

# 云程发轫

## ——能源金属2021年度中期投资策略

### 分析师及联系人

• 王鹤涛

(8621)61118772

wanght1@cjsc.com.cn

执业证书编号：

S0490512070002

• 王筱茜

(8621)61118711

wangxx5@cjsc.com.cn

执业证书编号：

S0490519080004

• 靳昕

(8621)61118711

jinxin1@cjsc.com

执业证书编号：

S0490521010001

• 肖百桓

(8621)61118711

xiaobh@cjsc.com.cn

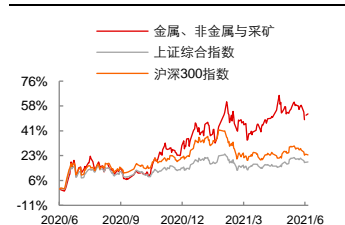
## MAIN POINTS OF REPORT

报告日期 2021-06-27  
行业研究 深度报告  
评级 看好 | 维持

### 行业内重点公司推荐

公司代码	公司名称	投资评级
002460	赣锋锂业	买入
300390	天华超净	买入
002756	永兴材料	买入
603799	华友钴业	买入
600711	盛屯矿业	买入
300618	寒锐钴业	买入

### 市场表现对比图(近 12 个月)



资料来源: Wind

### 相关研究

- 《议息会议冲击下, 怎么看大金属》 2021-06-20
- 《相同的业绩博弈期, 不同的钢铁股环境》 2021-06-19
- 《粗钢再创新高, 内需扁平演绎——钢铁行业5月经济数据点评》 2021-06-16

## 金属、非金属与采矿

# 云程发轫——能源金属 2021 年度中期投资策略

### ● 电动车消费崛起全面景气下的上游金属周期

站在 2021 年的时间窗口, 由于上游能源金属需求加速和资本开支的严重错配, 预计本轮能源金属景气大周期的价格上行幅度和持续性均有望超预期。并且相比于上一轮周期, 本轮有几个方面的变化: (1) 新能源汽车产业链发展更为成熟, 正极和电池环节在经历了残酷的洗牌之后行业集中度提升, 头部企业的话语权明显增强, 产业链上下游的合作和绑定更为紧密; (2) 上游金属的技术工艺方面得到明显进步, 包括云母和盐湖提锂以及镍湿法冶炼等, 带动工艺领先的企业享受成本优势带来的利润红利; (3) 随着高镍的趋势, 镍也加入能源金属的阵营, 关注度持续提升, 并且上游龙头以镍和钴为支点对前驱体和正极的一体化布局开始具备雏形。

### ● 看好锂盐价格继续上行, 强资源属性的公司更为受益

今年下半年锂资源依然是行业供需的核心矛盾。一方面, 随着全球碳中和的路径越发清晰以及全球电动车的快速爆发, 海外锂资源的不确定性在悄然增大, 同时由于海外(尤其澳洲) 锂资源开发周期和本轮需求周期错配严重, 锂资源目前已经显著供不应求, 且持续时长大概率超出预期。国内锂资源没有地缘政治风险, 对我国碳中和使命具有极高战略意义, 并且国内锂资源生产者的成本也位居成本曲线左侧, 稳居全球第一梯队, 已经显著低于澳洲锂矿对应的成本 (Talison 除外)。另外, 通过对锂盐供需分析, 我们认为 2021 年锂盐需求增长迅猛, 并且 2021 下半年的实际供给增量较为有限, 预计碳酸锂价格稍作休整后也将和氢氧化锂共同再度进入上行通道。基于以上原因, 我们认为在 国内拥有优质锂资源、低成本并且产能快速扩张的企业竞争优势有望更为突出。从产业逻辑的角度, 我们也看好江西锂云母、四川锂辉石、青海盐湖在锂供给中的份额快速提升。在 锂矿自主可控的逻辑下, 我们重点推荐永兴材料。此外, 锂行业龙头赣锋锂业和深度绑定宁德时代的氢氧化锂黑马天华超净也值得关注。

### ● 从钴镍到锂电材料, 上游企业的转型之路

电动化大势下, 上游企业一方面顺应高镍化的趋势横向拓展镍资源冶炼布局; 另一方面顺应下游布局前驱体、正极等锂电材料, 绑定高景气成长赛道。 一体化的锂电材料企业有望凭借上游布局实现低成本生产, 同时稳定的原料供应可以满足下游材料产能规模快速扩张, 在锂电材料市场的竞争中突围并实现弱化周期强化成长的成功转型。展望下半年, 我们认为由于成本高企+需求改善, 钴价仍存在较强向上动力, 有望在 30-35 万/吨区间强势震荡; 同时在新能源需求维持高景气、湿法及火法高冰镍产能投放仍需时间的背景下, 镍价将具备较强韧性, 有望在 16000-18000 美元/吨之间波动。2021 年下半年钴镍企业除具备原料供应稳定及产能规模优势之外, 供应偏紧带动金属价格上涨将进一步增厚企业业绩弹性。 长期来看, 我们看好从钴镍龙头到锂电材料的一体化企业的成长性及长期配置价值, 建议关注一体化布局龙头华友钴业、前驱体领先者中伟股份、全球钴资源巨头洛阳钼业、以及推进战略转型的盛屯矿业和寒锐钴业。

### 风险提示:

1. 新能源车产销不及预期;
2. 锂钴镍产品价格大幅下跌。

## 目录

电动车消费崛起全面景气下的上游金属周期 .....	6
锂：看好锂盐价格继续上行，强资源属性的公司更为受益 .....	7
澳洲锂矿的三重矛盾 .....	7
澳洲锂矿资本开支周期和需求周期严重错配 .....	7
唯一公开外售的矿山 Pilbara 和 Mt.Cattlin 均可能涉足冶炼 .....	8
澳洲政府可能效仿印尼，在产业链上进一步下移 .....	9
展望 2021 下半年，盐湖、云母提锂增量供给有限 .....	11
盐湖提锂：2021 年内增量有限 .....	11
云母提锂：增量有限，资源同样成为瓶颈 .....	13
需求：新能源车拉动下，锂需求迎来爆发式增长 .....	14
价格判断：短暂修整后，锂盐价格或再度开始上行 .....	16
我国锂资源开发正在悄然加速 .....	17
落地投资：资源属性强且锂资源自主可控的公司或有最强 $\alpha$ .....	18
钴镍：从钴镍到锂电材料，上游企业的转型之路 .....	20
如何看待钴镍企业向下游延伸的战略布局 .....	20
承上启下的锂电材料，龙头积极扩产马太效应明显 .....	20
绑定高成长赛道，向一体化材料企业转型 .....	22
看好一体化材料企业的长期竞争力 .....	24
价格判断：钴价趋势上行，镍价韧性犹在 .....	27
由于成本高企+需求改善，钴价趋势上行 .....	27
远水不解近渴，看好下半年镍价韧性 .....	29

