、阻燃
- 但金属层变薄会使内阻变大，快充性能会有所不足，储能领域更适用
- 2023年复合铜箔导入元年

图表48：2022年主要投产/开工锂电铜箔项目

2022投产			
公司名称	项目名称	产能/万吨	投产时间
华创新材	广西华创年产10万吨铜箔项目 (2+5)	2.0	2022年10月
花园新能	年产5万吨高性能铜箔项目二期(二期年产1.5万吨)	1.5	2022年10月
盈华电子	年产4万吨高端铜箔项目一期(电铜箔总产能2万吨)	2.0	2022年9月
海亮股份	年产15万吨高性能铜箔材料项目一期	1.3	2022年9月
嘉元科技	年产3.1万吨高性能铜箔项目二期	1.6	2022年9月
龙电华鑫	南京龙鑫一期年产3万吨高性能锂电铜箔项目	3.0	2022年8月
总计			11.4
2022开工			
公司名称	项目名称	产能/万吨	开工时间
华创新材	江西南昌年产10万吨超薄锂电铜箔项目一期	5.0	2022年3月
紫金矿业	年产3.5万吨高性能电子铜箔项目一期(一期年产2万吨)	2.0	2022年3月
豫光金铅	河南济源玉川产业集聚区新建年产1万吨铜箔生产线	1.0	2022年3月
诺德股份	湖北黄石诺德锂电铜箔产业园项目(锂电铜箔产能10万吨)	5.0	2022年5月
龙电华鑫	汉和科技年产1.5万吨高端锂电铜箔项目二期	0.5	2022年6月
嘉元科技	广东梅县年产10万吨高性能电解铜箔	5.0	2022年6月
杭电股份	5万吨新能源汽车锂电池超薄铜箔项目	2.0	2022年9月
铭丰电子	四川铭丰年产10万吨铜箔项目一期	3.0	2022年10月
华创新材	江西南昌年产10万吨超薄锂电铜箔项目二期	5.0	2022年10月
总计			28.5

资料来源：wind, 公司公告，华福证券研究所

图表49：锂电铜箔加工费走势



资料来源：SMM，华福证券研究所

## ➤ 光伏带动金刚线前景

- 金刚石线切割技术作为近几年出现的新型切割技术，具有切割速度快、单片耗材低、出片率高的巨大优势，能够大幅降低硅片生产企业的生产成本。在2014年之前，全球范围内具有国际竞争优势的金刚石线供应商主要集中于日本，国内厂商赶超，逐渐抢占日本厂商市场份额，完成进口替代
- 根据CPIA预测，2023-2025年预计光伏装新增装机量210-330GW，对应金刚线需求1.47-2.31亿公里（70万公里/GW）

## ➤ 硅片出片量与硅片厚度、金刚线直径密切相关，薄片化+细线化将直接降低硅片成本

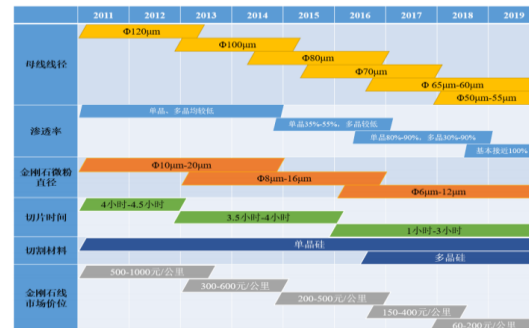
- 硅片越薄则硅料用量越低，硅片薄片化和大尺寸化对细线切割线需求增加，线径越细切割时产生的硅料损失越小，对硅片表面损伤小。2021年上半年主流的金钢线母线直径为42~47 $\mu\text{m}$ ，目前已经下降到36~40 $\mu\text{m}$ ，有(硅片)企业还引进钨丝金刚线实现母线直径32 $\mu\text{m}$ 的金钢线切割，从而进一步降低硅耗

- 经济性是钨丝导入的关键因素，以当前硅料价格计算，钨丝比碳钢丝细5微米，基本上使用成本上和碳钢丝持平，硅料价格高位促进钨丝金刚线导入，钨丝技术进步和产能扩张加快降本速度

