

锂镍先锋，铜铝后继

——有色行业 2022 年度策略

核心观点

- **锂镍 2022 上半年继续进攻，铜铝下半年或迎配置机遇。**2021 年以来，在逆周期调节政策退潮，以及全球经济共振修复减弱背景下，传统工业需求增速趋缓，而下半年重新燃起的新能源车需求，带动了有色行业内部的板块轮动，新能源金属表现开始优于工业金属，我们预计这一趋势在明年上半年或延续。新能源金属中，由于镍在供给周期中所处的位置优于锂，景气持续性或更强。工业金属中，铝供需两端均较铜更优，但电力或分化内部盈利，结构性机会值得关注，铜或在下半年迎来配置拐点。
- **锂镍先锋。**1) **锂：22 年锂价中枢或继续抬升，上半年锂价景气确定性强。**22-23 年全球锂供应或达 72、102 万吨 LCE，在 22-23 年动力电池装机增速 64%、38%，磷酸铁锂占比 31%、28%情形下，22-23 全球锂（供给-需求）/需求分别为-2.3%、10.2%，其中 22 年上半年为-6%，锂价上半年有望继续维持高景气；2) **镍：22-23 年或呈紧平衡，预计镍价景气持续。**22-23 年全球镍供应或达 325、352 万金属吨，22-23 全球（供给-需求）/需求分别为 1.1%、-1.7%，尽管 22 年下半年受供给脉冲式投放基本面转弱，但 23 年供给增速明显下滑的预期，或支撑镍价有望维持景气。
- **铜铝后继。**1) **铝：供给刚性支撑铝价回升，煤电市场化加大盈利分化。**电解铝供给刚性在“双碳”下愈发强化，铝价有望企稳回升，但煤电市场化改革或导致行业出现增收不增利的局面，具备 alpha 的铝加工行业或更值得关注；2) **铜：倒 V 型走势受大型铜矿产能释放或延续。**22-23 年全球精炼铜供应中枢或达 2621、2716 万，同比增速达 6%、4%，而需求端暂无亮点，并且过去五年全球铜需求增速未超 3.4%，预计 22 年铜倒 V 型走势延续，但由于 23-24 年供给增速放缓，铜价下跌空间或较为有限，拐点有待宏观经济运行情况催化。

投资建议与投资标的

- **综上所述，我们认为 2022 上半年新能源金属景气度上行确定性较强，**建议关注镍资源扩张的华友钴业(603799, 买入)(东方证券新能源汽车产业链团队覆盖)、盛屯矿业(600711, 未评级); 具备上游锂资源的永兴材料(002756, 买入)、天齐锂业(002466, 未评级)、赣锋锂业(002460, 未评级);
- **工业金属或在 2022 下半年迎来更佳配置机遇。**铝板块，建议关注再生铝企业龙头和电力成本抬升弹性小的绿铝企业，如明泰铝业(601677, 买入)、云铝股份(000807, 未评级)，以及加工端细分领域赛道龙头，如华峰铝业(601702, 买入)、南山铝业(600219, 未评级); **铜方面，**建议关注资源端持续扩张的紫金矿业(601899, 买入)、洛阳钼业(603993, 未评级)，以及受益于精矿供给偏松的中游冶炼企业铜陵有色(000630, 未评级)。

风险提示

宏观经济增速放缓；资源端增速超预期风险；新能源车相关政策或波动或需求不及预期风险；不锈钢需求增速不及预期风险；疫情反复风险。

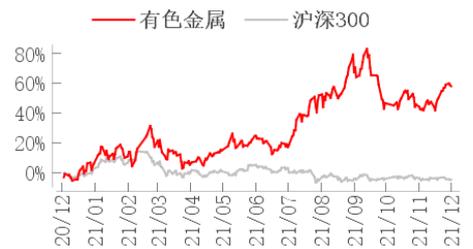


东方证券
ORIENT SECURITIES

行业评级 **看好** 中性 看淡 (维持)

国家/地区 中国
行业 有色金属行业
报告发布日期 2021 年 12 月 03 日

行业表现



资料来源：WIND、东方证券研究所

证券分析师 刘洋
021-63325888*6084
liuyang3@orientsec.com.cn
执业证书编号：S0860520010002

联系人 李一冉

liyiran@orientsec.com.cn

联系人 孟宪博

mengxianbo@orientsec.com.cn

联系人 滕朱军

tengzhujun@orientsec.com.

目 录

一、前言：能源金属景气持续，工业金属高位回落，2022 何去何从？	6
二、锂：22 年锂价中枢或继续抬升，上半年锂价景气确定性强.....	7
2.1 需求：21-23 年或达 56、74、93 万吨 LCE，同比增速或达 69%、32%、25%	7
2.2 供给：21-23 年或达 56、72、102 万吨 LCE，同比增速或达 33%、29%、41%	13
2.3 供需平衡判断：22 年或处于紧平衡，上半年供给缺口明显	15
三、镍：22-23 年基本面逐年好转，预计镍价景气持续	17
3.1 需求：21-23 年或达 288、322、358 万吨，同比增速或达 20%、12%、11%	17
3.2 供给：21-23 年或达 272、325、352 万吨，同比增速或达 8%、20%、8%	20
3.3 供需平衡判断：22 年下半年供给或出现脉冲式上升，21-23 年整体供需紧平衡	25
四、铝：供给刚性支撑铝价回升，煤电市场化或加大盈利分化.....	28
4.1 供需：供给刚性超预期发展，消费用铝拉动需求升	28
4.2 上游资源：铝土矿-氧化铝供给过剩，原铝成本下降	35
4.3 盈利：燃煤电价市场化改革，电力成本分化盈利	37
4.4 供需改善铝价企稳回升，电价差异带来成本分化	38
五、铜：倒 V 型走势延续，有待宏观情绪触底回升	40
5.1 需求：政策加大短期不确定性，新能源带来长期驱动力	40
5.2 供给：21-23 年精炼铜或达 2477、2621、2716 万吨，同比增速或达 1%、6%、4%	43
5.3 铜价判断：22 年或延续倒 V 型走势，拐点有待经济预期回暖	49
六、投资建议：锂镍先锋，铜铝后继.....	50
风险提示.....	51

图表目录

图 1: 年初以来碳酸锂和氢氧化锂价格 (元/吨)	6
图 2: 年初以来伦镍价格 (美元/吨)	6
图 3: LME 铜价格 (左轴, 美元/吨) 和 LME 铝价 (右轴, 美元/吨)	6
图 4: 2020 年锂消费结构.....	7
图 5: 2021-2023 年全球锂电池对锂的需求量预测 (单位: 万吨 LCE)	11
图 6: 2019 年锂在传统工业中 48%用于玻璃陶瓷, 13%用于润滑脂.....	12
图 7: 预计锂在传统工业需求量 (单位: 万吨 LCE)	12
图 8: 全球镍需求量 (万吨)	17
图 9: 2020 年全球镍资源消费结构	17
图 10: 2020 年全球不锈钢消费结构	18
图 11: 不锈钢牌号结构变化	18
图 12: 2011-2020 全球镍资源供应量 (万吨)	21
图 13: 2019-2021E 全球镍资源供应结构	21
图 14: 镍铁-硫酸镍价差 (均折算为镍金属价格, 元/吨)	23
图 15: 铝价暴涨维持板块高景气度	28
图 16: 我国电解铝建成产能及利用率.....	29
图 17: 我国能耗双控发展历程	30
图 18: 我国电解铝用电量及占比 (单位: 亿千瓦时)	30
图 19: 我国单位 GDP 能耗及同比 (单位: 吨标准煤/万元)	30
图 20: 我国电解铝生产总耗电量及来源组成 (单位: GWh)	31
图 21: 中国原铝消费量及同比增速	32
图 22: 2020 年我国铝消费结构.....	32
图 23: 我国房地产销售、新开工、竣工面积累计同比 (%)	33
图 24: 国家电网投资及同比增速 (单位: 亿元)	33
图 25: 2021 年铝线缆企业开工率水平低于往年.....	33
图 26: 我国汽车月度销量及新能源渗透率 (单位: 万辆)	34
图 27: 欧洲 2019 年各乘用车单车铝用量 (单位: 千克)	34
图 28: 我国铝土矿进口占比逐渐提升 (单位: 万吨)	35
图 29: 我国铝土矿进口来源国占比 (单位: 万吨)	35
图 30: 全球铝土矿年产量 (单位: 亿吨)	35
图 31: 我国主要电解铝产区电力来源占比	38
图 32: 四川省火电配置电价 (单位: 元/千瓦时)	38
图 33: 电解铝完全成本占比.....	38

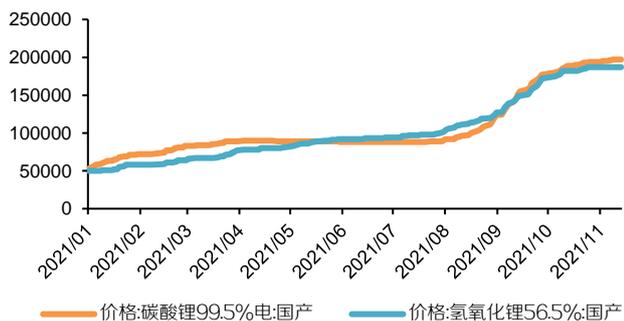
图 34: 全球主要国家历年铜消费量 (单位: 万吨)	40
图 35: 全球主要国家历年铜消费占比.....	40
图 36: 中国精炼铜消费量及同比增速 (右轴)	41
图 37: 2020 年我国铜消费结构.....	41
图 38: 2021 年铜杆开工率水平低于 2020 年	41
图 39: 2021 年 1-8 月铜板带箔开工率高位运行	41
图 40: 2021 年中国汽车库存系数处于低位.....	42
图 41: 机械电子领域精铜消费 (左轴) 及增速 (右轴)	42
图 42: 中国新开工-竣工剪刀差明显修复 (%)	42
图 43: 美国制造业 PMI 仍处于扩张阶段	43
图 44: 除中美德日韩意俄以外其他国家精铜消费量 (左轴, 万吨) 及同比增速 (右轴)	43
图 45: 2010-2021H1 全球精炼铜产量变化 (万吨) 及增速 (右轴)	44
表 1: 2021-2023 年动力电池装机量和产量预测.....	8
表 2: 2021-2023 年不同型号动力电池装机占比预测	8
表 3: 2021-2023 年不同型号动力电池锂消耗强度预测.....	8
表 4: 2021-2023 年动力电池对锂的需求量 (以 LCE 计) 预测.....	9
表 5: 2020-2023 年消费电池装机量预测	9
表 6: 2021-2023 年不同型号消费电池锂消耗强度预测.....	9
表 7: 2021-2023 年消费电池对锂的需求量 (以 LCE 计) 预测.....	10
表 8: 2021-2023 年储能及其他电池装机量预测.....	10
表 9: 2021-2023 年不同型号储能及其他电池锂消耗强度预测	10
表 10: 2021-2023 年不同型号储能及其他电池装机占比预测.....	10
表 11: 2021-2023 年储能及其他电池对锂的需求量 (以 LCE 计) 预测	11
表 12: 2021-2023 年传统工业锂需求 (以 LCE 计) 预测 (单位: 万吨)	12
表 13: 2021-2023 年全球锂需求 (以 LCE 计) 预测 (单位: 万吨)	12
表 14: 全球主要盐湖锂产量情况 (单位: 万吨 LCE)	13
表 15: 全球主要硬岩锂矿山锂产量情况 (单位: 万吨精矿)	14
表 16: 全球主要锂云母矿锂产量情况 (单位: 万吨 LCE)	15
表 17: 全球锂产量情况 (单位: 万吨 LCE)	15
表 18: 全球锂供需平衡表 (单位: 万吨 LCE)	15
表 19: 动力电池锂需求敏感性分析	16
表 20: (供给-需求) /需求敏感性分析	16
表 21: 2021 年新增不锈钢项目以 300 系为主.....	18
表 22: 2018-2023 年不锈钢镍需求量	19
表 23: 2021-2023 年不同型号消费电池锂消耗强度预测.....	19

表 24: 2021-2023 年全球电池镍需求预测 (单位: 万吨)	19
表 25: 2021-2023 年全球其他工业镍需求预测 (单位: 万吨)	20
表 26: 2021-2023 年全球其他工业镍需求预测 (单位: 万吨)	20
表 27: 全球主要硫化镍矿产量预测 (万吨)	21
表 28: 全球主要 HPAL 产量预测 (万吨)	22
表 29: 全球主要火法高冰镍产量预测 (万吨)	23
表 30: 印尼镍铁产能预测 (万吨)	24
表 31: 其他地区主要镍铁产量预测 (万吨)	25
表 32: 2021-2023 年全球其他工业镍需求预测 (单位: 万吨)	25
表 33: 全球镍供需平衡表 (万吨)	25
表 34: 动力电池镍需求敏感性分析 (万吨)	26
表 35: 动力电池装机增速及 LFP 占比对镍 (供给-需求)/需求敏感性分析.....	26
表 36: 不锈钢产量增速对镍 (供给-需求)/需求敏感性分析	27
表 37: 国内要电解铝产能增量	29
表 38: 海外主要电解铝产能增量.....	31
表 39: 海外主要电解铝企业 19-23E 年产量情况 (单位: 万吨)	32
表 40: 2021-2023 年国内原铝需求量测算 (单位: 万吨)	34
表 41: 中国氧化铝未来两年拟投产、在建产能可投产明细	36
表 42: 海外主要氧化铝产能增量.....	36
表 43: 2021-2023 年我国和海外氧化铝的供需平衡表 (单位: 万吨)	37
表 44: 2021-2023 年我国和海外原铝供需平衡表 (单位: 万吨)	39
表 45: 2020-2023 年全球主要矿产铜厂商矿产铜产量定量测算 (单位: 万吨)	45
表 46: 主要企业部分新增矿山情况 (万吨)	46
表 47: 2021-2023 主要企业复产或扩产项目产量与增量情况 (万吨)	47
表 48: 2020-2024 年全球其他主要新增矿山矿产铜产量定量测算 (单位: 万吨)	48
表 49: 2021-2023 年全球矿产铜及精炼铜中枢产量测算 (单位: 万吨)	48

一、前言：能源金属景气持续，工业金属高位回落，2022 何去何从？

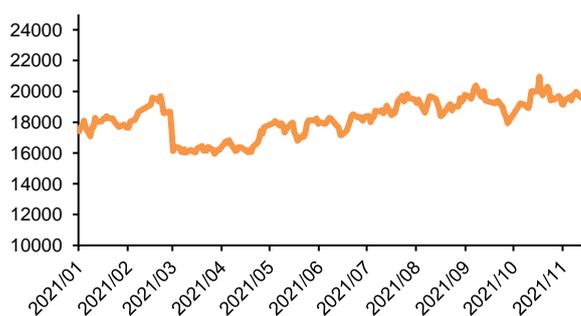
新能源需求旺盛，锂镍持续走高。截至 2021 年 11 月中旬，氢氧化锂、碳酸锂价格分别达 18.7、19.7 万元/吨，较年初分别大幅上涨 274%和 272%。尽管下游受限电影响，锂价涨势增速有所放缓，但锂矿供应吃紧以及新能源需求旺盛的预期，为锂价提供较强的支撑。伦镍自年初上涨 12.6% 达 1.96 万元/吨，不同于锂盐的一路高歌，镍价在 3 月初经历了一轮大幅下跌，事因青山宣布打通“NPI—高冰镍”生产工艺，硫酸镍供应担忧有所缓解。在不锈钢和三元锂电需求旺盛的带动下，镍价重拾涨势，在 10 月下旬涨至年内高位 20963 美元/吨，但同样受下游限电限产影响，镍价出现小幅下跌，目前较年内高点下跌 6.5%。

图 1：年初以来碳酸锂和氢氧化锂价格（元/吨）



数据来源：Wind，东方证券研究所

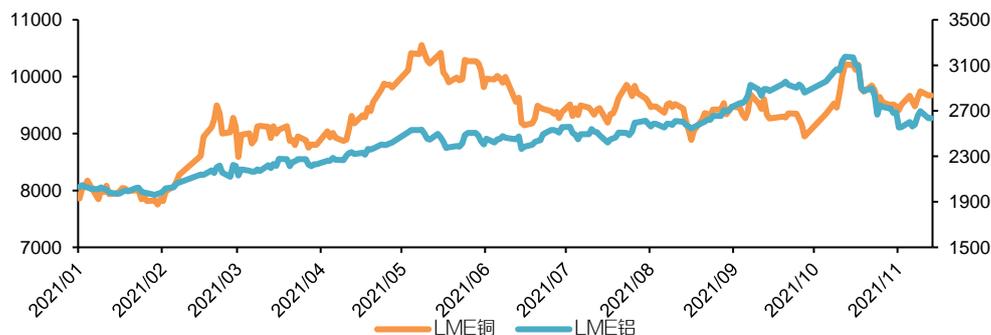
图 2：年初以来伦镍价格（美元/吨）



数据来源：Wind，东方证券研究所

铜价倒 V 型走势验证，电解铝定价从供给到成本。伦铜从年初的 7856 美元/吨上涨至 5 月 11 日年内最高点 10556 美元/吨，涨幅达 34.3%，但在下半年铜精矿产量加速释放以及国家对投机炒作的打击下，铜价开始回落，然而 10 月初伦铜库存大幅下降引发了精铜供应的担忧，使得铜价出现连续数日的快速上涨，但仍然难以逆转铜价趋弱的走势。伦铝受我国产能释放受限的影响，从年初上涨至 8 月底 2654 美元/吨，涨幅达 30.7%。而 8 月中旬后煤炭价格飙升，导致铝厂电力成本大幅攀升，推动铝价涨势加速，在 10 月中旬达到近十年高位 3175 美元/吨，较年初上涨近 56.4%。10 月中旬下游限电压制铝需求，同时叠加煤炭价格回落，铝价大幅下跌，一个月跌幅近 17%。