## 图表目录

图 1：国内整体乘用车市场的季节性波动 .....	6
图 2：预计 2021 年国内新能源车产量 250 万辆以上（万辆） .....	6
图 3：2021 年欧洲新能源车销量保持平稳增长 .....	7
图 4：2021 年美国新能源车销量恢复景气 .....	7
图 5：澳洲锂矿扩产滞后需求（数字为锂精矿产能，万吨） .....	8
图 6：澳洲锂矿产能利用率已达到高位 .....	8
图 7：目前澳洲对外公开出售矿石的矿山仅剩下两家（数字为锂精矿产能，万吨） .....	9
图 8：长期来看，原料/加工二者间的利润分配明显偏向加工端（元/吨） .....	9
图 9：澳洲政府发布资源科技和关键矿物提取路线图 .....	10



图 10: 澳洲政府认为自己是全球最大的锂制造商 .....	10
图 11: 澳洲政府将锂认定为国家“关键矿物” .....	10
图 12: 澳洲政府认为其有能力在国际范围参与电池级氢氧化锂的竞争 .....	10
图 13: SQM 的 18 万吨产能原规划 2023 年达成, 现提前至 2022 年末 .....	12
图 14: 从雅保往期产能规划来看, La Negra III/IV 投产时间已经推迟 .....	12
图 15: 2021 年锂需求正迎来爆发 (万吨 LCE) .....	14
图 16: 碳酸锂价格在 2021 年 4 月初开始横盘, 修整后或再度开始上涨 (元/吨) .....	16
图 17: 国轩控股集团投资 115 亿的锂电新能源产业项目也正式落户宜春 .....	17
图 18: 国内部分锂资源提取成本已经位居全球第一梯队 .....	19
图 19: 三元前驱体承接资源环节和正极环节, 是承上启下的重要锂电材料 .....	21
图 20: 经估算, 三元前驱体、负极材料中国企业的全球份额更高 .....	21
图 21: 从行业集中度上看, 前驱体与负极接近, 较正极更集中 .....	21
图 22: 国内三元前驱体企业集中度进一步提升 .....	22
图 23: 前驱体龙头企业积极扩产, 预计未来集中度将进一步提升 .....	22
图 24: 钴镍金属下游需求分布, 新能源动力电池为增速最快的领域 .....	24
图 25: 新能源动力电池对钴、镍金属的需求 .....	24
图 26: 前驱体价格与硫酸钴、硫酸镍价格高度相关 .....	24
图 27: 2020 年均价水平下, 硫酸钴、硫酸镍在前驱体成本中的占比 .....	24
图 28: 从单吨毛利水平上看, 拥有上游环节布局的企业盈利水平较高 (万元/吨) .....	25
图 29: 各个电池材料生产环节的毛利率对比 .....	25
图 30: 向上进行一体化布局, 前驱体单吨净利增厚空间测算 .....	25
图 31: 上游资源带来的营业成本优势空间大于过程管理带来的控费优势 .....	26
图 32: 红土镍矿湿法火法生产硫酸镍成本对比 (换算成镍金属吨) .....	26
图 33: 目前针对红土镍矿到新能源用镍主要有两种工艺路线 .....	26
图 34: 2021 年 4 月以来德班港运力恢复明显 .....	27
图 35: 中国钴原料进口情况受南非物流扰动较大 .....	27
图 36: 嘉能可步入钴产能恢复阶段, 预计 2021 年钴产量 3.5 万吨 .....	28
图 37: 南非当日新增确诊病例及疫苗接种情况 .....	28
图 38: 2020 年以来国内三元正极产量呈上升态势, 2021 年增量明显 .....	28
图 39: 疫情下的数字化变革, 全球 PC 出货量重迎高增长 .....	28
图 40: 原料价格高企, 2021 年下半年钴价存在较强成本支撑 .....	29
图 41: 2021 年金属钴均价有望维持在 32-35 万/吨, 同比去年上涨 .....	29
图 42: 中国硫酸钴生产商硫酸钴库存已降至低位 .....	29
图 43: 中国电解钴生产商电解钴库存已降至低位 .....	29
图 44: 全球不锈钢 2021 年产量有望同比增长约 11% .....	31
图 45: 不锈钢下游需求相对分散, 存在较强的产业升级替代需求 .....	31
图 46: 高镍前驱体出货量占比有望持续提升 .....	31
图 47: 动力电池用镍将实现快速增长, 预计 2020-2025CAGR49% .....	31
图 48: 新能源动力电池镍需求对镍价的影响逐渐增大 .....	32
图 49: 2010-2023E 中国 300 系不锈钢生产使用原料比例 .....	32

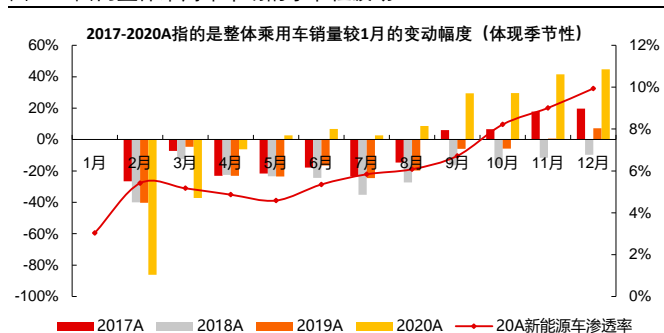
图 50: 硫酸镍原生料供给不足, 镍豆采购比例大幅提升 .....	32
图 51: 全球镍 C1 现金成本曲线 .....	33
图 52: 镍铁、硫酸镍、金属镍之间存在一定价差 .....	33
表 1: 我们认为, 目前四大云母提锂企业均已满产 .....	13
表 2: 2021 年全球电池级氢氧化锂的动态需求达到 16.34 万吨, 相对 2020 年增量高达 7.34 万吨 .....	14
表 3: 头部企业扩产积极, 预计未来行业集中度将进一步提升 .....	22
表 4: 2025 年全球三元前驱体需求空间及增速测算 .....	22
表 5: 未来 2-3 年印尼将投产的 NPI 产能接近 120 万吨 .....	29
表 6: 目前印尼拟投产红土镍矿湿法冶炼项目 .....	30

