

有色金属

外需拉动铜铝景气韧性，新能源开启锂镍资源开发新格局

2021 上半年全球疫后复苏波折带来波动率上行。欧美国家疫苗接种率不断提升，日常活动恢复下全球经济趋势性好转。受全球复苏进度不匹配、产业复苏差异化影响，宏观预期波折影响下有色商品价格中枢震荡抬升，产业与政策博弈氛围较重。

展望 2021 下半年：预计全球经济仍处修复状态，主要经济体疫苗接种成效显现下，美欧疫情影响周期或逐渐结束，货币&财政政策落地成效有望更加显著。美国 2022 年财政预算显示未来财政强刺激或将为常态。国内政策已正式转“稳”，**出口变化是下半年有色商品市场关键变量。**当前时点，我们认为后续金属子板块行情将继续分化，把握供需面变动更为重要：**1) 欧美经济复苏下对金属原材料的直接需求提升；2) 海外市场购买力提升与当下国内供应链复苏滞后性带来的出口订单增加；3) 以新能源车为代表的需求高增速应用场景下上游锂镍金属供需改善及产业投资机会。**

锂板块：锂资源国内海外“双循环”，国内盐湖开发、海外南美资源面临机遇。全球新能源车需求高增速提升，“碳中和”背景下国内外可再生电源占比提升，锂电储能配套需求正日益显现。“出行移动式电源+储能固定式电源”快速发展对上游锂原料提出“保供”需求，上游资源战略地位后进一步凸显。受限于澳洲资源集中度及未来锂辉石增产瓶颈，国内外盐湖开发或迎战略性发展机遇：国内青海、西藏地区，海外智利、阿根廷、玻利维亚等地区将成为锂资源开发投资的热点区域。从原料保障与产线实力角度，建议关注**赣锋锂业、雅化集团、盛新锂能、天华超净等。**

镍板块：印尼电池级镍资源开发“兵临城下”，资源&材料一体化开发潜藏机遇。因硫化矿“开采过度”和品位下降及红土镍矿湿法&火法冶炼技术成熟，全球镍资源开发重点由硫化镍矿转向红土镍矿。得益于印尼高品位、储量丰富的红土镍矿，其将成为未来 3-5 年全球镍开发核心。湿法高压酸浸方案（HPAL）具备低成本优势与高技术壁垒，从现有产线建设进程及技术积累水平，建议关注：**华友钴业、中伟股份。**

铝板块：供需格局长期向好，电解铝产能壁垒加固，高盈利水平有望延续。1) 短期看，2021 年电解铝有望持续处于去库状态。产能“天花板”与“碳达峰”长期路径，铝价、吨铝盈利有望维持高位，有效产能将成行业高盈利壁垒，建议关注：**南山铝业、神火股份、明泰铝业、云铝股份、中国宏桥。**

铜板块：铜精矿供需紧张逐步缓和，海外出口订单带来需求韧性。供给方面，随着铜精矿新建项目落地，TC 加工费预计见底，但矿端偏紧短期难以扭转；紫金矿业旗下刚果金 Kamo a 一期 20 万吨建成投产，预计年内新增铜精矿产量约 8-9.5 万吨，加之塞尔维亚 Timok、西藏驱龙投产，紫金年内新项目产量合计约 17.4 万吨居全球领先水平。需求方面，美国财政刺激或将带动下出口型铜消费持续景气。

黄金板块：经济&就业市场修复催化量宽退出，法币信用透支背景下黄金仍具长期配置价值。主要经济体恢复至疫情前水平为必然趋势，而复产进度尤其劳动力市场转暖是扰动金价的主要因素，货币政策量宽退出或对下半年金价构成压制。另一方面，美联储资产负债表持续抬升以及美国 2022 财政预算下对未来十年维持高财政赤字规划，美元背后的购买力或将长期折损，法币信用透支为金价中长期上行带来机遇。

风险提示：宏观经济不及预期风险、原料价格波动风险、需求不及预期风险。

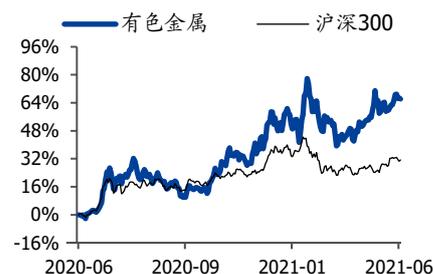
重点标的

股票代码	股票名称	投资评级	EPS (元)				PE			
			2020A	2021E	2022E	2023E	2020A	2021E	2022E	2023E
603979.SH	金诚信	买入	1.58	2.28	2.8	3.31	11.9	8.3	6.7	5.7
601677.SH	明泰铝业	买入	0.17	0.26	0.32	0.37	22.5	14.7	12.0	10.4
600219.SH	南山铝业	买入	0.69	0.85	1.4	1.95	24.2	19.6	11.9	8.6

资料来源：Wind、国盛证券研究所

增持（维持）

行业走势



作者

分析师 王琪

执业证书编号：S0680521030003

邮箱：wangqi3538@gszq.com

研究助理 刘思蒙

邮箱：liusimeng@gszq.com

相关研究

- 《有色金属：顺价传导铜铝需求高韧性，新能源锂镍材料景气抬升》2021-06-06
- 《有色金属：库存再度去化佐证铜铝景气韧性，高镍拉动 EV 氢氧化锂&镍需求》2021-05-30
- 《宜安科技（300328.SZ）：研发升级——镁铝合金、液态金属、医用镁材齐发力》2021-05-26



内容目录

一、双重不均衡下的利润分化，上游+出口型制造业将迎机遇	6
二、从美国 2022 财政预算案看待产业趋势：海外原料端消费有望上移	7
三、黄金板块：经济&就业市场修复催化量宽退出，法币信用透支背景下黄金仍具长期配置价值	10
3.1 再议黄金当下投资逻辑：经济复苏的博弈阶段	10
3.2 金价复盘：欲扬先抑，流动性博弈催生金价波动	11
3.3 黄金当下投资逻辑：把握失业率核心指标，金价波动性仍将高企	13
四、铜板块：全球宏观波动趋稳 回归基本面投资机会	16
4.1 2021 上半年回顾：宏观逻辑已充分交易，市场将逐渐回归基本面	16
4.2 铜精矿供应紧张格局已见顶，但年内无法得到趋势性扭转	18
4.3 全球 C 端消费景气度回升，海外需求助推中国出口型消费持续向好	21
4.4 废铜替代效应增强 精炼铜库存继续回升	25
五、铝板块：供给预期收缩，需求景气上行，电解铝高毛利持续性可期	26
5.1 铝价复盘：跟随基本面变化，电解铝环节利润屡创新高	26
5.2 供给端：产业格局历史性变革，供给持续缺乏弹性	27
5.2.1 国内供给格局历史性变革，政策壁垒阻隔新产能落地	27
5.2.2 海外电解铝扩产受制电能供应，产能释放空间有限	35
5.3 需求端：高频数据佐证需求复苏，下半年消费有望维持高增	37
5.3.1 高频数据佐证全球消费热度，铝需求持续升温	37
5.3.2 从美国财政预算案分析海外铝材需求提升	39
5.4 供需格局长期向好，电解铝产能壁垒加固，高盈利水平有望延续	40
六、锂板块：锂资源国内海外“双循环”，国内盐湖开发、海外南美资源面临机遇	42
6.1 南美：战略重视加成，中国锂资源“外循环”战略级合作伙伴	44
6.2 国内盐湖：锂资源内循环核心支撑，战略重要性重估	46
七、镍板块：印尼电池级镍资源开发“兵临城下”，资源&材料一体化开发潜藏机遇	48
7.1 华友钴业：湿法&火法加速推进，华越 6 万吨湿法项目亟待落地	50
7.2 宁波力勤：湿法 HPAL 方案，一期 3 万吨项目现已建成投产	52
7.3 中伟股份：3 万吨火法高冰镍项目，一期 1 万吨	53
7.4 盛屯矿业：印尼年产 3.4 万吨镍金属量高冰镍项目投产，新能源布局加码	53
7.5 青山实业：占据绝对资源优势，火法高冰镍最快投产，参股储备湿法经验	55
风险提示	56

图表目录

图表 1：中国外主要经济体制造业 PMI 持续修复	6
图表 2：2021H1 产业间利润恢复程度存差异，上游采矿业利润加速修复（%）	6
图表 3：“高基数”下，2021Q2 欧洲与中国 M2 同比边际回落（%）	7
图表 4：拜登 2022 财政年度预算法案以政府可支配预算、公共安全、医疗保险等为核心内容（十亿美元）	8
图表 5：拜登预算案核心涵盖相关法案（万亿美元）	8
图表 6：预算案规划下美国联邦年新增财政赤字将维持超万亿美元规模	8
图表 7：美国联邦财政支出占 GDP 比重呈阶梯式上涨	9
图表 8：2022 预算规划美国财政赤字将维持高水平	9
图表 9：财政预算对未来美国经济增速预期较 IMF 预测更为乐观	9
图表 10：财政预算预计未来联邦财政支出与收入增速趋同并维持财政赤字	10
图表 11：全球经济超预期变化下，金价上行核心来自市场避险诉求	10

图表 12: 当前时点对金价走势分析更应注重经济核心跟踪指标与预期差.....	11
图表 13: 美非农就业呈波动性带来金价波动.....	12
图表 14: PMI 数据持续上行对金价形成压制.....	12
图表 15: 2021 上半年铜金比维持上行.....	12
图表 16: 金银比边际下行.....	12
图表 17: 金油比上半年高位回落.....	13
图表 18: 2021 上半年金价回报率低于美国纳斯达克指数.....	13
图表 19: 2021 上半年金价延续与实际利率的负相关性.....	13
图表 20: 20214 月下旬美元指数走入后金价负相关性才体现.....	13
图表 21: 美国非农就业人数较疫情前仍减少约 600 万人.....	14
图表 22: 美国新增非农就业人数边际减少.....	14
图表 23: 美联储资产规模在疫情后大幅抬升.....	14
图表 24: 美国隔夜逆回购规模仍维持历史高位.....	15
图表 25: 美国有担保隔夜利率已跌穿有效联邦基金利率.....	15
图表 26: 美国 PMI 持续上行对就业数据拉动并不明显.....	15
图表 27: 2021 年上半年铜价跟随美国财政政策以及中国政府调控波动明显 (美元/吨).....	16
图表 28: 1-5 月中国电解铜产量累计同比增 14.2% (万吨).....	17
图表 29: 中国铜社会库存持续增长 (万吨).....	17
图表 30: 二季度 LME 库存表现较快下降.....	17
图表 31: 全球铜三大显性库存总量处于同期低位 (万吨).....	17
图表 32: 中国精铜进口窗口持续关闭.....	18
图表 33: 中国保税区库存处于高位 (万吨).....	18
图表 34: 未来三年铜精矿计划新增产量超百万吨.....	18
图表 35: 未来三年新增铜矿项目不断增加 (千吨).....	18
图表 36: 2021 主要新增铜精矿项目 (千金属吨).....	19
图表 37: 2021 主要增产铜精矿项目 (千金属吨).....	19
图表 38: 2021 疫情后增量项目 (千金属吨).....	19
图表 39: 智利秘鲁两国铜精矿产量合计占比约 40%.....	20
图表 40: 精矿现货 TC 价格于 4 月底触底回升.....	20
图表 41: 铜精矿产能增速高于冶炼产能同比增速.....	20
图表 42: 全球铜精矿供需平衡表 (千金属吨).....	21
图表 43: 2020 年中国、欧洲以及美国占全球铜消费 73%.....	21
图表 44: 2020 年主要国家铜消费量 (单位: kt).....	21
图表 45: 2020 年中国铜消费结构.....	22
图表 46: 2020 年美国铜消费结构.....	22
图表 47: 中国电网工程月度投资完成额 (亿元).....	22
图表 48: 中国家用空调月度销量(万台).....	22
图表 49: 中国商品房月度销售面积 (万平).....	23
图表 50: 中国汽车月度销量 (万辆).....	23
图表 51: 美国新屋销售、成屋销售数据处于历史高位 (万套).....	23
图表 52: 全球主要国家汽车月度销售于 3 月回暖 (千辆).....	23
图表 53: 终端积极去库规避原材料价格上涨风险.....	24
图表 54: 下游铜材厂出现不同程度的成品库存积压.....	24
图表 55: 精铜制杆开工率表现不及往年.....	24
图表 56: 废铜制杆开工率维持历史高位.....	24
图表 57: 美国每年进口电解铜接近 100 万吨, 占比 50%.....	25

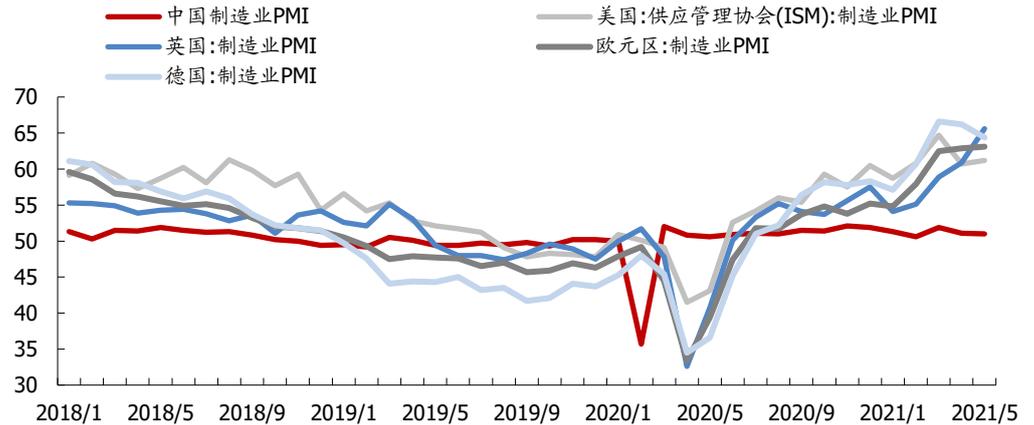
图表 58: 中国出口至美国空调数量及比重上升	25
图表 59: 全球电解铜供需平衡表 (千金属吨)	25
图表 60: 2021 上半年铝价走势复盘	26
图表 61: 电解铝加工环节利润年初以来持续高增	27
图表 62: 国内电解铝民营产能占比边际下滑, 但仍高于国有占比 (万吨)	28
图表 63: 2017-2019 累计淘汰产能中国有与民营比接近 1:1 (万吨)	28
图表 64: 2017-2019 置换产能中国有占比高于民营 (万吨)	28
图表 65: 民营企业产能呈现明显集中化	29
图表 66: 2020 年后国有与民营新投产产能占比较为接近, 民营待投产能头部化	30
图表 67: 国内电解铝产能主要集中于山东、新疆与内蒙 (万吨)	31
图表 68: 2021 年预计电解铝新投产产能为 184 万吨 (万吨)	31
图表 69: 2022 年及以后电解铝新投产产能为 480 万吨 (万吨)	31
图表 70: 新增产能落地已发生逻辑切换	32
图表 71: 中性情景下国内火电铝产量需小幅下滑	33
图表 72: 2021Q1 云南、新疆“能耗双控”亮“红灯”	33
图表 73: 内蒙古迅速加强自治区内能耗双控检查力度, 多方面压减省内能耗总量与能耗强度	34
图表 74: 云南用电需求提升及水电、新能源发电下滑倒逼省内提升火电发电 (亿 kwh)	35
图表 75: 预计国内待投电解铝产能兑现将明显延后 (万吨)	35
图表 76: 2010 年以来全球电力增长量主要来自中国 (十亿千瓦时)	36
图表 77: 2015 年以来全球电解铝新增供给量基本来自国内, 海外少有产量增长 (万吨)	36
图表 78: 预计国内待投电解铝产能兑现将明显延后	37
图表 79: 2020 年国内铝消费结构	37
图表 80: 国内电解铝消费 2020 年同比增加 5.82%	37
图表 81: 国内电解铝企业 5 月开工率显著回升至 82.14%	38
图表 82: 5 月电解铝产量环增 3.9% 至 336.09 万吨 (万吨)	38
图表 83: 国内电解铝社库二季度持续去库至 100.76 万吨 (万吨)	38
图表 84: 三大交易所电解铝库存二季度持续去库至 202.05 万吨	38
图表 85: 本周铝棒月均加工费冲高回落至 382 元/吨	39
图表 86: 铝板带箔加工费维持于 2650 元/吨	39
图表 87: 4 月铝板带箔/铝棒开工率分别调整至 39% 和 56%	39
图表 88: 5 月铝棒、铝板产量环比为 5%	39
图表 89: 美国铝消费在财政政策刺激下较铜更具弹性	40
图表 90: 预计 2025 年美国铜消费量将提升至 937 万吨	40
图表 91: 预计 2021 年全球电解铝处于供给紧张状态 (万吨)	41
图表 92: 澳洲锂辉石、中国西北地区盐湖、南美盐湖成为锂资源供应的核心增量	42
图表 93: 盐湖类锂资源量占总资源量的 58%	43
图表 94: 2020 年全球锂盐供给以矿石提锂为主 (金属吨)	43
图表 95: 南美“锂三角”合计占盐湖锂资源量的 76.15%	43
图表 96: 全球各国主要盐湖特征	44
图表 97: 南美“锂三角”合计占全球锂资源总储量约 58% (百万吨)	45
图表 98: 南美“锂三角”资源开发尚处于较早期阶段, 具备较大投资潜力	45
图表 99: 国内锂资源禀赋主要以盐湖为主体	46
图表 100: 国内西北地区锂盐产能偏低表明开发强度有待提升	46
图表 101: 国内盐湖资源主要分布在西藏、青海区域 (横坐标: 镁锂比、纵坐标: 海拔 (米)、圆形大小: 资源储量规模)	47
图表 102: 膜法、萃取法、吸附法方案为国内盐湖资源开发开辟了新的技术路径	47

图表 103: 国内盐湖资源主要分布在西藏、青海区域.....	48
图表 104: 印尼镍资源开发主要集中在苏拉威西岛和马鲁古群岛.....	49
图表 105: 红土镍矿将成为未来新能源领域的重要镍资源来源.....	49
图表 106: 湿法 HPAL 项目冶炼工艺流程, 核心设备&环节为高压釜加压酸浸工艺环节.....	50
图表 107: 华越镍钴冶炼项目出资情况(单位: 百万美元).....	50
图表 108: 华越镍钴冶炼项目形成了强强联合的经营模式.....	51
图表 109: 华越镍钴冶炼项目股权结构图.....	51
图表 110: 华越镍钴冶炼项目规划蓝图.....	51
图表 111: 力勤湿法 HPAL 冶炼项目建设规划.....	52
图表 112: 中伟 3 万吨火法高冰镍项目股权结构图.....	53
图表 113: 友山镍业股权结构图.....	54
图表 114: 卡隆威刚果(金) KALONGWE 铜钴矿采冶项目信息.....	54
图表 115: 盛屯矿业逐渐完成对金属采选、冶炼、深加工等各模块完整业务.....	55
图表 116: 青山参股印尼镍冶炼项目梳理.....	56

一、双重不均衡下的利润分化，上游+出口型制造业将迎机遇

2021 上半年全球经济复苏中存震荡。欧美国家疫苗接种率不断提升，日常活动恢复下全球经济趋势性好转。受全球复苏进度不匹配、产业复苏差异化影响，复苏进程中超预期变化频发，带来宏观扰动及市场情绪变化，产业与政策博弈氛围较重。

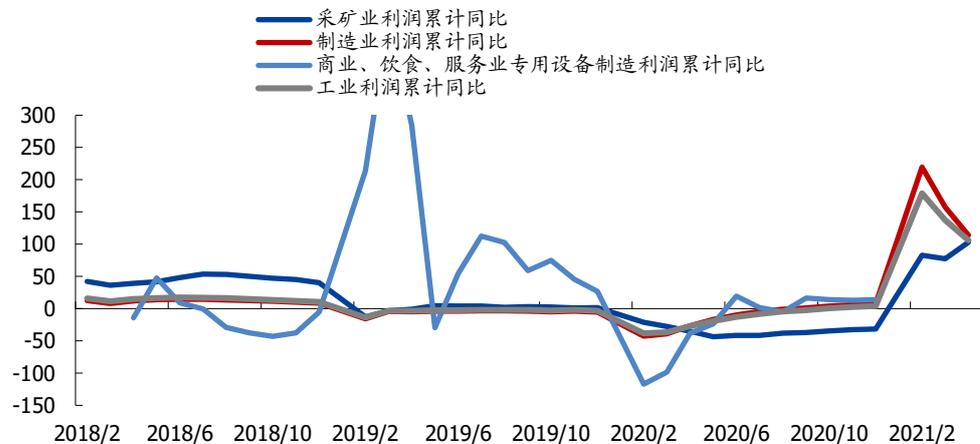
图表 1: 中国外主要经济体制造业 PMI 持续修复



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

产业间经济恢复进度存差异，采矿业利润水平加速提升。上半年国内 PPI 同比变动的上行趋势明显强于 CPI，对应上游、中游产品价格重心抬升以及利润再分配。受益于“低基数”效应，上半年上下游产业利润均呈现明显抬升，但由于需求持续复苏下带来大宗商品供需好转，通胀预期不断升温为原材料价格带来抬升动力，上游利润恢复程度与持续性明显优于其他产业。考虑到有金属价格上涨到采矿企业利润体现存兑现周期，而上半年金属价格大体呈现持续上行状态，在现有金属价格下采矿业利润具备进一步增厚空间。

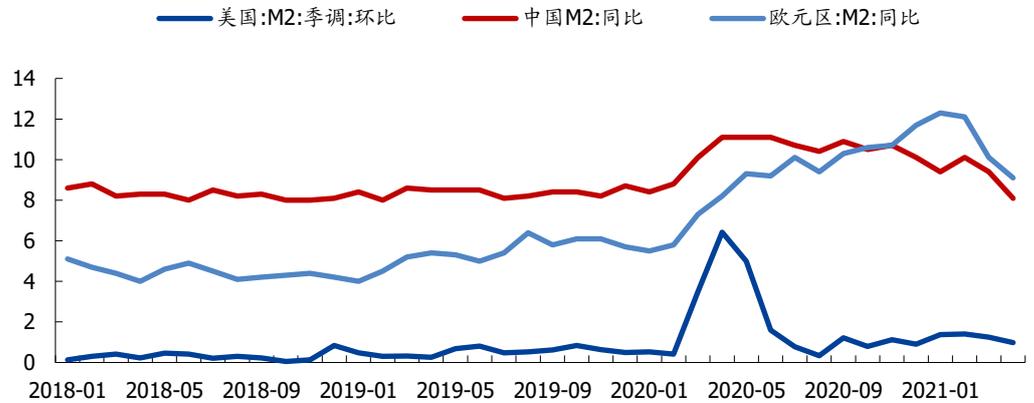
图表 2: 2021H1 产业间利润恢复程度存差异，上游采矿业利润加速修复 (%)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

高基数影响下，全球主要经济体 M2 增速二季度下移，但仍处合理水平。2021 二季度 M2 增速受 2020 年疫情初期流动性快速释放影响，“高基数”下欧洲及中国 M2 同比增速大幅回落。美国国内仍维持宽松货币&财政政策，M2 上半年仍维持较平稳增长，对应上半年美元指数边际走弱。

图表 3：“高基数”下，2021Q2 欧洲与中国 M2 同比边际回落(%)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

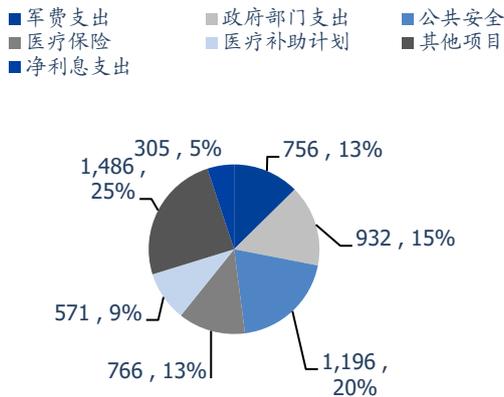
展望 2021 下半年: 预计全球经济仍处修复状态，主要经济体疫苗接种成效显现下，美欧疫情影响周期或逐渐结束，货币&财政政策落地成效有望更加显著。美国 2022 年财政预算案显示未来财政刺激将为常态。国内政策已正式转“稳”，出口变化是下半年国内制造业关键变量。当前时点，我们认为后续金属子板块行情将继续分化，把握供需面变动更为重要：1) 欧美经济复苏下对金属原材料的直接需求提升；2) 海外市场购买力提升与当下国内供应链复苏滞后性带来的国内出口订单增加；3) 以新能源车为代表的需求高增速应用场景下上游金属供需格局改善及产业投资机会。

二、从美国 2022 财政预算案看待产业趋势：海外原料端消费有望上移

2020 年 5 月 28 日，美国白宫行政管理和预算局公布总额高达 6 万亿美元的 2022 财年联邦政府财政预算案。预算案为拜登就任后推出首份预算，其中主要涵盖：1.69 万亿美元联邦政府部门可支配预算（军费支出+政府部门支出，占比 28.08%）、1.20 万亿美元公共安全支出（占比 19.89%）、0.77 万亿美元医疗保险支出（占比 12.74%）、0.57 万亿美元医疗补助计划（占比 9.50%）、其他项目 1.49 万亿美元（占比 24.72%）、以及政府净利息支出 0.03 万亿美元（占比 5.07%）。

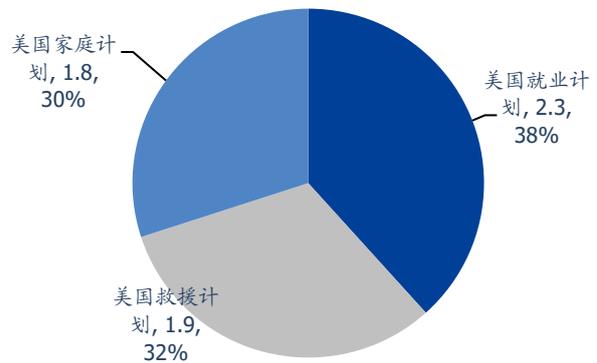
预算案主要包含拜登的两项标志性法案——美国家庭计划和美国就业计划，两项法案总和接近 4 万亿美元。这份支出具体由三部分组成，包括 1.9 万亿美元“美国救援计划”（American Rescue Plan），2.3 万亿美元的“美国就业计划”（American Jobs Plan）和 1.8 万亿美元的“美国家庭计划”（American Families Plan）。“美国救援计划”用于扩大美国家庭服务支出，提振国内消费，包括向符合条件的美国公民直接支付 1400 美元，已于 3 月份通过；“美国就业计划”用于升级美国的基础设施，也被外界称为“基建法案”；“美国家庭计划”用于大幅扩大社会保障网络，包括育儿补贴、学费减免等。