图 3：LME 铜价格（左轴，美元/吨）和 LME 铝价（右轴，美元/吨）



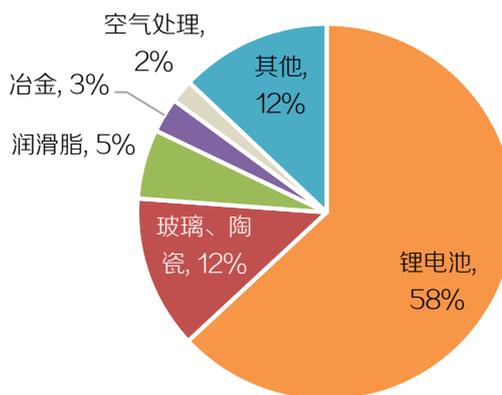
数据来源：Wind，东方证券研究所

二、锂：22 年锂价中枢或继续抬升，上半年锂价景气确定性强

2.1 需求：21-23 年或达 56、74、93 万吨 LCE，同比增速或达 69%、32%、25%

经测算，2020 年全球锂资源需求总量为 33 万吨，2020 年全球锂资源 33%用于动力电池生产，到 2025 年动力电池或将成为锂资源第一大下游应用。根据东方证券新能源汽车产业链团队统计，2020 年全球锂电需求量在 273GWh，参考 2020 年我国动力电池 78%的装机产量比，全球锂电产量或在 349GWh。我们将锂电池拆分为动力电池、消费电池和储能电池及其他三部分，测算得出 2020 年动力电池、消费电池、储能电池用锂量（以 LCE 计）分别为 10.9、3.7、4.6 万吨，合计电池用锂量（以 LCE 计）为 19.2 万吨。结合 IHS Market 统计数据，2020 年全球锂资源约 58%用于锂电池生产，42%用于传统工业，测算得到 2020 年全球锂资源需求总量（以 LCE 计）为 33.1 万吨。在下文中，我们将以 2020 年锂需求情况为基，通过对各领域需求增长变动情况进行分析，对 2021-2023 年锂需求进行预测。

图 4：2020 年锂消费结构



数据来源：IHS Market，东方证券研究所

2.1.1 锂电池：21-23 年锂需求量或达 38、56、74 万吨 LCE，同比增速或达 100%、46%、32%

（1）动力电池

汽车行业复苏以及新能源汽车渗透率提升，拉动动力电池装机量将快速增长。根据 EV sales 统计数据，2020 年全球新能源汽车销量为 315 万辆，同比增长 42.5%。根据东方证券新能源车产业链团队的预测，预计 2021-2023 年动力电池装机量分别为 290、475、655 GWh，同比增速分别为 113.0%、63.8%、37.7%。

2021 年 1-7 月我国动力电池装机产量比仅为 69%，或受下游汽车缺芯影响产量。根据 Wind 数据统计，我国动力电池 2019、2020、2021 年 1-7 月年装机量仅为产量的约 71%、78%、69%，产量装机之间的差距系电池以及下游行业的库存周期所致，考虑年底以来正极材料和电池厂商大规

模扩产计划，预计装机产量比未来两年仍维持低位，下文中对 21-23 年动力电池装机产量比假设为 70%、74%、76%，则 21-23 年动力电池产量增速分别或达 138%、55%、34%。

表 1：2021-2023 年动力电池装机量和产量预测

	2020A	2021E	2022E	2023E
动力电池装机量预测 (GWh)	136.3	290.3	475.5	654.5
装机产量比	78%	70%	74%	76%
动力电池产量预测 (GWh)	174.3	414.8	642.6	861.2
同比增速	6%	138%	55%	34%

数据来源：中汽协、Marklines、EV Sales、IHS Market、GGII、SNE，真锂研究等，东方证券研究所

参考东方证券新能源汽车产业链团队的预测，预计不同型号动力电池结构如下：

表 2：2021-2023 年不同型号动力电池装机占比预测

年度	电池类型	2020A	2021E	2022E	2023E
动力电池装机占比预测	LMO/LTO	5%	3%	3%	3%
	LFP	19%	34%	31%	28%
	NCA	25%	20%	20%	20%
	NCM111 (217)	0%	0%	0%	0%
	NCM622(523)	40%	29%	26%	21%
	NCM811 (723)	11%	14%	20%	28%

数据来源：Roskill，东方证券研究所

表 3：2021-2023 年不同型号动力电池锂消耗强度预测

年度	电池类型	2020A	2021E	2022E	2023E
锂消耗强度 (Kg/KWh)	LMO/LTO	0.10	0.10	0.10	0.10
	LFP	0.09	0.09	0.09	0.09
	NCA	0.14	0.14	0.14	0.14
	NCM111 (217)	0.14	0.14	0.14	0.14
	NCM622(523)	0.12	0.12	0.12	0.12
	NCM811 (723)	0.13	0.13	0.13	0.13

数据来源：芳源环保招股说明书，公开资料整理，东方证券研究所

基于以上数据，我们预测 2021-2023 年动力电池对锂的需求量(以 LCE 计)分别为 24.8、38.9、53.1 万吨。

表 4：2021-2023 年动力电池对锂的需求量（以 LCE 计）预测

年度	电池类型	2020A	2021E	2022E	2023E
动力电池锂消耗量（万吨）	LMO/LTO	0.1	0.1	0.2	0.2
	LFP	0.3	1.2	1.8	2.1
	NCA	0.6	1.1	1.7	2.4
	NCM111	0.0	0.0	0.0	0.0
	NCM622（523）	0.8	1.4	2.0	2.2
	NCM811	0.3	0.7	1.6	3.1
小计		2.0	4.7	7.3	10.0
折合碳酸锂当量		10.9	24.8	38.9	53.1

数据来源：中汽协、Marklines、EV Sales、IHS Market、GGII，SNE，真锂研究等，东方证券研究所

（2）消费电池

根据东方证券新能源汽车产业链团队预计，2021-2023 年消费电池装机量预计分别为 90、95、100 GWh，同比增速为 5.9%、5.6%、5.3%，对其装机产量比假设与动力电池一致，则产量同比增速分别为 18%、0%、2%。

表 5：2020-2023 年消费电池装机量预测

年度	2020A	2021E	2022E	2023E
消费电池装机量预测（GWh）	85	90	95	100
装机产量比	78%	70%	74%	76%
消费电池产量预测（GWh）	109	129	128	132
同比增速	-14%	18.3%	-0.2%	2.5%

数据来源：中汽协、Marklines、EV Sales、IHS Market、GGII，SNE，真锂研究等，东方证券研究所

以下是不同型号消费电池对应的锂消耗强度。

表 6：2021-2023 年不同型号消费电池锂消耗强度预测

年度	电池类型	2020A	2021E	2022E	2023E
消费电池锂消耗强度（Kg/KWh）	LCO	0.04	0.04	0.04	0.04
	NCM	0.14	0.14	0.14	0.14

数据来源：Roskill，UBS，东方证券研究所

假设 2020-2023 年消费电池 LCO 和 NCM 装机比例恒定为 3:1，我们测算出 2021-2023 年消费电池对锂的需求量（以 LCE 计）分别为 4.4、4.4、4.5 吨。

表 7：2021-2023 年消费电池对锂的需求量（以 LCE 计）预测

年度	电池类型	2020A	2021E	2022E	2023E
消费电池锂消耗量（万吨）	LCO	0.3	0.4	0.4	0.4
	NCM	0.4	0.5	0.5	0.5
小计		0.7	0.8	0.8	0.8
折合碳酸锂当量		3.7	4.4	4.4	4.5

数据来源：中汽协、Marklines、EV Sales、IHS Market、GGII，SNE，真锂研究等，东方证券研究所

（3）储能及其他电池

根据东方证券新能源汽车产业链团队统计，预计 2021-2023 年储能及其他电池装机量分别为 94、139、187 GWh，同比增速分别为 81%、48%、34%，对其装机产量比假设与动力电池一致，则产量同比增速分别为 102%、40%、31%。

表 8：2021-2023 年储能及其他电池装机量预测

年度	2020A	2021E	2022E	2023E
储能及其他电池装机量预测（GWh）	52	94	139	187
装机产量比	78%	70%	74%	76%
储能及其他电池产量预测（GWh）	66	134	188	246
同比增速	79%	102%	40%	31%

数据来源：中汽协、Marklines、EV Sales、IHS Market、GGII，SNE，真锂研究等，东方证券研究所

以下是不同型号储能及其他电池对应的锂消耗强度。

表 9：2021-2023 年不同型号储能及其他电池锂消耗强度预测

年度	电池类型	2020A	2021E	2022E	2023E
储能电池及其他锂消耗强度（Kg/KWh）	LFP	0.09	0.09	0.09	0.09
	NCM	0.14	0.14	0.14	0.14
	NCA	0.14	0.14	0.14	0.14

数据来源：Roskill，UBS，东方证券研究所

根据 Wood Mackenzie 关于电池储能市场的最新预测，预计 LFP 和 NCA 在储能电池领域占比将逐渐提升，NCM 占比将逐渐减少，预计不同型号储能电池结构如下：

表 10：2021-2023 年不同型号储能及其他电池装机占比预测

年度	电池类型	2020A	2021E	2022E	2023E
储能电池及其他电池装机占比预测	LFP	17%	18%	20%	21%
	NCM	58%	56%	53%	51%
	NCA	25%	26%	27%	28%

数据来源：Wood Mackenzie，东方证券研究所

基于以上数据,我们测算出 2021-2023 年储能及其他电池对锂的需求量(以 LCE 计)分别为 9.2、12.9、16.7 吨。

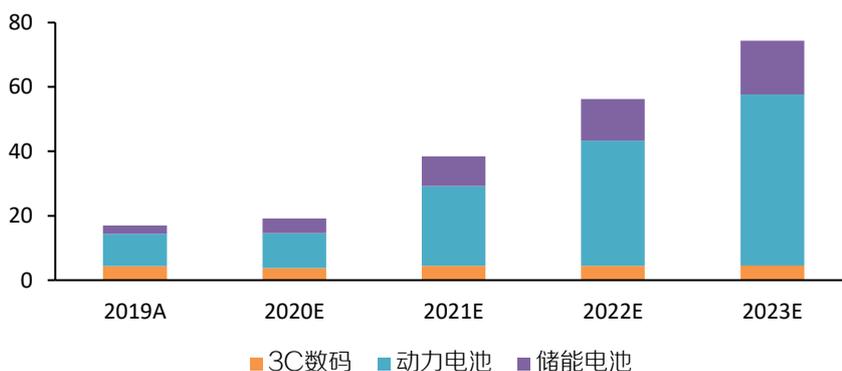
表 11: 2021-2023 年储能及其他电池对锂的需求量(以 LCE 计)预测

年度	电池类型	2020A	2021E	2022E	2023E
储能电池及其他 锂消耗量(万 吨)	LFP	0.1	0.2	0.3	0.5
	NCM	0.5	1.0	1.4	1.7
	NCA	0.2	0.5	0.7	0.9
小计		0.9	1.7	2.4	3.1
折合碳酸锂当量		4.6	9.2	12.9	16.7

数据来源: 中汽协、Marklines、EV Sales、IHS Market、GGII, SNE, 真锂研究等, 东方证券研究所

加总动力、消费、储能电池对锂的需求量预测,我们预测 2021-2023 年全球锂电池对锂的需求量将分别达到 38.5、56.3、74.4 万吨。

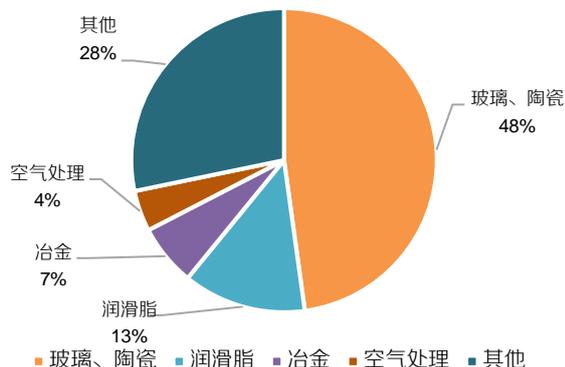
图 5: 2021-2023 年全球锂电池对锂的需求量预测(单位:万吨 LCE)



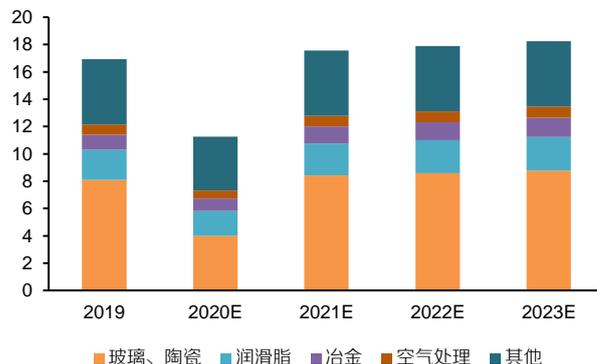
数据来源: IEA, Wood Mackenzie, Gartner, GGII, 东方证券研究所

2.1.2 传统工业: 21-23 年锂需求量或达 18、18、18 万吨 LCE, 同比增速或达 26%、2%、2%

传统工业领域玻璃陶瓷、润滑脂对锂需求较大,预计至 2023 年各部分结构占比仍保持相对稳定。传统工业领域中,锂主要应用于玻璃、陶瓷、润滑脂、冶金、空气处理、电解铝、医药、核工业等方面。根据 Roskill 统计,2019 年玻璃、陶瓷、润滑脂对锂需求较大,玻璃及陶瓷合计占比 48%,润滑脂占比 13%。

图 6：2019 年锂在传统工业中 48%用于玻璃陶瓷，13%用于润滑脂


数据来源：Roskill, IEA, 东方证券研究所

图 7：预计锂在传统工业需求量（单位：万吨 LCE）


数据来源：Roskill, IHS Marke, 东方证券研究所

我们沿用 2020 年度策略报告中玻璃和陶瓷、润滑脂、冶金、空气处理、其他分别 2%、3%、6%、3%、0%的年增速假设，并以 2019 年为基数，避免 2020 年疫情低基数影响，预计 2021-2023 年碳酸锂需求量分别为 17.6、17.9、18.2 万吨。

表 12：2021-2023 年传统工业锂需求（以 LCE 计）预测（单位：万吨）

年度	类别	2020A	2021E	2022E	2023E
传统工业碳酸锂需求量	玻璃、陶瓷	6.9	8.4	8.6	8.8
	润滑脂	1.9	2.3	2.4	2.5
	冶金	0.9	1.2	1.3	1.4
	空气处理	0.6	0.8	0.8	0.8
	其他	4.1	4.8	4.8	4.8
合计		14.5	17.6	17.9	18.2

数据来源：Roskill, 东方证券研究所

结合锂电池和传统工业两部分，我们给出了 2021-2023 年全球锂需求（以 LCE 计）分别为 56.0、74.2、92.6 万吨，同比增速分别为 69.2%、32.3%、24.9%。

表 13：2021-2023 年全球锂需求（以 LCE 计）预测（单位：万吨）

下游需求	2020A	2021E	2022E	2023E
动力电池	10.9	24.8	38.9	53.1
消费电池	3.7	4.4	4.4	4.5
储能电池	4.6	9.2	12.9	16.7
传统工业	13.9	17.6	17.9	18.2
合计	33.1	56.0	74.2	92.6
同比增速	-	69.2%	32.3%	24.9%

数据来源：中汽协、Marklines、EV Sales、IHS Market、GGII、SNE、真锂研究等，东方证券研究所

2.2 供给：21-23 年或达 56、72、102 万吨 LCE，同比增速或达 33%、29%、41%

2.2.1 盐湖：21-23 年产量或达 27、34、47 万吨 LCE，同比增速或达 28%、28%、37%

预计 2021-2023 年全球主要盐湖碳酸锂产量分别为 26.7、34.2、46.8 万吨。盐湖方面，根据各公司公告，21 年雅宝的 La Negra 三、四期 4 万吨碳酸锂产能将于下半年投产，该工厂主要配套其他 Atacama 盐湖；盐湖股份二期 2 万吨也预计于 21 年下半年建成投产，根据公司披露，其三季度年化产能已达 3 万吨；22 年主要新增项目为 SQM 的 Atacama 盐湖将新增 6 万吨产能，赣锋锂业的 C-O 盐湖 4 万吨产能预计于 22 年中建成投产。