## 电动车消费崛起全面景气下的上游金属周期

全球新能源汽车大浪潮已势不可挡，产销增速于 2020 年下半年开启新一轮需求加速增长周期；而上游金属已经经历了一轮由新能源汽车驱动的完整周期，并且在 2018-2020 年的下行周期过程中行业资本开支大幅缩减，新增产能增速显著放缓。站在 2021 年的时间窗口，由于上游能源金属需求加速和资本开支的严重错配，因此预计本轮能源金属景气大周期的价格上行幅度和持续性均有望超预期。并且相比于上一轮周期，本轮有几个方面的变化：（1）新能源汽车产业链发展更为成熟，正极和电池环节在经历了残酷的洗牌之后行业集中度提升，头部企业的话语权明显增强，产业链上下游的合作和绑定更为紧密；（2）上游金属的技术工艺方面得到明显进步，包括云母和盐湖提锂以及镍湿法冶炼等，带动工艺领先的企业享受成本优势带来的利润红利；（3）随着高镍的趋势，镍也加入能源金属的阵营，关注度持续提升，并且上游龙头以镍和钴为支点向前驱体和正极的一体化布局开始具备雏形。

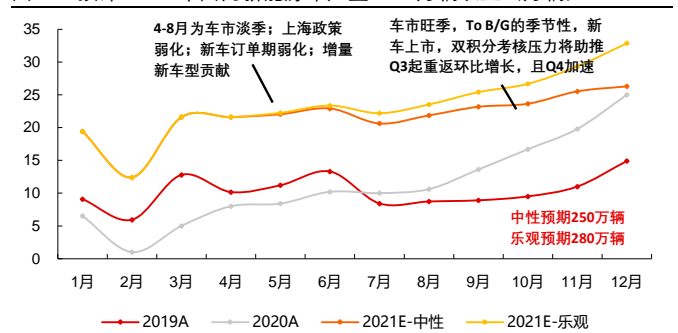
**新能源车高景气频超预期，关注国内爆款与美国政策。**国内已基本转入消费驱动，To C 端在国内新能源车中销量占比接近 8 成，伴随今明两年多款车型即将投放入市，爆款效应有望带动国内销量进一步上修预期，**中性预期下国内全年产量 250 万辆**。欧洲市场 2020 年走出了碳排放驱动下的高增长，2021 年将进一步延续逻辑，新能源车渗透率持续抬升。考虑到车市整体存在波动，**预计全年欧洲新能源车销量在 180-200 万辆，同比增长 40%-60%**。美国市场新能源政策预期加码，发力下一个增长点：拟提高油耗经济性标准、上调油耗经济性罚款、增加新能源车税收减免力度。2021 年美国新能源车销量在低基数下有望恢复性增长，特斯拉、传统车企均将成为增量贡献，**全年有望冲击 55-60 万辆**。下半年为政策落地窗口，美国有望成为下一个成长发力点。**全球产销预期上修至 500 万辆以上，同比增速有望超过 60%**

图 1：国内整体乘用车市场的季节性波动



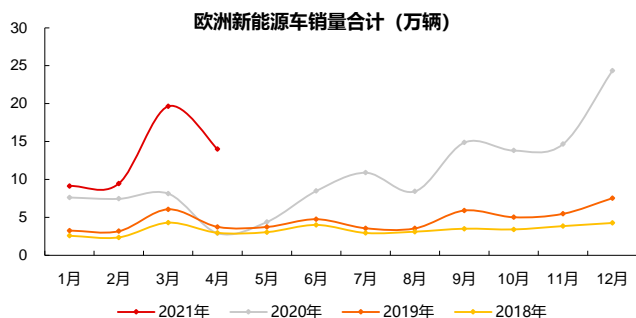
资料来源：乘联会，长江证券研究所

图 2：预计 2021 年国内新能源车产量 250 万辆以上（万辆）



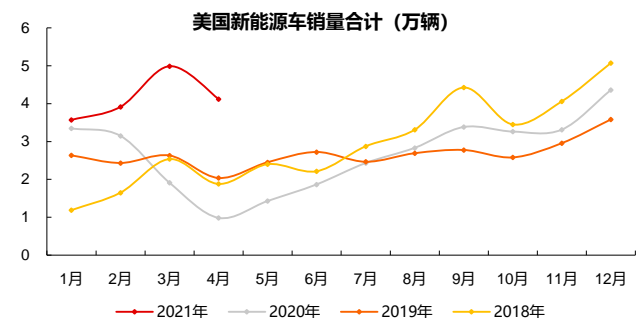
资料来源：中汽协，长江证券研究所

图 3：2021 年欧洲新能源车销量保持平稳增长



资料来源：Marklines，长江证券研究所

图 4：2021 年美国新能源车销量恢复景气



资料来源：Marklines，长江证券研究所

## 锂：看好锂盐价格继续上行，强资源属性的公司更为受益

随着全球碳中和的路径越发清晰以及全球电动车的快速爆发，海外锂资源的不确定性在悄然增大，同时由于海外（尤其澳洲）锂资源开发周期和本轮需求周期错配严重，海外锂资源目前已经显著供不应求，持续时长可能超出预期。另一方面，国内锂资源没有地缘政治风险，对我国碳中和使命具有很高的战略意义，并且国内锂资源生产者的成本也位居成本曲线左侧，稳居全球第一梯队，已经显著低于澳洲锂矿对应的成本（Talison 除外）。另外，通过对锂盐供需分析，我们认为 2021 年锂盐需求增长迅猛，但 2021 下半年的实际供给增量较为有限，预计碳酸锂价格稍作休整后也将和氢氧化锂共同再度进入上行通道。基于以上原因，我们认为在国内拥有优质锂资源、低成本并且产能快速扩张的企业估值有望进一步抬升。从产业逻辑的角度，我们也看好江西锂云母、四川锂辉石、青海盐湖在锂供给中的份额快速提升。在锂矿自主可控的逻辑下，我们重点推荐永兴材料。此外，锂行业龙头赣锋锂业和深度绑定宁德时代，未来有望实现高增长的天华超净也值得关注。