图表4: 拜登2022财政年度预算法案以政府可支配预算、公共安全、医疗保险等为核心内容(十亿美元)



资料来源: 美国白宫行政管理和预算局, 国盛证券研究所

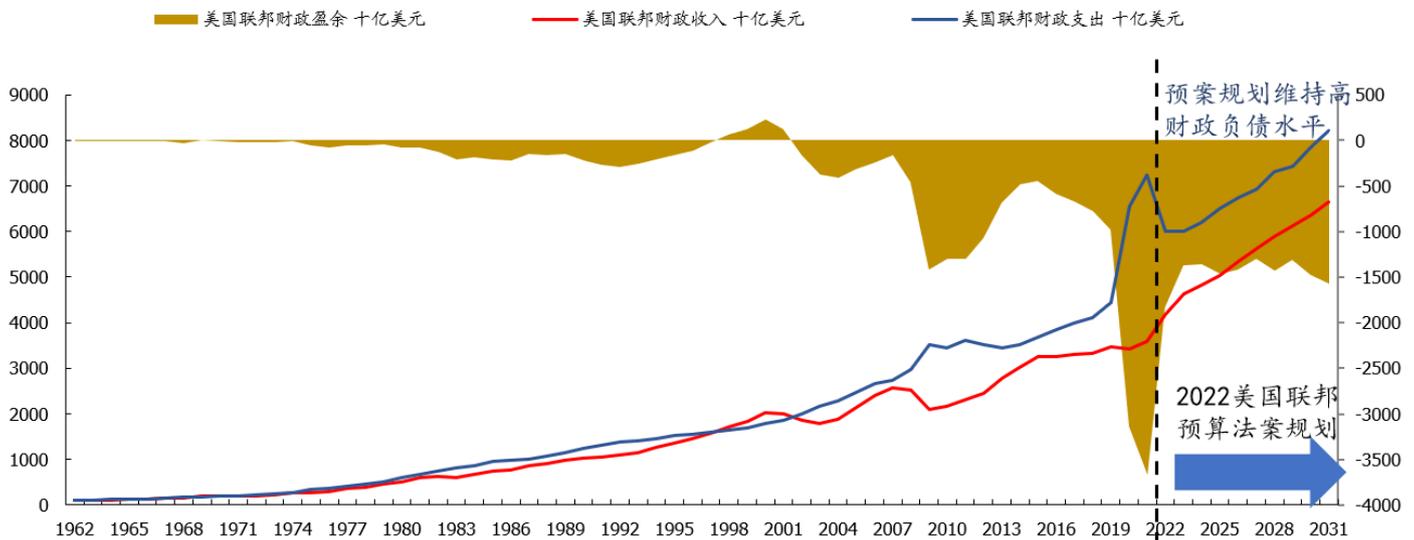
图表5: 拜登预算案核心涵盖相关法案(万亿美元)



资料来源: 美国白宫行政管理和预算局, 国盛证券研究所

预算规模 2020 年财政支出低于 2021 年, 未来十年财政预算将逐年递增并长期维持财政赤字。根据预算法案描述, 2022 年至 2031 年美国财政预算将由 6.01 万亿美元逐年提升至 8.21 万亿美元, 年复合增速为 3.53%, 高于 2009-2019 年的实际复合增速 2.84%。此外, 除 2021、2022 年财政赤字突破 3 万亿以外, 2022-2031 年财政平均赤字规划为 1.45 万亿美元, 高于 2009 年赤字危机爆发后央行赤字水平。

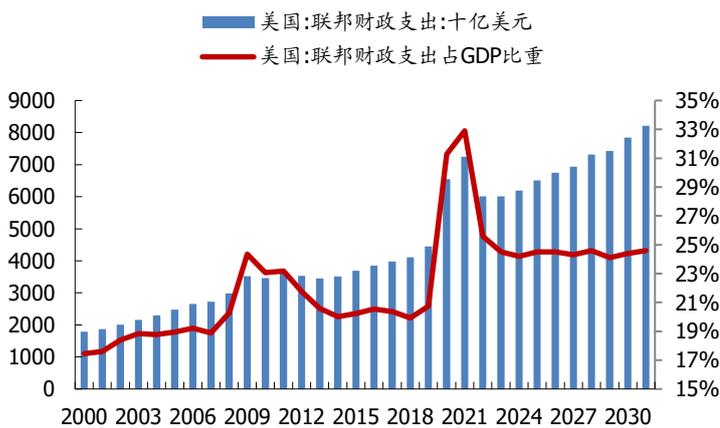
图表6: 预算案规划下美国联邦年新增财政赤字将维持超万亿美元规模



资料来源: Wind, 美国白宫行政管理和预算局, 国盛证券研究所

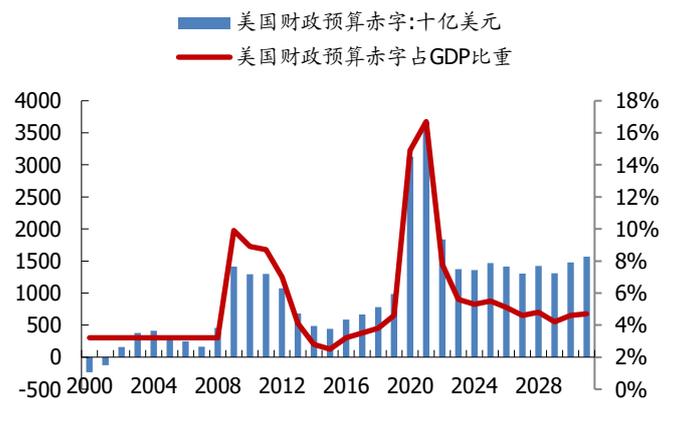
财政支出呈现阶梯式上涨, 对美国 GDP 影响规模或再次提升。美国财经支出对经济增长贡献度的两次抬升分别发生在 2009 年和 2020 年, 对应的是美国次贷危机和疫情危机后的美国财政支出水平大幅增加: 2000-2008 年, 美国财政支出占 GDP 比重均值为 18.7%; 2009 年爆发次贷危机后财政支出规模增速超 GDP 增速, 2009-2019 年财政支出占 GDP 重心提升至 21.3%; 本轮疫情危机后, 根据 2022 预算法案规划, 2022-2031 重心将再次提升至 24.5%。绝对量上看, 2020、2021 年财政支出增长及财政赤字水平明显高于次贷危机期间, 政策力度大幅加码并将持续维持较高水平。

图表7: 美国联邦财政支出占GDP比重呈阶梯式上涨



资料来源: Wind, 美国白宫行政管理和预算局, 国盛证券研究所

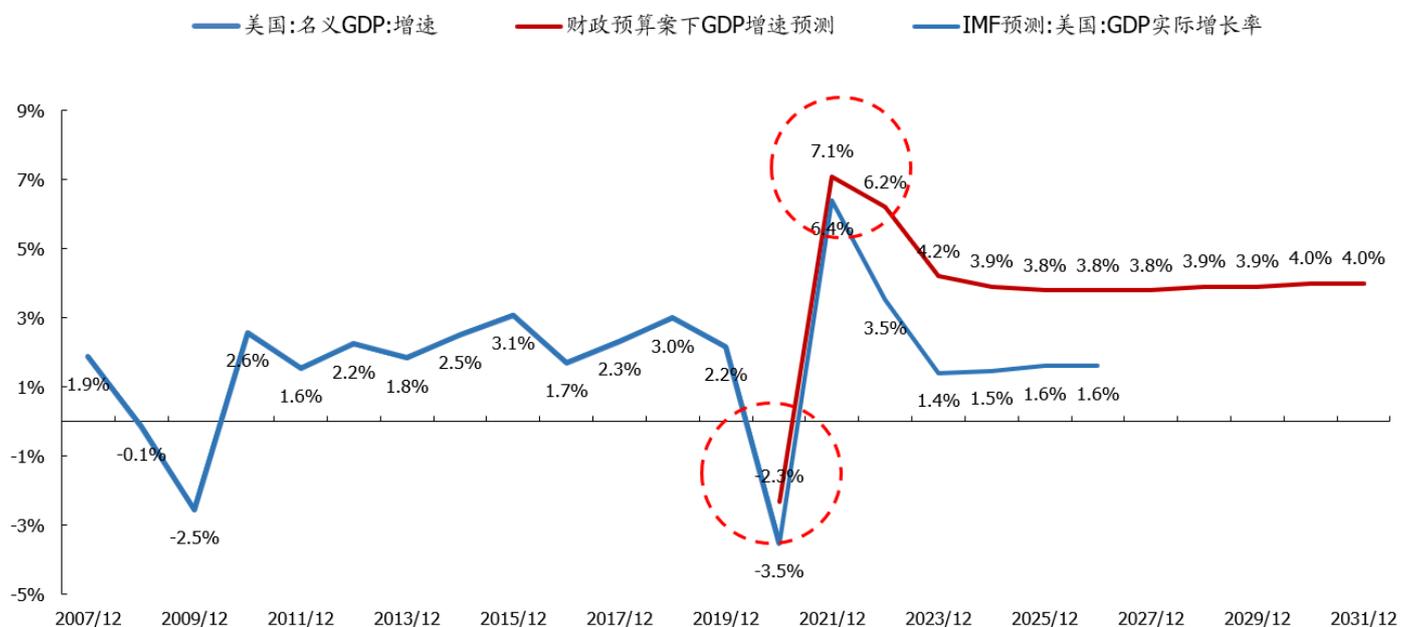
图表8: 2022 预算规划美国财政赤字将维持高水平



资料来源: Wind, 美国白宫行政管理和预算局, 国盛证券研究所

2022 财政预算案下, 美国经济复苏进程强于 IMF 预测。拜登的预算法案将今年的增长率控制在 5.2%, 较市场预期偏低, 此前 IMF 预测 2021 年美国实际 GDP 增速同比将达 6.4%。2022 年-2026 年, 预算法案将美国 GDP 增长目标设定在 1.8%~4.2%, 略高于 IMF 市场预期。这意味着未来十年, 美国将通过持续提高政府支出提高生产率, 以实现接近 2% 的长期增长目标。根据拜登的提议, 即便 2021 经济从疫情的衰退中复苏, 并以拜登政府预计的自上世纪 80 年代初以来的最快速度增长, 联邦预算赤字依然将在 2022 年达到 1.8 万亿美元。

图表9: 财政预算对未来美国经济增速预期较 IMF 预测更为乐观

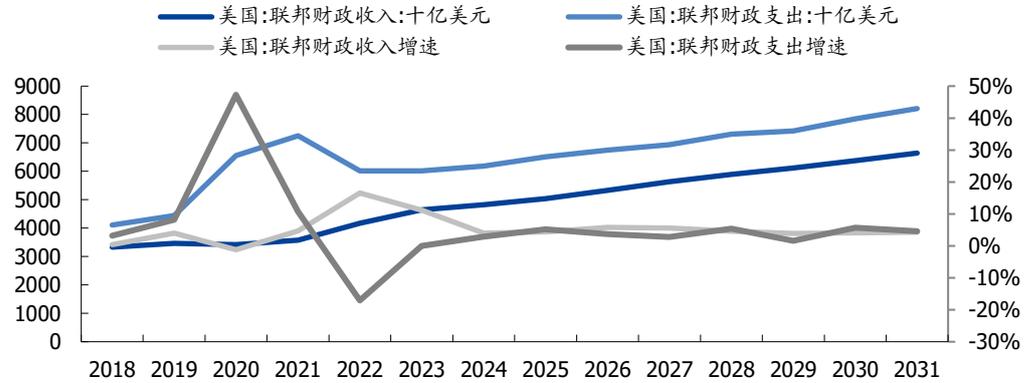


资料来源: Wind, 美国白宫行政管理和预算局, 国盛证券研究所

预算规划财政收入增长主要通过提高高收入者税收。在政府支出预算持续增加的背景下, 拜登的预算法案还包含了一系列税法改革。计划将通过向美国最富裕人群加征个人所得税和资本利得税, 同时将公司税税率从 21% 提高到 28% 以增加联邦收入。更高的收入

增速将使美国 2022 年的赤字水平由 2021 年 3.7 万亿快速下降至 1.8 万亿，并在未来 10 年保持在 1.3 万亿美元水平，高负债高赤字将成为美国经济的常态化特征。预计将在 2030 年开始缩小预算赤字。税收收入的增加或将抵消该计划带来的赤字影响。

图表 10: 财政预算预计未来联邦财政支出与收入增速趋同并维持财政赤字



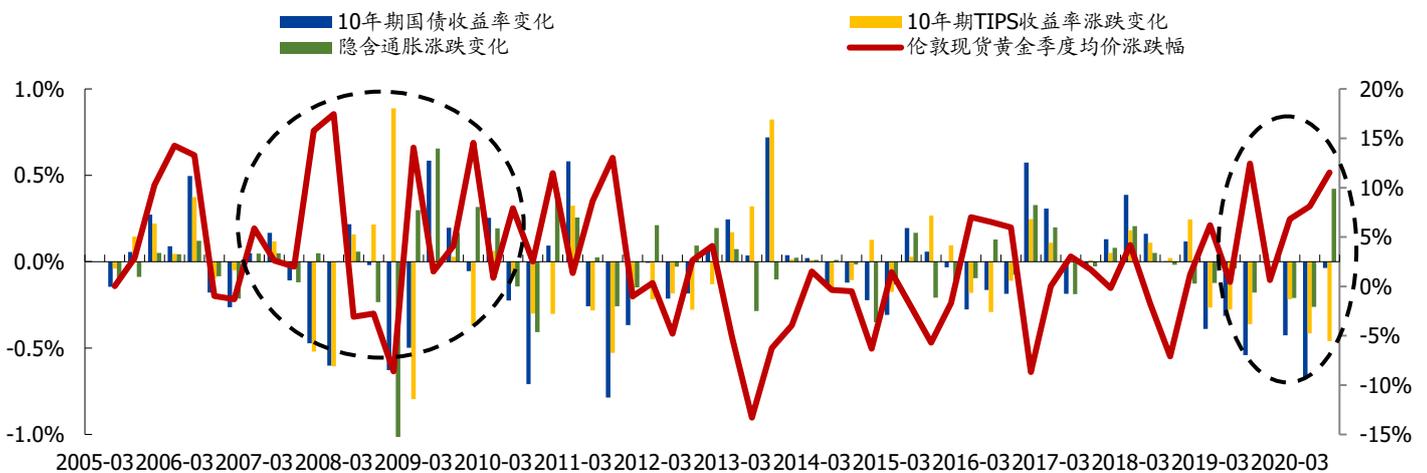
资料来源: Wind, 美国白宫行政管理和预算局, 国盛证券研究所

三、黄金板块：经济&就业市场修复催化量宽退出，法币信用透支背景下黄金仍具长期配置价值

3.1 再议黄金当下投资逻辑：经济复苏的博弈阶段

全球经济步入修复期，避险需求已明显下滑。从“黄金天然货币”天然属性出发，其本质作为无息货币，涨跌核心是与信用货币（纸币）的地位博弈，在货币超发、通胀上行、地缘政治带来信用货币背书危机等风险下，金价相较信用货币购买力有望走强。2020 年全球经济受疫情影响，风险事件频发导致市场避险诉求提升，黄金投资需求增加。

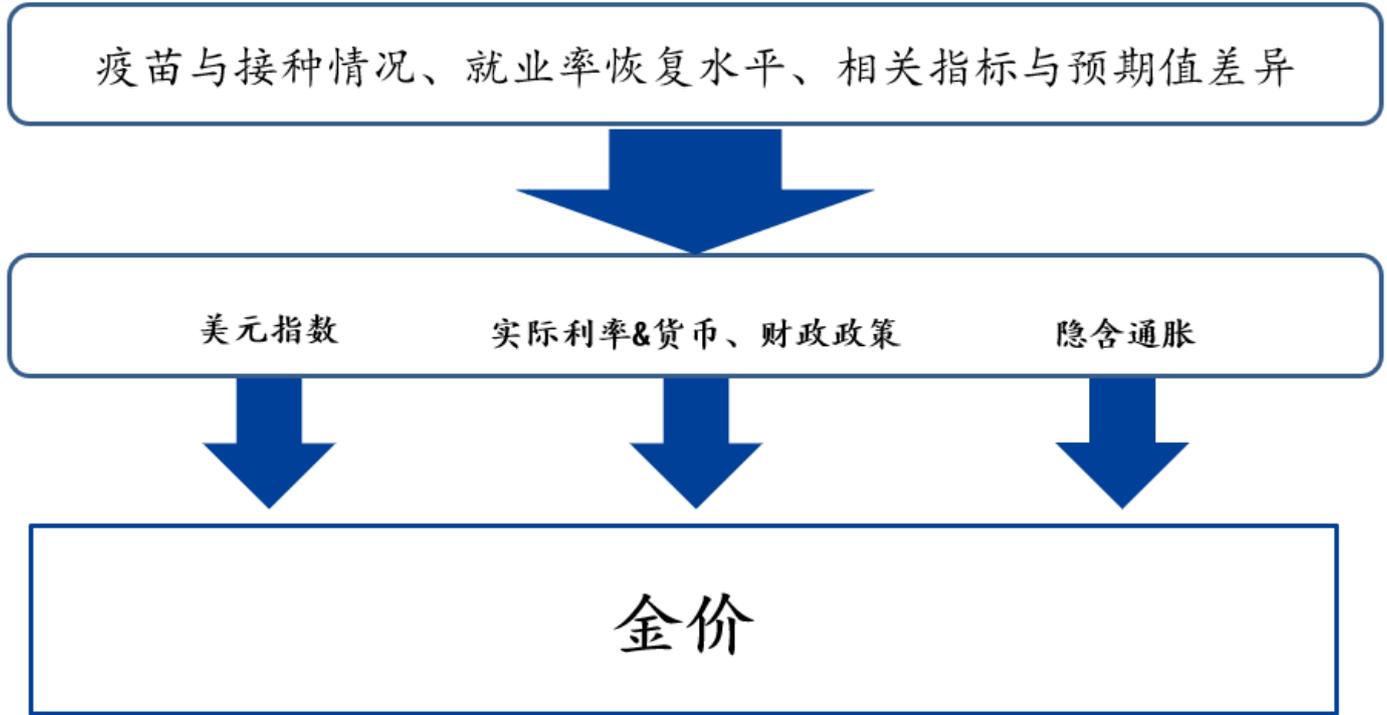
图表 11: 全球经济超预期变化下，金价上行核心来自市场避险诉求



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

全球经济复苏背景下，金价更应关注超预期波动及通胀上行空间。与金价传统分析模型比对，跟踪指标为美元指数与实际利率水平，而推动政策货币与财政政策决议的核心指标在于经济恢复成程度以及是否符合预期进展。宏观指标超预期波动带来金价波动性。

图表 12: 当前时点对金价走势分析更应注重经济核心跟踪指标与预期差



资料来源: Wind, 国盛证券研究所整理

3.2 金价复盘: 欲扬先抑, 流动性博弈催生金价波动

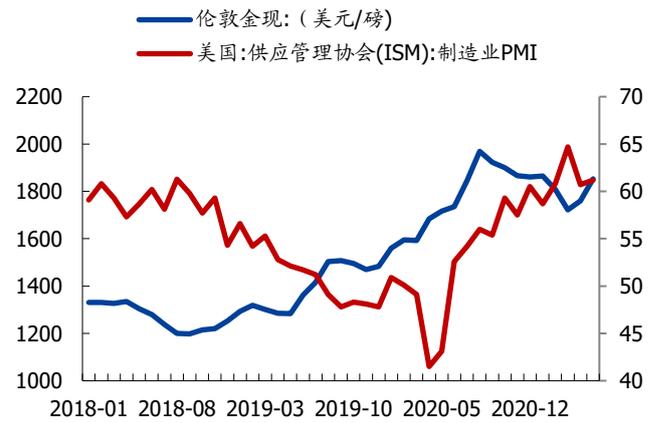
经济修复波动性引导金价, 预期差变动下金价波动率提升。金价在美国经济持续修复以及流动性收紧逐渐到来下边际走弱, 而受到美国经济复苏波动、前瞻性指标与预期值差异以及美国政府关于经济预测的预判性分析影响, 市场对流动性收紧仍处博弈期, 对应市场通过金价交易流动性。2021上半年金价整体呈现走弱状态, 但在4月美国非农数据大幅低于预期情况下, 金价边际回升。

图表 13: 美非农就业呈波动性带来金价波动



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 14: PMI 数据持续上行对金价形成压制



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

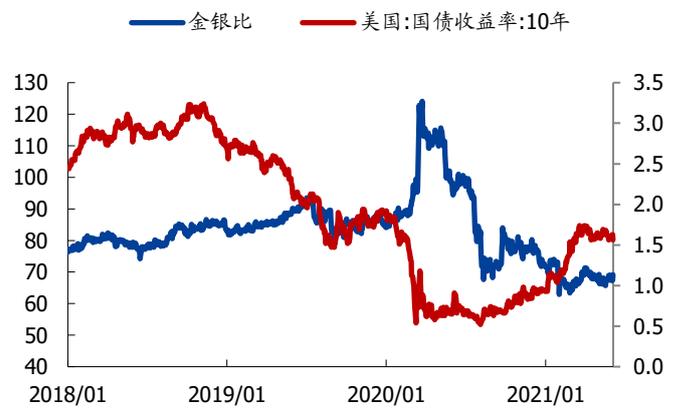
上半年金价跑输多类可比资产。在宏观经济复苏，名义利率持续抬升以及通胀升温环境下，金价上涨核心逻辑主要在于其作为可比货币的抗通胀属性，而这一阶段其他类资产多数受益于经济修复与通胀提升双逻辑下的价格回涨，涨幅多数优于黄金资产。

图表 15: 2021 上半年铜金比维持上行



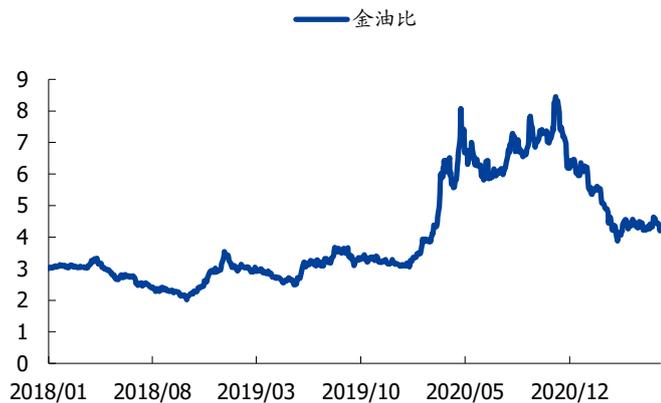
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 16: 金银比边际下行



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 17: 金油比上半年高位回落



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 18: 2021 上半年金价回报率低于美国纳斯达克指数



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

金价与实际利率、美元指数等传统负相关跟踪指标间相关性依然成立。2021 上半年美国实际利率处于底部，二季度受益于 PMI 数据持续回升及发达国家疫苗接种率上涨，实际利率底部略有松动，对应金价于二季度初触顶后开始回落。美元指数年内先升后降，主要受市场对美国流动性收紧预期变动影响。至四月美国受非农数据不及预期影响，市场边际消减流动性收紧预期，对应金价阶段性触底反弹。

图表 19: 2021 上半年金价延续与实际利率的负相关性



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 20: 2021 4 月下旬美元指数走入后金价负相关性才体现



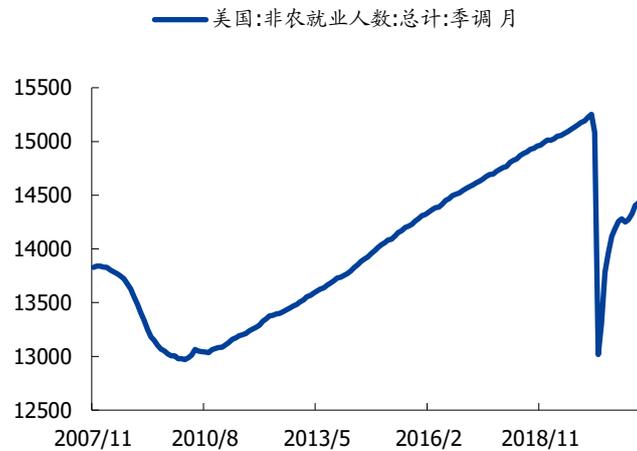
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

3.3 黄金当下投资逻辑: 把握失业率核心指标, 金价波动性仍将高企

美联储多次重申流动性收紧节奏强关联于失业率水平。美联储货币与财政政策仍以国内就业水平及实际经济恢复情况为主要考核标准，在经济尚未有效复苏前，政府对短期通胀上行具有一定忍耐力度。美国 4 月核心 PCE、CPI 等数据超预期上行与当月工业复苏