表 14：全球主要盐湖锂产量情况（单位：万吨 LCE）

公司	盐湖	2020	2021E	2022E	2023E
SQM	Atacama	7.3	10.0	14.0	18.0
Livent ¹	Hombre Muerto	2.0	2.0	2.1	2.6
Orocobre	Olaroz	1.1	1.3	1.8	3.3
美国雅宝	Atacama	4.2	4.2	6.0	8.0
赣锋锂业	Cauchari-Olaroz	0.0	0.0	0.3	2.0
美国雅宝	Silver Peak	0.2	0.5	0.5	0.5
盐湖股份-蓝科锂业	察尔汗盐湖	1.4	2.4	2.8	3.0
五矿集团-五矿盐湖	一里坪盐湖	1.0	1.0	1.1	1.3
藏格控股	察尔汗盐湖	0.4	0.9	0.9	0.9
西藏矿业 ²	西藏扎布耶盐湖	0.7	1.1	1.2	1.2
其他		2.7	3.4	3.6	6.1
合计		21.0	26.7	34.2	46.8

注：①仅考虑自采卤水，不包括外购资源；

②西藏矿业扎布耶盐湖产品为 50%-70% 锂精矿，1 按吨锂精矿对应 1.5 吨碳酸锂进行折算；

数据来源：各公司公告，东方证券研究所

2.2.2 硬岩锂矿：21-23 年产量或达 25、32、48 万吨 LCE，同比增速或达 34%、27%、49%

预计 2021-2023 年全球主要硬岩锂矿碳酸锂产量分别为 25.4、32.3、48.2 万吨。硬岩锂矿方面，海外和国内矿山在新能源电池需求快速增长的催化下相继扩张产能：

海外新增产能方面，根据各公司公告，Greenbushes 矿山二期扩建项目 52 万吨精矿产能已于 2021 年建成，Greenbushes 的尾矿采选项目 28 万吨产能也计划于 22 年投产；Core Lithium 的 Mt Fitness 绿地项目预计于 2022 年 Q4 投产，满产后年产能可达 17.5 万吨；AVZ 矿业位于刚果金的

Manono 矿山设计产能 70 万吨，或于 23 年投产；西格玛锂资源位于巴西的 Xuxa 矿山预计于 22 年 Q3 建成投产，规划一期年产能 22 万吨锂精矿。

海外复产产能方面，美国雅宝今年宣布将于 22Q3 重启 Wodigna 矿山，预计将首先复产一条 25 万吨产线；皮尔巴拉预计在 21Q4 复产 Ngungaju 矿山（原 Altura），该矿山产能约 20.6 万吨精矿。

国内矿山方面，盛新锂能控股业隆沟矿山年设计产能 7.5 万吨锂精矿，已于 2020 年开始试生产；川能动力控股的李家沟矿山年设计产能 18 万吨锂精矿，预计于 22 年下半年建成投产；融捷股份控股的甲基卡 134 号脉预计于 22 年中完成约 12.5 万吨锂精矿产能的扩建。

表 15：全球主要硬岩锂矿山锂产量情况（单位：万吨精矿）

公司	矿山	2020	2021E	2022E	2023E
泰里森	Greenbushes	55.2	87.5	115.0	137.5
泰里森	Greenbushes 尾矿	-	-	9.3	28.0
Orocobre	Mt Cattlin	11.0	20.3	20.3	20.3
MRL/GFL-RIM	Mt Marion	46.7	45.0	45.0	45.0
皮尔巴拉	Pilgangoora	28.1	35.0	35.0	35.0
皮尔巴拉	Ngungaju	-	-	5.0	20.6
美国雅宝	Wodgina	-	-	-	12.5
Core Lithiumg	Mt Finnis	-	-	-	18.3
AVZ	Manono	-	-	-	17.5
西格玛锂资源	Xuxa	-	-	-	11.0
融达锂业	甲基卡 134#	5.8	7.0	10.1	13.5
盛新锂能-	业隆沟	1.1	3.8	7.5	7.5
川能动力	李家沟	-	-	4.5	9.0
合计		147.9	198.5	251.7	375.7
LCE 当量（按 1: 7.8 折算）		19.0	25.4	32.3	48.2

数据来源：各公司公告，东方证券研究所

2.2.3 锂云母：21-23 年产量或达 4、6、7 万吨 LCE，同比增速或达 71%、42%、18%

预计 2021-2023 全球锂云母矿碳酸锂产量分别为 4.2、5.9、7.0 万吨。锂云母矿方面：永兴材料 2 万吨碳酸锂生产线预计 22 年全部投产；江特电机锂云母在锂行情景气环境下，预计其年产 1.5 万吨以锂云母为原料的碳酸锂产线将恢复正常生产水平；飞宇新能源计划至 2022 年碳酸锂产能提升至 2.25 万吨。

表 16: 全球主要锂云母矿锂产量情况 (单位: 万吨 LCE)

公司	矿山	2020	2021E	2022E	2023E
永兴材料	宜春锂云母	0.9	1.3	2.6	3.3
江特电机	宜春锂云母	0.6	1.5	1.5	1.5
飞宇新能源	宜春锂云母	1.0	1.4	1.8	2.3
合计		2.5	4.2	5.9	7.0

数据来源: 各公司公告, SMM, 东方证券研究所

综上所述, 预计 2021-2023 年全球碳酸锂产量分别为 56.4、72.4、102.0 万吨, 同比增速分别 33%、29%、41%

表 17: 全球锂产量情况 (单位: 万吨 LCE)

	2020	2021E	2022E	2023E
盐湖	21.0	26.7	34.2	46.8
硬岩锂矿	19.0	25.4	32.3	48.2
锂云母	2.5	4.2	5.9	7.0
合计	42.4	56.4	72.4	102.0

数据来源: 各公司公告, SMM, 东方证券研究所

2.3 供需平衡判断: 22 年或处于紧平衡, 上半年供给缺口明显

根据以上测算, 2021E-2023E 全球 (供给-需求)/需求分别为 0.6%、-2.3%、10.2%, 21-22 年处于紧平衡状态, 22 下半年-23 年过剩幅度逐年扩张。其中由于部分项目产能爬坡的影响, 预计 22 年上半年锂资源供应仍偏紧, 高景气有望在上半年继续延续。

表 18: 全球锂供需平衡表 (单位: 万吨 LCE)

	2020	2021E	2022E	2022H1 E	2022H2 E	2023E
需求	33.1	56.0	74.2	35.6	38.6	92.6
供给	42.4	56.4	72.4	33.5	39.0	102.0
供给-需求	9.3	0.3	-1.7	-2.1	0.4	9.4
(供给-需求)/需求	27.9%	0.6%	-2.3%	-6.0%	1.1%	10.2%

注: 22 年上半年和下半年占全年需求比例假设为 48: 52;

数据来源: 东方证券研究所

锂基本面主要取决于动力电池装机增速, 以及 LFP 和三元电池占比结构, 若动力电池装机 22 年增超 60%, 锂价景气有望持续。下表也就动力电池装机增速以及 LFP 占比对 22-23 年动力电池锂需求量进行了敏感性分析, 其中基准情形为 22-23 动力电池装机增速 64%、38%, LFP 占比 31%、28%。

表 19：动力电池锂需求敏感性分析

2022E	动力电池装机量增速				
		40%	50%	60%	70%
动力电池 LFP 占比	20%	34.2	36.7	39.1	41.6
	25%	33.8	36.2	38.7	41.1
	30%	33.4	35.8	38.2	40.6
	35%	33.0	35.3	37.7	40.0
2023E		20%	30%	40%	50%
动力电池 LFP 占比	20%	47.2	51.2	55.1	59.0
	25%	46.6	50.5	54.4	58.3
	30%	46.1	49.9	53.7	57.6
	35%	45.5	49.3	53.1	56.9

数据来源：东方证券研究所

表 20：（供给-需求）/需求敏感性分析

2022E	动力电池装机量增速				
		40%	50%	60%	70%
动力电池 LFP 占比	20%	4.3%	0.7%	-2.6%	-5.7%
	25%	4.9%	1.4%	-1.9%	-5.0%
	30%	5.6%	2.0%	-1.3%	-4.4%
	35%	6.2%	2.7%	-0.6%	-3.7%
2023E		20%	30%	40%	50%
动力电池 LFP 占比	20%	17.6%	12.5%	7.8%	3.5%
	25%	18.4%	13.3%	8.6%	4.3%
	30%	19.2%	14.1%	9.4%	5.1%
	35%	20.0%	14.9%	10.2%	5.9%

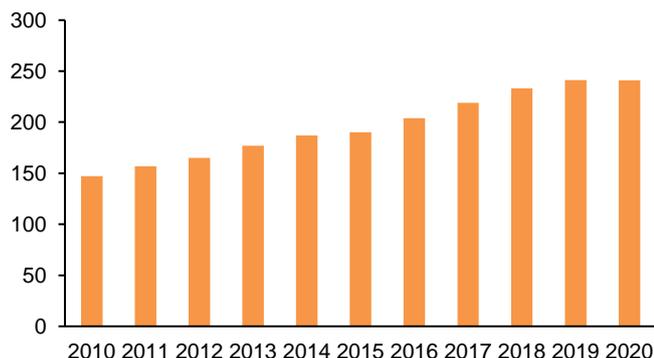
数据来源：东方证券研究所

三、镍：22-23 年基本面逐年好转，预计镍价景气持续

3.1 需求：21-23 年或达 288、322、358 万吨，同比增速或达 20%、12%、11%

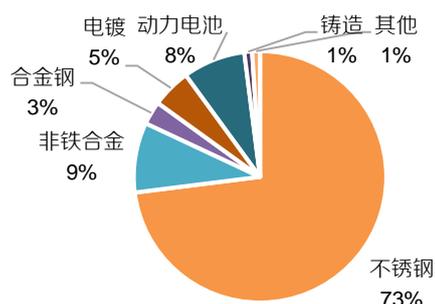
镍需求量近五年复合增速达 5%，2020 年 73% 用于不锈钢生产，动力电池为占比提升最快的应用领域。根据全球镍业协会（INSG）统计，2020 年全球镍需求量达 241 万吨，在新冠疫情背景下需求量仍与 2019 年基本持平，近五年复合增速达 4.9%。从消费结构看，根据 INSG 统计，2020 年镍资源 73% 用于不锈钢生产，在近三年的消费占比较为稳定，动力电池为占比提升最快的应用领域，2020 年占比达 8%，相较 2018 年提升 3PCT。

图 8：全球镍需求量（万吨）



数据来源：INSG，东方证券研究所

图 9：2020 年全球镍资源消费结构



数据来源：INSG，东方证券研究所

根据 INSG 统计的 2020 年全球镍需求量 241 万吨，以及需求结构可以测算出，2020 年不锈钢、非铁合金、合金钢、电镀、动力电池、铸造、其他领域的需求量分别为 175.9、21.7、7.2、12.1、19.3、2.4、2.4 万吨。下文将不锈钢、电池的镍需求以 2020 年为基对 2021-2023 年镍需求进行预测，对其他传统工业领域以 2019 年为基，以避免 2020 年疫情下低基数的影响。

3.1.1 不锈钢：21-23 年镍需求量或达 202、218、235 万吨，同比增速或达 15%、8%、8%

预计 2021-2023 年全球不锈钢产量同比增速分别为 11.0%、4.0%和 3.8%。根据英国钢铁咨询公司 MEPS2021 年 9 月发布的报告，2021 年全球不锈钢粗钢产量预计达 5650，较 2020 年 5089 万吨同比增长 11%，将创下近十年最高同比增幅，近五年复合增速或达 4.3%。2020 年，不锈钢消费第一、第二大领域分别为金属制品和机械工程行业，合计达 65.4%，较 2015 年提升 18PCT，基于不锈钢制造业升级和民用消费升级的趋势，预期不锈钢消费量有望持续增长，故假设 2022-2023 年全球不锈钢产量同比增速分别为 4.0%、3.8%，即产量分别达到 5876、6099 万吨。

从牌号上看，由于新增不锈钢产能以 300 系为主，预计 2021-2023 年 300 系不锈钢占比持续提升。根据 ISSF 协会统计，200 系不锈钢在我国民营不锈钢新建产能的崛起下，自 2011 年的 17.1% 占比，提升至 2019 年 24.8%，2020 年下滑至 22.9%，300 系维持在 53-55% 区间范围内，400 系部不锈钢持续下降。尽管 200 系价格相对便宜，但由于不锈钢耐腐蚀性能较弱，在我国走向高质

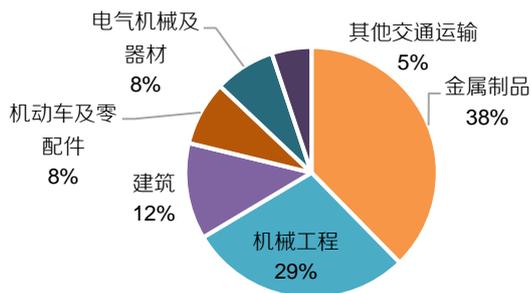
量发展的道路上，预计 200 系不锈钢占比提升的形势将会发生扭转。从 2021 年我国新增的不锈钢产能计划上看，300 系不锈钢产能占比达 76.2%，而 200 系不锈钢没有明显增量。因此我们假设 2021-2023 年全球 200 系不锈钢占比分别为 21.4%、20.0%和 18.6%，300 系不锈钢占比分别为 56.1%、57.6%、59.1%，400 系不锈钢占比分别为 22.5%、22.4%和 22.3%。

表 21：2021 年新增不锈钢项目以 300 系为主

项目	产能（万吨/年）	品种
山东盛阳金汇/隆盛钢铁	50	300 系
江苏众拓	41	300 系
江苏德龙二期	135	300 系
明拓集团	80	400 系
内蒙古上泰实业	30	300 系
合计	336	

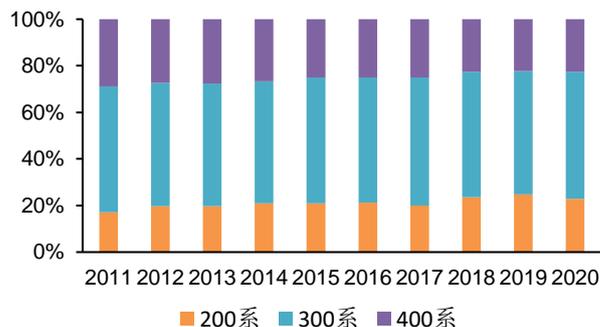
数据来源：SMM，东方证券研究所

图 10：2020 年全球不锈钢消费结构



数据来源：ISSF，东方证券研究所

图 11：不锈钢牌号结构变化



数据来源：ISSF，东方证券研究所

预计 2021-2023 年，全球不锈钢对镍需求量分别将达 202.3、218.5、235.3 万吨，同比增速分别为 15.4%、8.0%、7.7%。

表 22：2018-2023 年不锈钢镍需求量

年度	全球不锈钢粗钢产量（千吨）	不锈钢粗钢产量同比%	200 系占比	300 系占比	平均镍含量	原镍需求量（万吨）
2018	50,730	5.51%	23.5%	54.0%	3.3%	168.1
2019	52,218	2.93%	24.8%	53.0%	3.2%	168.8
2020	50,892	-2.54%	22.9%	54.6%	3.5%	175.9
2021E	56,500	11.0%	21.4%	56.1%	3.6%	202.3
2022E	58,760	4.0%	20.0%	57.6%	3.7%	218.5
2023E	60,993	3.8%	18.6%	59.1%	3.9%	235.3

注：假设 200 系、300 系镍以废不锈钢的形式添加比例分别为 80%、21%；

数据来源：INGRS, ISSF, SMM, 东方证券研究所

3.1.2 电池：21-23 年镍需求量或达 33、48、66 万吨，同比增速或达 69%、48%、37%

根据芳源环保招股说明书及公开资料整理，不同型号消费电池对应的镍消耗强度如下：

表 23：2021-2023 年不同型号消费电池镍消耗强度预测

	LMO/LTO	LFP	NCA	NCM111 /217	NCM622 /523	NCM811 /723
镍消耗强度 (Kg/KWh)	0	0	0.93	0.39	0.6	0.89

数据来源：芳源环保，东方证券研究所

根据上文锂电池中各电池类型装机占比的预测，可以测算出镍在电池中各类型的消费量：

表 24：2021-2023 年全球电池镍需求预测（单位：万吨）

下游需求	2020A	2021E	2022E	2023E
动力电池	10.0	20.1	33.2	48.2
消费电池	2.4	2.9	2.9	2.9
储能电池	1.5	4.2	6.7	9.3
其他	5.4	5.4	5.4	5.4
合计	19.3	32.6	48.2	65.8
同比增速	14.2%	68.9%	47.9%	36.6%