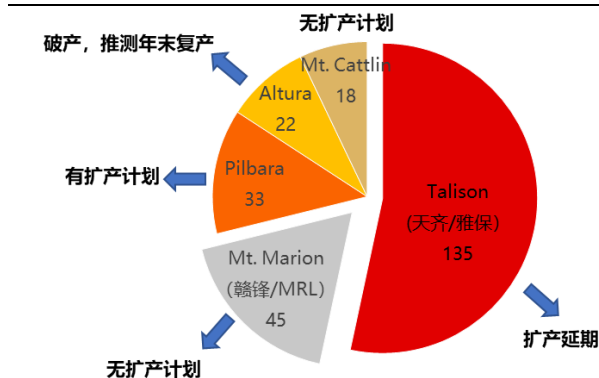
## 澳洲锂矿的三重矛盾

我们认为澳洲锂矿未来可能会面临三个维度的矛盾：（1）资源开发周期和需求增长周期严重错配，大概率导致长期的锂矿供不应求；（2）唯二对外供应矿石的矿山，都有自己冶炼的打算，因此对外出售的矿石可能逐步减少；（3）澳洲政府已明牌路线图，计划将澳洲打造成锂加工中心，在产业链上进一步下移，挖掘更多附加值，有一定概率限制锂矿出口从而刺激产业链向澳洲迁移（类似印尼）。因此，我们更加看好在国内拥有优质锂资源，锂矿自主可控的公司；也坚定认为 2021 年下半年，锂矿自主可控可能仍然是锂行业的投资主线。

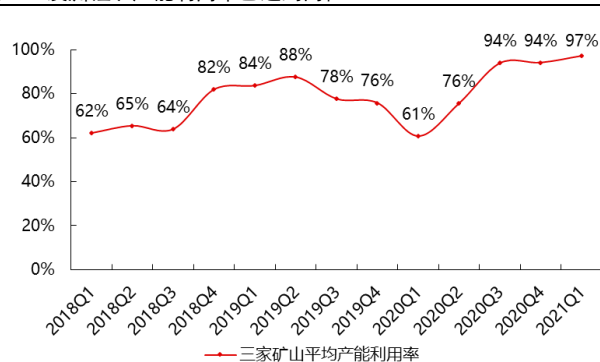
## 澳洲锂矿资本开支周期和需求周期严重错配

**澳洲锂矿资本开支周期和需求周期严重错配，是澳洲锂矿的第一重矛盾。**目前在产的澳洲锂矿有四家（Talison、Mt.Marion、Pilbara、Mt.Cattlin），其中三家（Talison 不披露季度经营数据）2021Q1 的产能利用率已经达到 97% 的高位，并且仍然没有开始扩产。考虑到约半年的融资周期和约一年半的扩产周期，四家锂矿预计 2023 年才有增量产能出来，但在这之前锂盐和对应的锂矿需求将保持高增速。在这四家矿山之中，Talison 尚有少许富余产能或可用于代加工，但富余产能的总量不大（尤其是考虑了天齐的奎纳纳和雅保的 Kemerton 产线的精矿需求之后）；在这四家矿山之外：（1）我们认为正在破产重整的 Altura 可能于 2021 年底复产，但即使满产 2022 年也只能贡献 22 万吨精矿（2.75 万吨 LCE）；（2）由于雅保对代加工业务的缩减，以及 1-2 年的时间维度内 Talison 依旧可以满足其锂精矿需求，我们认为 Wodgina 投产的概率较小。（3）按照目前的进度，非洲锂矿 Manono 投产也很难早于 2023 年。**因此，澳洲甚至全球锂矿的供需或将在约 2 年的时间维度内面临需求快速增长，但供给只能小幅增长的局面。这也是限制锂盐产量 2021 年下半年增长的核心原因之一：原料端存在瓶颈。但这仅是澳洲锂矿的第一重矛盾。**

图 5：澳洲锂矿扩产滞后需求（数字为锂精矿产能，万吨）



资料来源：公司公告，长江证券研究所

图 6：澳洲锂矿产能利用率已达到高位<sup>1</sup>

资料来源：公司公告，长江证券研究所

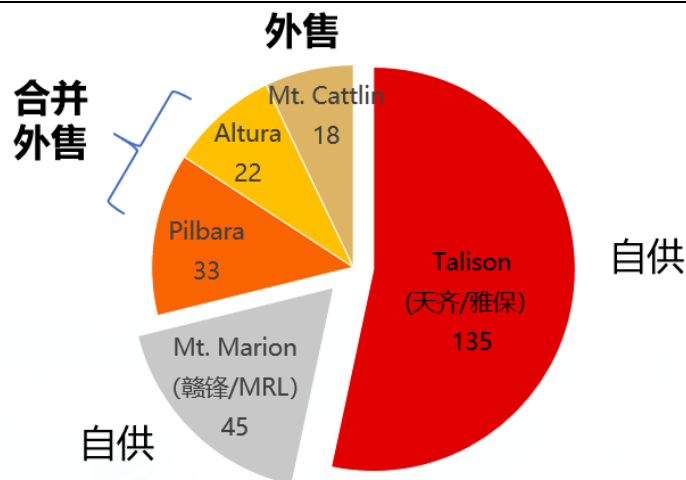
## 唯二公开外售的矿山 Pilbara 和 Mt.Cattlin 均可能涉足冶炼