低预期形成对立矛盾，而就业率修复放缓与居民消费不及预期或将掣肘美联储退出 QE。在美联储以“保就业+通胀宽容”政策风格下，短期收紧流动性阻力明显。

图表 21: 美国非农就业人数较疫情前仍减少约 600 万人



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

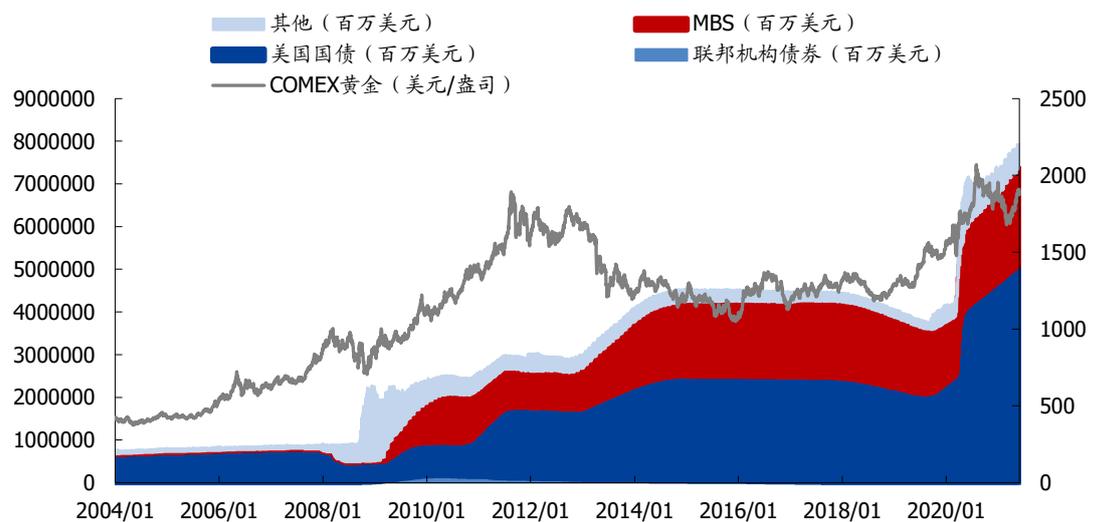
图表 22: 美国新增非农就业人数边际减少



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

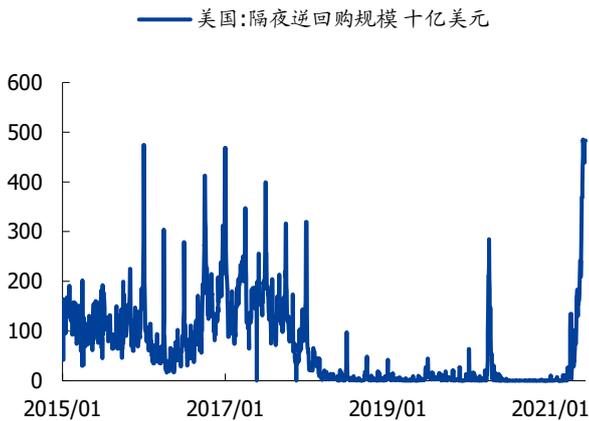
财政刺激预算法案下，美联储资产规模预计持续提升。美国财政预算规划国内后续维持财政赤字，以确保提供充分财政刺激政策，激励国基建等方面投资，提高劳动力就业规模。此外，本轮疫情下，受大规模流动性释放及财富效应影响，预计美国贫富差距进一步扩大，在美国以消费为主要 GDP 载体情况下，环节贫富差距及确保就业规模是维稳经济、确保发展持续性的重要考量指标。因此美国持续提供财政刺激政策或为当前必经选择，进而将继续推升美联储资产规模。

图表 23: 美联储资产规模在疫情后大幅抬升



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 24: 美国隔夜逆回购规模仍维持历史高位



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

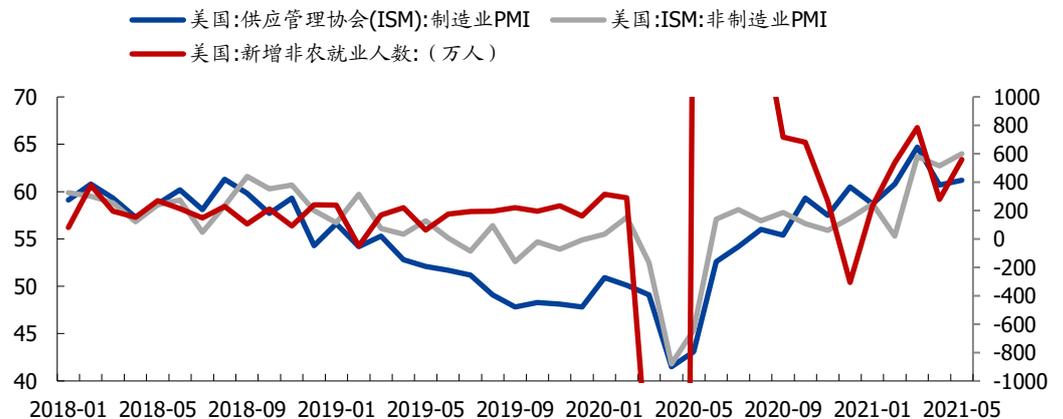
图表 25: 美国有担保隔夜利率已跌穿有效联邦基金利率



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

消费复苏与就业指标偏离, PMI 指标对后续经济复苏状况尚待印证。美国制造业及非制造业 PMI 数据持续抬升, 2020 年 6 月以来持续处于荣枯线以上。但美国非农就业数据承压波动性增长且 4、5 月增幅略有放缓。当前美国经济复苏实际进程尚待印证, 前瞻性指标与就业复苏水平偏离或将导致市场预期波动。

图表 26: 美国 PMI 持续上行对就业数据拉动并不明显



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

从宏观传导逻辑上看, 金价仍具备交易流动性基础。当前美国经济仍处修复阶段, 国家内部贫富差距拉大是制约经济加速恢复的阻碍。在美国政府决议采用财政刺激方案带动国内就业需求背景下, 美联储资产、负债端预计将维持较高水平增长。而美国政府高负债或导致其难以短期抬升政策性利率(美联储债务利息增加), 进而压制短期利润上行。而长期利率在通胀预期下持续抬升, 长短端利率已处陡峭化状态, 进而压制长端实际利率上行, 为金价提供价格维持高位的基础条件。

在投资视角上, 我们认为下半年黄金投资诉求依然核心来自交易流动性。全球主要经济体逐渐恢复至疫情前水平基本为必然趋势, 然而恢复过程中是否能实现预期状态, 以及全球政策端是否存在扰动与超预期变化是对金价扰动的主要因素。在全球经济难言趋势性稳步复苏背景下, 我们认为金价高波动性仍具投资机会。此外, 伴随美联储资产规模

持续抬升以及美国 2022 财政预算下对未来十年维持高财政赤字规划下，美元背后的购买力或将加速折损，对金价带来中长周期的价格抬升动力。

四、铜板块：全球宏观波动趋稳 回归基本面投资机会

4.1 2021 上半年回顾：宏观逻辑已充分交易，市场将逐渐回归基本面

美国大选、财政刺激以及通胀预期是上半年铜价交易主逻辑。1-2月，市场交易美国大选以及新任总统政策方向。在明确拜登政府将开启新一轮宽松周期后，铜价由震荡转为快速上涨；3-4月，市场关注高通胀以及政策边际收紧预期。因美联储不断提高对通胀容忍度令市场重新交易流动性宽松，铜价突破历史新高；5月，中国连续强调关注大宗商品价格上涨问题，释放强监管的信号，市场短期情绪转谨慎，铜价小幅走弱。

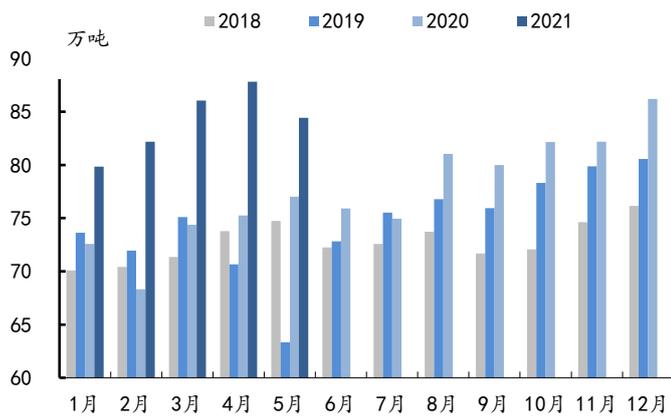
图表 27：2021 年上半年铜价跟随美国财政政策以及中国政府调控波动明显（美元/吨）



资料来源：Wind，国盛证券研究所

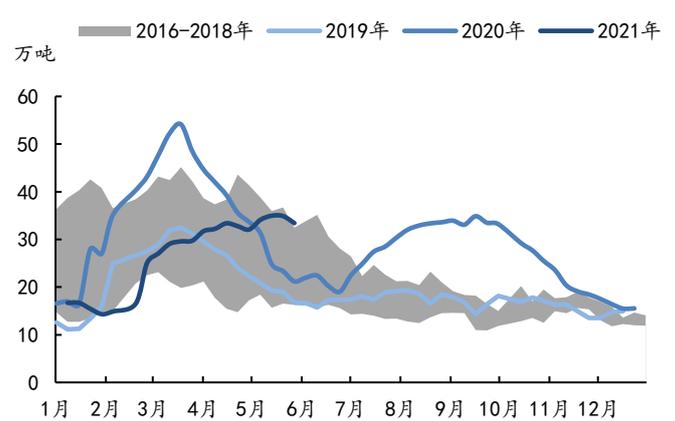
供需面内弱外强格局分化，全球铜库存维持历史地位。中国冶炼产能集中，供给端波动弹性高于国外。原料供应紧张趋缓带动中国冶炼供给更快回升，1-5月份中国电解铜产量累计同比增长14.4%。消费端，铜产业链下游加工制造环节集中在中国，原材料价格上涨过程中下游企业经营风险加剧，开工率受抑，国内上半年库存持续累升。受益于海外疫情后需求恢复，LME库存去化令全球显性库存维持在40万吨水平，处于近三年低位。

图表 28: 1-5 月中国电解铜产量累计同比增 14.2% (万吨)



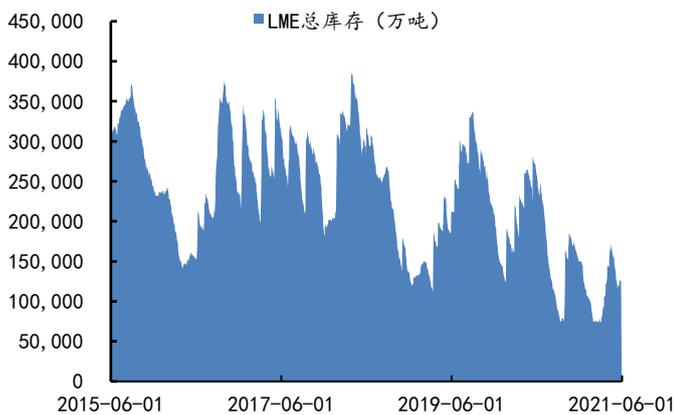
资料来源: SMM, 国盛证券研究所

图表 29: 中国铜社会库存持续增长 (万吨)



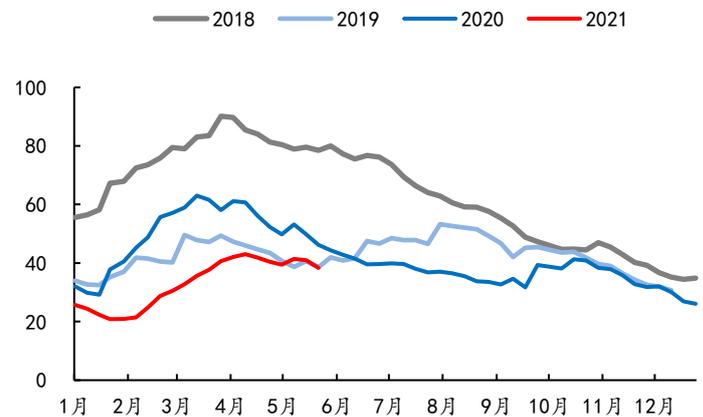
资料来源: Mysteel, 国盛证券研究所

图表 30: 二季度 LME 库存表现较快下降



资料来源: LME, 国盛证券研究所

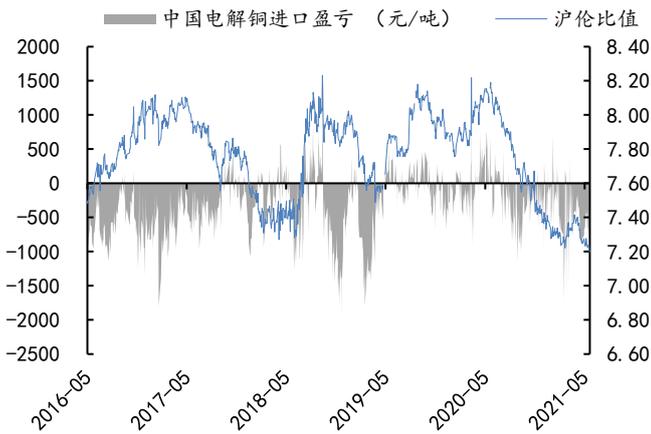
图表 31: 全球铜三大显性库存总量处于同期低位 (万吨)



资料来源: SHFE, LME, COMEX, 国盛证券研究所

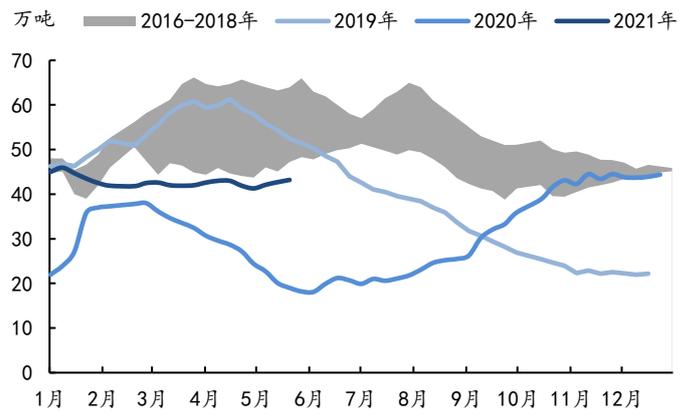
中国铜进口需求放缓, 保税区库存持续增加, 海外消费成为新增长点。基本面内弱外强格局下, 中国对海外进口电解铜需求放缓, 春节后国内进口盈利窗口持续关闭, 港口保税区库存处于高位。二季度为国内传统季节性去库期, 中国社会库存与保税区库存同步出现反季节性增长, 侧面印证上半年国内实际精铜消费不足。在中国进口铜需求放缓的情况下, 海外库存依旧表现加速去化, 海外需求复苏将成为今年全球消费的主要增长点。

图表 32: 中国精铜进口窗口持续关闭



资料来源: LME, SHFE, 国盛证券研究所

图表 33: 中国保税区库存处于高位 (万吨)

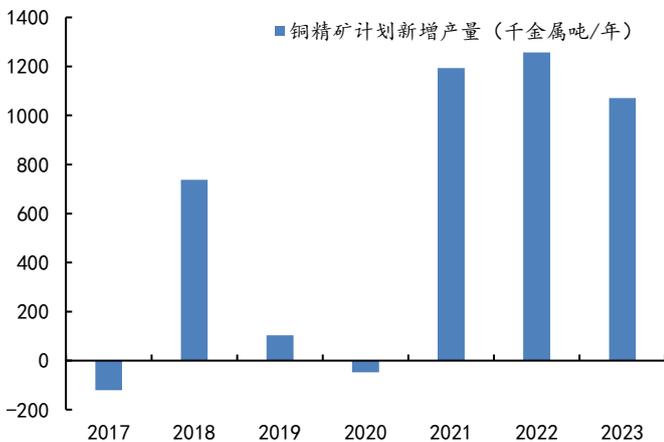


资料来源: Mysteel, 国盛证券研究所

4.2 铜精矿供应紧张格局已见顶, 但年内无法得到趋势性扭转

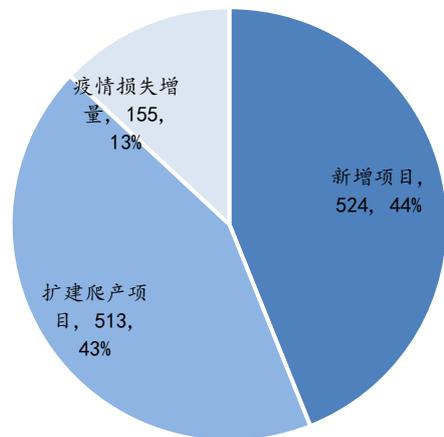
未来三年铜精矿新增项目集中, 供应端矛盾将逐步缓解。2019-2020年铜精矿几乎“零增长”。2021年疫情缓解后, 高铜价带来的高利润驱动下, 前期因疫情延后的项目加快投产, 新增量于2021年下半年集中投放, 将有效缓解目前全球铜精矿供应紧张局面。

图表 34: 未来三年铜精矿计划新增产量超百万吨



资料来源: SMM, 国盛证券研究所

图表 35: 未来三年新增铜矿项目不断增加 (千吨)



资料来源: SMM, 国盛证券研究所

2021年铜精矿计划新增产量将达到120万吨。增量一方面来自于前期规划新建项目投产, 另一方面来自智利国老旧矿山改建项目的爬产, 疫情后矿山恢复也提供一部分增量。目前, Mina Justa于2021年3月份投产, 计划产铜金属10万吨; Spence二期已于2021年4月份投产, 官方计划2021产60万矿吨(约15万金属吨), 正常年产铜18.5万吨; Kamoakakula新建项目于2021年5月25日投产, 2021年生产指导目标为8-9.5万吨铜, 其他改建项目也在逐渐爬产过程中。

图表 36: 2021 主要新增铜精矿项目 (千金属吨)

矿山	公司	国家	大洲	投产时间	2020 年	2021 年 E	2022 年 E	2023 年 E
Mina Justa (Marcona)	Minsur	秘鲁	南美	2021 年 3 月	0	100	150	150
Pampacancha	Hudbay	秘鲁	南美	2021 年 4 月	0	80	108	120
Spence 二期	BHP	智利	南美	2021 年 4 月	0	150	185	185
Kamoa-Kakula	紫金矿业	刚果(金)	非洲	2021 年 5 月底	0	90	250	350
Timok 上矿带	紫金矿业	塞尔维亚	欧洲	2021 年 6 月底	0	74	91	91
驱龙铜矿	紫金矿业	中国	亚洲	2021 年底	0	10	150	165
Tominsky	Russian Copper	俄罗斯	俄罗斯	2021 年 H2	0	20	55	75
Mina Justa (Marcona)	Minsur	秘鲁	南美	2021 年 3 月	0	100	150	150

资料来源: 公司官网公告、国盛证券研究所

图表 37: 2021 主要增产铜精矿项目 (千金属吨)

矿山	公司	国家	大洲	投产时间	2020 年	2021 年 E	2022 年 E	2023 年 E
Cobre Panama (Petaquilla)	First Quantum	巴拿马	南美	2019 年 6 月	206	340	375	420
Carrapateena	OZ	澳大利亚	大洋洲	2019 年 12 月底	23	58	60	70
Deziwa Ecaille C SxEw	中色	刚果(金)	非洲	2020 年 1 月	60	75	80	80
Grasberg	Freeport	印尼	亚洲	2020 年-2022 年	380	635	703	750
Chuquicamata Underground	Codelco	智利	南美	2019 年 8 月-2021 年 H1	200	320	370	420
Chuqui Radomiro Tomic	Codelco	智利	南美	2019 年 8 月-2021 年 H1	68	138	143	135
Chuqui Open Pit	Codelco	智利	南美	2019 年 8 月-2021 年 H1	292	85	13	0
玉龙铜矿二期	西部矿业	中国	亚洲	2020 年 12 月-2022 年 H1	0	91	130	130
Cobre Panama (Petaquilla)	First Quantum	巴拿马	南美	2019 年 6 月	206	340	375	420

资料来源: 公司官网公告、国盛证券研究所

图表 38: 2021 疫情后增量项目 (千金属吨)

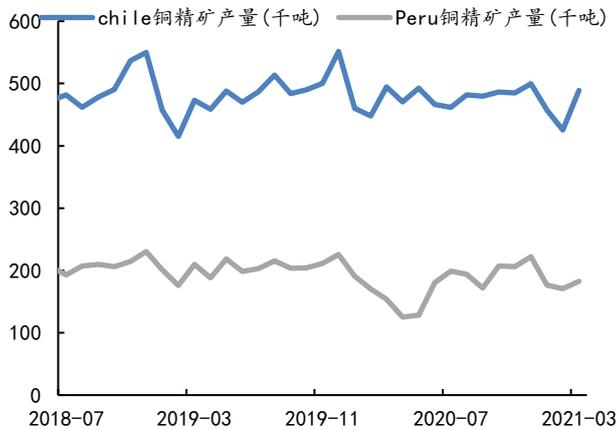
矿山	公司	国家	大洲	投产时间	2020 年	2021 年 E
Morenci	Freeport	美国	北美	-	97	133
Andina	Codelco	智利	南美	-	184	202
Mirador	铜陵有色	厄瓜多尔	南美	-	31	70
Nkana	KCM	赞比亚	非洲	-	16	40
Cerro Verde Mill	Freeport	秘鲁	南美	-	350	370
Safford SxEw (Lone Star)	Freeport	美国	北美	-	73	91

资料来源: 公司官网公告、国盛证券研究所

铜精矿紧张格局见顶，供需矛盾趋向缓和。2020 年下半年南美最严疫情封锁解除，铜精矿供应回升，但疫情的不确定性以及国内冶炼厂增产补库需求令铜精矿市场争夺热情不减，现货供应持续紧张。随着新增产量释放，3 月铜精矿供应已初现较快增长。价格上，铜精矿现货 TC 价格也于 4 月底触底回升。持续三年的铜精矿紧张局面已见顶，矿原料

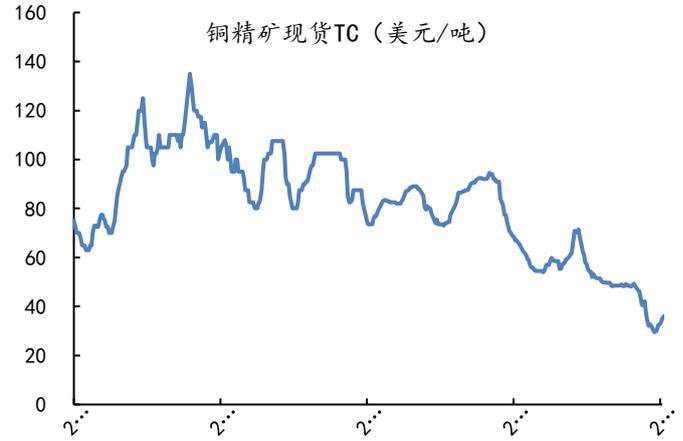
供应矛盾将趋向缓和。但智利冰川法案以及征收特许权使用费法案令市场担忧远期新投建项目将受到影响，劳资谈判带来的罢工风险也令市场炒作热情不减。

图表 39: 智利秘鲁两国铜精矿产量合计占比约 40%



资料来源: SMM, 国盛证券研究所

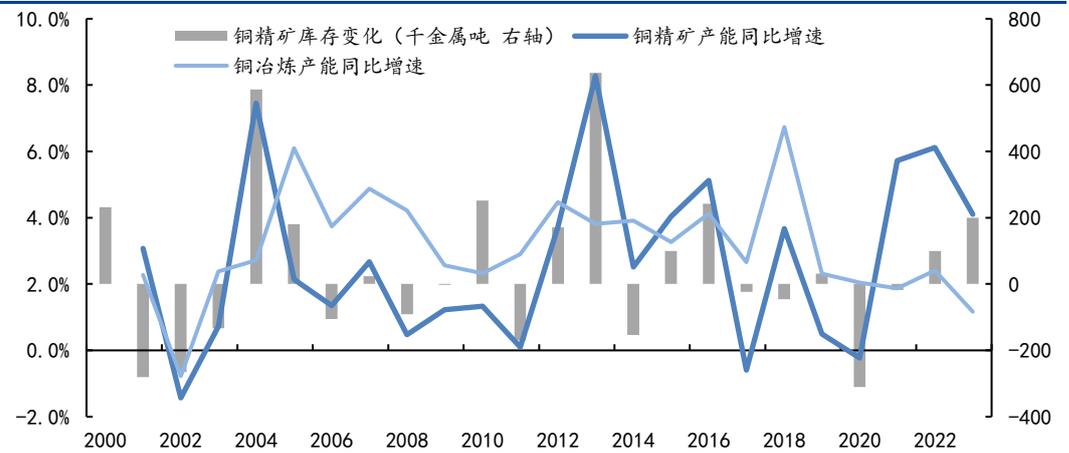
图表 40: 精矿现货 TC 价格于 4 月底触底回升



资料来源: SMM, 国盛证券研究所

预计 2021 年铜精矿全球维持紧平衡。二季度末铜精矿新增产能进入集中投放期，达产时间后延一年将为 2022 及 2023 年提供更明显增量，原材料补库需求推动下，2021 年矿端将维持紧平衡格局，TC 上涨高度受限。原料供应恢复后，TC 加工费利润同步回升刺激冶炼端开工率上行，精铜供应量将跟随铜精矿原料供应量同步增长。因铜精矿供应增速高于冶炼产能扩张速度，铜精矿库存底部回升。

图表 41: 铜精矿产能增速高于冶炼产能同比增速



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 42: 全球铜精矿供需平衡表 (千金属吨)

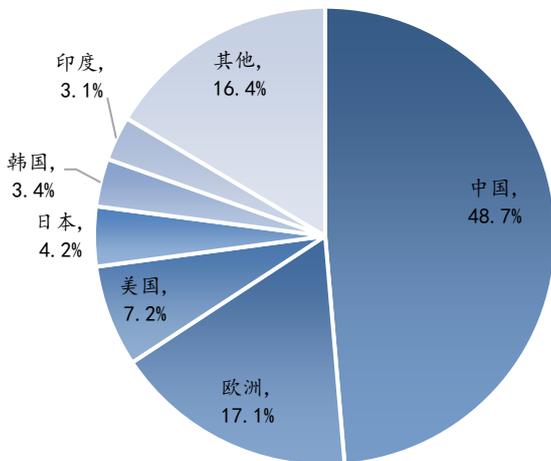
	2019	2020	2021E	2022E	2023E
铜精矿产能	20939	20892	22085	23342	24413
铜精矿实际供应量	17341	17332	17882	19083	20163
Annual Change (%)	0.7%	-0.1%	3.2%	6.7%	5.7%
铜精矿实际需求量	17310	17642	17832	18983	19963
Annual Change (%)	0.2%	1.9%	1.1%	6.5%	5.2%
铜精矿库存变化	31	-310	50	100	200
铜精矿库存天数	40	34	34	35	37