数据来源：中汽协、Marklines、EV Sales、IHS Market、GGII, SNE, 真锂研究等，东方证券研究所

3.1.3 其他工业：21-23 年镍需求量或达 54、55、57 万吨，同比增速或达 17%、3%、3%

受 2020 年疫情影响，非铁合金、合金钢、电镀、铸造及其他领域镍消费量均出现不同程度负面影响，同比增速分别为 0、0、-16.7%、-50%、-66.7%，我们沿用 2020 年 9 月 7 日发布的《三年景气度波动向上，青山产业链大有可为——镍资源卡位战专题二：全球供需大格局》深度报告中对上述领域分别 5%、3%、0、0、0 的年增速假设，以 2019 年为基测算 2021 年对镍的需求量，避免 2020 年疫情下低基数效应影响。

表 25：2021-2023 年全球其他工业镍需求预测（单位：万吨）

下游需求	2020A	2021E	2022E	2023E
非铁合金	21.7	23.9	25.1	26.4
合金钢	7.2	8	8.4	8.8
电镀	12.1	14.5	14.5	14.5
铸造	2.4	4.8	4.8	4.8
其他	2.4	2.4	2.4	2.4
合计	45.8	53.6	55.2	56.9
同比增速	-17.4%	17.0%	3.0%	3.0%

数据来源：INS，东方证券研究所

综上所述，我们给出了 2021-2023 年全球镍需求定量测算，分别为 288.4、321.8、358.0 万吨，同比增速分别为 19.7%、11.6%、11.2%。

表 26：2021-2023 年全球其他工业镍需求预测（单位：万吨）

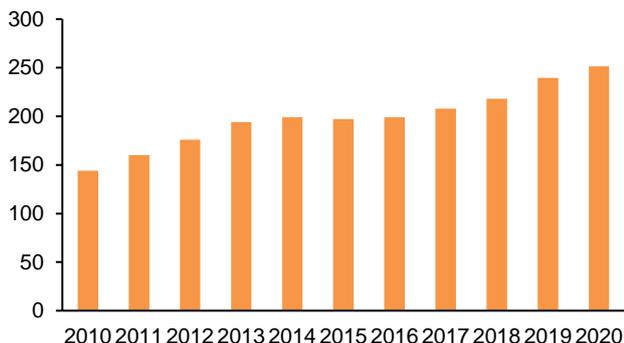
下游需求	2020A	2021E	2022E	2023E
不锈钢	175.9	202.3	218.5	235.3
电池	19.3	32.6	48.2	65.8
其他工业	45.8	53.6	55.2	56.9
合计	241.0	288.4	321.8	358.0
同比增速	0.0%	19.7%	11.6%	11.2%

数据来源：INSG，东方证券研究所

3.2 供给：21-23 年或达 272、325、352 万吨，同比增速或达 8%、20%、8%

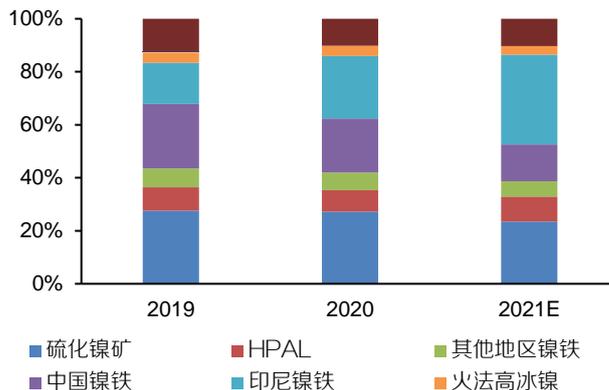
镍供给近五年增速达 5.0%，印尼镍铁取代中国镍铁，供应占比快速提升。根据 INSG 协会统计，2020 年全球镍供给达 251.3 万吨，同比增加 4.8%，近五年复合增速达 5.0%。从品种上看，印尼镍铁在镍资源中供应占比愈发重要，中国镍铁占比呈快速下滑态势，硫化镍矿小幅下降，湿法和火法高冰镍占比相对稳定。

图 12：2011-2020 全球镍资源供应量（万吨）



数据来源：INSG，东方证券研究所

图 13：2019-2021E 全球镍资源供应结构



数据来源：INSG，公司公告等，东方证券研究所

3.2.1 硫化镍矿：21-23 年产量或达 64、68、69 万金属吨，同比增速或达-6%、6%、1%

预计 2021-2023 年全球硫化镍矿为硫化镍矿总产量（以金属镍计）分别为 64.0、68.1、69.0 万吨，呈慢速增长态势。2020 年硫化镍矿总产量达约 68.5 万吨，占全球镍供给 27.2%。根据各公司公告，2021 年俄镍、淡水河谷、必和必拓生产运营均出现扰动，预计 2021 年产量下滑至 64 万吨。22-23 年产量增量一是主要来源于前述企业恢复正常生产，二是来源于小型硫化镍矿的建成投产，如 Panoramic 资源公司位于澳大利亚的 Savannah 硫化镍矿，设计产能约 0.9 万吨金属镍，预计 21 年 8 月投产；Mincor 资源的 Kambalda 项目设计产能约 1.6 万吨，原计划 22 年投产，目前推迟到预计 23 年投产。

表 27：全球主要硫化镍矿产量预测（万吨）

公司	项目名称	2020	2021E	2022E	2023E
俄镍		23.3	19.5	22.0	22.0
淡水河谷	IGO	9.0	7.8	10.0	10.0
必和必拓	Nickel West	8.0	8.9	9.0	9.0
Terrafame	Atacama	2.9	2.8	2.8	2.8
IGO	Nova	3.0	2.8	2.6	2.6
嘉能可	INO	5.7	5.6	4.4	4.0
金川集团		14.6	15.0	15.0	15.0
Western areas	Forrestania	2.0	1.6	1.7	1.6
Panoramic 资源	Savannah	-	-	0.5	0.9
Mincor 资源	Kambalda	-	-	-	1.1
合计		68.5	64.0	68.1	69.0

数据来源：各公司公告，东方证券研究所

3.2.2 湿法高冰镍（HPAL）：21-23 年产量或达 25、41、44 万金属吨，同比增速或达 25%、60%、8%

预计 2021-2023 年 HPAL 总产量（以金属镍计）分别为 25.4、40.8、44.1 万吨。2020 年 HPAL 总产量达约 20.4 万吨，占全球镍供给 8.1%。根据各公司公告，已投产项目中，主要是日本住友控股的位于马达加斯加的 Ambatovy 项目、第一量子的 Raventhorpe 项目和嘉能可的 Murrin Murrin 项目由于尚未满产，21-23 年仍有增量产能释放；新增项目主要来自中资在印尼新建的项目，其中力勤一期已于 21 年 5 月投产，华友控股的华越项目预计 21 年月建成，力勤二期和格林美控股的青美邦项目将于 22 年投产，华友钴业的另一个控股 HPAL 项目华飞预计于 23 年投产。对于新项目产量，假设产能爬坡需要 6 个月才可满产，按照前 1-6 个月产能利用率分别为 20%、40%、60%、75%、85%、95%进行估算。

表 28：全球主要 HPAL 产量预测（万吨）

公司	项目名称	2020	2021E	2022E	2023E
Sheritt	MoA	3.2	3.3	3.3	3.3
第一量子	IGO	1.3	2.2	2.8	2.8
嘉能可	Murrin Murrin	3.6	2.9	4.4	4.4
瑞木	瑞木	3.4	3.4	3.4	3.4
Pony 资源	VNC GORO	3.1	3.5	3.5	3.5
日本住友/ 菲律宾亚洲镍业	Taganito	2.9	3.3	3.3	3.3
日本住友/ 菲律宾亚洲镍业	Coral Bay	1.9	2.0	2.0	2.0
日本住友	Ambatovy	1.0	3.8	5.0	5.0
华友钴业/青山集团/ 洛铂集团	华越	-	-	4.9	6.0
华友钴业/青山集团/ 亿纬锂能	华飞	-	-	-	-
力勤集团/ 哈利达集团	力勤一期	-	1.2	3.7	3.7
格林美/宁德时代	青美邦	-	-	4.1	5.0
力勤集团/ 哈利达集团	力勤二期	-	-	0.6	1.8
合计		20.4	25.4	40.8	44.1

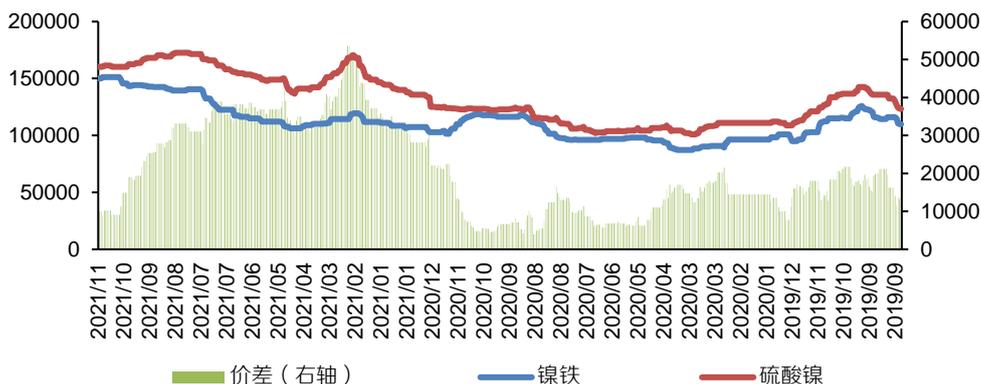
数据来源：各公司公告，东方证券研究所

3.2.3 火法高冰镍：21-23 年产量或达 9、16、21 万金属吨，同比增速或达-8%、80%、34%

预计 2021-2023 年火法高冰镍总产量（以金属镍计）分别为 8.9、16.0、21.4 万吨。2020 年火法高冰镍总产量达约 9.7 万吨，占全球镍供给 4%。2021-2023 年新增项目主要来自中资在印尼新建

的项目，其中盛屯控股的友山镍业项目虽然设计生产 3.4 万吨金属量高冰镍，但 9 月份投产后产品仍为镍铁，将视市场情况决定是否转产高冰镍；华友和青山合资的华科项目和中伟股份控股的印尼中青项目预计 22 年中建成投产。除此之外，尽管青山集团 3 月份宣布，已成功在原镍铁产线基础上成功试制高冰镍，并且与华友钴业、中伟股份签订了自 10 月起供应高冰镍的合作协议，但华友钴业于 10 月 20 日在投资者互动平台中表示青山尚未交付高冰镍，预计在目前的镍铁和硫酸镍价差下，青山暂无转产高冰镍动力，并且该产能与其镍铁产能冲突，暂不计入火法高冰镍产能中考虑。

图 14：镍铁-硫酸镍价差（均折算为镍金属价格，元/吨）



数据来源：Wind、东方证券研究所

表 29：全球主要火法高冰镍产量预测（万吨）

公司	项目名称	2020	2021E	2022E	2023E
淡水河谷	PTVI	7.2	6.0	7.0	7.0
Boliden	Harjavalta	2.5	2.5	2.5	2.5
华友钴业/青山集团	Murrin Murrin	-	-	1.4	4.5
盛屯矿业/青山集团/ 华友控股	友山镍业 ¹	-	0.3	3.3	3.4
中伟股份	印尼中青	-	-	0.3	1.0
合计		9.7	8.9	16.0	21.4

注：友山镍业设计产品为高冰镍，但 21 年产品暂为镍铁；

数据来源：各公司公告，东方证券研究所

3.2.4 印尼镍铁：21-23 年产量或达 92、120、136 万金属吨，同比增速或达 55%、30%、13%

预计 2021-2023 年印尼镍铁产能（以金属镍计）分别为 134.8、162.3、174.9 万吨，产量或达 92.1、120.1、136.3 万金属吨。2020 年印尼镍铁总产量达约 59.2 万吨，占全球镍供给 24%，2020 年底建成产能已达约 93 万吨。2021-2023 年新增项目主要来自青山和德龙主导的项目，预计 21-23 年底印尼镍铁产能可达 134.8、162.3、174.9 万吨，主要产能如下表所示：

表 30：印尼镍铁产能预测（万吨）

公司	2020	2021E	2022E	2023E
Eramet- Weda Bay	4.0	4.0	4.0	4.0
新兴铸管	2.5	2.5	2.5	2.5
青山集团-Weda Bay	12.0	24.0	36.0	48.0
青山集团- Morowali	42.9	49.5	49.5	49.5
德龙镍业-VDNI	21.6	31.2	36.0	36.0
德龙镍业-GNI	-	10.0	10.0	10.0
力勤矿业	-	-	8.7	8.7
华迪实业	1.3	4.5	4.5	4.5
金川集团	3.0	3.0	3.0	3.0
PT indoferro	0.7	0.7	0.7	0.7
安塔姆	3.0	3.0	4.4	4.4
其他	2.0	2.4	3.0	3.6
合计	93.0	134.8	162.3	174.9

数据来源：各公司公告，东方证券研究所

参考 2020 年印尼当年年初和年末平均产能 81%的利用率，预计 21-23 年印尼镍铁产量分别为 92.1、120.1、136.3 万吨，21 年预测值与 My Steel 预测的 91.8 万吨较为接近。

3.2.5 中国及其他地区镍铁：21-23 年产量或达 54、52、53 万金属吨，同比增速或达-21%、-3%、1%

预计 2021-2023 年中国镍铁产能（以金属镍计）分别为 38、33、33 万吨。从镍矿进口数量来看，根据海关总署统计，2016-2020 年我国进口菲律宾镍矿约 3000 万实物吨/年，2021 年前 9 个月进口数量已超 3000 万吨，预计全年进口数量可达 4000 万吨，参考 2019 年菲律宾进口镍矿平均 1.49% 的品位，预计 21 年全年菲律宾红土镍矿进口镍金属量可达 37.3 万吨，综合考虑新喀及其他地区红土镍矿的补充，从矿端供应角度，我国红土镍铁可维持约 40 万吨产量。但受我国能耗双控的影响，我国镍铁产量自 9 月份开始出现明显环比下滑，根据 SMM 统计，21 年 9-10 月我国镍铁产量分别为 3.0、2.9 万金属吨，环比分别下滑 25%、3.4%，预计 21 年中国镍铁产量将由 20 年的 51.3 万吨下降至 21 年的 38 万吨。假设能耗双控维持常态，预计 22-23 年产量进一步下滑至 33 万吨。

其他地区镍铁主要位于新喀、巴西等红土镍矿资源丰富国家，增量主要来自嘉能可位于新喀的 Koniambo 镍铁项目，2021 年受维修期超预期，产量有所削减，预计 22 年产量将由 21 年的 1.3 万吨提升至 3.5 万吨。

表 31：其他地区主要镍铁产量预测（万吨）

	项目	2020	2021E	2022E	2023E
Eramet	SLN	4.7	4.8	4.8	4.8
嘉能可	Koniambo	1.7	1.3	3.5	3.7
South 32	Cerro Matoso	4.1	3.4	4.4	4.4
英美资源	Barro Alto	4.4	4.3	4.3	4.8
淡水河谷	Oncu puma	1.6	1.9	2.4	2.4
合计		16.5	15.7	19.4	20.0

数据来源：各公司公告，东方证券研究所

综上所述，我们给出了 2021-2023 年全球镍供给定量测算，分别为 272.1、325.3、351.9 万吨，同比增速分别为 8.3%、19.5%、8.2%。

表 32：2021-2023 年全球其他工业镍需求预测（单位：万吨）

	2020A	2021E	2022E	2023E
硫化镍矿	68.5	64.0	68.1	69.0
湿法高冰镍	20.4	25.4	40.8	44.1
火法高冰镍	9.7	8.9	16.0	21.4
中国镍铁	51.3	38.0	33.0	33.0
印尼镍铁	59.2	92.1	120.1	136.3
其他地区镍铁	16.5	15.7	19.4	20.0
其他	25.8	28.0	28.0	28.0
合计	251.3	272.1	325.3	351.9
同比增速	4.8%	8.3%	19.5%	8.2%

数据来源：INSG，东方证券研究所

3.3 供需平衡判断：22 年下半年供给或出现脉冲式上升，21-23 年整体供需紧平衡

根据以上测算，2021E-2023E 全球镍供需缺口将分别为- 16.3、3.5、-6.2 万吨，整体仍处于紧平衡状态，预计镍价景气有望持续。节奏上，由于 21 年底至 22 年上半年印尼新项目密集投产，22 年下半年供给或出现明显的放量并导致阶段性过剩，但 23 年供应偏紧预期或支撑镍价维持高位。

表 33：全球镍供需平衡表（万吨）

	2020	2021E	2022E	2022H1 E	2022H2 E	2023E
需求	241.0	288.4	321.8	154.5	167.4	358.0
供给	251.3	272.1	325.3	153.1	172.2	351.9
供给-需求	10.3	-16.3	3.5	-1.4	4.9	-6.2
(供给-需求)/需求	4.3%	-5.7%	1.1%	-0.9%	2.9%	-1.7%