**唯二公开供应锂精矿的矿山均有亲自操刀冶炼的动向，对中国锂盐企业供应的锂矿或在未来进一步减少，是澳洲锂矿的第二重矛盾。**目前四家在产的澳洲锂矿中，Talison、Mt.Marion 仅供应自己的股东，Pilbara 和 Mt.Cattlin 公开供应矿石，但全部产能已被订完。并且由于 Pilbara 的收购，Altura 复产后销售也将由 Pilbara 主导。一方面，供应端的集中度进一步提升，上游议价权有较大概率进一步加强，Pilbara 新成立的电子销售平台具备拍卖功能，**打破当前定价体系的意图十分明显**。另一方面，Pilbara（包括 Altura）和 Mt.Cattlin 均有较大可能亲自操刀冶炼，Pilbara 已经具备与 Calix 合作和与 POSCO 合作两条参与冶炼的路径（合作均已公告），而银河资源在与 Orocobre 合并后也将具备锂盐生产的能力。**目前 Pilbara 和 Mt.Cattlin 自身不需要锂精矿，但随着时间推移，亲自参与冶炼之后，对中国锂盐厂出售的锂矿可能越来越少，这是澳洲锂矿的第二重矛盾。**

<sup>1</sup> 三家矿山为 Mt.Marion, Mt.Cattlin, Pilbara（不包含 Talison，因其不披露季度数据）



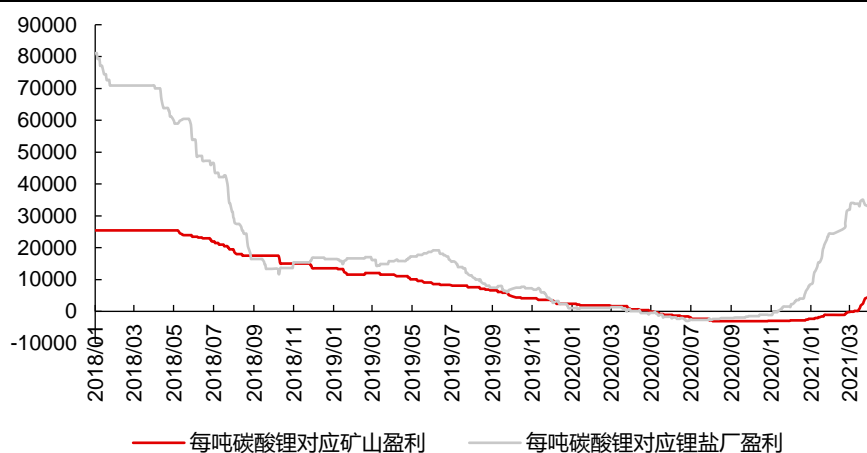
图 7：目前澳洲对外公开出售矿石的矿山只剩下两家（数字为锂精矿产能，万吨）



资料来源：公司公告，长江证券研究所

### 澳洲政府可能效仿印尼，在产业链上进一步下移

由于锂精矿、碳酸锂价格均存在月度数据，我们可以很方便地观测中国冶炼厂、澳洲矿山之间在一吨碳酸锂上的利润分配比例。从 2018 年初至今，从累计利润的角度来看，大约七成的利润分配到了国内加工端，澳洲的资源端仅分走了三成利润。从下图中的资源/加工端盈利曲线来看，澳洲矿山仅分得利润小头的核心原因在于：行业景气时，矿石价格的上行弹性远小于锂盐价格上行弹性。这主要由锂精矿锚定碳酸锂定价、并且定价公式参数保守所致。

图 8：长期来看，原料/加工二者间的利润分配明显偏向加工端（元/吨）<sup>2</sup>

资料来源：亚洲金属网，长江证券研究所

相比于直接将锂精矿提价，澳洲政府则倾向于另一种类似印尼的思路。澳洲政府发布“资源科技和关键矿物提取路线图”，计划分阶段将澳洲打造成“资源科技和关键矿物提取的区域中心”，在关键矿物的产业链上进一步向下游延伸，以挖掘更多附加值。澳洲政

<sup>2</sup> 按照澳洲矿山 400 美元/吨成本、碳酸锂加工成本 1.8 万元/吨、美元汇率 7 粗略测算

府不仅将锂圈定为核心的“关键矿物”，更是在“路线图”详细报告中多次、直接提到要在本土进行锂矿加工。但另一方面，在澳洲本土加工确实存在较大的成本劣势，澳洲本土已有的两条在建产线便是例子。在锂盐企业缺乏主动赴澳建厂动机的情况下，澳洲政府有一定概率颁布限制锂矿出口的相关政策以刺激中国的冶炼产能迁移至澳洲（类似印尼，并且目前已经有两家企业在澳洲设锂盐厂）。由于我国锂产业对澳洲锂精矿依赖度极高（粗略推算 2020 年依赖度超过 90%），若限制出口将造成较大影响，因此澳洲政策的不确定性是澳洲锂矿的第三重矛盾。

图 9：澳洲政府发布资源科技和关键矿物提取路线图



资料来源：澳洲政府网站，长江证券研究所

图 10：澳洲政府认为自己是全球最大的锂制造商

Critical Mineral	Geological potential	Economic reserves ranking	Production ranking
Cobalt	High	2nd in the world	3rd largest producer
Graphite	Moderate	8th in the world	No production
Lithium	High	2nd in the world	World's largest producer
Rare earths	High	6th in the world	2nd largest producer
Titanium	High	Ilmenite - 2nd in the world Rutile - 1st in the world	Ilmenite - 3rd largest producer Rutile - world's largest producer
Tungsten	Moderate	2nd in the world	Minimal production
Vanadium	Moderate	3rd in the world	No production
Nickel	High	1st in the world	4th largest producer

资料来源：澳洲政府网站，长江证券研究所

图 11：澳洲政府将锂认定为国家“关键矿物”

Taskforce members, the CSIRO and the Future Battery Industries CRC<sup>18</sup> have identified a range of critical minerals and metals which Australia should target. Areas of opportunity for more advanced processing include:

- lithium (carbonates, hydroxides, precursors and cathodes)
- nickel (sulphates, precursors and cathodes)
- cobalt (sulphates, precursors, cathodes, heat-resistant superalloys)
- high purity alumina (HPA) (synthetic sapphire)
- vanadium (V2O5 electrolyte, redox flow batteries)
- graphite (battery anode)
- manganese (concentrate, sulphate)
- scandium (master alloys, high performance aluminium alloys)
- titanium (titanium dioxide, high purity titanium metals)
- platinum (PGM precursors, proton exchange membranes)
- chromium (high-strength alloy)
- rare earths (dysprosium, neodymium)
- silicon (high purity silicon).