资料来源: 百川盈孚, SMM, 国盛证券研究所预测

4.3 全球 c 端消费景气度回升, 海外需求助推中国出口型消费持续向好

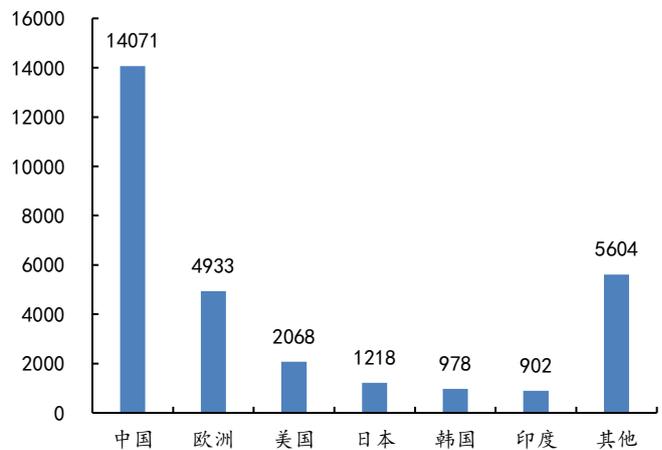
国内外经济结构和消费习惯不同, 导致用铜结构差异明显。铜消费可以分为电力工业和终端消费两大类。电力工业主要是电力线缆、漆包线等, 终端消费从高到低主要包括建筑、空调、汽车、电子等。国内外经济结构和消费习惯差异, 导致用铜结构同样存在差异。中国电力工业用铜占比高达 46%, 铜消费量受国家基建投资、现金流等影响较大。美国房地产铜消费占比高达 48%, 和居民个人购买力关联度更高。中国、欧洲、美国是全球最主要铜消费国家, 合计占比达 73%。

图表 43: 2020 年中国、欧洲以及美国占全球铜消费 73%



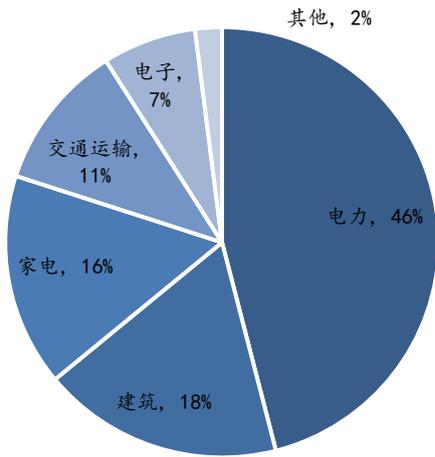
资料来源: ICSG, 国盛证券研究所

图表 44: 2020 年主要国家铜消费量 (单位: kt)



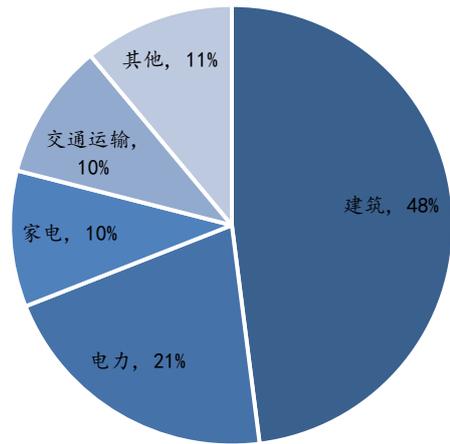
资料来源: ICSG, 国盛证券研究所

图表 45: 2020 年中国铜消费结构



资料来源: SMM, 国盛证券研究所

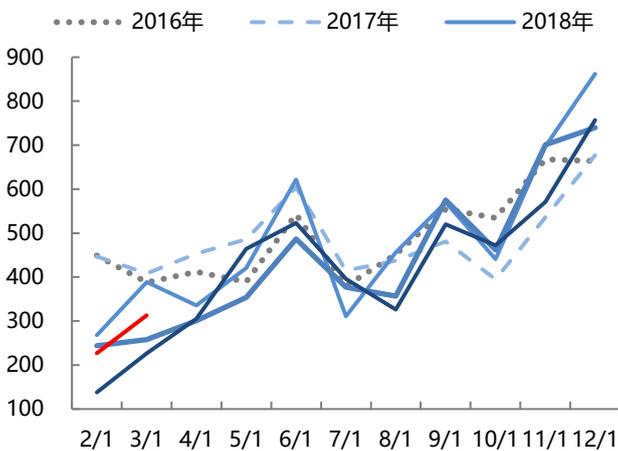
图表 46: 2020 年美国铜消费结构



资料来源: ICSG, 国盛证券研究所

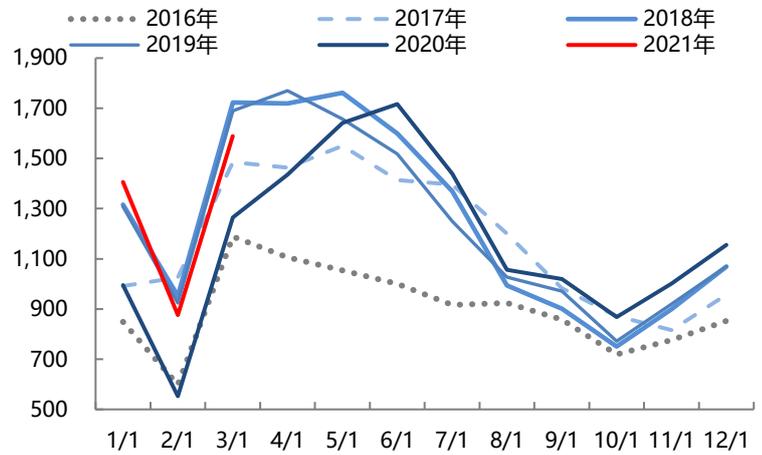
全球终端消费景气度快速回升，内外铜消费出现分化。疫情影响弱化初期，铜消费将受到疫情后财政刺激和终端个人消费回升两部分利好同步推动。2020 年二季度，国内基建投资带动电力用铜大幅增长，终端消费同步快速回暖，2021 年海外也将经历同样的过程。从目前国内外房地产、汽车、家电以及电子等终端消费板块销售数据来看，全球铜 C 端应用场景消费景气度同步回升，终端用铜为主的欧美国将表现出更为强劲的消费增长动力。另一方面直接注意的是，在 2022 年美国财政预算中，新增了基建板块投资，美国电力工业用铜将成为美国乃至全球铜消费的新增长点。

图表 47: 中国电网工程月度投资完成额 (亿元)



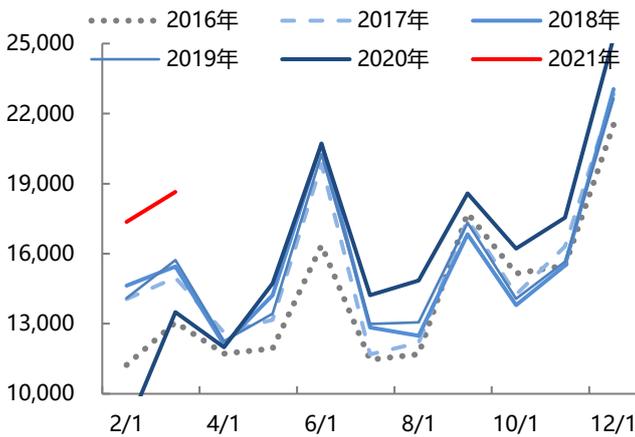
资料来源: CEC, 国盛证券研究所

图表 48: 中国家用空调月度销量(万台)



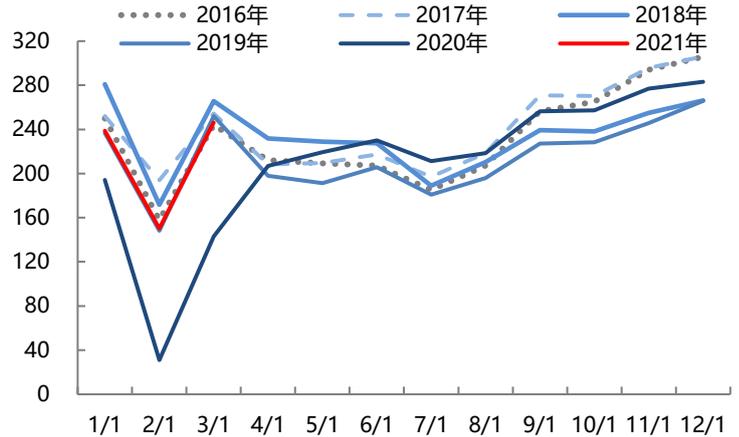
资料来源: ChinaIOL, 国盛证券研究所

图表 49: 中国商品房月度销售面积 (万平)



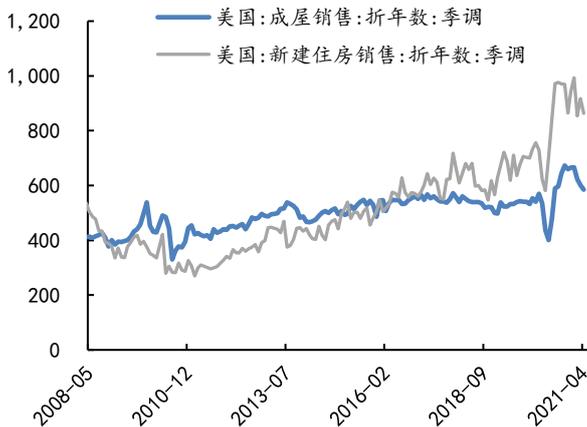
资料来源: 国家统计局, 国盛证券研究所

图表 50: 中国汽车月度销量 (万辆)



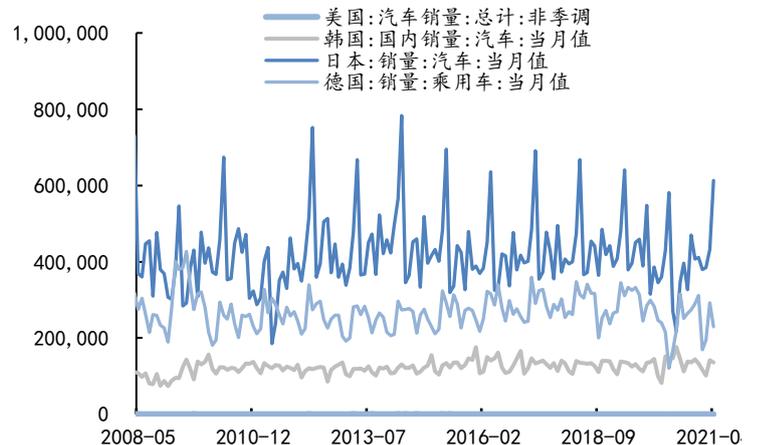
资料来源: 国家统计局, 国盛证券研究所

图表 51: 美国新屋销售, 成屋销售数据处于历史高位 (万套)



资料来源: wind, 国盛证券研究所

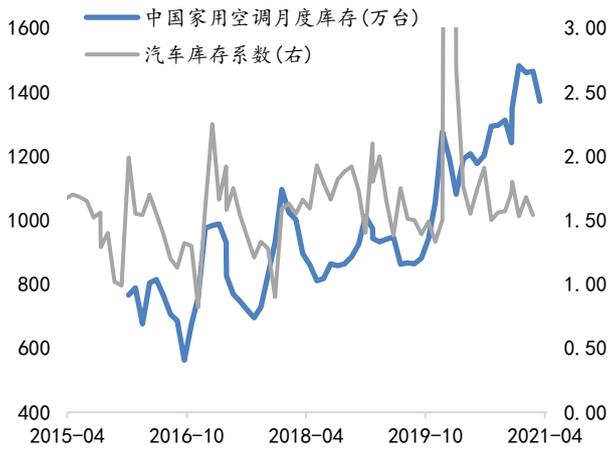
图表 52: 全球主要国家汽车月度销售于 3 月回暖 (千辆)



资料来源: wind, 国盛证券研究所

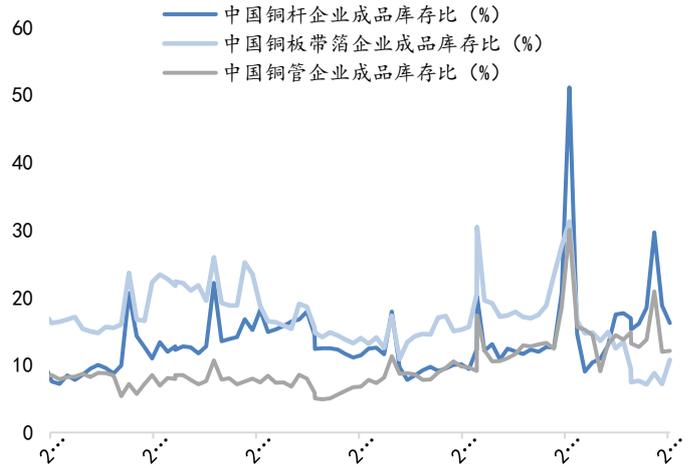
国内消费受原材料价格过快上涨以及废铜替代双重压力。中国处于全球铜产业链中下游加工制造环节,铜价上涨令产业利润游向海外上游原料端,国内终端制造企业还面临原料成本抬升和资金占用双重压力。企业倾向优先消化库存以减少原材料采购回笼资金,国内由此形成了经济复苏/财政刺激-消费回升-铜价上涨-终端去库-金属累库的传导链条。另一方面,再生铜实现自由进口后国内废铜供应大增,精废价差走扩,废铜替代精铜消费将成为影响年内精铜去库的关键因素。

图表 53: 终端积极去库规避原材料价格上涨风险



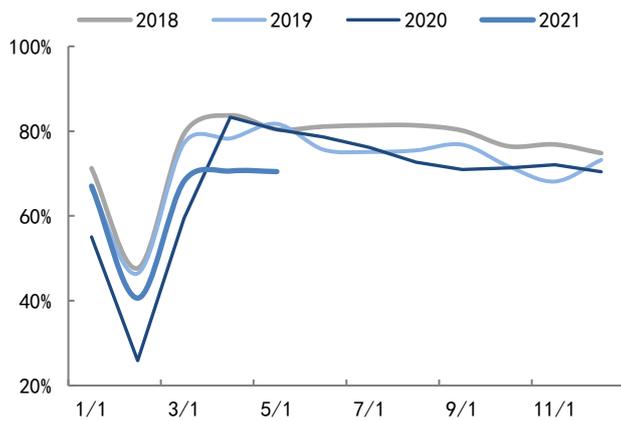
资料来源: ChinaIOL, CADA, 国盛证券研究所

图表 54: 下游铜材厂出现不同程度的成品库存积压



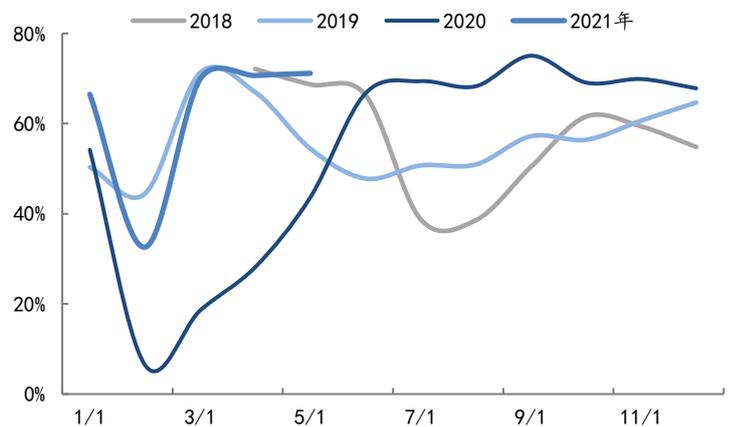
资料来源: SMM, 国盛证券研究所

图表 55: 精铜制杆开工率表现不及往年



资料来源: SMM, 国盛证券研究所

图表 56: 废铜制杆开工率维持历史高位

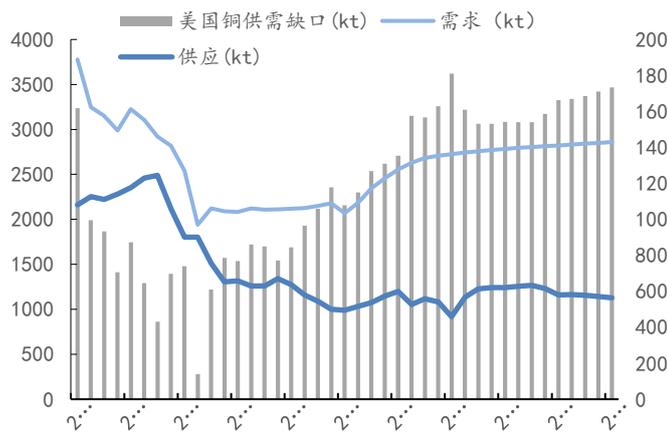


资料来源: SMM, 国盛证券研究所

美国大规模财政支出将成为全球金属消费的主推力。拜登政府上台推行大规模财政法案，核心是升级美国基础设施，有望从金属和商品两端共同助推金属消费回升。具体落脚到对商品需求提振有两条路径。一是通过“救援计划”和“家庭计划”实现居民增收减负，提高居民购买力，增加终端产成品消费，包括汽车、家电、电子等；二是通过“就业计划”实行大规模基建，直接推动金属、金属材料以及金属半成品需求。

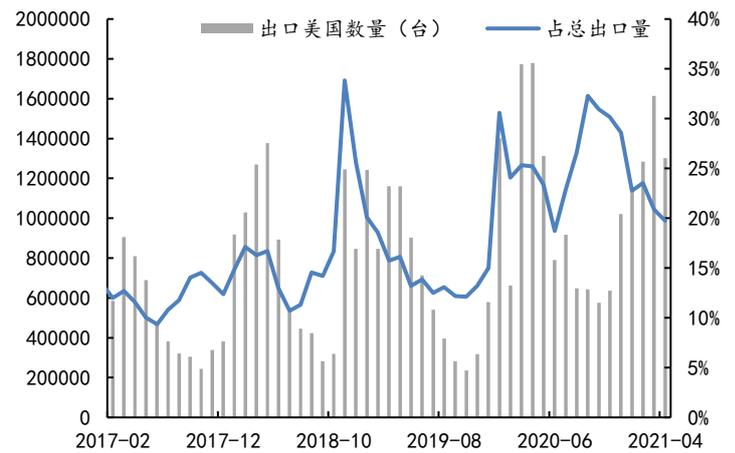
美国需求向好将带动中国出口链条持续景气。从美国的进口结构看，美国每年从海外直接进口铜金属约 100 万吨，接近 50% 的比重，另外更多是直接进口下游金属半成品和终端产成品。中国作为掌握下游加工到终端制造一体化绝对竞争力的国家，在终端制造业出口链条将持续景气。

图表 57: 美国每年进口电解铜接近 100 万吨, 占比 50%



资料来源: ICSG, 国盛证券研究所

图表 58: 中国出口至美国空调数量及比重上升



资料来源: 海关总署, 国盛证券研究所

4.4 废铜替代效应增强 精炼铜库存继续回升

全球终端消费景气度快速回升, 内外铜消费出现分化。未来三年铜市场供需将呈现同步增长, 原材料增长领先于供应及消费, 上游以及基本金属库存逐步回升。供应端, 未来三年以中国为首的冶炼厂进入新一轮投产小高峰, 原料紧缺缓解以及 TC 利润回升刺激冶炼端开工率上行。另外, 中国政府“绿色供给”造成对铜供应端限制有限, 提高原料自给率诉求将令未来再生废料冶炼比重上升, 铜精矿冶炼新建产能投放存压力。需求端, 疫情低基数以及资金流动性逐渐传导至终端消费, 全球铜需求增速有望重回 3% 以上, 需求内弱外强格局持续, 新能源光伏需求对铜消费贡献度逐渐提升, 废铜持续具有价格优势将大幅弱化精铜消费表现, 预计 2021 年全球精铜累库持续, 供需格局较 2020 年继续弱化。

图表 59: 全球电解铜供需平衡表 (千金属吨)

	2019	2020	2021E	2022E	2023E
电解铜供给量	23537	23830	24531	25228	26295
Annual Change (%)	0.2%	1.2%	2.9%	2.8%	4.2%
全球电解铜消费量	23678	23511	24113	24939	25687
Annual Change (%)	0.1%	-0.7%	2.6%	3.4%	3.0%
中国电解铜消费量	11851	12666	12834	13194	13470
Annual Change (%)	0.3%	6.9%	1.3%	2.8%	2.1%
全球库存变化量	-141	318	418	289	608
废铜直接消费量	6095	5406	5837	6148	6431
铜金属消费总量	29773	28918	29950	31087	32118
Annual Change (%)	-0.1%	-2.9%	3.6%	3.8%	3.3%

资料来源: Wind, SMM, 百川盈孚, 国盛证券研究所预测

全球宏观波动趋稳, 基本面定价比重上升。在对 2021 年上半年价格复盘得出, 美国政治、宏观政策以及中国政府调控是上半年市场交易的主逻辑。伴随通胀担忧抬升和经济稳定恢复, 宏观政策空间已基本见顶, 市场预期美联储将于三季度末讨论缩减购债规

模。继续博弈宏观风险上升，下半年将关注前期宽松财政政策对实际消费的传导，基本面供需定价权重增加。

海外出口需求带来景气韧性，铜价或维持高位运行。供给方面，随着铜精矿新投建项目落地，下半年电解铜供给将更快释放，但矿端偏紧的平衡短期难以打破，对铜价仍有支撑性。对美国消费的强预期将带动下半年国内出口型消费持续景气。

五、铝板块：供给预期收缩，需求景气上行，电解铝高毛利持续性可期

5.1 铝价复盘：跟随基本面变化，电解铝环节利润屡创新高

“双重天花板”效应显现，电解铝供需基本面走强。2021上半年电解铝产业供给发生根本性变革，由原本经济效益及区域成本优势决定产业发展变革为政策性、指标性产能行业，产能壁垒明显加深。分时间段来看，春节前海外需求虽在复苏，但拜登财政纾困计划难产导致宏观情绪降温，叠加节前国内采购淡季电解铝价格走弱。节后“能耗双控”事件开始发酵，电解铝核心产能省份开始限产并明确规定不再接纳新产能，叠加产能指标上限，电解铝国内产能发生“双重天花板”效应，叠加一季度季节性累库不及往年，为电解铝价格带来抬升动力。二季度电解铝产能端发生持续减产以及新产能落地不及预期现象，消费端火热带来库存持续降低，而政策端发声以及市场抛储传闻带来情绪面扰动，电解铝价格小幅走弱但仍维持相对高位。

图表 60：2021 上半年铝价走势复盘



资料来源：Wind，百川盈孚，国盛证券研究所

电解铝产能释放已发生实质性延后。内蒙地区因能耗双指标超标，在“能耗双控”政策下，创源金属、东方希望、包头铝业等现有在产产能已发生减产现象且政府不再接受新产能，现有在建、待投产能主要为白音华，由于包头市内碳排放指标有限，能否接纳电解铝新产能落地存较大不确定性。此外，国内后续待投产能核心集中于云南省内，云南核心以水利供电，5月受枯水期影响，省内已执行用电降负荷政策，部分产能爬坡企业被迫中断用电提升转为减电耗、管电槽等措施，亦为魏桥砚山、云南其亚等待投产能增

产带来更多不确定性。

产业链利润持续向电解铝环节集中。铝产业链核心产能瓶颈在电解铝环节，一方面由于全球电解铝产能约60%位于中国，产能对当地电力供应提出较高要求，海外具备电解铝扩产基础国家较少；另一方面，国内有色行业2025实现“碳达峰”政策目标下。核心产能省份关于“能耗双控”方面管控约束力强、时间持久，预计对国内供应增长带来长期影响，电解铝环节供需关系长期改善预期下，电解利润持续增厚。

图表 61: 电解铝加工环节利润年初以来持续高增



资料来源: Wind, 百川盈孚, 国盛证券研究所

5.2 供给端：产业格局历史性变革，供给持续缺乏弹性

5.2.1 国内供给格局历史性变革，政策壁垒阻隔新产能落地

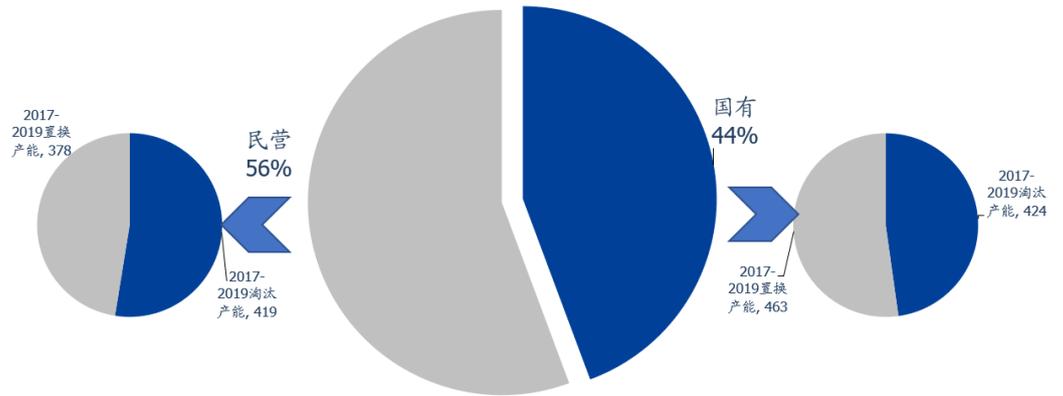
政策壁垒下电解铝行业持续高盈利具备产业端基础。在“碳达峰、碳中和”政策背景及“产能天花板”指标约束下，电解铝产能格局壁垒化加深。产业发展已由过去经济效益驱动转变为政策指标驱动，进而为产能端无序扩张形成有效遏制，电解铝环节长期高盈利已具备产业格局基础。

通过现有产能所有权及地理区间梳理，我们发现当前电解铝行业格局存在两大特点：

- 产能向国企背景及大型民营企业集中；
- 地理位置上现有产能集中于山东、新疆及内蒙省份，新投及待投产能集中于云南；

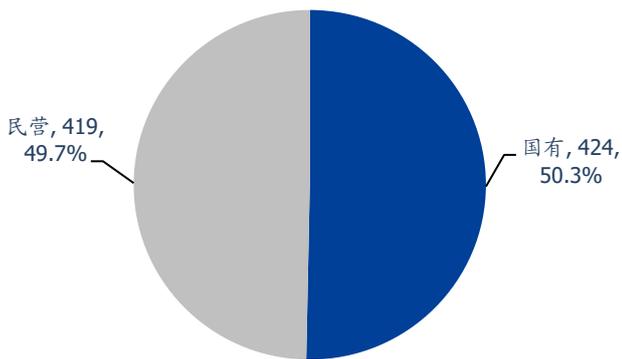
产能背景上，2020年国内电解铝总产能达4,157万吨，民营占比55.6%。按照电解铝企业实际控制人性质划分，至2020年底国内4,157万吨电解铝有效产能中，民营企业产能占55.6%，国有企业产能占44.4%。2017-2019年淘汰产能842万吨中，民营产能占比49.7%，国有产能占比50.3%；对应置换产能中，民营产能占44.9%，国有产能占55.1%，新置换产能向国有背景倾斜。