注：22 年上半年和下半年占全年需求比例假设为 48：52；

数据来源：公司公告、INSG、东方证券研究所

下表同样对镍需求在动力电池不同增速和 LFP 占比进行敏感性测算，结果如下表所示：

表 34：动力电池镍需求敏感性分析（万吨）

		动力电池装机量增速提升			
2022E		40%	50%	60%	70%
动力电池 LFP 占比提升	20%	32.1	34.4	36.7	39.0
	25%	30.4	32.6	34.8	37.0
	30%	28.8	30.9	32.9	35.0
	35%	27.1	29.1	31.0	33.0
2023E		20%	30%	40%	50%
动力电池 LFP 占比提升	20%	45.6	49.4	53.2	57.0
	25%	43.4	47.0	50.6	54.2
	30%	41.1	44.6	48.0	51.4
	35%	38.9	42.1	45.4	48.6

数据来源：东方证券研究所

表 35：动力电池装机增速及 LFP 占比对镍（供给-需求）/需求敏感性分析

		动力电池装机量增速提升			
2022E		40%	50%	60%	70%
动力电池 LFP 占比提升	20%	1.4%	0.7%	0.0%	-0.7%
	25%	1.9%	1.3%	0.6%	-0.1%
	30%	2.5%	1.8%	1.2%	0.5%
	35%	3.0%	2.4%	1.8%	1.1%
2023E		20%	30%	40%	50%
动力电池 LFP 占比提升	20%	-1.0%	-2.1%	-3.1%	-4.1%
	25%	-0.4%	-1.4%	-2.4%	-3.4%
	30%	0.2%	-0.7%	-1.7%	-2.6%
	35%	0.9%	0.0%	-0.9%	-1.8%

数据来源：东方证券研究所

由于不锈钢目前占镍需求比例高达 73%，因此有必要就不锈钢产量增速对镍基本面进行敏感性分析，结果如下表所示：

表 36：不锈钢产量增速对镍（供给-需求）/需求敏感性分析

2022E	不锈钢需求增速				
	0%	2%	4%	6%	8%
不锈钢镍需求	210	214	218	223	227
镍（供给-需求）/需求	3.8%	2.4%	1.1%	-0.2%	-1.5%
2023E	0%	2%	4%	6%	8%
不锈钢镍需求	227	231	236	240	245
镍（供给-需求）/需求	0.7%	-0.6%	-1.8%	-3.1%	-4.3%

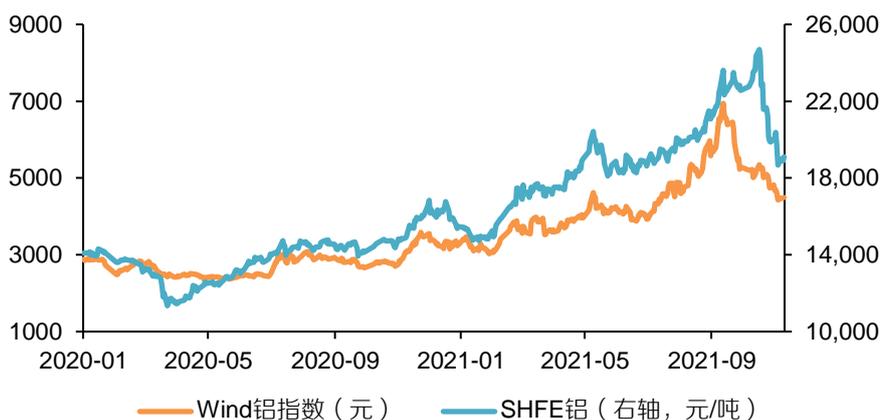
数据来源：东方证券研究所

四、铝：供给刚性支撑铝价回升，煤电市场化或加大盈利分化

铝价走高，吨铝利润大幅上涨，行业景气度维持。2021年一季度，受疫情影响铝价大幅下跌。此后铝价持续走高，今年10月一度超过24000元/吨，触及近十年高点。据Mysteel测算，今年以来吨铝的利润在3000至7000元/吨之间，带动Wind铝指数今年最大累计涨幅达到103%，行业维持较高的景气度。

铝价阶段性回调，板块未来几何？进入四季度以来，受煤炭价格下跌的拖累，铝价经历了阶段性回调。2022年铝价走势如何？“能耗双控”“限电限产”“碳中和”等在今年影响铝价的关键因素明年如何发展？以下将从铝的供需、成本以及铝材的应用等几方面，探究板块明年可能的投资机会。

图 15：铝价暴涨维持板块高景气度

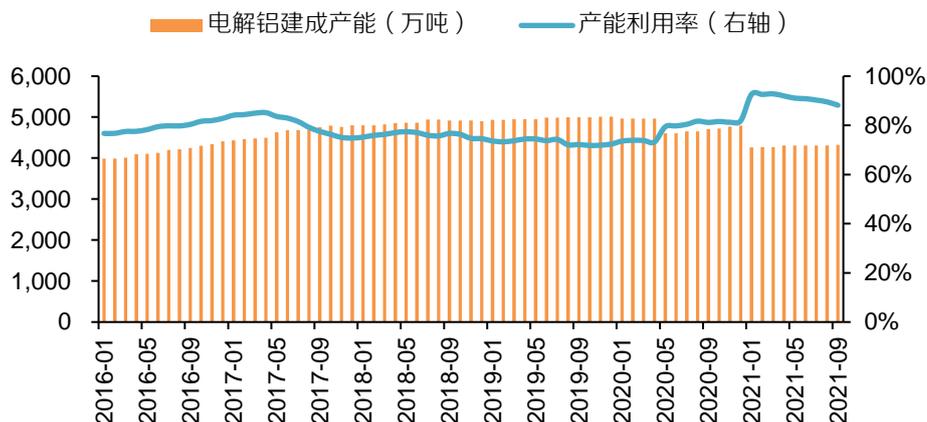


数据来源：Wind，东方证券研究所

4.1 供需：供给刚性超预期发展，消费用铝拉动需求升

4.1.1 “能耗双控”常态化，电解铝供给愈发刚性

国内的电解铝产能有望在2022年接近“天花板”，新增电解铝产能有限。我们在2020年12月发布的《2021年有色金属行业年度策略报告：把握顺周期，着眼新赛道，21迎大年》中提出，指标置换下我国电解铝的产能“天花板”约为4400-4500万吨。截至2020年底，我国电解铝产能即将接近“天花板”，新增电解铝产能有限。

图 16：我国电解铝建成产能及利用率


数据来源: Mysteel, 东方证券研究所

受电力供应紧张影响，2021 年新增电解铝产能投放不及预期。由于煤炭供不应求，以及水电站来水不足，2021 年出现了较大规模的“缺电”现象，各地出台“限电限产”政策，压制了电解铝的开工率。而且受电力供应紧张也影响了新增电解铝产能的投放进度。2021 年度预计投产 200.5 万吨/年的电解铝产能，截至 10 月份仅建成 133.5 万吨/年，其中 63.5 万吨/年已投产。

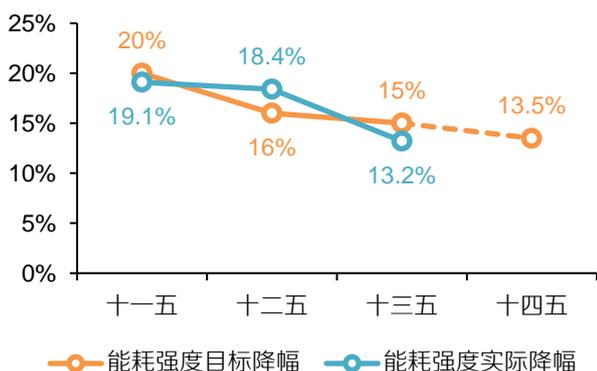
表 37：国内要电解铝产能增量

企业	预期实现产能投放	新建成产能	建成已投产	建成待投产	始投产时间	备注
广西田林百矿铝业有限公司	17.5	17.5	17.5	0	-	2021 年 4 月全面投产
云南其亚金属有限公司	27	5	0	5	-	
云南神火铝业有限公司	39	24	24	0	2021 年 6 月	二系列三段 15 万吨未能如期启动
贵州兴仁登高新材料有限公司	25	25	0	25	2021 年 6 月	
云南宏泰新型材料有限公司	37	22	12	10	2021Q1	
广西德保百矿铝业有限公司	10	10	10	0	2021 年 4 月	一期 20 万吨已于 2020 年投产，二期 10 万吨于 2021 年 7 月前投产
云南云铝海鑫铝业有限公司	30	30	0	30	-	未能按原计划投产运行
广元中孚高精铝材有限公司	5	0	0	0	2021Q4	
贵州元豪铝业有限公司	10	0	0	0	-	
甘肃中瑞铝业有限公司	0	0	0	0	2021 年末	二期 50 万吨产能，尚未建成，已获得 19.2 万吨指标
总计	200.5	133.5	63.5	70	-	-

资料来源: 百川盈孚, 公司公告, 东方证券研究所

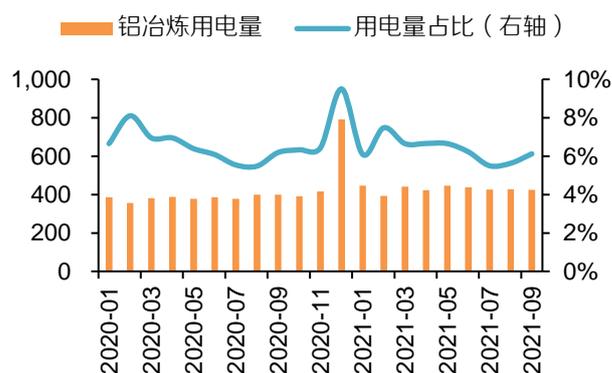
进入“十四五”期间“能耗双控”政策趋严，电解铝作为高耗能行业受影响明显。“能耗双控”继承自国家在“十一五”期间提出的“节能减排”政策，目的在于通过能耗控制促进产业结构调整、推动技术进步。至“十三五”期间，正式提出了实行能源消耗总量和强度“双控”行动，要求到2020年单位GDP能耗比2015年降低15%，而单位GDP能耗实际仅降低13.2%，未完成目标任务。2021年作为“十四五”开局之年，国家制定了明确的指标并实施了更为严格的落实机制。电解铝是耗能大户，在全社会用电中占比约6%，今年各省市在政策导向下严控电解铝的开工率。

图 17: 我国能耗双控发展历程



数据来源: 政府官网, 东方证券研究所

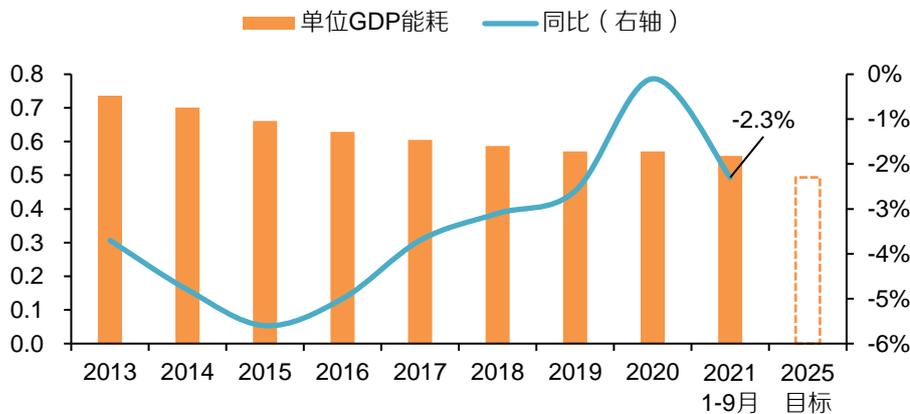
图 18: 我国电解铝用电量及占比 (单位: 亿千瓦时)



数据来源: Wind, 东方证券研究所

为达成“十四五”期间的长期目标，“能耗双控”将常态化。今年各省市采取了较为严格的限产措施，拉闸限电大范围影响了工业企业的生产，电解铝行业首当其冲。而今年1-9月我国单位GDP能耗累计同比下降2.3%，为了在2025年实现下降13.5%的目标，未来几年或将采取与今年类似的限产政策。

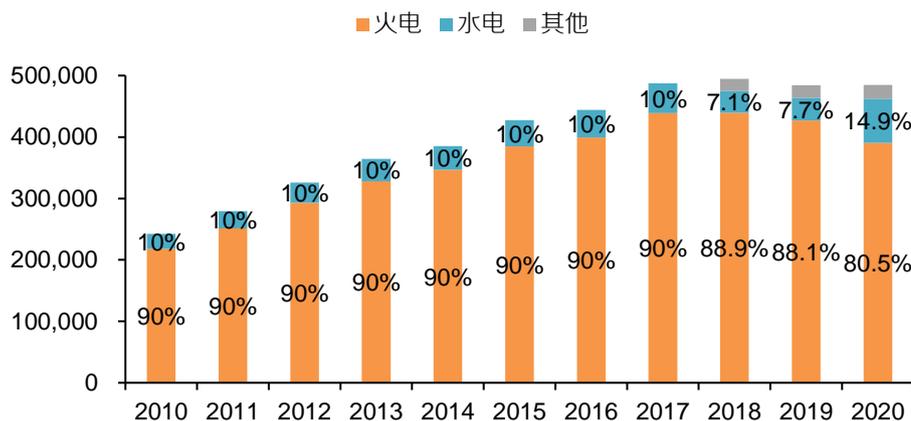
图 19: 我国单位 GDP 能耗及同比 (单位: 吨标准煤/万元)



数据来源: 国家统计局, 东方证券研究所

我国电解铝生产的能源结构仍以火电为主，在“碳中和”目标下，原铝供给愈发刚性。进入“十四五”以来，我国对抑制温室气体排放提出了更高的要求。最近中央连续发布了《2030年前碳达峰行动方案》和《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，要求至2025年，单位GDP的二氧化碳排放降低18%。我国电解铝生产的电力超过80%来自火电，因此电解铝行业目前兼具“高耗能”和“高碳排放”的特征。在我国电解铝的能源结构占比出现明显变化前，电解铝开工率仍将受到限制，原铝的供给愈发刚性。

图 20：我国电解铝生产总耗电量及来源组成（单位：GWh）



数据来源：IAI，东方证券研究所

4.1.2 海外新增电解铝产能较少，全球整体新增供给有限

未来两年，海外新增电解铝产能较少。海外主要铝企业近年来资本支出意愿整体较低，未来两年海外的投产电解铝产能较少，主要新增产能来自俄铝和韦丹塔。此外在铝冶炼高利润的驱动下，美铝准备在明年重启 Alumar 冶炼厂的部分产能。

表 38：海外主要电解铝产能增量

冶炼厂	企业	产能	预计投产	备注
Taishet	RUSAL	42.9 万吨	2021H2	据中报显示，2022 年将全面达产
Jharsuguda II	Vedanta	约 30 万吨	2021Q1	截至 2021 年三季度仍在爬产过程中
Al Taweelah	EGA	7.8 万吨	2021 年底	2021 年 11 月完成扩建，产能 7.8 万吨
Jebel Ali	EGA	3 万吨	2022 年	2021 年 4 月启动第一阶段的扩建
Alumar	Alcoa	26.8 万吨	2022Q2	2022Q2 可实现复产，2024Q4 实现满产
华青铝业	华峰集团、青山集团	50 万吨	2023 年	2021 年 7 月一期完成土建招标

资料来源：公司公告，东方证券研究所

2021-2023 年海外电解铝产量的增速分别为 6.7%/3.0%/0.8%。海外电解铝行业的集中度较高，行业 CR10 超过 75%。我们预计 2021-2023 年海外的电解铝产量分别为 2982/3071/3097 万吨，同

比增速为 6.7%/3.0%/0.8%。考虑到国内新增的电解铝产能因电力供应紧张投放进度延后，未来两年全球整体新增供给有限。

表 39: 海外主要电解铝企业 19-23E 年产量情况 (单位: 万吨)

海外电解铝企业	2019	2020	2021E	2022E	2023E
RUSAL	341	380	402	445	445
Rio Tinto	317	320	320	320	320
Alcoa	194	230	295	295	295
Hydro	225	210	234	234	234
Alba	136	155	154	154	154
Century	80	81	81	81	81
Hindalco	131	123	131	130	130
Vedanta	190	197	215	220	220
South32	99	99	99	99	99
EGA	260	250	262	267	267
其他	827	752	790	827	852
合计	2800	2796	2982	3071	3097

数据来源: Bloomberg, 公司公告, 东方证券研究所

4.1.3 房地产基建的拉动作用趋弱，新能源、包装或成消费亮点

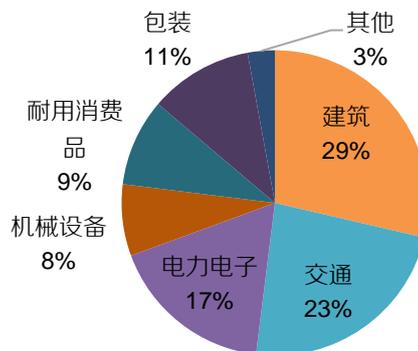
我国是世界第一大原铝消费国，传统行业的消费拉动趋弱，新能源、包装或成消费亮点。中国是全球最大的铝消费国，2020 年我国消费了约 3417 万吨原铝，占当年全球产量的 52%。从消费结构来看，房地产、交通运输、电力电子及包装分别占比 28.7%、23.3%、17.4%、10.9%，其余领域的消费占比未超过 10%。从未来的趋势来看，房地产、电力基础设施投资对铝消费的拉动作用趋弱，新能源和包装等消费领域或成为未来主要的需求增长点。