资料来源：澳洲政府网站，长江证券研究所

图 12：澳洲政府认为其有能力在国际范围参与电池级氢氧化锂的竞争



资料来源：澳洲政府网站，长江证券研究所

## 展望 2021 下半年，盐湖、云母提锂增量供给有限

从全球项目梳理来看，2021 年下半年全球盐湖碳酸锂总增量有限。青海盐湖方面，大部分盐湖目前并没有扩产，正在扩产中的仅有蓝科锂业一家。南美盐湖方面，阿根廷盐湖 2021 年普遍无新投产/扩产计划，但深耕智利 Atacama 盐湖的 SQM 和雅保均处于扩产中。总体来看，全球主流盐湖 2020 年已有产能的利用率已爬至高位，至于正在扩产的蓝科锂业、SQM、雅保，我们认为三家 2021 年合计增量约 3 万吨。

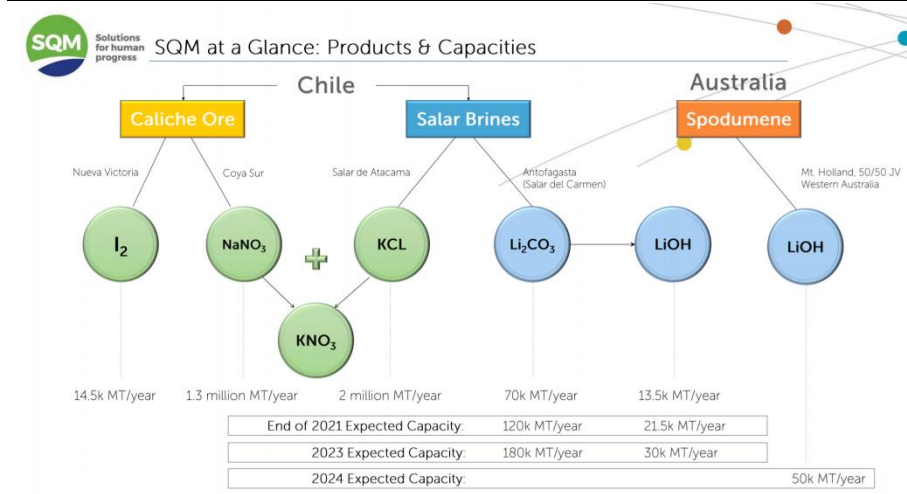
云母提锂方面，2021 年下半年环比增量有限。目前，四家云母提锂企业中仅有永兴材料一家正在扩产，预计增量产能三季度末释放，考虑到产能爬坡，预计 2021 年内新产线供应的增量或仅为 3000 吨。因此，整个宜春地区云母提锂产量（仅考虑由锂云母精矿加工为碳酸锂的部分，江特电机的锂辉石产线产量和部分企业外购粗碳提纯而来的碳酸锂产量不纳入考虑）从 2021 年初至 2021Q3 末或几无增量，且进入四季度增量也较为有限。

### 盐湖提锂：2021 年内增量有限

从全球项目梳理来看，2021 年全球盐湖碳酸锂总增量有限。青海盐湖方面，大部分盐湖目前并没有扩产，正在扩产中的或仅有蓝科锂业。南美盐湖方面，阿根廷盐湖 2021 年普遍无新投产/扩产计划，但深耕智利 Atacama 盐湖的 SQM 和雅保均处于扩产中。总体来看，全球主流盐湖 2020 年已有产能的利用率已爬至高位，至于正在扩产的蓝科锂业、SQM、雅保，我们认为三家 2021 年合计增量约 3 万吨。具体来看：

- **蓝科锂业**：提锂产能已经从 1 万吨扩产至 3 万吨，且新建的 2 万吨/年碳酸锂产线已于 2021 年 4 月开始逐步释放产能。考虑到产能尚需一定时间逐步爬坡，我们预计蓝科锂业 2 万吨新线全年碳酸锂产量约 1 万吨。根据其大股东盐湖股份 2020 年报，蓝科锂业 2020 年碳酸锂产量 1.36 万吨（全部为一期贡献），假设一期 2021 年产量持平 2020 年，则全年合计生产 2.36 万吨，增量为 1 万吨。
- **SQM**：2020 年 SQM 实现锂和锂衍生物销量 6.46 万吨，2021 年 5 月电话会议中给出全年销量指引为 8.5 万吨，预计 2021 全年向市场上投放的碳酸锂增量为 2 万吨。

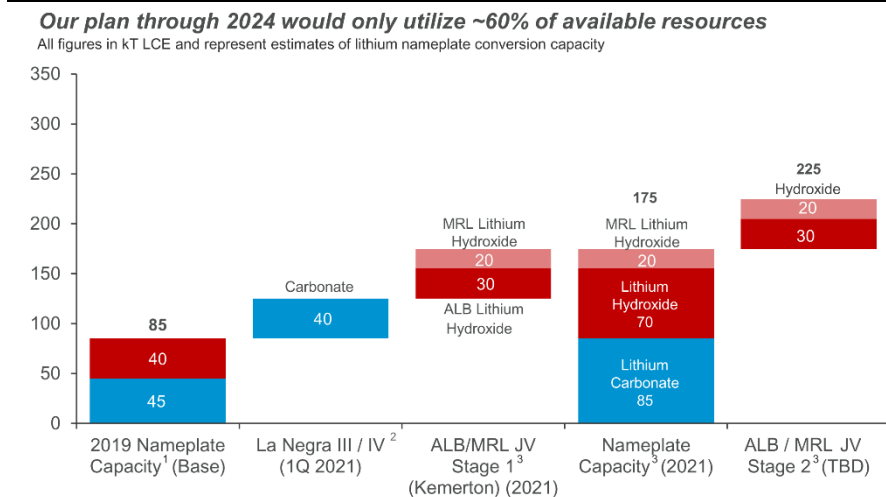
图 13: SQM 的 18 万吨产能原规划 2023 年达成, 现提前至 2022 年末



资料来源: 公司公告, 长江证券研究所

- **雅保:** 雅保位于智利 Atacama 盐湖的提锂设备正从 La Negra I/II 的四万吨扩新扩 La Negra III/IV, 完成合计产能 8 万吨。但 III/IV 新增的 4 万吨产能完成后预计需要 6 个月的时间做最后的调试和客户产品认证, 雅保在 2021 年 5 月电话会议纪要中表示其预计 Atacama 盐湖的产量 2022 年才会有所增长, 因此 2021 年或没有实际增量。