图表 62: 国内电解铝民营产能占比边际下滑, 但仍高于国有占比 (万吨)



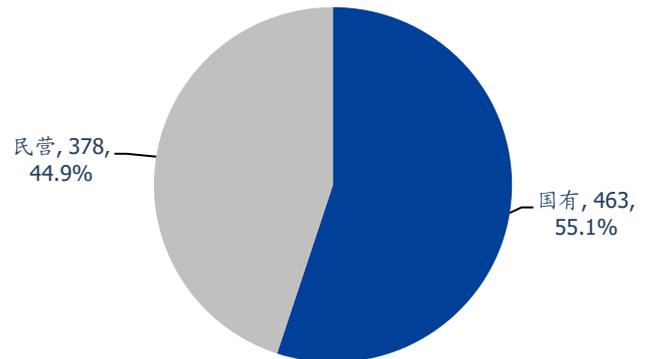
资料来源: SMM, 百川盈孚, Wind, 国盛证券研究所

图表 63: 2017-2019 累计淘汰产能中国有与民营比接近 1:1 (万吨)



资料来源: SMM, 百川盈孚, 国盛证券研究所

图表 64: 2017-2019 置换产能中国有占比高于民营 (万吨)



资料来源: SMM, 百川盈孚, 国盛证券研究所

民营产能呈现明显集中化, 拥有 80 万吨以上产能企业合计产能占民营产能比重达 70%, 占国内总产能 39.9%。根据百川盈孚及 SMM 统计, 至 2020 年底国内民营企业按实际控制人划分, 前五大实控人管控产能分别达 642、377、130、93 和 89 万吨, 合计管控产能 1,407 万吨。拥有 80 万吨以上产能民营企业的合计产能达 1657.6 万吨, 占民营总产能约 70%, 产能格局明显集中化并向龙头企业靠拢。

图表 65: 民营企业产能呈现明显集中化

民营企业实际控制人	企业名称	产能(万吨)	产能在民营企业中占比
宏桥投资	魏桥铝电	642	27.1%
	云南宏泰		
	农六师铝业		
张刚	信发集团	377	15.9%
	广西信发		
刘相宇	东方希望包头稀铝	165	7.0%
	东方希望有色(新疆)		
钊正刚	锦联铝材	130	5.5%
	宁创新材		
童文其	新疆其亚	93	3.9%
	云南其亚		
	四川其亚		
霍斌	鑫泰铝业	89	3.8%
龙口市南山村委员会	南山铝业	82	3.5%
王杰	内蒙古创源	80	3.4%
	百矿田阳		
李书福	百矿德保	67.5	2.9%
	百矿田林		
其他		639.7	27.0%
合计		2365	100.0%

资料来源: 百川盈孚, SMM, Wind, 国盛证券研究所

现有待投产能中, 国有及民营产能占比分别为 **50.5%、49.5%**, 与现有产能结构趋同。2021 年及以后待投产能中, 国有产能为 335 万吨, 占待投产能 50.5%, 民营产能 329 万吨, 占待投产能 **49.5%**。待投民营产能中, 仍以山东魏桥为核心增量, 占民营增量 **61.7%**。从投产规划上看, 民营待投产能均落在大型民企手中, 小型民企没有新投产能规划。

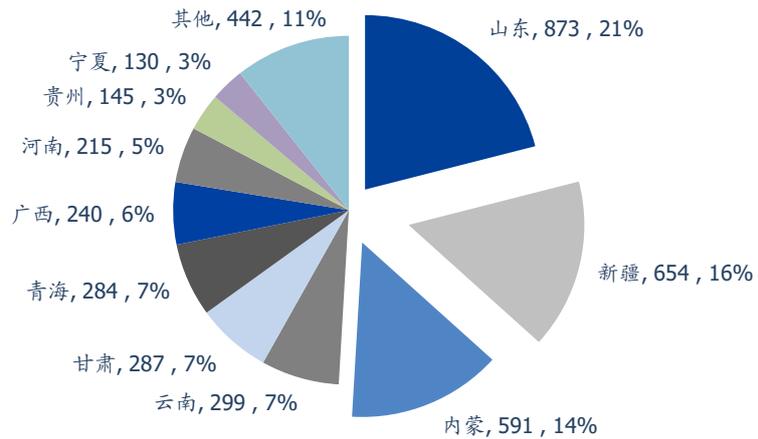
图表 66: 2020 年后国有与民营新投产产能占比较为接近, 民营待投产能头部化

企业名称	省份	企业性质	开始投产 / 复产时间	2021 年 4 月运行产能(万吨)	建成或计划产能(万吨)	2021 年投产产能预期(万吨)	2022 年及之后投产产能预期(万吨)
云铝昭通(二期)	云南	国有	2020/9/1	8	35	27	0
云铝鹤庆(二期)	云南	国有	2020/9/2	21	24	3	0
云南神火(二期)	云南	国有	2020/12/1	75	90	30	0
云铝文山(二期)	云南	国有		0	50	0	50
云铝涌鑫(二期)	云南	国有		0	50	0	50
内蒙古白音华	内蒙古	国有	2021Q4	0	40	0	40
兴仁登高(二期)	贵州	国有	2018/4/1	0	25	5	20
元豪铝业	贵州	国有		0	10	0	10
中铝华昇	广西	国有		0	100	0	100
国有新投产产能合计				104	424	65	270
魏桥矾山	云南	民营	2020/9/3	18	203	60	143
云南其亚	云南	民营	2020/11/1	13	40	8	19
广元中孚(二期)	四川	民营		17	25	0	8
内蒙古创源(二期)	内蒙古	民营	2020/8/1	35	45	20	0
陕县恒康	河南	民营	2021/4/1	0	24	8	0
百矿田林	广西	民营	2018/5/1	0	20	10	10
百矿德保	广西	民营	2020/7/1	20	30	10	0
百矿隆林	广西	民营		0	20	0	20
甘肃中瑞	甘肃	民营		0	10	3	10
民营新投产产能合计				103	417	119	210
合计				207	841	184	480

资料来源: SMM, 百川资讯, 国盛证券研究所 注: 内蒙古创源 2021 年初虽已全部投产, 但受内蒙“能耗双控”政策限制, 投产后立即减产 10 万吨

地理区域上, 电解铝产能区域集中化, 山东、新疆、内蒙三地占比达 **50.9%**。中国电解铝产能分布并不均衡, 山东、新疆、内蒙三省份合计产能为 2,117 万吨, 占国内产能比重 50.9%, 其中山东产能达 873 万吨, 占国内总产能 21.0%, 新疆产能达 654 万吨, 占国内总产能 15.7%, 内蒙古产能达 591 万吨, 占国内总产能 14.2%。

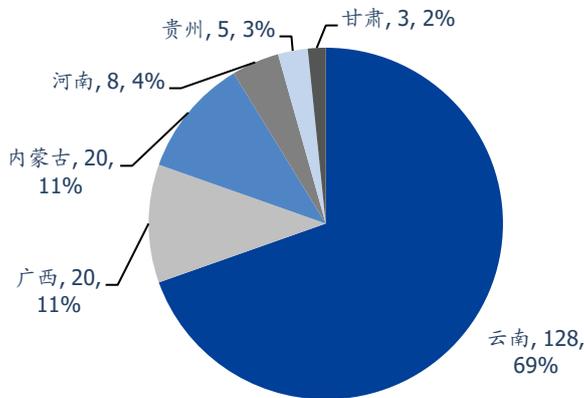
图表 67: 国内电解铝产能主要集中于山东、新疆与内蒙 (万吨)



资料来源: SMM, 国盛证券研究所

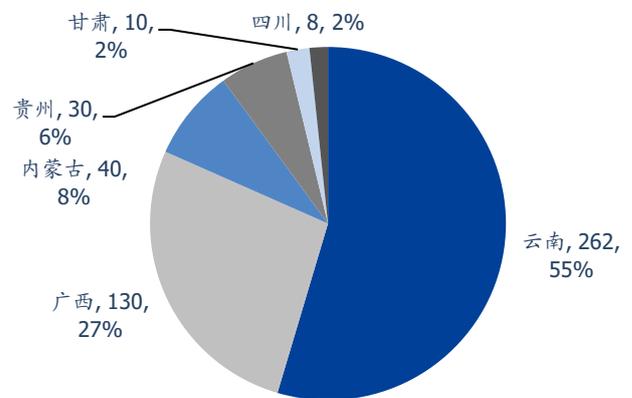
2020年后合计待投产产能664万吨,新投产能核心集中于云南省内。根据ALD及SMM统计数据,2020年电解铝总产能已达4,157万吨,在产产能3,769万吨。2020年后待投产产能合计664万吨,预计“十四五”期间国内电解铝产能将达4500万吨“天花板”。考虑内蒙“能耗双控”政策管控下新投产能预计延期,2021年合计新投产184万吨,2021年后将新投产480万吨。从待投产能所处省份看,约60%产能将投放于云南地区,23%产能投放于广西地区,约9%产能投放于内蒙古自治区。

图表 68: 2021年预计电解铝新投产产能为184万吨 (万吨)



资料来源: SMM, 百川盈孚, 国盛证券研究所

图表 69: 2022年及以后电解铝新投产产能为480万吨 (万吨)

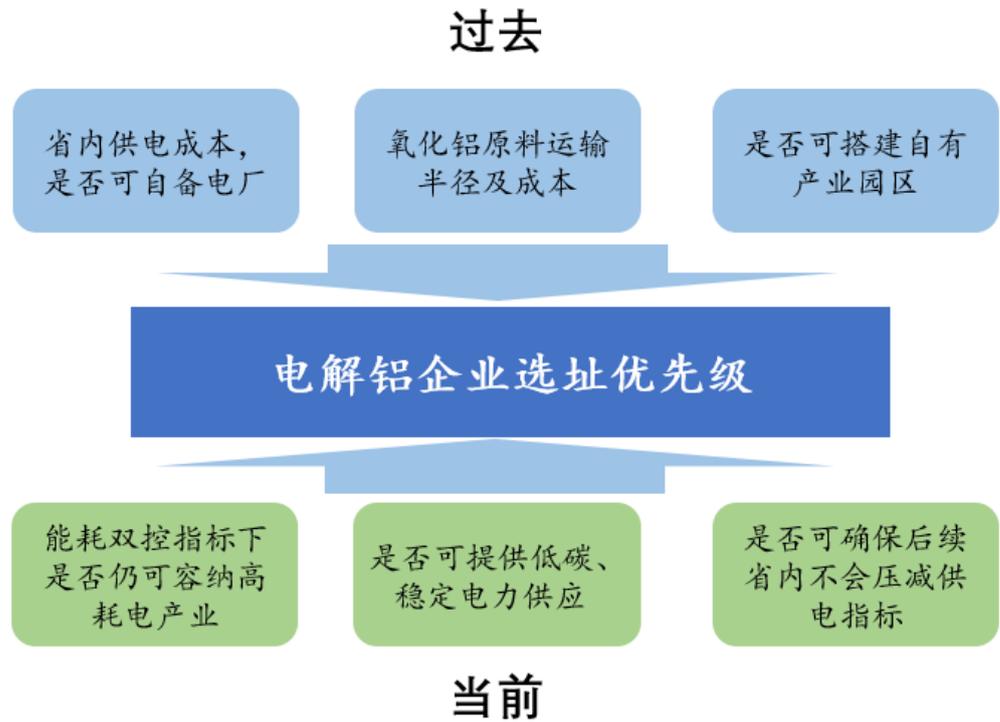


资料来源: SMM, 百川盈孚, 国盛证券研究所

政策管束高压下新产能落地不确定性加剧, 现有产能减产频发, 电解铝供给存长期忧虑:

- 1) 新产能落地选址决策由成本驱动转为地方可接纳指标驱动, 核心受当地能耗双控实现情况影响;
- 2) “碳达峰”背景下, 新产能或需被迫寻找具备低碳供电潜力省份, 当前核心以云南省水电供应为主;
- 3) 成本侧, 未来或将受“碳达峰”政策背景下用电指标及用电单价影响, 成本曲线上移:

图表 70: 新增产能落地已发生逻辑切换



资料来源: 国盛证券研究所整理

碳中和为长期战略指标, 2025 碳达峰预期下, 政策压力或将持续存在。我们在 20200505 《“碳达峰”长期路径 VS. 产业供需瓶颈, 对电解铝影响几何?》中核心探讨在有色行业 2025 “碳达峰”假设下, 电解铝行业产能扩张结构可行性。在实际产量达 4,232 万吨预期下, 部分火电产能或将被迫转型退出, 新增产量需以水电等低碳供电模式生产, 后续实际产量爬坡阻力明显。

核心假设:

- 水电生产电解铝流程较火电仅区别于电解环节;
- 假设电力环节单吨耗电量为 13500kwh, 火电耗煤 5.3 吨, 单吨煤排碳量 2.42 吨, 水电实现零碳排放;
- 至 2025 年国内电解铝总产能实现 4,500 万吨;
- 电解铝能量来源仅考虑水电与火电;

图表 71: 中性情景下国内火电铝产量需小幅下滑

年份	单吨电解铝 环节碳排放	电解铝总产量	水力发电			火力发电		
			占比	对应产量	变动量	占比	对应产量	变动量
单位	t.CO ₂ /Al	万吨	%	万吨	万吨	%	万吨	万吨
2020	12.80	3,724	10.7%	398	0	88.1%	3,281	0
乐观情景								
2025E	10.91	4,232	24.9%	1,055	656	75.1%	3,177	-104
中性情景								
2025E	11.88	3,969	18.3%	725	326	81.7%	3,244	-36
悲观情景								
2025E	12.96	3,710	10.8%	400	2	89.2%	3,310	29

资料来源: IAI, 《“十四五”期间我国碳排放总量及其结构预测》, Wind, 国盛证券研究所测算

核心产能省份现状: 新产能容纳面临瓶颈, 恶化现有产能实际利用率及待投产产能预期。

- 1) 能耗双控方面, 根据发改委发布能耗双控目标完成情况晴雨表, 2021Q1 内蒙在省内减产限产强压线下, 能耗双控顺利完成指标, 而云南受近年来高耗能产业入驻省内, 能耗强度及总量均超目标值 10% 以上, “双红灯” 情况或将倒逼省内采取减产限电措施压降产能供应。

图表 72: 2021Q1 云南、新疆“能耗双控”亮“红灯”

省份	2019 年		2020 前三季度		2021 一季度	
	能耗双控落实及目标完成情况	能耗强度降低进度	能耗总量降低进度	能耗强度降低进度	能耗总量降低进度	
山东	完成等级	完成	完成	完成	完成	
新疆	完成等级	黄色预警	完成	红色预警	完成	
内蒙	未完成等级	红色预警	红色预警	完成	完成	
云南	完成等级	完成	红色预警	红色预警	红色预警	

资料来源: 发改委, 国盛证券研究所 注: 黄色预警为实际值超目标值 10% 以内, 红色预警为实际值超目标值 10% 以上

- 2) 为压减省内能耗水平并实现能耗双控目标, 部分省份已明确停止高耗能产业新产能审批。以内蒙古为例, 为积极实现“能耗双控”任务, 内蒙古迅速出台《关于确保完成“十四五”能耗双控目标任务若干保障措施》(征求意见稿), 明确提出 2021 年自治区能耗增量在 500 万吨标准煤左右, 不再审批电解铝、钢铁、水泥等新增产能项目且新建高耗能项目需先满足本地区能耗双控要求, 电力能耗标准与加价标准严格按照国家规定执行。考虑到当前云南、新疆亦发生能耗双控实质性不达标, 省内或将陆续发布类似政策, 对现有电解铝产能及待建、待投产项目按计划投产形成影响。

图表 73: 内蒙古迅速加强自治区内能耗双控检查力度, 多方面压减省内能耗总量与能耗强度

项目	内容	目标
减持完善能耗双控制度	严格落实目标责任	2021 全区单位 GDP 能耗下降 3%，能耗增量在 500 万吨标准煤左右，能耗总量增速控制在 1.9%，单位工业增加值能耗下降 4% 以上；
	严格节能审查约束	未落实用能指标的高耗能项目，节能审查不予批准；对能耗双控形势严峻、用能空间不足地区，实行高耗能项目审批、核准、备案和节能审查缓批限批；
	全面实施用能预算管理	新建高耗能项目必须满足所在地区能耗总量控制和单位 GDP 能耗下降要求；
加快推进高耗能行业结构调整	控制高耗能行业产能规模	2021 年起，不再审核水泥、钢铁、电解铝等新增产能项目；
	提高产业准入标准	新建高能耗项目，在满足本地区能耗双控要求下，工艺技术装备需达到国内先进水平、能源利用效率需达到国家先进标准；
引导能耗要素合理流动	实施绿色电价政策	2021 年 2 月 10 日起，取消蒙西地区电解铝行业基本电费折算 3.39 分电价政策，取消蒙西电网倒阶梯输配电价政策；
		2021 年 2 月 10 日起，自备电厂按发自用电量缴纳政策性交叉补贴，蒙西、蒙东电网征收标准分别为 0.01 元/kwh, 0.02 元/kwh； 继续对电解铝等行业执行阶梯电价政策，2021 能耗标准和加价标准严格按照国家规定执行；
提高可再生能源消纳比重	提高可再生能源消纳比重	继续推进风电和太阳能发电基地建设； 完善风电、太阳能发电消纳机制；

资料来源: 内蒙古自治区发改委, 内蒙古人民政府, 国盛证券研究所

- 3) 云南省水电供应面临严峻考验, 水电有效供应能力或被高估, 枯水季问题将长期制约省内电解铝产业发展。从用电条件上看, 电解铝企业需长期稳定供电量以确保维持自身持续生产。受生产工艺与设施设备设计影响, 电解铝单次停槽将对企业带来较高重开成本与明显减产周期。在电解铝产能持续搬迁至云南背景下, 省内用电负荷明显吃紧。根据《云南电力市场 2020 年运行总结及 2021 年预测分析报告》测算, 2021 年用电量提升导致省内将被迫提高火电发电量至 540 亿度。由于现有火电供应折算发电侧仅为 360 亿千瓦时, 2020 年已大幅超理论发电能力供电, 至 2021 年火电供应需求再度提升 125 亿千瓦时下, 预计整体电力供应形式不容乐观。此外, 今年 5 月云南面临枯水期, 广东、广西省份用电迎高峰期, 在难以削减西电东送电量规模情况下, 省内电解铝企业已发生实质性停槽情况。预计未来枯水期带来供电短缺风险将长期存在;

图表 74: 云南用电需求提升及水电、新能源发电下滑倒逼省内提升火电发电 (亿 kwh)

发电方面	2019	2020	2021E	2021 预计同比	2021 预计变动
水电	2,853	2,960	3,157	6.7%	197
风电	244	250	风电+光伏合计 275	-8.3%	-25
光伏	47	50			
火电	318	415	发电需求预计超 540	30.3%	125
合计	3,462	3,674	3,972	8.1%	298
用电方面	2019	2020	2021E	2021 预计同比	2021 预计变动
省内用电	1,812	2,025	2,323	14.7%	298
西电东送	1,541	1,548	1,548	0.0%	0
送境外	26	26	26	0.0%	0
合计	3,379	3,599	3,896	8.3%	298
全年发电与用电量差额	83	76	76	0.0%	0

资料来源: 昆明电力交易中心, 国盛证券研究所

能耗双控+区域供电瓶颈背景下, 预计新产能投放将被推迟, 云南、内蒙省份停产产能恢复周期将长于往年。2021Q1 多省份能耗指标超标或将再次应该省内管控压力, 电解铝产量供应当前存较大不确定性, 年内“有效产能”预计将明显缩减, 供给端风险加剧。

图表 75: 预计国内待投电解铝产能兑现将明显延后 (万吨)

编号	企业名称	省份	开始投产/复产时间	2021年4月运行产能	建成或计划产能	2021年投产产能预期	2022年及之后投产产能预期	2021Q1	2021Q2	2021Q3E	2021Q4E	注
1	云铝昭通海鑫 (二期)	云南	2020/9/1	8	35	27	0	0.0	0.0	18	9	
2	云铝鹤庆溢鑫 (二期)	云南	2020/9/2	21	24	3	0	0.0	3.0	0	0	
3	魏桥砚山	云南	2020/9/3	18	203	60	143	5.0	5.0	20	30	(分两期, 1期108)
4	云南其亚	云南	2020/11/1	13	40	8	19	8.0	0.0	0	0	
5	云南神火 (二期)	云南	2020/12/1	75	90	30	0	15.0	10.0	15	0	
6	云铝文山 (二期)	云南		0	50	0	50	0.0	0.0	0	0	投产, Q3达产, 二期为远期规划
7	云铝涌鑫 (二期)	云南		0	50	0	50	0.0	0.0	0	0	远期规划
8	广元中孚 (二期)	四川		17	25	0	8	0.0	0.0	0	0	二期前段已于2020Q3建设完成
9	内蒙古创源 (二期)	内蒙古	2020/8/1	35	45	20	0	15.0	0.0	0	0	吨于2021年投产
10	内蒙古白音华	内蒙古	2022年Q2	0	40	0	40	0.0	0.0	0	0	由2021Q4推迟到2022Q2 (内蒙能耗双控影响)
11	陕县恒康	河南	2021/4/1	0	24	8	0	0.0	8.0	0	0	5月下旬停产部分复产
12	兴仁登高 (二期)	贵州	2018/4/1	0	25	5	20	0.0	5.0	0	0	二期三、四生产线供电工程于2021年2月10日审批通过
13	元豪铝业	贵州		0	10	0	10	0.0	0.0	0	0	
14	百矿田林	广西	2018/5/1	0	20	10	10	0.0	5.0	5	0	二段于4月投产
15	百矿德保	广西	2020/7/1	20	30	10	0	0.0	10.0	0	0	三段于4月投产
16	百矿隆林	广西		0	20	0	20	0.0	0.0	0	0	
17	中铝华昇	广西		0	100	0	100	0.0	0.0	0	0	
18	甘肃中瑞	甘肃		0	10	3	10	0.0	0.0	0	3	
2021年新增复产产能预期				207.0	841.0	184.0	480.0	43.0	46.0	58.0	42.0	

资料来源: Wind, SMM, 公司公告, 百川盈孚, 国盛证券研究所

5.2.2 海外电解铝扩产受制电能供应, 产能释放空间有限

电解铝扩张核心壁垒在电力供应, 海外富余供电国家较少。2010年以来全球电力供给由20459十亿瓦时提升至27005十亿瓦时, 其中中国发电量由4207十亿瓦时增长至7503十亿瓦时, 贡献全球核心增量。美国、欧洲、经合组织等国家区域电力供给基本持平。

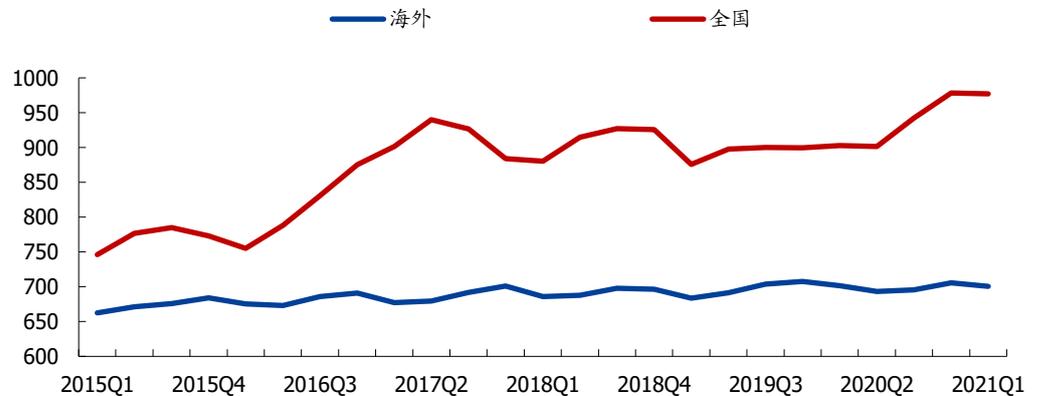
电解铝生产环节核心壁垒在电力供给，近年来中国发电量不断提升为电解铝产能增长带来基础环境，同期海外由于供电量增长放缓，同期电解铝生产量基本持平。从产业链发展建设角度，海外对电解铝产能扩建，需提前建设额外供电设施，这将明显延长短期海外电解铝供应弹性。

图表 76: 2010 年以来全球电力增长量主要来自中国 (十亿千瓦时)

年份	中国	美国	经合组织	欧洲及欧亚大陆地区	中东地区	加拿大	其他	全球合计
2010	4,207	4,394	1,100	535	87	61	10,075	20,459
2011	4,713	4,363	1,095	533	89	64	10,323	21,180
2012	4,988	4,311	1,096	538	95	64	10,542	21,632
2013	5,432	4,330	1,094	534	98	66	10,779	22,333
2014	5,794	4,363	1,088	528	105	65	10,793	22,737
2015	5,815	4,349	1,093	532	111	66	11,205	23,171
2016	6,133	4,348	1,101	539	114	66	11,527	23,828
2017	6,604	4,303	1,106	545	120	66	11,709	24,452
2018	7,166	4,457	1,125	548	122	65	11,914	25,398
2019	7,503	4,401	1,114	542	126	66	13,251	27,005

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 77: 2015 年以来全球电解铝新增供给量基本来自国内, 海外少有产量增长 (万吨)



资料来源: ALD, Wind, IAI, 国盛证券研究所

海外现有产能扩张规划有限，海外扩产核心在印尼。从现有可追溯公开信息上看，2021年海外拟投产产能约 110 万吨，集中于俄罗斯与马来西亚。2022 年及以后海外电解铝供给量约 130 万吨，其中 100 万吨来自印尼华青铝业在印尼建设 100 万吨电解铝产能。