图 21: 中国原铝消费量及同比增速



数据来源: SMM, 东方证券研究所

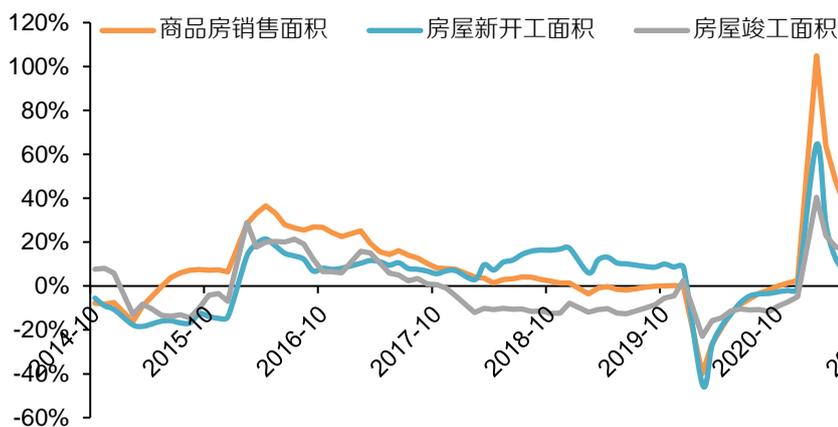
图 22: 2020 年我国铝消费结构



数据来源: SMM, 东方证券研究所

房地产调控严厉降低行业增速，一定程度拖累耐用品消费增速。建筑行业一直在铝消费中占比最大，今年房地产行业调控政策较为严厉，进入下半年以来房屋销售和新开工面积累计同比大幅下滑。当下的竣工面积则主要是修复 2017-2018 年的销售-开工剪刀差，未来仍有较大修复空间，但基本面偏弱较大幅度降低房地产行业对铝的需求增速。近年来，我国以家电为代表的耐用品消费增速势头良好，地产竣工面积增速下降将在一定程度上拖累家电产品的消费，预计耐用品的铝消费增速将下调。

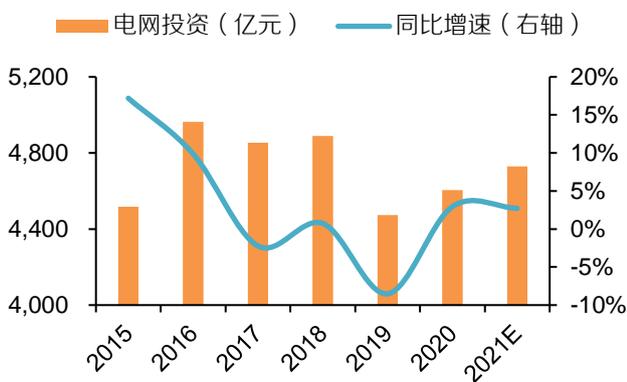
图 23：我国房地产销售、新开工、竣工面积累计同比（%）



数据来源：Wind，东方证券研究所

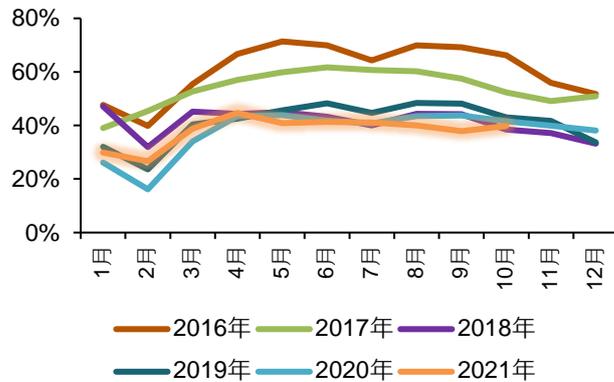
电力基础设施投资低增速趋势明显，对铝消费的拉动效果相对有限。2017 年以后，电力基础设施投资的增速大幅回落，对终端消费的拉动作用随之减弱。国家电网 2021 年的电网计划投资额为 4730 亿元，同比增加 2.7%，如果考虑到大宗商品价格上涨的因素，电力投资对铝消费的拉动效果则更为有限。2021 年以来，表征电力需求的铝线缆企业开工率明显低于往年，预计电力行业对铝的需求将保持低增速。

图 24：国家电网投资及同比增速（单位：亿元）



数据来源：国家电网社会责任报告，东方证券研究所

图 25：2021 年铝线缆企业开工率水平低于往年

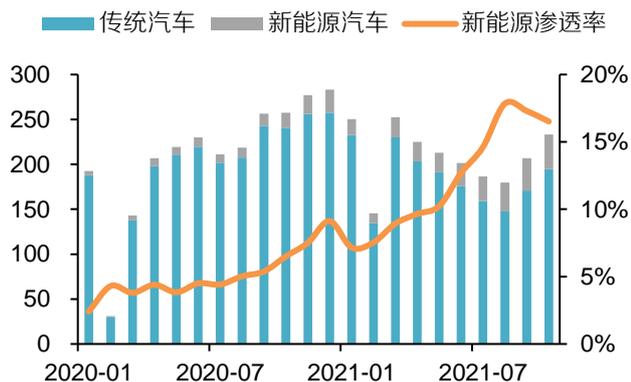


数据来源：SMM，东方证券研究所

新能源汽车渗透率提升，汽车用铝或为最大的需求增长点。2021年以来，我国汽车产量同比增速开始回升，根据东方证券汽车组统计我国2021年乘用车的销量同比增速约为5%，其中新能源乘用车销量迎来爆发式增长，2021年下半年，新能源汽车在汽车总销量中的占比已经提升至16%-18%，2021年Q1-Q3国内新能源乘用车销量同比增速逾100%。而新能源汽车单车的用铝量相比传统汽车几乎高出了一倍，将会有更多的铝材应用到汽车上。

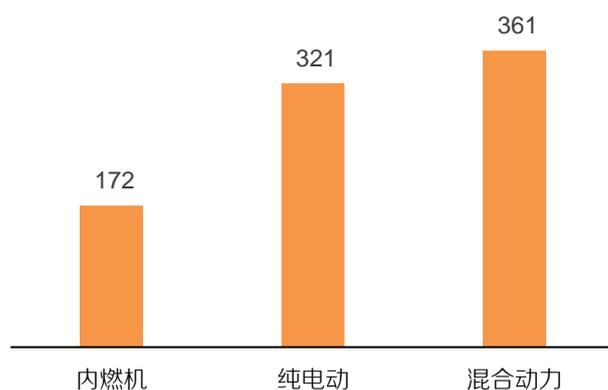
包装用铝将保持平稳增速，成为新的需求亮点。随着人民消费水平的提高，包装用铝的需求近年来保持了较高增速。2020年我生产包装铝箔215万吨，铝易拉罐罐料155万吨，同比增速分别达到7.5%和6.9%，在我国铝消费中的合计占比接近11%。预计未来两年仍将保持平稳增速，成为拉动铝需求的亮点之一。

图 26: 我国汽车月度销量及新能源渗透率 (单位: 万辆)



数据来源: 中汽协, 东方证券研究所

图 27: 欧洲 2019 年各乘用车单车铝用量 (单位: 千克)



数据来源: 俄铝, 东方证券研究所

我们预计2021年国内原铝的消费增速在2.2%-4.7%之间,2022年的消费增速为1.5%-4.0%之间。未来房地产和电力基础设施建设对铝需求的拉动效果具有较大的不确定性,因此我们做出谨慎、中性、乐观三种假设。在谨慎、中性、乐观三种假设情形下,我国未来三年原铝的消费增速分别为2.3%/1.5%/0.9%,3.5%/2.7%/1.9%和4.7%/4.0%/2.9%,相应的2021年国内原铝的消费量在3,872-3,965万吨之间,2022年则为3,928-4,124万吨。

表 40: 2021-2023 年国内原铝需求量测算 (单位: 万吨)

		2020A	2021E	2022E	2023E
谨慎假设	消费量	3,786	3,872	3,928	3,965
	增速		2.3%	1.5%	0.9%
中性假设	消费量	3,786	3,919	4,026	4,103
	增速		3.5%	2.7%	1.9%
乐观假设	消费量	3,786	3,965	4,125	4,245
	增速		4.7%	4.0%	2.9%

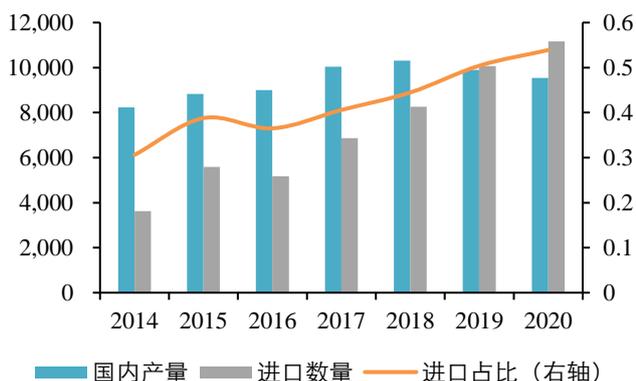
数据来源: SMM, Wind, 东方证券研究所

4.2 上游资源：铝土矿-氧化铝供给过剩，原铝成本下降

4.2.1 海外铝土矿持续放量

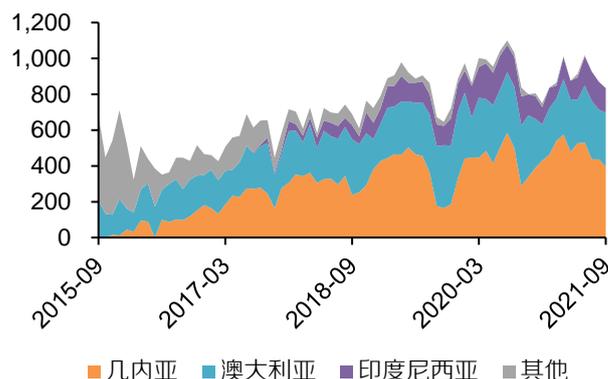
我国铝土矿进口占比超过 50%，进口铝土矿主要来自几内亚、澳大利亚和印尼。我国是世界第一大原铝生产和消费国，但我国的铝土矿资源储备相对有限。我国出产的铝土矿以一水硬铝石为主，不利于烧结，而且 Al/Si 较低，总体质量不高，因此我国铝土矿进口占比已经逐渐超过 50%。我国的铝土矿的进口来源相对集中，主要来自几内亚、澳大利亚和印尼。

图 28：我国铝土矿进口占比逐渐提升（单位：万吨）



数据来源：SMM，Wind，东方证券研究所

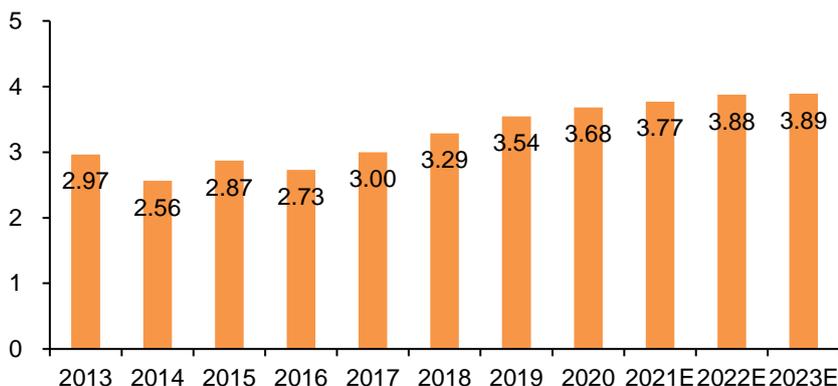
图 29：我国铝土矿进口来源国占比（单位：万吨）



数据来源：Wind，东方证券研究所

海外铝土矿持续放量，全球铝土矿供给宽松。几内亚、澳大利亚和印度尼西亚等主产地，今年或明年陆续有大型铝土矿矿山投产，越来越多的中国企业也参与到海外铝土矿的开发当中。据世界金属统计局（WBMS）预测，2021-2022 年全球的铝土矿产量将达到 3.77/3.88 亿吨，全球铝土矿供给整体宽松。

图 30：全球铝土矿年产量（单位：亿吨）



数据来源：WBMS，东方证券研究所

4.2.2 海外明显过剩，国内产能持续扩张，氧化铝价格下行

国内氧化铝产能密集投放，转紧缺为过剩。2018 年以来国内氧化铝盈利较好，特别是紧邻优质铝土矿或港口的地区，利润水平更高，因此进行了大规模的氧化铝产能建设。2020-2021 年我国迎来氧化铝产能的密集投放期，预计我国的氧化铝供需平衡将从 2021 年的-240 万吨转变为 2022 年的+330 万吨，国内氧化铝供给过剩。

表 41：中国氧化铝未来两年拟投产、在建产能可投产明细

企业	已有产能 (万吨)	在建产能 (万吨)	2021 年可投 产(万吨)	预期投产时间	备注
山东鲁北海生生物有限公司(二期)	100	100	100	2022 年	其新增 100 万吨产能预计将流向非冶金领域
山东鲁渝博创铝业有限公司(二期)	50	80	80	2022 年	二期 80 万吨产能最快可于 2021 年底建成投产
贵州广铝氧化铝有限公司(一期二段)	60	30	30	2021 年 6 月	已投产
靖西天桂铝业有限公司(二期)	80	170	170	2021 年 9 月	具体投产仍需观察各方因素影响
广西龙州新翔生态铝业有限公司	0	100	100	2021 年 6 月	已投产
北海东方希望材料科技有限公司	0	160	160	2022 年	一期预计于 2022 年建成
重庆市九龙万博新材料科技有限公司	0	360	180	2021 年底	规划 360-390 万吨产能，预计 2021 年底建成投产
河北文丰新材料有限公司	0	240	240	2021 年 11 月	预计 2021 年 11 月 240 万吨建成开始投产
合计	290	1240	1060		

资料来源：百川盈孚，公司公告，东方证券研究所

海外氧化铝供给过剩势头持续。2019 年，由于海德鲁位于巴西的 Alunorte 氧化铝厂复产，以及阿联酋、印度韦丹塔、牙买加、几内亚新增了氧化铝产能，海外从此形成了氧化铝供给过剩的局面，至 2020 年海外氧化铝过剩 461 万吨。随着 2021-2022 年海外新增若干氧化铝产能，海外氧化铝供给过剩的势头将持续。

表 42：海外主要氧化铝产能增量

氧化铝厂	公司	产能	备注
Utkal	Hindalco	50 万吨	2021 年 9 月落成
Damanjodi	Nalco	100 万吨	2022 年 4 月完工
Mempawah	婆罗洲氧化铝公司	100 万吨	2022 年初完工投产
Alpart	甘肃酒钢等	35 万吨	2019 年 1 月动工，预计 2022 年投产

数据来源：百川盈孚，Mysteel，Wind，东方证券研究所

全球氧化铝供给过剩加剧，氧化铝价格下行，电解铝行业利润改善。海外氧化铝持续过剩，国内氧化铝产能密集投放，同时全球电解铝产能增量有限，因此全球氧化铝的供给增速远大于需求增速，全球氧化铝供给过剩将加剧。未来两年氧化铝价格下行的确定性较强，这为原铝的生产节约了成本，电解铝行业的利润得到改善。

表 43：2021-2023 年我国和海外氧化铝的供需平衡表（单位：万吨）

	2020	2021E	2022E	2023E
中国				
氧化铝产量	6,783	7,286	7,975	8,192
氧化铝消费量	7,150	7,526	7,645	7,737
过剩/（短缺）	-367	-240	330	456
海外				
氧化铝产量	5,829	5,955	6,129	6,414
氧化铝消费量	5,368	5,685	5,799	5,953
过剩/（短缺）	461	270	330	460
全球				
氧化铝产量	12,612	13,241	14,103	14,606
氧化铝消费量	12,518	13,211	13,444	13,690
过剩/（短缺）	94	30	660	916

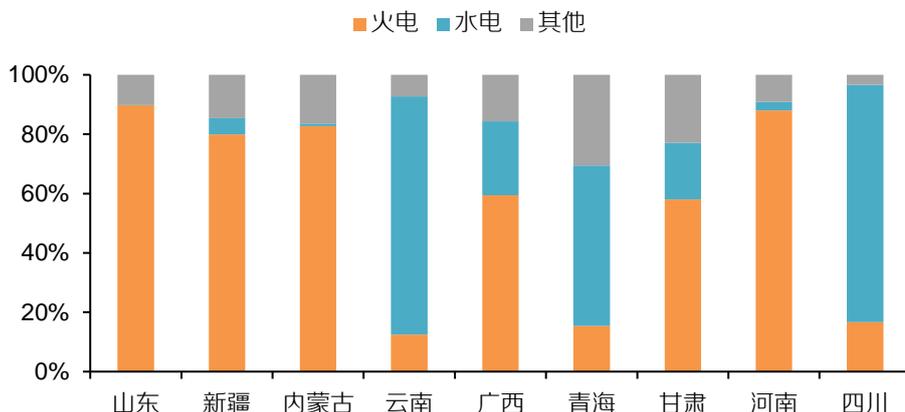
数据来源：百川盈孚，Mysteel，Wind，东方证券研究所

4.3 盈利：燃煤电价市场化改革，电力成本分化盈利

燃煤电价市场化改革，高耗能企业的火电价格不受上浮幅度限制。今年夏季用电高峰期，由于煤炭紧缺造成各地供电紧张，主要是火电成本无法传导至终端市场。为了加快推进电价市场化改革，国家发展改革委 10 月印发了《国家发展改革委关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知》，要求：调整燃煤发电交易价格上下浮动范围为均不超过基准电价的 20%，高耗能企业市场交易电价不受上浮 20%限制。