图 14: 从雅保往期产能规划来看, La Negra III/IV 投产时间已经推迟



资料来源: 公司公告, 长江证券研究所



## 云母提锂：增量有限，资源同样成为瓶颈

**云母提锂 2021 年同样增量有限，且产能当前或均已满产。**2020 年云母提锂的锂盐产量约占锂盐总产量的 10%，预计 2021 年这一比例将增长至 12%。目前云母提锂产量核心集中于宜春的四家企业：永兴材料、江特电机、南氏锂电、飞宇新能源。此外，宜春钽铌矿作为我国最大的锂云母矿山，也向四家云母提锂企业中的三家供应锂云母精矿。从 2020 年四季度碳酸锂价格反转以来，宜春云母提锂企业陆续满产，随后也开始出现了宜春钽铌矿的锂云母精矿供应紧张的局面。目前部分企业尚存在少许富余冶炼加工产能，但难以采购到更多的锂云母精矿，**整体状况和锂辉石提锂存在一定相似。**目前，四家云母提锂企业中仅有永兴材料一家正在扩产，预计增量产能三季度末释放，考虑到产能爬坡，预计 2021 年内新产线供应的增量或仅为 3000-4000 吨。**因此，整个宜春地区云母提锂产量**（仅考虑由锂云母精矿加工为碳酸锂的部分，江特电机的锂辉石产线产量和部分企业外购粗碳提纯而来的碳酸锂产量不纳入考虑）**从 2021 年初至 2021Q3 末或几无增量，且四季度增量也较为有限。**

表 1：我们认为，目前四大云母提锂企业均已满产

	预计 2021 年产量（万吨 LCE）	推测状态	2021 下半年是否有增量
南氏锂电	-	已满产	无
江特电机	1.3	已满产	无
永兴材料	1.6	已满产	预计 Q3 开始有增量
飞宇新能源	1.4	已满产	无

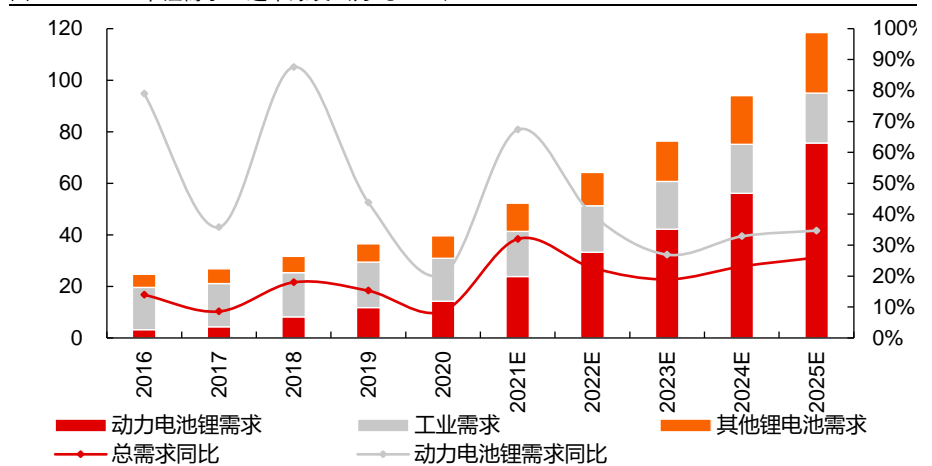
注：仅计算用锂云母精矿生产的碳酸锂，上表产量不含以锂辉石、硫酸锂溶液、粗碳酸锂等为原料生产的锂盐

资料来源：长江证券研究所

## 需求：新能源车拉动下，锂需求迎来爆发式增长

锂行业在经历了 2019-2020 两年低迷后（这两年静态需求增速仅有 7% 和 11%），2021 年在新能源车的爆发增长下，有望实现 2016-2025 年期间最高的锂需求增速。在 2021 年国内 244.4 万辆新能源车、海外 262.4 万辆新能源车，全球合计 506.8 万辆新能源车的假设下，根据我们的供需模型测算，2021 年全球锂静态需求有望达到 48.4 万吨 LCE，增速高达 31%，需求绝对值增长高达 11.5 万吨 LCE。其中，在全球新能源车加速增长之下，动力电池中锂名义需求达到了约 19.8 万吨 LCE，增速高达 73%；动力电池的锂动态需求高达约 24.3 万吨，增速为 71%。

图 15：2021 年锂需求正迎来爆发（万吨 LCE）



资料来源：乘联会，长江证券研究所

2021 年 5 月以来，氢氧化锂价格有加速上涨的趋势，目前价格已反超碳酸锂。展望 2021 年下半年，随着高镍三元车型的放量，氢氧化锂需求增长有望加速。我们在 2021 年国内 244 万辆、海外 262 万辆，国内乘用车铁锂渗透率约 37% 的假设下，经过测算认为 2021 年全球电池级氢氧化锂的动态需求达到 16.34 万吨，相对 2020 年增量高达 7.34 万吨。由于锂精矿的短缺，而氢氧化锂主要由锂精矿生产，因此供不应求的概率较大；另一方面，2021 年国内车企新发布的车型多数为长续航款（搭配高镍三元电池），下游也有充足动力加大高镍三元材料的备库力度。**综上所述，我们看好氢氧化锂 2021 年下半年量价齐升。**

表 2：2021 年全球电池级氢氧化锂的动态需求达到 16.34 万吨，相对 2020 年增量高达 7.34 万吨

	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
国内新能源车总产量（万辆）	117	137	244	327	414	535	694
乘用车新能源车铁锂渗透率	5%	15%	37%	40%	41%	40%	39%
氢氧化锂静态需求量（万吨）	0.69	1.43	2.78	4.80	6.57	9.33	13.70
静态增量（万吨）	0.46	0.74	1.35	2.02	1.77	2.76	4.37
超量采购（万吨）	1.10	1.57	2.23	2.88	3.61	4.66	6.85
超量采购/静态需求	159%	110%	80%	60%	55%	50%	50%
电池级氢氧化锂动态需求量（万吨）	1.64	1.90	3.44	5.46	7.30	10.38	15.89