图表 78: 预计国内待投电解铝产能兑现将明显延后

编号	公司名称	所在国家	电解铝厂名称	产能(万吨)	备注	投产时间	配置	电力	备注	2021投产产能	2021及以后投产产能
1	俄铝(UC Rusal)	俄罗斯伊尔库茨州	Taishet	43	新建	2021年下半年	352台RA-400电解槽, 440KA	水电		43	
2	阿联酋铝业(EGA)	阿布扎比	EMAL	7.8	扩建	2021年4月开始投产1其中的26台	延长两条现有电解槽生产线, 添加66电解槽420KA	天然气发电		7.8	
3	齐力集团(Press Metal)	马来西亚Sarak	Samalaju	32	扩建	2021年1月	300台400KA	15年500MW电力合同, shuidian	共三期电解铝, 年产能分别为一期12万吨, 二期64万吨, 三期32万吨	32	
4	韦丹塔集团(Vedanta)	印度Orissastate	Jharsuguda	25	扩建	2021年2月	二期扩建运行产能达到10万吨, 340KA, 当前运行产能150万吨;	自备火电		25	
5	印尼铝业(Inalum)	印尼	Asahan	2.5	技改	2021年	技改170台电解槽到235KA	自备水电站		2.1	
6	海德鲁铝业	挪威		10	复产	2020/11/24					
7	世界铝业	美国南卡罗莱纳州		6	复产	2020年四季度					
8	Boguchansky(UC Rusal&RusHydro)	俄罗斯		30.2	扩建	待定		建成产能共计60万吨, 一期29.8万吨, 二期30.2万吨			30.2
9	华青铝业	印尼		100	新建	待定		2020年12月资阳镁院签订华峰集团印尼华青1铝业铝电一体化项目一期100万吨/年电解铝(5			100
合计										110	130

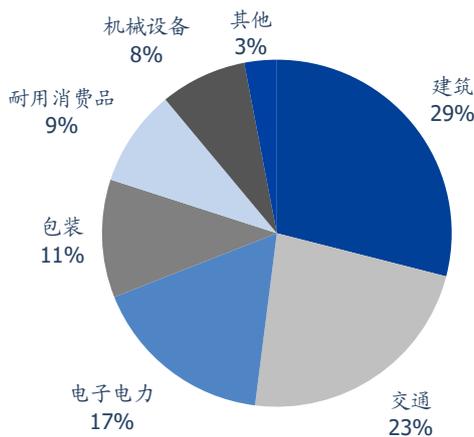
资料来源: Wind, SMM, 公司公告, 百川盈孚, 国盛证券研究所

5.3 需求端: 高频数据佐证需求复苏, 下半年消费有望维持高增

5.3.1 高频数据佐证全球消费热度, 铝需求持续升温

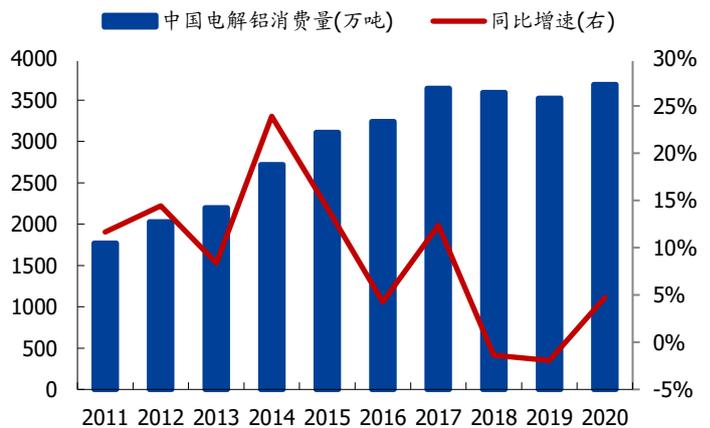
2020年原铝消费重回正增长。电解铝下游需求高度分散, 消费市场主要分布在建筑、交通运输、电力电子、包装以及耐用消费品等行业。从国内铝消费的分项占比来看, 建筑仍是电解铝消费的大头, 占比高达29%, 需求主要集中于房地产。其次是交通运输和电力电子, 分别占比23%和17%。出口方面, 由于电解铝自身进出口关税问题, 我国每年约10%的电解铝消费是以铝材形式出口国外, 整体占比相对较小。2020年在逆周期政策调节与经济活动快速修复下, 国内电解铝消费量同比大幅提升4.7%至3,686万吨。

图表 79: 2020年国内铝消费结构



资料来源: SMM, 国盛证券研究所

图表 80: 国内电解铝消费 2020 年同比增加 5.82%



资料来源: 百川盈孚, 国盛证券研究所

铝价高位及电解铝开工较为饱满情况下, 国内外表观库存延续去化。表观数据看, 4月初以来全球库存在电解铝价格高位下延续去化, 尽管4月下旬以来国内电解铝库存降幅

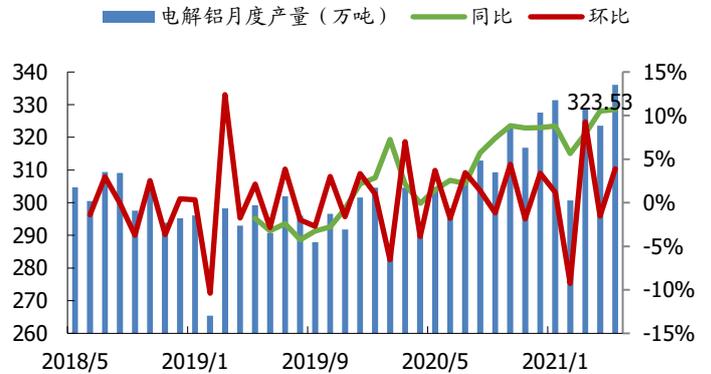
放缓，但海外呈加速去化模式，佐证海外在经济复苏后对上游铝材的直接需求提升。此外，在电解铝行业高盈利状态下，现有可实际开工产能预计均已达到可行满负荷，短期电解铝行业或已不具备供给弹性。因此，在海外经济仍处复苏状态下，需求不断提升或将打破电解铝短期供需紧平衡状态。

图表 81: 国内电解铝企业 5 月开工率显著回升至 82.14%



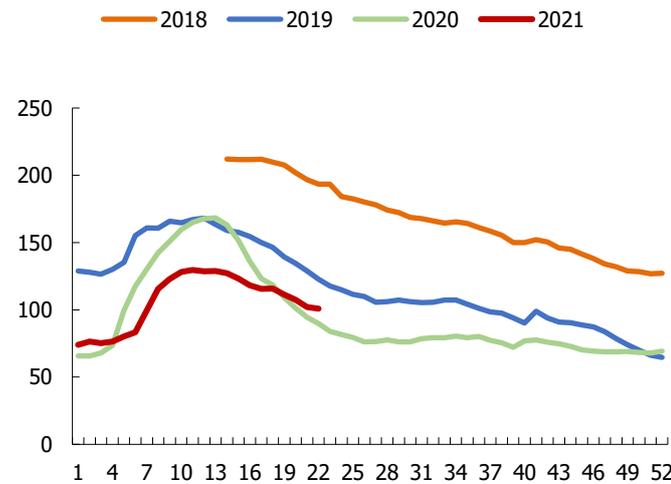
资料来源: 百川盈孚, 国盛证券研究所

图表 82: 5 月电解铝产量环增 3.9% 至 336.09 万吨 (万吨)



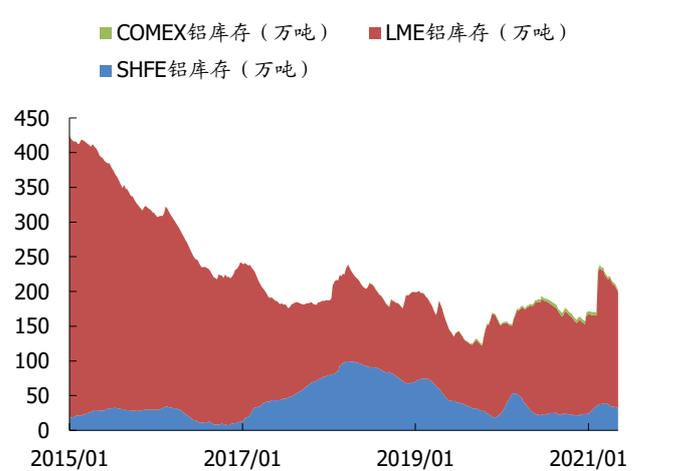
资料来源: 百川盈孚, 国盛证券研究所

图表 83: 国内电解铝社库二季度持续去库至 100.76 万吨 (万吨)



资料来源: 百川盈孚, 国盛证券研究所

图表 84: 三大交易所电解铝库存二季度持续去库至 202.05 万吨



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

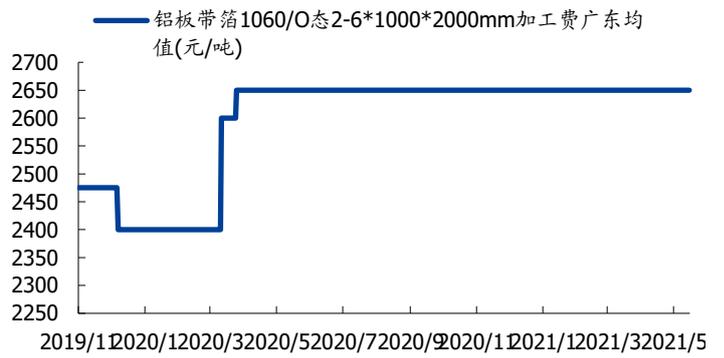
下游加工费趋势性提升佐证当前需求较好，下游对价格忍耐力较高。一方面，在电解铝高“基价”背景下，中游铝棒加工费仍具备提价行情，佐证当前下游铝材原料成本抬升具有较好忍耐力；另一方面，中游加工产能已处较高开工率水平，佐证当前表观需求火热，并具备可持续性。

图表 85: 本周铝棒月均加工费冲高回落至 382 元/吨



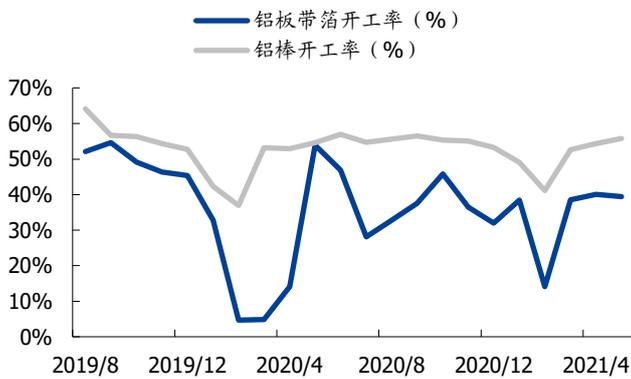
资料来源: 百川盈孚, 国盛证券研究所

图表 86: 铝板带箔加工费维持于 2650 元/吨



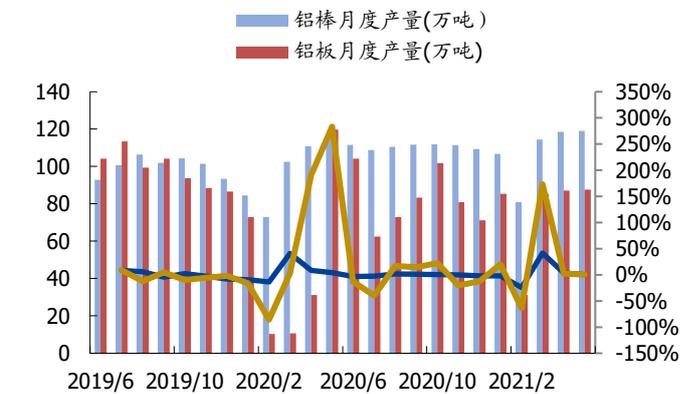
资料来源: 百川盈孚, 国盛证券研究所

图表 87: 4 月铝板带箔/铝棒开工率分别调整至 39%和 56%



资料来源: 百川盈孚, 国盛证券研究所

图表 88: 5 月铝棒、铝板产量环比为 5%

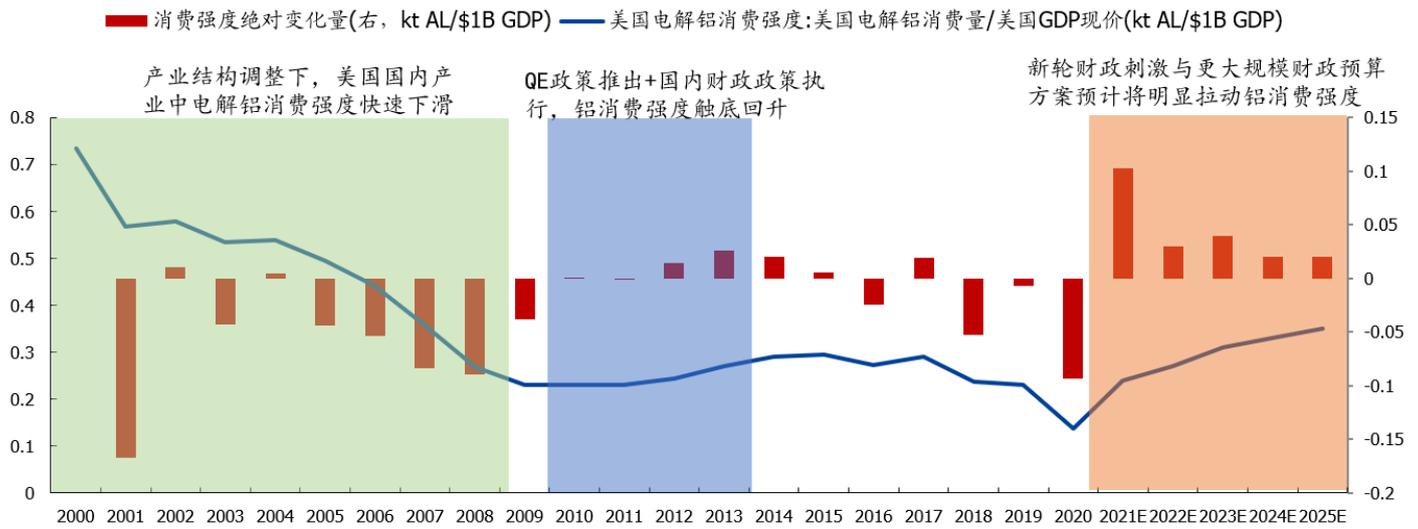


资料来源: 百川盈孚, 国盛证券研究所

5.3.2 从美国财政预算案分析海外铝材需求提升

美国铝需求强度受财政政策影响，整体变动幅度大于电解铜。1) 2000-2009 年期间，美国原铝消费强度 (Kt Al/\$ 1B GDP) 快速降低，平均每年每十亿 GDP 对应铜需求降幅约为 56 吨；2) 引发次贷危机后美国处于四轮量化宽松政策期间，美国原铝消费强度止跌反弹，电解铝消费强度重新触及约 300 吨/\$ 1B GDP 规模。2020 疫情影响下，美国电解铝消费强度由 230 大幅降低至 137 吨/\$ 1B GDP 水平，降幅达 40.5%，波动幅度明显大于电解铝消费。后续在预算法案刺激下，美国原铝消费强度有望大幅反弹。考虑到本轮财预算案在刺激规模与偏重点上更激励工业品需求，我们预计 2021-2023 年美国原铝消费强度分别回升至 0.23、0.27、0.31 (Kt Al/\$ 1B GDP)，至 2025 年提升至 0.35 (Kt Al/\$ 1B GDP)。

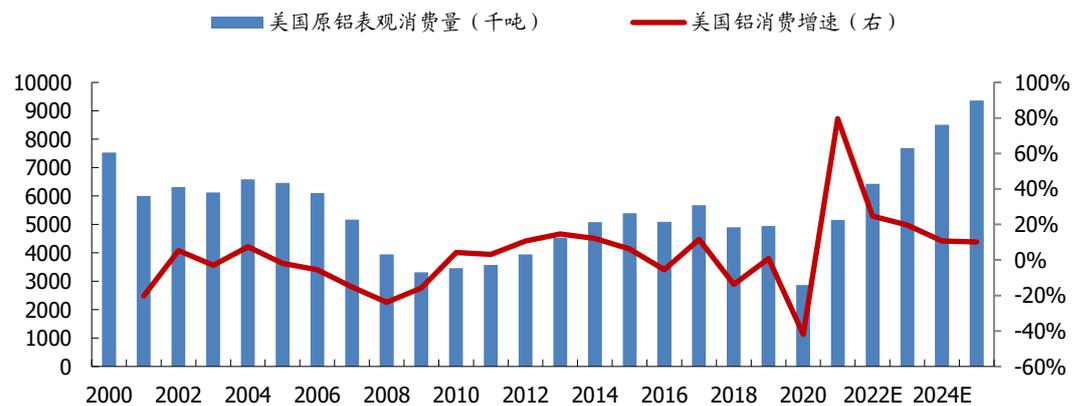
图表 89: 美国铝消费在财政政策刺激下较铜更具弹性



资料来源: Wind, USGS, 国盛证券研究所预测

铝消费强度模型下, 预计 2021 年美国原铝消费量达 515.5 万吨, 同比提升 80%, 至 2025 年消费量将增至 936.8 万吨。采用铝消费强度预测及美国预算法案中预计 GDP 增速假设下, 美国原铝需求增量将持续高于 GDP 名义增速, 2021、2022、2023 年美国原铝表观消费量将达 515.5、642.6、769.0 万吨, 绝对增量为 228.5、127.1、126.5 万吨。以 2020 年全球消费量 6520 万吨计算, 则未来三年美国国内原铝表观消费增量占全球总量分别为 3.50%、1.95%、1.94%。

图表 90: 预计 2025 年美国铜消费量将提升至 937 万吨



资料来源: Wind, USGS, 美国白宫行政管理和预算局, 国盛证券研究所预测

5.4 供需格局长期向好, 电解铝产能壁垒加固, 高盈利水平有望延续

短期而言, 2021 年铝市场供需面较 2020 将呈现进一步改善, 电解铝企业整体利润水平与开工率有望维持高景气上: (1) 根据 2021 年供需推测及补库需求, 整体将处于紧平衡状态, 上游库存预计将进一步去化; (2) 由于存在供需增量节点上的错配及可能超

预期变动，电解铝将存在阶段性供不应求行情；（3）受电解铝投产不及预期+政策要求减产影响，电解铝实际最大开工率难以上升，当前产量不具弹性；（4）国内表观库存处近三年低位，供需好转有望直接反馈于电解铝加工费溢价上。

- **供给端：**尽管预期新增产能投放力度偏大，但实际投产进度仍存在较大不确定性。一方面，产能转移过程中由于设备拆解或对产量造成影响；另一方面，新增产能主要体现在云南地区，当地水电供应稳定性亦存在疑问。
- **需求端：**受益于地产竣工提速、汽车行业触底回升，外加国家逆周期经济调控下的基建托底，需求有望延续正增长态势。
- **出口端：**一方面考虑到海外经济复苏下铝材需求回暖，另一方面海外铝厂产能具备提升空间，且欧盟等国家提高中国铝材进口税率，预计 2021 年铝材净出口量维持平稳；
- **库存端：**铝下游消费好转下，下游铝加工及终端企业具有补库需求。此外，在美国基建政策刺激下，海外电解铝合意库存需求或将抬升，国内外均具备年内补库诉求。

图表 91：预计 2021 年全球电解铝处于供给紧张状态（万吨）

年份	2016	2017	2018	2019	2020	2021E
全球电解铝供给	5974	6402	6416	6359	6520	6,803
中国	3,180	3,630	3,609	3,543	3,712	3953
中国净进口	18	8	7	-1	106	70
海外	2725	2750	2768	2786	2796	2850
全球原铝需求	5931	6440	6553	6496.4	6534.7	6950
中国	3252	3545	3700	3662	3835	3994
其中：建筑地产	1067	1163	1214	1201	1258	1317
交通运输	810	883	921	912	955	1002
电力	530	578	603	597	625	639
消费品	234	255	266	264	276	291
机械	289	316	329	326	341	353
包装	211	230	241	238	249	258
其他	107	117	122	121	127	134
库存差	-33	114	-49	-68.6	-0.3	40
海外需求	2712	2781	2902	2903	2700	2916
中国供需平衡	-54.2	93.4	-84	-119.6	-16.8	-11
全球供需平衡	42.66	-38.29	-137.05	-136.95	-14.34	-147

资料来源：Wind, SMM, IAI, ALD, 国盛证券研究所预测

长期而言，电解端利润有望长期改善。

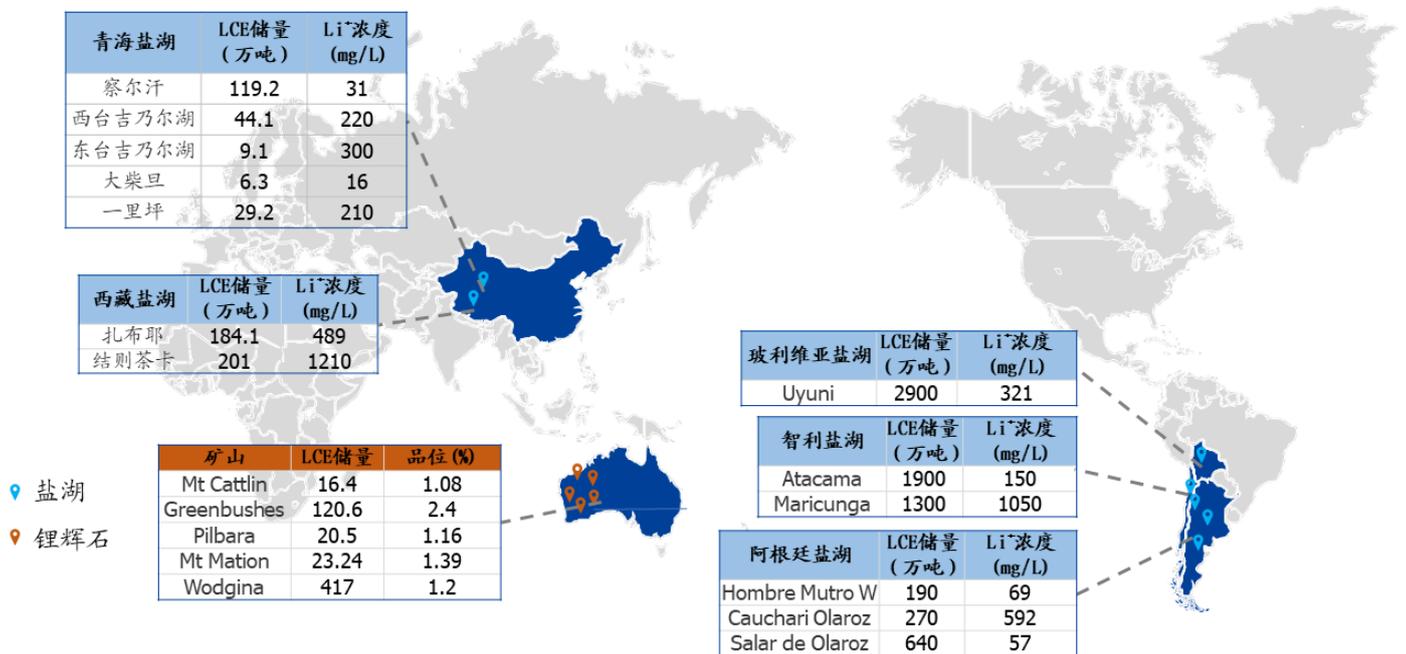
- 受制于国内外铝土矿、氧化铝大量投放预期，其供需大概率延续过剩格局，价格将长期承压于成本线附近波动，成本端的弱势震荡将被动抬升冶炼利润；
- 在“665 号文”和“12 号文”两大政策约束下，国内电解铝总产能天花板已然形成而消费增长预期仍在，中长期利好电解铝行业；
- 自 2017 年电解铝供给侧改革以来，部分高成本电解铝企业陆续被淘汰，行业集中度持续提升，议价权不断增强；
- 内蒙不再审核电解铝新产能，云南地区水利供电波动较大并具有供电“天花板”，后续新产能投产、产能爬坡进度或将差于历史水平。

六、锂板块：锂资源国内海外“双循环”，国内盐湖开发、海外南美资源面临机遇

出行电动化、锂电储能拉动锂资源需求快速抬升。随着爆款车型和新技术、工艺的陆续推出，尤其辅助（自动）驾驶功能的日益成熟，全球新能源汽车的市场前景与产品优势日益明显，1)国内方面，“政策刺激”逐步转向“产品驱动”，消费型乘用车已经显现突出的产品优势，市场规模持续扩张；2)海外市场，美国和欧洲正逐步加码新能源汽车补贴等刺激政策，拉动其本国新能源汽车需求与供应链发展。另一方面，全球“碳中和”路径大背景下，国内及海外风电、光伏等可再生能源占比日益提升，受限于其出力的不稳定性，锂电储能配套需求正日益显现。“出行移动式电源+储能固定式电源”的快速发展均对上游锂原料供应提出了日益迫切的需求，2021年，锂资源国内海外“双循环”保供成为我国电池上游锂资源行业面临的重要命题与重要发展机遇。

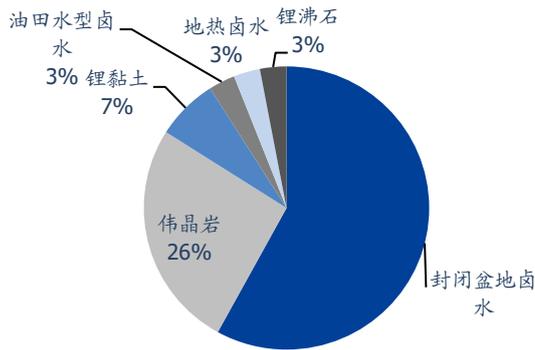
全球盐湖锂资源占比约58%，或成为未来重要增量来源。根据USGS数据，合计58%锂资源来自于盐湖卤水，矿石类锂资源则占26%。然而，目前锂盐供给仍以矿石开采为主。澳大利亚是矿石提锂的主力，2020年产出40000金属吨，占全球总产量的49%。受限于澳洲过高的资源集中度及其未来锂辉石增产瓶颈，国内及海外盐湖开发或迎来战略性发展机遇：国内青海、西藏地区，海外南美包括智利、阿根廷、玻利维亚等地区将成为锂资源开发投资的热点区域。