各省份电力来源组成差别较大，或将导致电力成本的差异化。尽管我们目前整体上仍以火电为主，但各主要电解铝产区的电力来源占比则差别较大。如山东、河南等地的煤电占比超过 90%；云南、四川因为独特的地理条件，水电占绝大多数；青海的水电资源较为丰富，光电占比同样可观。在火电价格市场化的情况下，火电价格或将与其他的电力价格拉开差距，各地区电力来源组成的差别或将导致电力成本的差异化。

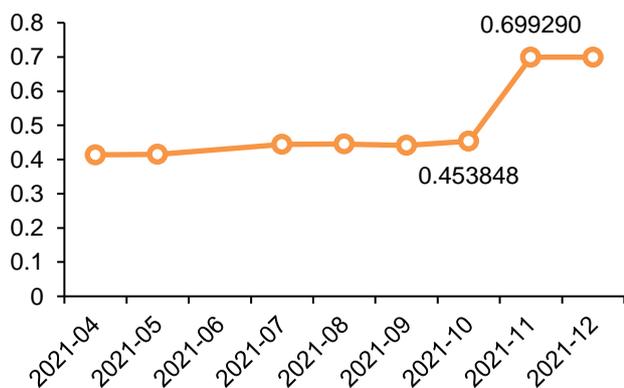
图 31：我国主要电解铝产区电力来源占比



数据来源：Wind，东方证券研究所

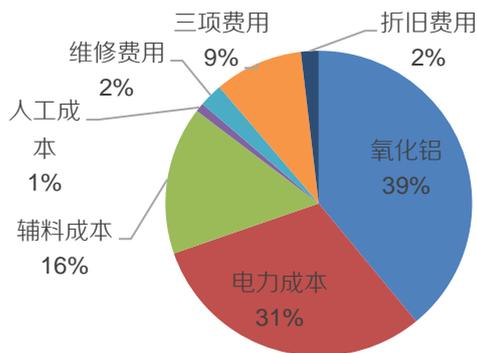
高价火电初见端倪，电解铝火电成本上涨几乎已成必然。11月9日四川电力交易中心组织完成了2021年11-12月电解铝火电交易，成交均价为0.699元/千瓦时，较燃煤基准价上涨了74.3%。电力成本在电解铝完全成本中占比31%左右，以每吨铝耗电13660千瓦时计算，此次四川的火电成交均价使电解铝的成本较基准价上涨了4071.9元/吨。未来电解铝火电成本上升几乎已成必然。

图 32：四川省火电配置电价（单位：元/千瓦时）



数据来源：四川省电力交易中心，东方证券研究所

图 33：电解铝完全成本占比



数据来源：SMM，东方证券研究所

4.4 供需改善铝价企稳回升，电价差异带来成本分化

原铝供给持续刚性，供需格局改善，铝价有望企稳回升。国内原铝供给相对刚性，海外原铝产能增量有限，全球原铝或将持续收缩，预计未来两年海内外原铝均都将表现为相对紧缺。随着海外经济体疫情后需求恢复，供需缺口或将逐步扩大，铝价有望企稳回升。

表 44：2021-2023 年我国和海外原铝供需平衡表（单位：万吨）

单位：万吨	2020	2021E	2022E	2023E
中国				
原铝产量	3,724	3,920	3,982	4,029
原铝消费量	3,786	3872~3965	3928~4125	3965~4245
过剩/（短缺）	-62	48~-46	53~-143	65~-216
海外				
原铝产量	2,796	2,982	3,071	3,097
原铝消费量	2,692	3,069	3,184	3,325
过剩/（短缺）	104	-88	-113	-228
全球				
原铝产量	6,520	6,874	6,986	7,083
原铝消费量	6,478	6941~7035	7112~7309	7290~7570
过剩/（短缺）	42	-40~-133	-60~-256	-164~-444

数据来源：WBMS，俄铝，Mysteel，Wind，东方证券研究所

全球氧化铝普遍过剩，或将利润让渡给电解铝，国内燃煤电价市场化改革或将导致电解铝利润分化。在当前电解铝供应偏刚性的情况下，全球氧化铝产能普遍过剩，我们预计 2021-2022 年全球将过剩 30/660 万吨。未来两年氧化铝价格大概率下行，或将利润让渡给电解铝，电解铝盈利改善。随着我国火电价格市场化改革的深入，火电成本上涨趋势确定，或将导致企业在电力成本端的分化，以水电等清洁能源为主要电力来源的企业或将受益。

五、铜：倒 V 型走势延续，有待宏观情绪触底回升

5.1 需求：政策加大短期不确定性，新能源带来长期驱动力

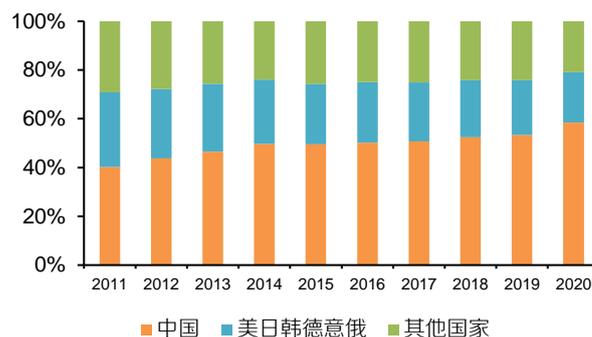
受中国需求拉动，20 年精炼铜消费不降反增，2021 年 1-7 月全球精炼铜消费基本持平。根据智利国家铜业委员会和 ICSG 统计，2020 年全球精炼铜消费量达 2483.2 万吨，同比增长 3.4%，铜消费量不减反增主要受中国需求的拉动。2020 年中国精炼铜消费量达 1452.7 万吨，占全球消费量比例达 58.5%，较 2019 年大幅提升 5.2PCT。其他国家精炼铜消费量则出现明显收缩，2020 年下滑 8.0% 至 1030.4 万吨。2021 年 1-7 月全球精炼铜消费同比增加 0.7%，达 1423.9 万吨。

图 34：全球主要国家历年铜消费量（单位：万吨）



数据来源：Wind，东方证券研究所

图 35：全球主要国家历年铜消费占比



数据来源：Wind，东方证券研究所

5.1.1 中国：竣工用铜持续修复，地产风险或成扰动

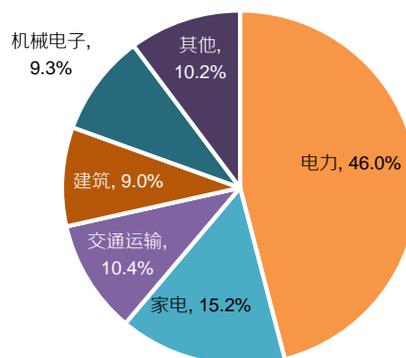
我国铜消费分结构来看，机械电子和电力成为我国 2020 年精炼铜消费亮点，但电力对 2021 年的铜消费拉动趋弱。根据 SMM 统计 2020 年，电力、家电、交通运输、建筑、机械电子及其他行业在我国铜消费中占比同比分别提升 0.3、-0.2、-0.3、0.1、0.2、0PCT，电力作为我国铜第一大消费领域占比提升至 46%，创下 2014 年最好记录。但 2021 年以来，表征电力需求的铜杆开工率反而均低于 2020 年，与铜板带箔走势截然相反，表明电力用铜或对高铜价更为敏感，SMM 预计 2021 年我国电力领域铜消费量或仅增加 1.4%。

图 36: 中国精炼铜消费量及同比增速 (右轴)



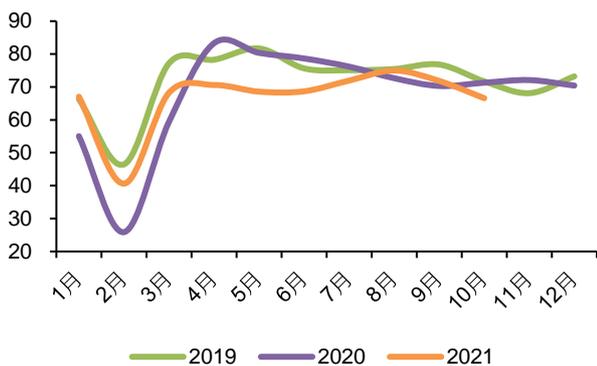
数据来源: Wind, 东方证券研究所

图 37: 2020 年我国铜消费结构



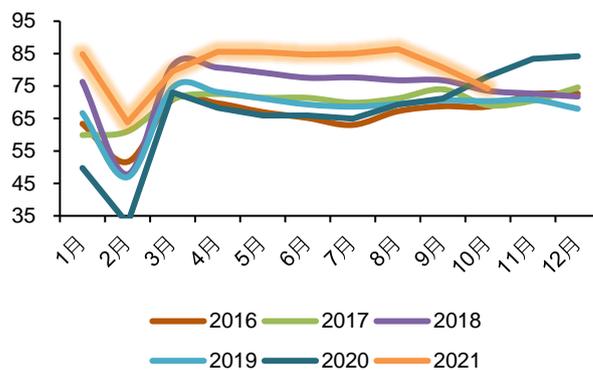
数据来源: SMM, 东方证券研究所

图 38: 2021 年铜杆开工率水平低于 2020 年



数据来源: SMM, 东方证券研究所

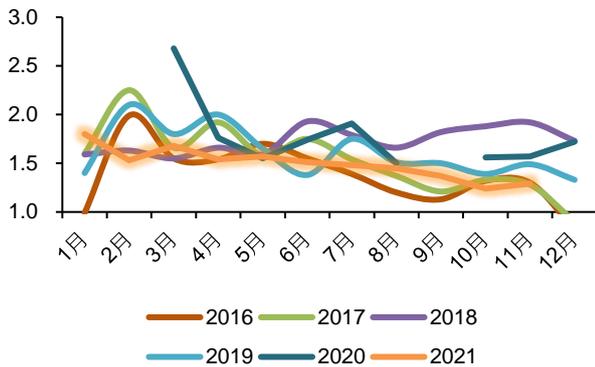
图 39: 2021 年 1-8 月铜板带箔开工率高位运行



数据来源: SMM, 东方证券研究所

交通运输和机械电子领域铜需求仍有看点。尽管铜板带箔开工率自 2021 年 9 月受我国双控影响出现显著下滑，开工率已由 8 月的 86.4% 下跌至 10 月的 74.2%，但从终端库存水平来看汽车库存系数库存均仍处低位，“缺芯缓解”以及电动车渗透率的快速提升有望带动明年汽车用铜或用更佳表现。机械电子行业除了 2019 年受中美贸易战影响，一直是我国铜消费增速较快的领域，并且消费结构占比自 2011 年以来也是持续提升，随着我国高端制造转型以及社会电气化的持续推进，机械电子行业或继续保持稳健增长。

图 40: 2021 年中国汽车库存系数处于低位



数据来源: SMM, 东方证券研究所

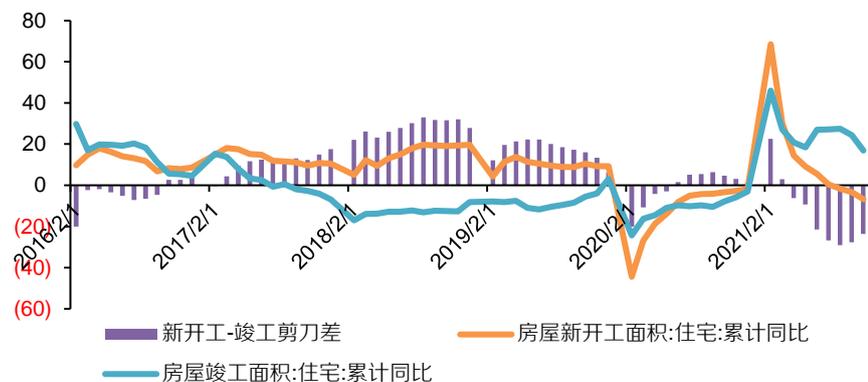
图 41: 机械电子领域精铜消费 (左轴) 及增速 (右轴)



数据来源: SMM, 东方证券研究所

新开工-竣工剪刀差 2021 年持续修复, 但地产基本面尚未见底加大铜需求不确定性。根据 SMM 统计, 建筑用铜占比仅为约 9%, 但由于电力中的电力电缆、家电行业都是地产链上的不可分割的一环, 因此地产对铜需求的影响不容小觑。2021 年 1-10 月, 我国房屋新开工面积为 5.7 亿平, 同比下降 7.7%, 两年 CAGR 为-5.2%。尽管新开工表现较弱, 但竣工彰显韧性, 同期我国房屋竣工面积达 16.7 万方, 同比增长 16.3%, 两年 CAGR 为 2.8%。由下图可见, 17-18 年累积的新开工竣工剪刀差在今年 2 月份开始持续修复, 并且仍有较大修复空间, 但地产基本面明显偏弱或拖累竣工表现。根据东方证券地产组 2021 年 11 月发布的《融资环境回暖, 但需求端下行仍未缓和》观点, 对未来 1-2 季度房企现金流改善不能预期过高, 有需求端的刺激政策才能使行业基本面有明显反转。因此尽管竣工的刚性兑付是客观存在的, 但也要提防房企资金链过于紧张, 导致部分工程延期, 从而加大竣工压力的风险。

图 42: 中国新开工-竣工剪刀差明显修复 (%)



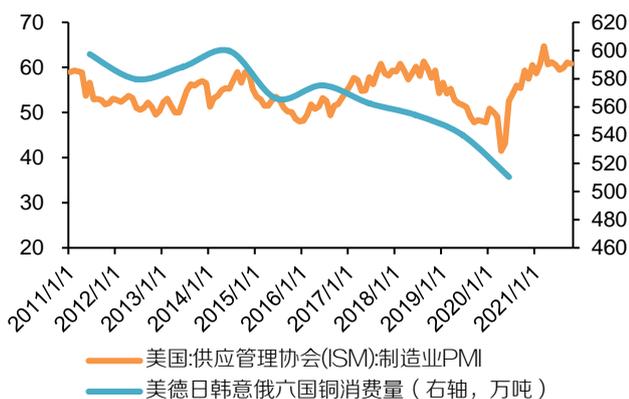
数据来源: Wind, 东方证券研究所

受限电限产影响 2021 年中国铜消费量或有所下滑, 在地产基本面不显著恶化的情形下 2022 年我国铜需求或小幅提升。如上文中铜板带箔和铜杆开工率的走势, 9-10 月份均出现明显环比下滑, 预计全年消费量降幅或超前 7 月累计已实现的-0.7%。展望 2022 年, 我国铜需求在地产基本面不显著恶化的情形下或继续保持小幅提升。

5.1.2 其他国家：21-22 年铜需求持续修复

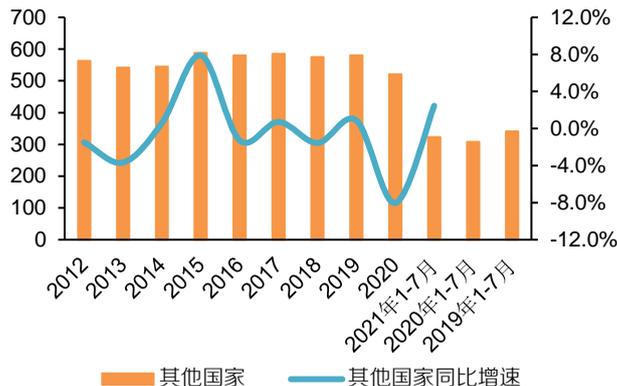
其他国家 2021 年前 7 个月铜需求尚未恢复至 2019 年水平，或随着船运的缓解和疫苗的推广继续回升。其他国家铜消费可以分两类来看，首先是美日韩德意俄六个主要经济体，铜消费 2021 年 1-7 月精炼铜消费量达 304 万吨，略低于 2019 年 311 万吨水平，从美国最新公布的 10 月制造业 PMI 数据来看，该指标为 60.8，尽管不及 61.1 的前值，但仍处于扩张阶段，主要经济体对铜的消费在今年下半年或继续回升。除中国及前述六个经济体以外的国家 2016-2019 年消费量在 575-585 万吨，在 2020 年仅为 520 万吨，由于经济的复苏慢于发达国家，2021 年 1-7 月较 2019 年同期仍有 5.4% 的降幅，预计在 22 年或恢复至正常区间水平。