- 以2022Q3APT价格计算，每公里钨丝生产成本50-60元，销售价格70元，但钨丝降本空间大：2017年以来国产APT价格多在10-18万元/吨区间内，1kg钨可以制作5-6万米钨丝线，折合原材料成本20-30元/km，产品良率的提升压降加工成本，有效对冲因硅料价格回落而受到的推广限制

- 金刚线产能扩张迅速，竞争环境逐渐恶化，上游钨丝母线降本&让利加速钨丝金刚线渗透率，关注中钨高新、厦门钨业

图表50：金刚线细化进程



# 目 录

- 行情回顾：产业链利润大幅向上游倾斜，估值大幅下降
- 周期：推荐配置黄金，铝将迎左侧配置机会
- 成长：电动车&风光储维持高成长，继续首推锂矿
- 投资建议：周期配黄金，成长配锂矿
- 风险提示



## 周期配黄金，铝静待左侧布局机会

- 2023H1优先关注黄金：银泰黄金、招金矿业。美国通胀数据回落加之PMI降至荣枯线下，2023年上半年将频繁交易加息拐点，黄金价格稳中向好，后半程关注地产和需求端的修复
- 加息终点/疫情管控放松，可关注工业金属铝标的的神火股份、天山铝业。中国疫情多点爆发影响需求，加息拐点提振价格，量价双增提振个股标的，铝价成本线附近运行，弹性相对最大，天山铝业、神火股份叠加铝箔放量逻辑

## 成长配锂矿

- 交易回归价值，锂存预期差，板块盈利能力仍然具有优势，关注天齐锂业、永兴材料、藏格矿业+江特电机组合，以及华友钴业

# 目 录

- 行情回顾：产业链利润大幅向上游倾斜，估值大幅下降
- 周期：推荐配置黄金，铝将迎左侧配置机会
- 成长：电动车&风光储维持高成长，继续首推锂矿
- 投资建议：周期配黄金，成长配锂矿
- 风险提示

## ➤ 美联储加息超预期

- 美联储大幅加息导致美债走强，金价下跌；若美联储加息持续超预期，金价承压。
- 因美联储大幅加息，海外经济已经开始衰退，大宗商品需求下降导致价格下跌。若美联储加息持续超预期，大宗商品价格承压。

## ➤ 国内疫情超预期及地产政策不及预期

- 国内疫情对制造业影响大，疫情超预期则会导致国内大宗商品需求低于预期，进而影响商品价格。
- 地产及相关产业占下游需求比重大，地产持续大幅下滑影响国内需求，进而影响价格。

## ➤ 电动车销量不及预期

- 电动车决定多个金属的需求增量，对大宗商品价格影响大。

## 分析师声明

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

## 一般声明

华福证券有限责任公司（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。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，该等公开资料的准确性及完整性由其发布者负责，本公司及其研究人员对该等信息不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，之后可能会随情况的变化而调整。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

**在任何情况下，本报告所载的信息或所做出的任何建议、意见及推测并不构成所述证券买卖的出价或询价，也不构成对所述金融产品、产品发行或管理人作出任何形式的保证。在任何情况下，本公司仅承诺以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告以供投资者参考，但不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的承诺或担保。投资者应自行决策，自担投资风险。**

本报告版权归“华福证券有限责任公司”所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。

## 特别声明

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

## 投资评级声明

类别	评级	评级说明
公司评级	买入	未来6个月内，个股相对市场基准指数涨幅在20%以上
	持有	未来6个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于10%与20%之间
	中性	未来6个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于-10%与10%之间
	回避	未来6个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于-20%与-10%之间
	卖出	未来6个月内，个股相对市场基准指数涨幅在-20%以下
行业评级	强于大市	未来6个月内，行业整体回报高于市场基准指数5%以上
	跟随大市	未来6个月内，行业整体回报介于市场基准指数-5%与5%之间
	弱于大市	未来6个月内，行业整体回报低于市场基准指数-5%以下

备注：评级标准为报告发布日后的6~12个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中，A股市场以沪深300指数为基准；香港市场以恒生指数为基准；美股市场以标普500指数或纳斯达克综合指数为基准（另有说明的除外）。

诚信专业 发现价值

## 联系方式

华福证券研究所 上海

公司地址：上海市浦东新区滨江大道5129号陆家嘴滨江中心N1幢

邮编：200120

邮箱：[hfyjs@hfzq.com.cn](mailto:hfyjs@hfzq.com.cn)