图表 92: 澳洲锂辉石、中国西北地区盐湖、南美盐湖成为锂资源供应的核心增量



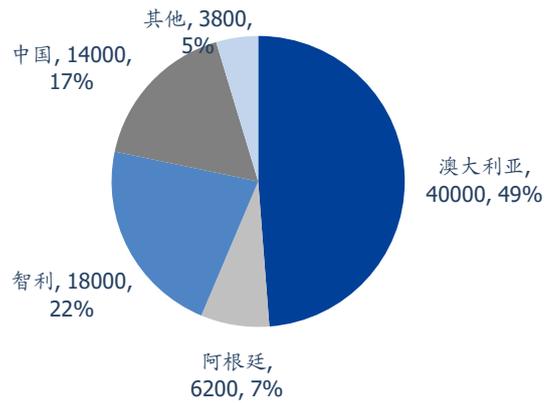
资料来源：各公司公告，国盛证券研究所

图表 93: 盐湖类锂资源量占总资源量的 58%



资料来源: USGS, 国盛证券研究所

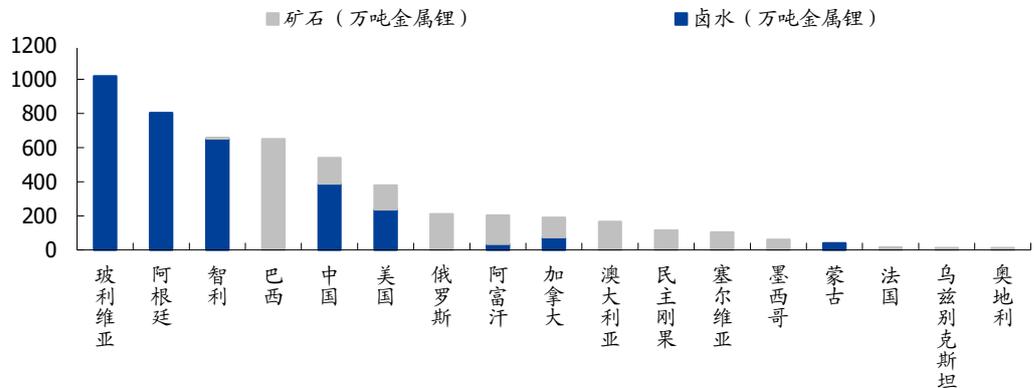
图表 94: 2020 年全球锂盐供给以矿石提锂为主 (金属吨)



资料来源: USGS, 国盛证券研究所

全球盐湖资源主要聚集于南美“锂三角”智利、阿根廷、玻利维亚，国内青海、西藏地区。南美“锂三角”，玻利维亚、阿根廷、智利合计占盐湖锂资源量的 76.15%，中国占总资源量的 11.95%。具体看各国主要盐湖，阿根廷三大盐湖镁锂比较低，易于分离出锂元素；玻利维亚乌尤尼拥有世界上最大的锂储量，智利阿塔卡玛盐湖其次，后者蒸发量达 3833mm/a，利于卤水浓缩；中国盐湖主要集中于青海、西藏地区，西藏地区盐湖镁锂比偏低，其中扎布耶盐湖镁锂比仅 0.053，锂储量达 973.1 万吨 LCE。

图表 95: 南美“锂三角”合计占盐湖锂资源量的 76.15%



资料来源: 《全球锂资源综合评述》，国盛证券研究所

图表 96: 全球各国主要盐湖特征

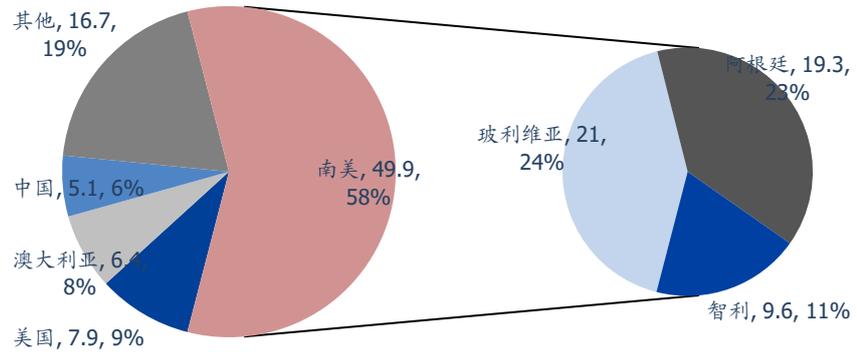
盐湖名称	地理位置	海拔 (m)	面积 (km ²)	降雨量 (mm·a ⁻¹)	锂含量 (mg·L ⁻¹)	镁锂比	锂储量 (10 万 t)
乌尤尼	玻利维亚	3650	10582	100	321	20.249	550
阿塔卡玛	智利	2300	3000	30	1570	6.146	456
翁布雷穆尔托	阿根廷	4300	565	20	620	1.37	220
奥拉罗斯	阿根廷	3900	508	<100	796	2.88	60.5
里肯	阿根廷	3700	250	20	397	8.6	48
银峰	美国	543	32	230	60	6.667	0.3
希尔斯	美国	512	100	101	50	4.1	0.1
大盐湖	美国	1281	3800	330	40	250	0.5
死海	中东地区	-430	1020	50	12	2575	280
扎布耶	中国西藏	4422	247	196	489	0.053	184.1
扎仓茶卡	中国西藏	4328	114	120	807	10.3	2.8
班戈错	中国西藏	4523	54	308	247	0.04	3.1
结则茶卡	中国西藏	4525	113	-	1210	1.5	201
阿里龙木措	中国西藏	5100	110.91	-	34.9	90	189
当雄错	中国西藏	4475	55	151	211	0.22	17
麻米错	中国西藏	4342	98	128	91	4.11	39.5
东台吉乃尔	中国青海	2683	210	18	300	40.32	46.6
西台吉乃尔	中国青海	2680	570	18	310	65.161	50.4
一里坪	中国青海	2600	250	25	210	60.95	29.2
大柴旦	中国青海	3142	240	80	160	133.75	6.3
勒斜武担	中国青海	4867	227	202	171	12800	5.9
西金乌兰	中国青海	4769	346	425	101	24600	16.5
察尔汗	中国青海	2670	5856	25	31	1577.4	119.2

资料来源:《盐湖卤水提锂及产业化发展》,《全球盐湖卤水锂矿床的分布特征及其控制因素》,国盛证券研究所

6.1 南美: 战略重视加成, 中国锂资源“外循环”战略级合作伙伴

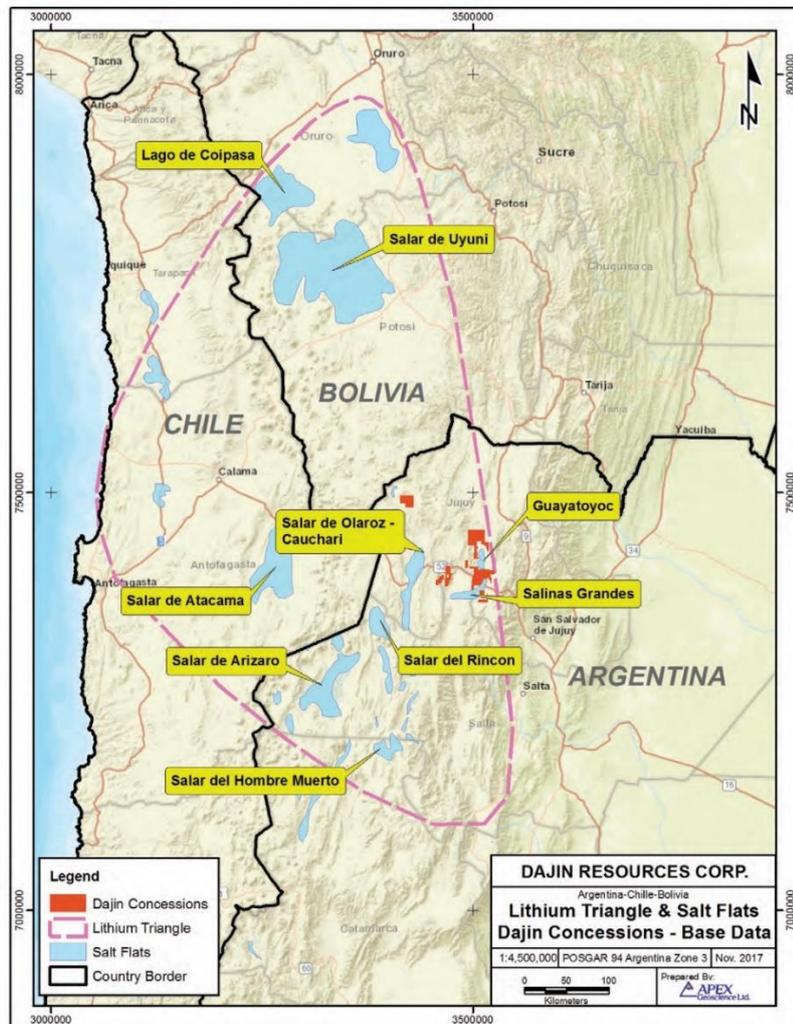
南美凭借其优异的自然禀赋, 占全球全球锂资源总储量过半约 58%, 地域分布方面主要集中于南美洲智利、阿根廷、玻利维亚交接的“锂三角”地带; 1) 目前在产盐湖主要有三处包括 Atacama (SQM、Albemarle 两大企业进行开发)、Hombre Muerto (Livent 开发)、Olaroz (Orocobre); 2) 目前在建项目主要有两处, 包括 Cauchari 盐湖 (赣锋与 America Lithium 共同开发) 以及 Vida 盐湖 (Galaxy Resource 开发)。总体来看南美锂资源开发具备良好资源禀赋基础, 且投资及开发强度尚处于较早期阶段, 另一方面, 中国与南美尤其阿根廷具备良好互信交流, 对中资企业而言具备极佳投资潜力。

图表 97: 南美“锂三角”合计占全球锂资源总储量约 58% (百万吨)



资料来源: USGS, 国盛证券研究所

图表 98: 南美“锂三角”资源开发尚处于较早期阶段, 具备较大投资潜力



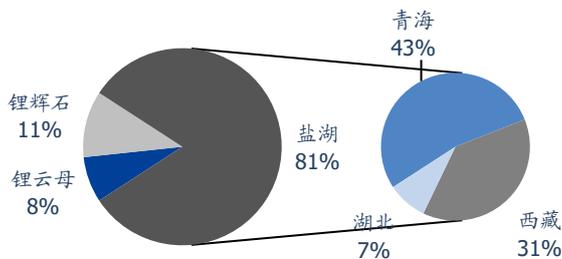
资料来源: Resource World, 国盛证券研究所

6.2 国内盐湖：锂资源内循环核心支撑，战略重要性重估

中国锂资源禀赋优势主要为盐湖，青海、西藏锂盐资源充裕但尚未充分利用。根据 USGS，中国锂资源总储量约 541 万金属吨，仅次于巴西与南美三国，主要以盐湖锂资源形式存在；区域分布方面主要集中在青海、西藏、湖北地区，其中青海占锂资源总量的 43%，占中国盐湖锂资源超五成。根据百川盈孚数据，2020 年全国碳酸锂产能为 44.24 万吨，而青海与西藏合计产能为 9.5 万吨，仅占 21.47%，国内碳酸锂生产主要仍以矿石提锂为主。产能与资源量的不匹配说明中国盐湖提锂产能未有效利用。

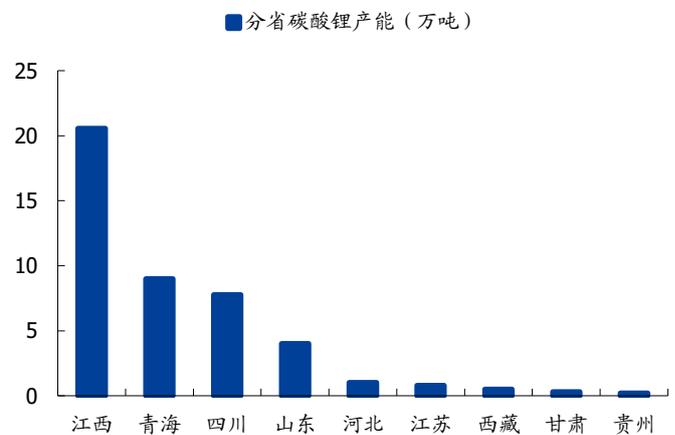
造成中国盐湖提锂产能未能充分释放的原因有二：一是资源禀赋的相对劣势。对比南美盐湖，西藏地区盐湖虽然镁锂比普遍更低，但地处青藏高原，海拔均超过 4000 米，在基础设施如水电、交通的建设上相对滞后，阻碍盐湖产能提升；而青海盐湖则镁锂比则普遍更高，使得锂分离更加困难，成本更高。二是技术限制。出于上述国内外资源禀赋差异，国内盐湖开采难以简单复制国外成熟经验，进而造成国内盐湖提锂规模与产能尚未充分释放。

图表 99：国内锂资源禀赋主要以盐湖为主体



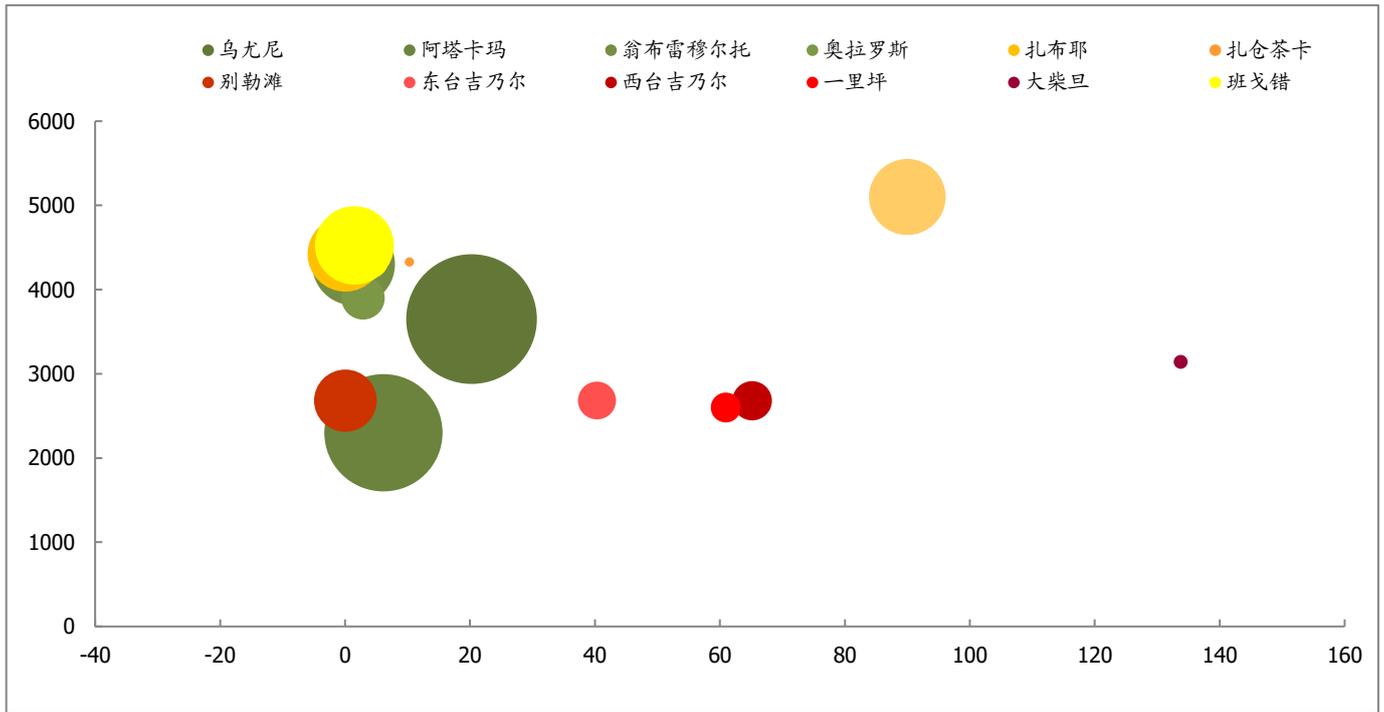
资料来源：百川盈孚，国盛证券研究所

图表 100：国内西北地区锂盐产能偏低表明开发强度有待提升



资料来源：百川盈孚，国盛证券研究所

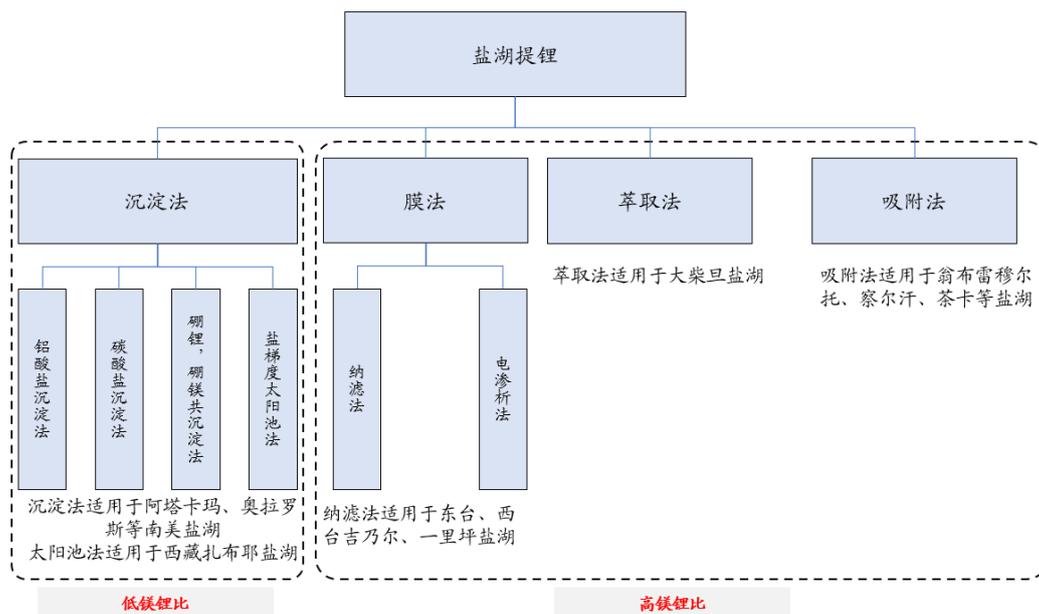
图表 101: 国内盐湖资源主要分布在西藏、青海区域 (横坐标: 镁锂比, 纵坐标: 海拔(米), 圆形大小: 资源储量规模)



资料来源: 各公司公告, 《盐湖卤水提锂及产业化发展》, 《全球盐湖卤水锂矿床的分布特征及其控制因素》, 国盛证券研究所

技术进步推动提锂效率, 释放次低级盐湖潜在产能。国内盐湖存在镁锂比高而分离难度大的问题, 从而导致盐湖提锂产业发展缓慢。近几年, 经过多年自主研发, 目前已根据各盐湖的资源禀赋与环境条件摸索出四种提锂路线, 分别为: 浓缩沉淀法、太阳池法、膜法、吸附法、萃取法。其中后三种适用于高镁锂比盐湖提锂。目前采用膜法、萃取法、吸附法等方案的国内资源开发项目逐步起量, 或为国内锂资源开发开辟新路径。

图表 102: 膜法、萃取法、吸附法方案为国内盐湖资源开发开辟了新的技术路径



资料来源: 各公司公告, 国盛证券研究所

青海盐湖开发: 目前国内青海盐湖开发包括察尔汗、“东台-西台-一里坪”两处: **1) 察尔汗盐湖开发:** 位于青海柴达木盆地南部察尔汗盐湖, 是一个大型可溶性钾镁盐矿床, 总储量规模约 119.2 万吨 LCE, 资源品质方面镁锂比高达到约 1825、为国内最高水平, 主要采用膜吸附方案, 主要开发项目包括蓝科锂业(盐湖股份、科达制造拥有所有权)在产 1 万吨、在建 2 万吨碳酸锂项目; **2) “东台-西台-一里坪”盐湖:** 三者地理比邻, 为硫酸镁型盐湖, 目前主要开发项目包括五矿盐湖、中信国安、恒信融、东台资源、青海锂业等。除此以外, 大柴旦盐湖、巴伦马海盐湖同样面临较大开发潜力。

西藏盐湖开发: 西藏盐湖资源主要包括扎布耶盐湖、阿里龙木措盐湖以及结则茶卡盐湖; 西藏地区盐湖镁锂比整体偏低, 其中扎布耶盐湖镁锂比仅 0.053, 锂储量达 973.1 万吨 LCE。是富含锂、硼、钾固、液并存的特种综合性大型盐湖矿床。西藏扎布耶盐湖卤水含锂浓度仅次于智利 Atacama 盐湖, 含锂品位居世界第二, 具有世界独一无二的天然碳酸锂固体资源和高锂贫镁、富碳酸锂的特点, 卤水已接近或达到碳酸锂的饱和点, 易于形成不同形式的天然碳酸锂的沉积, 因而具有比世界同类盐湖更优的资源。另一方面, 受限于基础设施瓶颈, 当前西藏盐湖开发尚处于较早期阶段, 后续面临一体化开发潜力。

图表 103: 国内盐湖资源主要分布在西藏、青海区域

地理位置	盐湖	LCE储量 (万吨)	镁锂比	水化学类型	海拔 (m)	面积 (km ²)	降雨量(mm-a-1)	蒸发量(mm-a-1)	锂含量(mg-L-1)	运营商	碳酸锂产能	2020碳酸锂产量 (吨)	技术工艺
中国西藏	扎布耶	184.1	0.053	碳酸型	4422	247	196	2269	489	西藏矿业	3250	4746.5	太阳能结晶法
	结则茶卡	201	1.5	碳酸型	4525	113			1210	国能矿业发展有限公司(西藏城投)	未投产	-	浓缩水萃取提锂
	阿里龙木措	189	90	硫酸型	5100	110.91			34.9	国能矿业发展有限公司(西藏城投)	未投产	-	铝系粉体吸附工艺
	扎仓茶卡	2.8	10.3	硫酸型	4328	114	120	2200	807				
	班戈措	3.1	0.04	硫酸型	4523	54	308	2239	247				
	当雄措	17	0.22	硫酸型	4475	55	151	2302	211	西藏旭升矿业开发有限公司	17387.5		
	麻米措	39.5	4.11	硫酸型	4342	98	128	2342	91	西藏阿里麻米措矿业开发有限公司			
	察尔汗	119.2	1825	氯化物	2670	5856	25	3500	31	藏格锂业(st 藏格)、蓝科锂业(st 盐湖、科达制造)	10000	4429	吸附法
	西台吉乃尔湖	44.1	65.57	硫酸型	2680	570	18	2506	220	国安锂业(中信国安集团有限公司)、恒信融锂业	10000	13602	吸附法
	东台吉乃尔湖	9.1	40.32	硫酸型	2683	210	18	3102	300	青海锂业(西部矿业)	20000	10000	纳滤法
中国青海	大柴旦	6.3	133.75	硫酸型	3142	240	80	1800	16	大柴旦兴华锂盐公司	氯化锂10000吨		萃取法+纳滤
	一里坪	29.2	92.3	硫酸型	2600	250	25	3500	210	五矿盐湖(五矿有色金属控股51%, 赣锋锂业49%)	10000		纳滤法
	巴伦马海盐湖			硫酸型	2750	3700	29.61	3040		锦泰锂业	3000	-	吸附+膜法

资料来源: 各公司公告, 国盛证券研究所

七、镍板块: 印尼电池级镍资源开发“兵临城下”, 资源&材料一体化开发潜藏机遇

印尼高品位红土镍矿资源将成为全球镍资源开发核心之一。因硫化矿的“开采过度”和品位下降以及红土镍矿冶炼技术的不断成熟, 全球镍资源开发重点由硫化镍矿转向红土镍矿, 得益于印尼高品位、储量丰富的红土镍矿资源禀赋, 加之印尼禁止出口原矿政策, 预计印尼将成为未来三到五年的全球镍资源开发核心。

目前红土镍矿资源对应的主要开发工艺包括火法、湿法两类, 目前看两类技术方案互为补充, 各具优势或共同构成电池级镍的重要来源。**1) 火法高冰镍方案:** 主要基于印尼广泛应用的 RKEF “回转窑焙烧-电炉熔炼工艺”, 该工艺具备快速部署、初始投资较低优

势；另一方面可基于原有“红土镍矿-镍铁”产线进行技术改造，通过回转焙烧加硫、后端增加吹炼工序等方案实现“红土镍矿-镍铁”、“红土镍矿-高冰镍”两种技术路径之间的柔性切换。**2) 湿法高压酸浸方案 (HPAL):** 红土镍矿经过湿法冶炼形成中间产品氢氧化镍钴 (MHP) 等，后端用于制备硫酸镍具备低成本优势。因此，高压酸浸 (HPAL) 工艺在红土镍矿湿法冶炼技术中的地位不断抬升。目前包括中冶瑞木、宁波力勤、华友华越公司、青山等均积极布局印尼湿法红土镍矿项目。