图 43：美国制造业 PMI 仍处于扩张阶段



数据来源：Wind，东方证券研究所

图 44：除中美德日韩意俄以外其他国家精铜消费量（左轴，万吨）及同比增速（右轴）



数据来源：Wind，东方证券研究所

5.2 供给：21-23 年精炼铜或达 2477、2621、2716 万吨，同比增速或达 1%、6%、4%

2020 年全球精炼铜产量增幅 2.1% 达 2451 万吨，矿产铜产量进入刚性放量阶段。根据 ICGS 统计，2020 年全球精炼铜产量同比提升 2.1% 达 2451 万吨，其中原生精炼铜占比 84% 达 2063.5 万吨，根据 Wood Mackenzie 统计，尽管 2020 年新冠疫情对矿产铜干扰率高达 2.9%，但受第一量子、自由港、OZ 矿业等旗下大型项目开始逐渐放量，2020 年原生精炼铜产量实际与 2019 年相差无几，而再生铜出现 3.8% 的下滑。2021 年上半年全球精炼铜产量同比提升 3.0% 达 1229.6 万吨，原生、再生精炼铜同比分别提升 2.8% 和 4.4%。

图 45：2010-2021H1 全球精炼铜产量变化（万吨）及增速（右轴）


数据来源：ICGS，东方证券研究所

5.2.1 28 家主流铜企：中枢产量或分别为 1521、1645、1716 万吨，同比增速或达 2.6%、8.1%、4.3%

预计 2021-2023 全球 28 家主流铜矿企业矿产铜产量或分别为 1521.1、1644.5、1715.7 万吨、同比增速分别为 2.6%、8.1%、4.3%。2020 年该 28 家铜矿企业矿产铜总产量达 1483.1 万吨，占 ICGS 披露的总矿产铜产量的 71.9%，其产量规划对铜整体供给具有较强的指引，翻阅各公司公开资料，我们统计了其 21-23 年铜产量规划，具体如下表所示：

表 45：2020-2023 年全球主要矿产铜厂商矿产铜产量定量测算（单位：万吨）

	公司名称	2020A	2021E	2022E	2023E
海外	Codelco	172.7	164.5	164.5	164.5
	自由港	145.4	172.4	199.6	199.6
	嘉能可	125.8	119.0-125.0	119.0	121.0
	必和必拓*	119.2	114.8-118.2	116.5-130.1	116.5-130.1
	南方铜业	100.1	95.8	92.2	100.0
	Antofagasta	73.4	71.0-74.0	71.0-74.0	71.0-74.0
	第一量子	77.9	80.0-83.5	80.5-86.0	82.0-88.0
	英美资源	64.7	65.0-66.0	68.0-79.0	89.0-100.0
	力拓	52.8	50.0-55.0	50.0-55.0	50.0-55.0
	波兰铜业*	67.2	70.1	70.1	70.1
	Norilsk Nickel	48.7	40.0-42.5	44.3-47.9	44.3-47.9
	淡水河谷	36.1	29.5-30.0	29.5-30.0	29.5-30.0
	伊朗铜业	23.3	28.9	35.8	44.4
	哈萨克铜业	30.6	27.5-29.5	35.5-37.5	43.5-45.5
	泰克资源	27.6	27.5-29.0	27.5-31.5	27.5-31.5
	住友金属	44.5	44.5	44.5	44.5
	Kazakhmys	24.6	24.6	24.6	24.6
	Mitsubishi	23.8	24.2-25.5	32.0-37.0	32.0-37.0
	UMMC	22.1	22.1	22.1	22.1
	伦丁矿业*	20.5	22.5-23.6	22.3-25.2	22.0-24.9
Barrick Gold	20.7	18.6-20.9	23.1-23.8	23.4	
	小计	1321.8	1312.5-1345.5	1372.7-1429.4	1421.5-1478.1
国内	五矿资源	31.3	34.5-35.5	44.5-45.0	44.5-45.0
	中铜集团	32.4	32.4	40.4	40.4
	紫金矿业	45.3	54.0-58.0	80.0-85.0	100.0-110.0
	洛阳钼业	21.0	21.1-25.8	21.1-25.8	21.1-25.8
	江西铜业	20.8	20.8	20.8	20.8
	铜陵有色	5.5	12.8	16.0-17.0	16.0-17.0
	西部矿业*	5.0	11.6	15.0	15.0
		小计	161.3	187.2-196.9	237.8-249.0
	合计	1483.0	1499.7-1542.4	1610.6-1678.5	1679.4-1752.1

注：*号公司之间存在联营矿山，铜产量已调整为权益产量。

数据来源：公司公告，东方证券研究所

由上表可见，主流矿企中自由港、英美资源、伊朗铜业、哈萨克铜业、Mitsubishi Corp、中铜集团、紫金矿业和西部矿业等未来三年产量将有明显增幅。具体来看，21-23 年铜矿企业增量主要来自

自三个方面，其一是疫情中由于隔离或交通受阻而被迫减产甚至停产的企业开始复产；其二是原计划于 2020 年投产或扩产的项目由于疫情因素延迟到 21 年及之后；其三是铜价不断上涨，高利润下多家企业加快了复产、扩产进度。预计 21-23 新投产项目产量中枢将高达 37.3 万吨、127.6 万吨、183.7 万吨。

表 46：主要企业部分新增矿山情况（万吨）

矿山/项目	控股股东	投产时间	2021E	2022H1	2022E	2023E	备注
Lone Star	自由港	2020H2	9.1	4.5	9.1	9.1	/
Spence 二期	必和必拓	2021/04	15.0	9.3	18.5	18.5	前 10 年产量约 18.5 万吨
卡莫阿一期	紫金矿业	2021/05	9.25-10	10.0	20.0	20.0	比原计划提前数月
Timok	紫金矿业	2021Q4	3.4	5.2	13.5	14.5	原计划 Q2 投产，现预计 Q4
驱龙铜矿	紫金矿业	2021 年底	-	8.3	16.5	16.5	前期因资金问题推迟
小计			37.0-37.5	37.2	77.6	78.6	/
卡莫阿二期	紫金矿业	2022Q2	-	-	10	20	较原计划第三季度提前数月
伊铜新项目	伊朗国家铜业	2022/05	-	-	12.5	21.1	已确定 45 个新项目，其中三个将于 22 年 5 月下旬投产
Quellaveco	英美资源	2022	-	2	10~15	30-35	由于疫情放慢了建设进度
Quebrada 二期	泰克资源	2022H2	-	-	15	31.6	因疫情影响项目暂停 5 个月
小计			-	2	47.5-52.5	102.7-107.7	
合计			37.0-37.5	39.2	125.1-130.1	181.2-186.2	

数据来源：公司公告，mysteel，SMM，东方证券研究所

扩产及复产矿山在 2021-2023 年也将分别带来约 46-57 万吨、25-27.5 万吨、11.5-12.5 万吨产量增量。

表 47：2021-2023 主要企业复产或扩产项目产量与增量情况（万吨）

矿山/项目	控股股东	投产时间	2021E	2022H1	2022E	2023E	备注
Cobre Panama	第一量子	2019.06	31-33.5 (+11~13.5)	17.8 (+0.2)	31-34	33-36 (+2)	20 年受新冠疫情影响，暂停运营
厄瓜多尔铜矿	铜陵有色	2020.08	7.5 (+4.3)	4.8 (+1)	9.6 (+2.1)	9.6	20 年疫情影响，矿山停产 6 个月
玉龙铜矿二期	西部矿业	2020.12	10 (+10)	5	10	10	/
Aktogay	哈萨克铜业	21 年底	-	-	-	-	20H1 受疫情影响，但基本未推迟
Toromocho 二期	中铜集团	2022.03	-	2 (+2)	6 (+6)	8 (+2)	/
Zaldívar	Antofagasta	2022H1	4.5-5.0 (-3.2~1.8)	2.5-3 (+0.4~0.9)	5.5-6.5 (+1~1.5)	6.5-8 (+1~1.5)	每年增加 1-1.5 万吨
Esperanza Sur pit	Antofagasta	2022H1	27-28 (+2.3~3.3)	14-14.8 (+0.8~1.6)	28-29.5 (+1~1.5)	29-31 (+1~1.5)	每年增加 1-1.5 万吨
Los Pelambres	Antofagasta	2022H2	34-35 (-2.0~-1.0)	17-17.5 (+0.1~0.6)	36-38 (+2)	40-42 (+4)	每年增加 4 万吨
Grasberg	自由港	20-22	59 (+22.3)	35(+5.5)	70(+11)	70	受疫情影响推迟
Salvador	Codelco	2023H1	6 (+1)	3	7.5 (+1.5)	9 (+1.5)	疫情拖延工程进度
合计			179-184 (45.7~57.2)	101.3.-103.5 (+10~11.8)	204.0-211.5 (+25.0~27.5)	215.5-224 (+11.5~12.5)	/

注：④括号数据为相对于上一年增量数据；

数据来源：公司公告，mysteel，东方证券研究所

5.2.2 其他大型铜矿项目：21-23 年中枢产量或分别为 24、35、53 万吨

预计 2021-2023 年 28 家主流矿企以外的大型项目中枢产量分别为 23.5、35.2、53.4 万吨。根据公司官网以及 SMM 资讯，除 28 家主流矿企以外，2021 年其他大型新增矿山主要为秘鲁的 Mina Justa、Constancia 矿山和博兹瓦纳的 Khoemacau 矿山以及俄罗斯的 Tominsky；，23 年主要为俄罗斯的 Udokan 铜矿，具体如下表所示：

表 48：2020-2024 年全球其他主要新增矿山矿产铜产量定量测算（单位：万吨）

国家	矿山	2021E	2022H1E	2022E	2023E	备注
俄罗斯	Udokan	-	-	-	15.0	调试中，预计 2023 年投产
智利	NuevaUnion	-	-	-	-	预计 22 年前投产，年产 22.4 万吨，具体投产时间尚未说明
秘鲁	Mina Justa	10.8	7.3	14.6	16.9	21 年 3 月开始投产，20 年收到疫情影响推迟
博兹瓦纳	Khoemacau	2.5-2.8	3.05	6-6.2	6-6.2	2021 年 6 月开始投产
秘鲁	Pampacancha	8.00	5.40	10.80	11.70	2021 年 4 月投产，处于产能爬坡期
俄罗斯	Tominsky	2.00	1.85	3.70	3.70	预计未来 2 年将与 Bystrinskoe 一起持续带来 10 万吨/年以上的增量。
合计		23.3-23.6	17.60	35.1-35.3	53.3-53.5	/

数据来源：公司公告，SMM，mysteel，东方证券研究所

预计 2021-2023 年全球矿产铜中枢产量分别为 2125.0、2260.2、2349.6 万吨，同比增速分别为 3.0%、6.4%、4.0%。根据 ICSG 统计数据，可知 2020 年样本外的矿产铜总产量为 580.4 万吨，在此我们假设未来三年这些矿山产量不变。结合 28 家主流矿企和其他大型铜矿项目在 2021-2023 年间的上述规划产量数据，预计 2021-2023 年全球矿产铜总产量分别为 2125.0、2260.2、2349.6 万吨，同比增速分别为 3.0%、6.4%、4.0%。

综上所述，预计 2021-2023 年全球精炼铜产量中枢分别为 2476.8、2620.7、2716.3 万吨，同比增速为 1.4%、5.8%、3.7%。我们按照 97.5% 的比例将矿产铜折算成原生精炼铜产量，并假设再生精炼铜 21-23 年产量同比增速分别为 4.5%、3%、2%（10-19 年 CAGR 约 2.2%），预计 2021-2023 年全球精炼铜产量中枢分别为 2476.8、2620.7、2716.3 万吨，同比增速为 1.4%、5.8%、3.7%。

表 49：2021-2023 年全球矿产铜及精炼铜中枢产量测算（单位：万吨）

	2021E	2022H1	2022E	2023E
28 家主流铜矿企业	1521.1	806.1	1644.5	1715.7
28 家以外的大型铜矿项目	23.5	17.6	35.2	53.4
其他矿山	580.4	290.2	580.4	580.4
全球矿产铜产量合计	2125.0	1113.9	2260.2	2349.6
同比增速	2.98%	6.59%	6.36%	3.96%
全球原生精炼铜产量	2071.8	1086.1	2203.7	2290.9
全球再生精炼铜产量	404.9	208.5	417.1	425.4
同比增速	4.5%	3.7%	3.0%	2.0%
全球精炼铜产量(原生+再生)	2455.8 -2497.8	1294.6	2587.5 -2653.9	2680.7 -2751.8
同比增速	0.54%-2.25%	5.29%	4.47%-7.15%	2.29%-5.00%

数据来源：公司公告，东方证券研究所

5.3 铜价判断：22 年或延续倒 V 型走势，拐点有待经济预期回暖

预计 2022 年供给偏松。ICSG 预计 2021 全年铜缺口在 4.2 万吨，相当于今年全球铜需求或在 2460-2502 万吨，与 2020 年 2483.16 万吨基本持平，这与我们前述判断的海外需求仍在恢复，但国内需求或难超过去年的结论相符；对于 2022 年，铜供给端增幅在 4.5%-7.2%，其中上半年供给增幅约 4.5%，下半年供给释放会加快。而需求端，尽管海外市场仍有修复空间，但预计不超过 80 万吨。国内市场方面，尽管汽车和机械电子用铜增长势头不减，但当前消费占比较大的地产链反而下行风险更不容忽视，中国铜消费增量需求的释放还有待政策端的进一步明朗。并且从历史上看，2015 年之后全球铜需求增速维持在 0.3%-3.4% 区间，尽管我们看好新能源对铜需求带来的长期增长，但短期内仍难以抗下传统需求的大旗，因此，2022 年铜供需整体偏松。

历史上铜价涨跌幅受供需过剩或紧缺幅度影响较小，价格拐点有待宏观情绪触底回升。历史上来看，铜价常年处于紧平衡，即使在铜价 2016 年下跌降至成本曲线 90% 分位时，当年供给过剩也仅 15.7 万吨，占当年铜供给的 0.7%，而当年经济预期的反转却带来铜价较大的提振，2016 年 10 月自中国经济数据触底企稳后，铜在短短两个月上涨 26%。当前经济悲观情绪仍较为浓厚，铜价在明年上半年或继续延续倒 V 型走势。

六、投资建议：锂镍先锋，铜铝后继

锂镍 2022 上半年继续进攻，铜铝下半年或迎配置机遇。2021 年以来，随着逆周期调节政策退潮，以及全球经济共振修复减弱，新能源金属自下半年以来受益于下游新能源车需求的点燃，表现开始优于工业金属，我们预计这一趋势将在 2022 年继续延续。新能源金属中，由于镍在供给周期中所处的位置优于锂，景气持续性或更强。工业金属中，铝供需两端均较铜更优，但电力或分化内部盈利，结构性机会值得关注，铜或在下半年迎来配置拐点。

综上所述，我们认为 **2022 上半年新能源金属景气度上行确定性较强**，建议关注镍资源扩张的华友钴业(603799，买入)（东方证券新能源汽车产业链团队覆盖）、盛屯矿业(600711，未评级)；具备上游锂资源的永兴材料(002756，买入)、天齐锂业(002466，未评级)、赣锋锂业(002460，未评级)；

工业金属或在 2022 下半年迎来更佳配置机遇。铝板块，建议关注再生铝企业龙头和电力成本抬升弹性小的绿铝企业，如明泰铝业(601677，买入)、云铝股份(000807，未评级)，以及加工端细分领域赛道龙头，如华峰铝业(601702，买入)、南山铝业(600219，未评级)；**铜方面**，建议关注资源端持续扩张的紫金矿业(601899，买入)、洛阳钼业(603993，未评级)，以及受益于精矿供给偏松的中游冶炼企业铜陵有色(000630，未评级)。

风险提示

宏观经济增速放缓。若国内宏观经济增速发生较大波动，则金属需求或将受到较大影响，相关企业盈利存在波动风险。

资源端增速超预期风险。若国内外资源端供给增速超预期，则存在产品价格下跌风险，相关企业从而盈利存在波动风险。

新能源车相关政策或波动或需求不及预期风险。若全球各主要国家新能源车相关政策出现波动，或行业需求增速不及预期，则金属价格存在下跌风险，则相关企业盈利存在波动风险。

不锈钢需求增速不及预期。若全球不锈钢需求增速不及预期，则存在镍供给过剩的风险，相关企业从而盈利存在波动风险。

疫情反复风险。若海内外疫情发生反复，或对企业生产和行业需求带来较大影响，相关企业盈利存在波动风险。

分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

公司投资评级的量化标准

- 买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；
- 增持：相对强于市场基准指数收益率 5% ~ 15%；
- 中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；
- 减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

行业投资评级的量化标准：

- 看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；
- 中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；
- 看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

免责声明

本证券研究报告（以下简称“本报告”）由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

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本公司的当然客户。本报告的全体接收人应当采取必要措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

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，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容。不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发的，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

电话：021-63325888

传真：021-63326786

网址：www.dfzq.com.cn