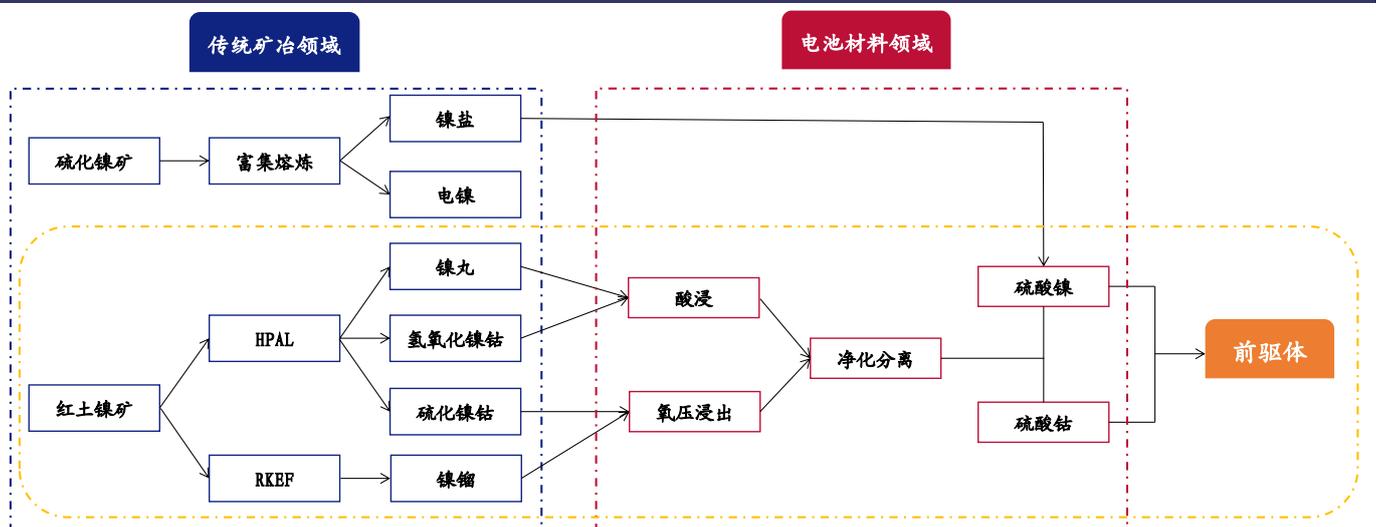
图表 104: 印尼镍资源开发主要集中在苏拉威西岛和马鲁古群岛

公司名称	股东	产品类型	工艺	产能 (万金属镍吨/年)	预期投产时间
华宇项目	华友 (20%) 亿纬 (17%) 青山 (31%)	MHP	湿法	12	-
BASF印尼项目	BASF、Eramet	MHP	湿法	4.2	2025年以后
OBI力勤项目	宁波力勤、哈利达	MHP	湿法	3.75	2021年5月
华科镍业	华友钴业 (70%) 青山集团 (30%)	高冰镍	火法	4.5	2023年
友山镍业	盛屯矿业 (37.75%) 华友钴业 (29.25%) 青山集团 (17.85%)	高冰镍	火法	3.4	2020年9月

公司名称	股东	产品类型	工艺	产能 (万金属镍吨/年)	预期投产时间
住友印尼项目	住友、印尼淡水河谷	MSP	湿法	4	2025年以后
青美邦	格林美 (72%) CATL (10%) 青山园区 (10%) 阪和兴业 (8%)	MHP、硫酸镍	湿法	5	2022年以后
华越镍钴	华友钴业 (57%) 洛阳钼业 (30%) 青山集团 (10%)	MHP	湿法	6	2021年底
中青新能源	中伟股份 (70%) RIGQUEZA (30%)	高冰镍	火法	3	-

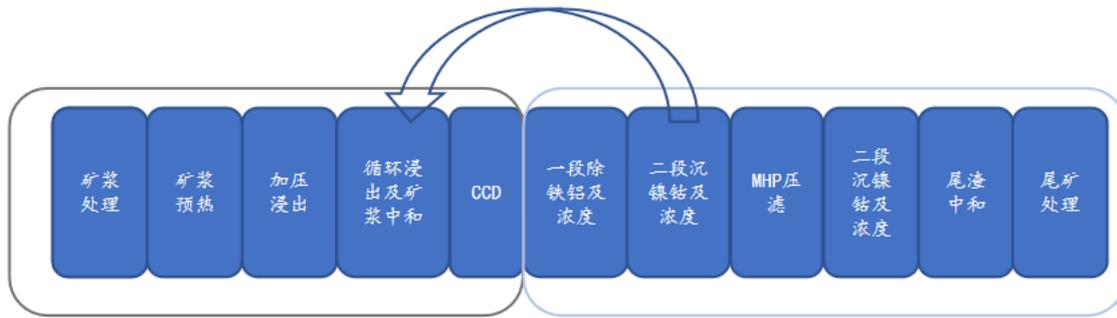
资料来源: 各公司公告, 国盛证券研究所

图表 105: 红土镍矿将成为未来新能源领域的重要镍资源来源



资料来源: 麦格里, 安泰科等, 国盛证券研究所

图表 106: 湿法 HPAL 项目冶炼工艺流程, 核心设备&环节为高压釜加压酸浸工艺环节



资料来源: 中华人民共和国生态环境部, 国盛证券研究所

7.1 华友钴业: 湿法&火法加速推进, 华越 6 万吨湿法项目亟待落地

华友印尼华越湿法项目备受关注。华越镍钴(印尼)公司由全球最大的钴生产商—华友钴业、全球领先的铜、钨、钨的生产企业—洛阳钼业、世界五百强及规模最大的不锈钢生产企业—青山钢铁三家实力股东合资组成。2018年10月29日,华友公司成立全资孙公司华青镍钴有限公司,通过华青公司出资150万美元,占股57%,与洛阳钼业全资子公司沃源控股、青创国际(青山)、华龙公司、LONGSINCERE 合资创立华越镍钴有限公司,拟在印度尼西亚 Morowali 工业园区建设年产6万吨镍金属量的红土镍矿湿法冶炼项目,项目投资总额为12.8亿美元。2019年,洛阳钼业通过其香港全资子公司CMOCLIMITED 收购沃源控股100%股权,并由沃源控股收购IMIP持有的华越钴镍10%股权,从而间接参与华越公司项目。

图表 107: 华越镍钴冶炼项目出资情况(单位:百万美元)

股东名称	持股比例	出资比例	认缴出资(百万美元)
华青公司	57%	58.16%	151.22
沃源控股	30%	30.61%	79.59
青创国际	10%	10.20%	26.53
华龙公司	2%	0	0
LONGSINCERE	1%	1.02%	2.65
合计	100%	100%	260

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

强强联合、优势互补的经营模式。印尼6万吨镍金属量的红土镍矿湿法冶炼项目主要由华青公司(华友钴业)、沃源控股(洛阳钼业)负责为合资公司进行融资,青创国际(青山)为合资公司提供印尼镍矿原料资源,华青公司(华友钴业)和华龙公司为合资公司提供核心的红土镍矿湿法冶炼技术;并且,华青公司包销59%、沃源控股包销31%、青创国际包销10%。

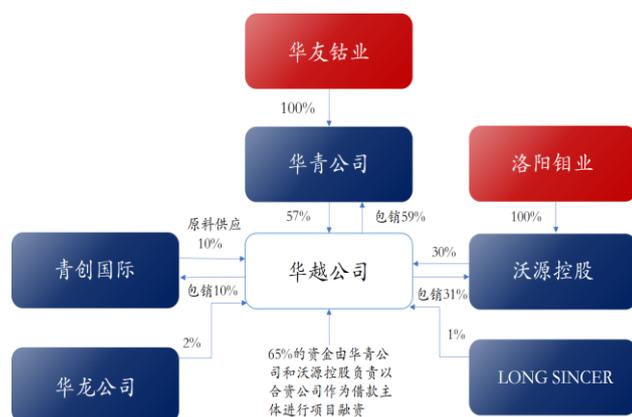
图表 108: 华越镍钴冶炼项目形成了强强联合的经营模式

项目	投资额	资金来源	原料来源	产品包销
年产 6 万吨镍金属量的混合氢氧化镍钴	12.8 亿美金	<p>1、总投资 30%: 由各股东根据约定的认缴出资比例向合资公司提供。</p> <p>2、总投资 5%: 由华青公司、沃源控股和 LongSincere 按照其所占合资公司股权比例提供股东借款。即华青公司应共计承担该 5% 中 64.8487% 的股东借款。</p> <p>3、总投资 65%: 由华青公司和沃源控股共同负责以合资公司为借款主体进行包括银行贷款在内的项目融资, 其他各方应积极配合。即华青公司应共计承担该 65% 中 64.8487% 的股东借款</p>	<p>1、青创国际及其关联公司拥有镍矿资源。</p> <p>2、华越镍钴所需红土镍矿原料优先从青创国际及其关联公司拥有的矿山购买, 按照当时市场价格购买。</p> <p>3、青创国际通过其关联的印尼矿山公司在项目建成运行 10 年内, 保障优先华越镍钴红土镍矿的供应, 供应品位在镍金属含量 1.0% 以上, 在华越镍钴需要保证供应时, 每年保障供应镍金属不少于 60000 吨的镍矿资源。</p>	<p>华青公司、沃源控股和青创国际按其如下比例包销合资公司所生产的全部产品: 华青公司包销 59%、沃源控股包销 31%、青创国际包销 10%, 合资公司将与华青公司、沃源控股和青创国际签署包销协议</p>

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

2020 年 3 月华越镍钴 (印尼) 湿法项目正式开工, 预计或将于 2021 年底投产。2020 年 3 月 1 日, 华越镍钴 (印尼) 湿法项目开工仪式在印尼 Morowali 工业园 (IMIP) 举行。选冶主体工程项目合同工期为 16 个月, 规划一次性建成投产 6 万吨镍金属量的红土镍矿湿法冶炼项目。项目采用当今国际上最先进的第三代高压酸浸工艺, 从红土矿中提炼出氢氧化镍钴, 具有低成本、绿色环保等多重优势, 预计项目或将于 2021 年底建成试产。

图表 109: 华越镍钴冶炼项目股权结构图



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

图表 110: 华越镍钴冶炼项目规划蓝图



资料来源: 公司官网, 国盛证券研究所

除此之外, 浙江华友控股集团火法高冰镍项目同步推进。参与投资的盛屯矿业集团年产 3.4 万吨镍金属量火法高冰镍项目已投产。项目为火法冶炼系统, 设计年产能高冰镍量为 4.36 万吨, 高冰镍含镍量 3.4 万吨。项目总投资为 4.06 亿美元, 建设期为 24 个月, 于 2020 年 6 月建成投产, 投产后第一年达产 70%, 第二年达产 100%。印尼纬达贝 4.5 万吨高冰镍项目也在规划中。2020 年公司公告非公开发行 A 股股票预案, 规划募集总金

额 62.5 亿元，主要用于建设 4.5 万吨火法高冰镍项目，进一步完善公司在镍原料端的产业链布局。预计项目总投资额 36.63 亿元，其中募集资金投入 30 亿元，建设周期为 2 年。项目实施主体为公司持股比例 70% 的新设华科镍业，与青山钢铁合作。产品高冰镍可直接用来制作电池级硫酸镍。

再度加码湿法项目，加速印尼电池级镍开发。2021 年 5 月 24 日，华友钴业披露拟设立合资公司华宇镍钴（印尼），拟在印尼 Weda Bay 工业园建设项目规模约 12 万吨镍金属量和 1.5 万吨钴金属量红土镍矿湿法冶金项目，项目预计总投资额约 20.8 亿美元；合资公司股权方面，华友国际钴业认缴出资 200 万美元，持股比例为 20%；永瑞认缴出资 310 万美元，持股比例为 31%；Glaucous 认缴出资 300 万美元，持股比例为 30%；亿纬亚洲认缴出资 170 万美元，持股比例为 17%；LINDO 认缴出资 20 万美元，持股比例为 2%。伴随印尼镍开发湿法技术方案逐步成熟，公司快速推进新项目开发，确保在日益加剧的印尼镍开发市场提前抢占市场。

7.2 宁波力勤：湿法 HPAL 方案，一期 3 万吨项目现已建成投产

力勤镍业（哈马黑拉）有限公司由宁波力勤资源科技开发有限公司和印尼哈利达集团投资建设。印尼“OBI 镍钴冶炼项目”，是印尼境内第一个采用 HPAL 湿法工艺（高压酸浸—镍钴沉淀工艺）开发红土镍矿的项目，地址位于印度尼西亚北马鲁古省南哈马黑拉县奥比镇 KAWASI 矿区内。一期年产 9.6 万吨 MHP 项目已于 2021 年 5 月 19 日成功投产，是印尼首条投产的湿法高压酸浸（HPAL）项目，也是当前生产成本最低的镍湿法生产线之一。力勤项目的正式投产标志着在印尼用红土镍矿湿法生产 MHP 中间产品的可行性。

预计两期项目投产后具备年产 24 万吨硫酸镍 3 万吨硫酸钴产品的能力。项目于 2018 年下半年开始启动建设，总投资额为 10.5 亿美元。OBI 湿法项目设计一期年处理褐铁矿（含镍 1.31%，含钴 0.18%）量 506 万吨（湿基），年处理残积矿（含镍 1.7%，含钴 0.08%）量 50 万吨（湿基）。产品为混合氢氧化镍钴中间产品，年产干基量 9.6 万吨（其中年产镍金属量 3.73 万吨，产钴金属量 0.46 万吨）。后硫酸镍项目投产，具备 16 万吨硫酸镍 2 万吨硫酸钴的生产能力。2022 年项目二期第三套高压釜投产后将具备年产 24 万吨硫酸镍和 3 万吨硫酸钴的生产能力。

图表 111: 力勤湿法 HPAL 冶炼项目建设规划

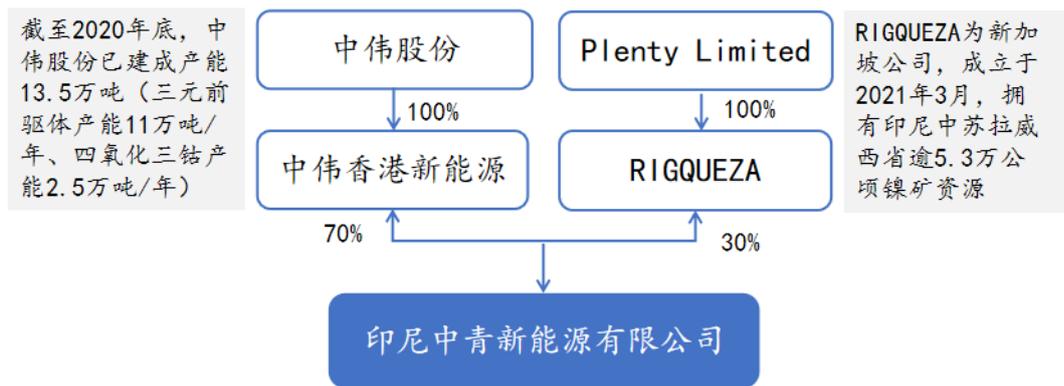
	一期项目		二期项目 I		二期项目 II	
建设时间	2021 年 5 月 19 日投产		2022 年		2022 年	
处理矿石种类	褐铁矿	残积矿				
年处理矿石量 wt/a（湿基）	505.54	50				
产品种类	氢氧化镍钴		硫酸镍	硫酸钴	硫酸镍	硫酸钴
产量 wt/a（干基）	9.6		16	2	24	3
所含金属	镍金属	钴金属				
金属产量 wt/a（干基）	3.73	0.46				

资料来源：公司官网，国盛证券研究所

7.3 中伟股份：3万吨火法高冰镍项目，一期1万吨

中伟股份将与 RIGQUEZA 合资建设印尼红土镍矿年产 3 万吨高冰镍项目。2021 年 4 月 7 日，中伟股份审议通过《关于全资子公司中伟香港新能源与 RIGQUEZA 签署红土镍矿冶炼年产高冰镍含镍金属 3 万吨（印尼）项目合资协议的议案》，将由公司全资子公司中伟香港新能源与 RIGQUEZA 在印尼组建合资公司中青新能源有限公司推进建设印尼红土镍矿年产 3 万吨高冰镍项目。中伟香港新能源持有合资公司 70% 股权，RIGQUEZA 持有合资公司 30% 股权，项目总投资约为 2.43 亿美元。其中项目一期计划年产高冰镍含镍金属 1 万吨，总投资约为 0.81 亿美元，包括本项目一期建设投资、建设期利息及流动资金。

图表 112：中伟 3 万吨火法高冰镍项目股权结构图



资料来源：公司公告、国盛证券研究所

2.43 亿美元项目资金来源主要分为两部分：1) 本项目总投资 30% 的资金，由协议各方根据其在合资公司所持有的股权比例以自有资金向合资公司提供，自有资金中授权资本和股东借款的比例，由协议各方另行协商确定。2) 本项目总投资 70% 的资金，由中伟香港新能源负责以合资公司作为借款主体进行项目融资，RIGQUEZA 应当积极配合。如果本项目总投资 70% 的资金无法获得项目融资或未足额取得项目融资的，则不足部分由中伟香港新能源负责以股东借款方式向合资公司提供资金，前两年不还本，合资公司融资到位后中伟香港新能源可置换前期股东借款，借款利率不得超过一年期 Libor+350BP，具体由合资公司与中伟香港新能源另行签署借款协议予以约定。

协议各方主要职责与产品销售：主要职责，中伟香港新能源在本项目项下主要负责合资公司于国内相关手续办理以及项目总投资 70% 的资金融资；RIGQUEZA 主要负责统一协调合资公司与印尼有关政府部门沟通，协助合资公司与 IMIP 土地购买、已建设道路及码头等基础设施的使用相关事宜。产品销售，双方按照持股比例享有产品的优先购买权。协议双方一致同意有权根据各自实际持有合资公司的股权份额比例、按市场价格在同等条件下享有优先购买权。合资公司将与双方或其关联公司另行签署产品销售协议。中伟香港新能源包销产品后如对外销售的（向其关联方销售的除外），RIGQUEZA 及其关联公司在同等价格和支付条件下对中伟香港新能源销售产品具有优先购买权。

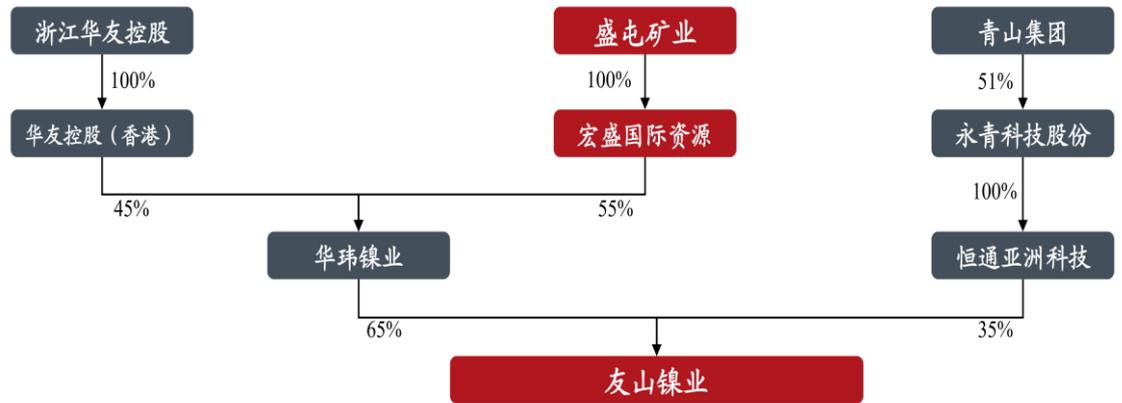
7.4 盛屯矿业：印尼年产 3.4 万吨镍金属量高冰镍项目投产，新能源布局加码

年产 3.4 万吨火法高冰镍项目顺利投产，增强公司镍资源储备。2019 年 8 月公司规划于印度尼西亚纬达贝工业园投资年产 3.4 万吨镍金属量高冰镍，已于 2020 年 9 月顺利投

产。项目位于纬达贝工业园（IWIP）内，总投资 406,790,000 美元，为火法冶炼系统。共建设 4 台干燥回转窑、4 台焙烧回转窑、4 台矿热电炉。预计年产 43,590 吨高冰镍，含镍金属量 34,000 吨。预计 2022 年达到设计生产能力的 70%，2023 年达到设计生产能力，生产期 16 年。该项目有利于公司进一步增加镍资源储备，扩大海外业务规模，提升公司的市场竞争力和经营业绩，符合公司新能源金属业务的整体发展战略

华玮镍业与永青科技全资子公司恒通亚洲合资在印尼设立友山镍业，以此为投资主体。友山镍业授权注册资本为 30,000,000 美元，华玮镍业持有其 65% 股权，恒通亚洲持有其 35% 股权。盛屯矿业以全资子公司宏盛国际为主体，对华玮镍业增资 5,500,000 美元，持有其 55% 股权，华玮镍业另外 45% 的股权由华友控股持有。

图表 113: 友山镍业股权结构图



资料来源：公司公告、国盛证券研究所

通过收购卡隆威铜钴矿，进一步完善上游钴资源布局。公司近日公告 2021 年度非公开发行 A 股股票预案，拟募集资金总额（含发行费用）不超过 225,000 万元主要用于卡隆威刚果（金）KALONGWE 铜钴矿采冶项目项目投资，项目建设包括铜钴矿开采以及矿石冶炼。计划总投资额为 188562 万元。公司通过收购恩祖里 100% 股权，获得卡隆威矿山的开采权，强化了海外原材料布局，提升盈利能力。根据恩祖里前期地质工作结果，该项目共探获矿石量 1,346 万吨，铜金属量 30.2 万吨，钴金属量 4.27 万吨，规划年产阴极铜 30,028 吨，粗制氢氧化钴 3,556.4 吨。

图表 114: 卡隆威刚果（金）KALONGWE 铜钴矿采冶项目信息

总投资额	188562 万元	
已探获矿石量	1346 万吨	
矿石平均品位	铜矿石	2.7%
	钴矿石	0.62%
金属储量	铜金属量	30.2 万吨
	钴金属量	4.27 万吨
预计金属产量	阴极铜	30028 吨
	粗制氢氧化钴	3556.4 吨
预计税后内部收益率	23.62%	
投资回收期	4.58 年	

资料来源：公司公告、国盛证券研究所

铜钴金属采选、冶炼、深加工等各模块完整业务体系布局。目前，公司刚果（金）CCR

(设计产能年产 30,000 吨阴极铜、3,500 金属吨粗制氢氧化钴)项目、珠海科立鑫(设计产能年产 4,500 金属吨四氧化三钴)项目已经稳定开展生产;刚果(金)CCM(设计产能年产 30,000 吨阴极铜、5,800 金属吨粗制氢氧化钴)项目正在建造过程中。公司正逐步完成对铜钴金属采选、冶炼、深加工等各模块完整业务体系的布局。

图表 115: 盛屯矿业逐渐完成对金属采选、冶炼、深加工等各模块完整业务

产品	项目	产能(吨)	建设情况
粗制氢氧化钴	刚果(金)CCR	3500	已投产
粗制氢氧化钴	刚果(金)CCM	5800	建造中
四氧化三钴	珠海科立鑫	4500	已投产

资料来源:公司公告,国盛证券研究所

7.5 青山实业: 占据绝对资源优势, 火法高冰镍最快投产, 参股储备湿法经验

青山同时下注火法&湿法两大技术路径: 率先突破红土镍矿-高冰镍技术路径, 参股湿法项目储备经验。(1)火法高冰镍技术拔得头筹, 首期规模约 7.5 万镍吨: 青山实业于 2020 年 7 月份开始印尼调试试制高冰镍, 生产镍含量 75%以上的高冰镍, 该工艺已于 2020 年年底试制成功, 目前已经能够稳定供应高品质高冰镍; 2021 年 3 月 1 日下午, 青山实业与华友钴业、中伟股份签订高冰镍供应协议。三方共同约定青山实业将于 2021 年 10 月开始一年内向华友钴业供应 6 万吨高冰镍, 向中伟股份供应 4 万吨高冰镍。(2)湿法高压酸浸工艺储备经验: 青山除保持火法红土镍矿开发的技术优势外, 同时布局湿法技术工艺, 通过参股的模式为可能的后续资源开发储备经验, 主要参股项目包括:

- 1) 华越年产 6 万吨镍金属量氢氧化镍钴湿法项目。携手华友、洛阳钼业在印尼 Worowali 投资建设 6 万吨镍金属吨湿法高压酸浸项目, 青山持股约 10%。
- 2) 与华友钴业合资建设 4.5 万吨火法高冰镍项目。携手华友在印尼 Weda Bay 投资建设 4.5 万吨火法高冰镍项目, 青山持股约 30%。
- 3) 参与盛屯矿业年产 3.4 万吨镍金属量高冰镍项目投资。由盛屯矿业、青山集团以及华友旗下子公司合资公司友山镍业印尼有限公司实施建设, 其中青山持股约 17.85%; 项目总投资 4.07 亿美元, 火法冶炼工艺, 已于 2020 年 9 月 5 日顺利投产。
- 4) 参股华宇镍钴 12 万吨湿法高压酸浸项目。华宇镍钴(印尼), 拟在印尼 Weda Bay 工业园建设项目规模约 12 万吨镍金属量和 1.5 万吨钴金属量红土镍矿湿法冶金项目, 青山集团持股 31%。

5)

图表 116: 青山参股印尼镍冶炼项目梳理

项目公司	主要股东	投资额 (美元)	工艺	产能	产品	(预计) 投产时间
华越镍钴 (印尼) 公司	华友钴业 (57%) 洛阳钼业 (30%) 青山集团 (10%)	12.8 亿	湿法	6 万吨金属镍	氢氧化镍钴	2021 年年底
友山镍业印尼有限公司	盛屯矿业 (37.75%) 华友钴业 (29.25%) 青山集团 (17.85%)	4.07 亿	火法	3.4 万吨金属镍	高冰镍	2020 年 9 月投产
华科镍业	华友钴业 (70%) 青山集团 (30%)	36.63 亿	火法	4.5 万金属镍	高冰镍	2023 年
华宇镍钴 (印尼)	永瑞 (31%) Glaucous (30%) 华友国际钴业 (20%) 亿纬亚洲 (17%) LINDO (2%)	20.8 亿	湿法	12 万吨金属镍	氢氧化镍钴	-

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

风险提示

宏观经济不及预期风险

由于有色金属板块多类产品与宏观整体需求相挂钩, 宏观经济景气下行将导致板块下游需求走弱。

原料价格波动风险

原材料价格出现较大波动, 成本控制将承受压力, 企业盈利水平会受到一定影响。

需求不及预期风险

由于工业金属与新能源金属价格上行依托于行业端供需格局改善, 如果后续经济实际运行不及预期或疫情再次扰动干扰需求恢复, 增金属品消费将低于预期, 导致供需关系弱化, 进而影响金属品价格。

免责声明

国盛证券有限责任公司（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，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。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，可能会随时调整。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。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

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。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的6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；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普500指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
减持		相对同期基准指数跌幅在10%以上	

国盛证券研究所

北京

地址：北京市西城区平安里西大街26号楼3层

邮编：100032

传真：010-57671718

邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道1115号北京银行大厦

邮编：330038

传真：0791-86281485

邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦明路868号保利One56 1号楼10层

邮编：200120

电话：021-38934111

邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区福华三路100号鼎和大厦24楼

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com