	电池级氢氧化锂动态需求增量（万吨）	1.26	0.26	1.54	2.02	1.84	3.08	5.51
	国内电氢增速		16%	81%	59%	34%	42%	53%
		2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
	海外新能源车合计产量（万辆）	101	170	262	393	522	690	960
	氢氧化锂静态需求量（万吨）	3.40	5.70	10.71	15.97	21.17	28.82	39.12
	氢氧化锂静态需求增量（万吨）	0.99	2.30	5.02	5.26	5.20	7.65	10.29
海外	超量采购（万吨）	2.30	3.70	5.89	8.47	10.59	12.97	15.65
	超量采购/静态需求	68%	65%	55%	53%	50%	45%	40%
	电池级氢氧化锂动态需求量（万吨）	5.20	7.10	12.90	18.55	23.29	31.21	41.80
	电池级氢氧化锂动态需求增量（万吨）	2.59	1.90	5.80	5.65	4.74	7.92	10.58
	海外电氢增速		37%	82%	44%	26%	34%	34%
		2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
全球合	电池级氢氧化锂动态需求量	6.84	8.99	16.34	24.01	30.59	41.59	57.69
计	电池级氢氧化锂动态需求增量	3.85	2.16	7.34	7.67	6.59	11.00	16.10

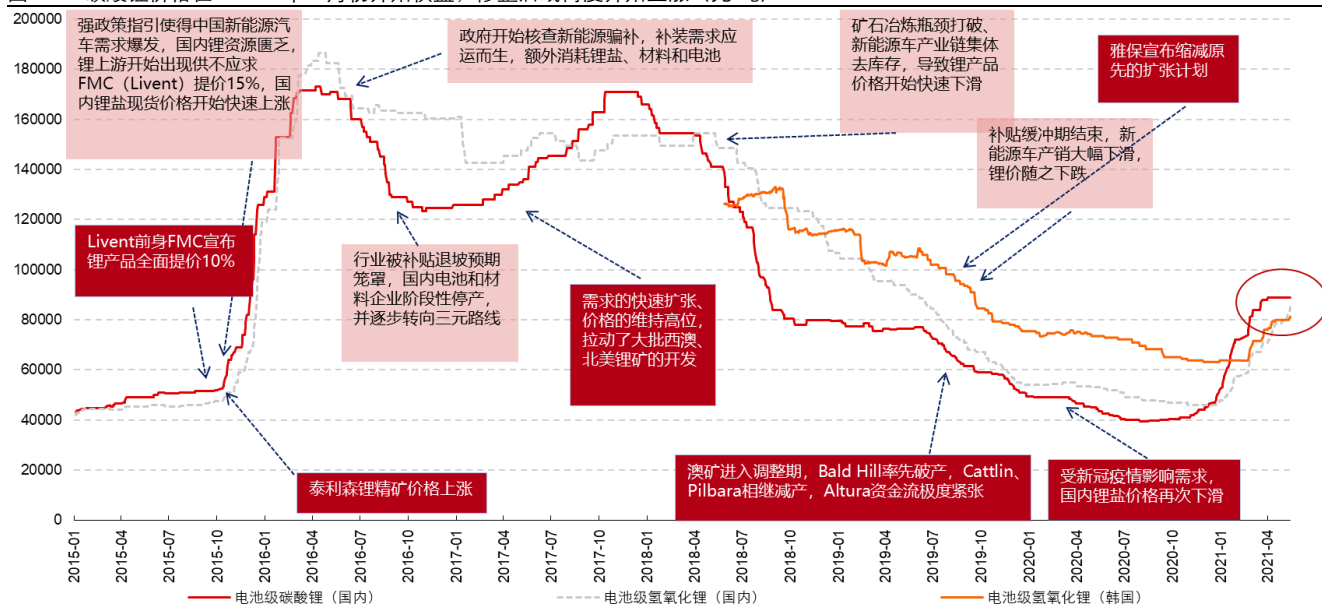
资料来源：乘联会，长江证券研究所

## 价格判断：短暂修整后，锂盐价格或再度开始上行

**其他原料短缺、正极厂适当减少采购导致碳酸锂涨势停滞。**根据亚洲金属网，电池级碳酸锂价格在4月初上涨至8.9万元/吨后便涨势停滞，网站报价在8.9万元/吨附近小幅波动。我们认为，碳酸锂滞涨主要因为：(1) 六氟磷酸锂、芯片短缺，前者一定程度拖累了电池生产、后者造成部分车企短期停产以缓解芯片慌，进而拖累了碳酸锂需求；(2) 在碳酸锂价格涨至高位后，正极厂开始倾向于使用库存的原料，停止补库甚至开始缓慢去库，从而适当减少了锂盐的采购力度（相对其实际需求而言）。

**预计碳酸锂稍作休整后也将再度进入上行通道。**从需求侧来看：(1) 六氟磷酸锂和芯片的短缺正在逐步缓解，二者对碳酸锂需求的制约也将逐步减弱；(2) 加大库存原料的使用比例后，正极材料的锂盐库存有所下降，或将开始新一轮的补库（尤其是考虑到下半年更加旺盛的新能源车产销）；(3) 新能源车产量呈明显的季节性，下半年产量或将显著加速，对原材料的需求也将显著增长。从供给侧来看，正如上文所述，(1) 锂辉石供应2021年或有显著缺口，锂矿短缺确定性高，会明显制约矿石提锂的产量增长；(2) 盐湖端的蓝科锂业二期、SQM或是2021下半年环比唯二的增量，且增量总体不大；(3) 云母提锂端目前原料供应也形成一定瓶颈，唯一扩产的永兴材料或三季度末才会供应增量。**5月以来，氢氧化锂快速补涨，从侧面反映了需求增长的高确定性。由于供给增量年内有限，我们认为锂盐价格或将再度开启上行，看好碳酸锂、氢氧化锂国内现货价格整体上涨至10-12万/吨甚至更高区间。**

图 16：碳酸锂价格在 2012 年 4 月初开始横盘，修整后或再度开始上涨（元/吨）



资料来源：亚洲金属网，长江证券研究所



## 我国锂资源开发正在悄然加速

锂云母、锂辉石、盐湖，我国锂资源开发整体正在悄然加速。

- 宜春方面，市政府凭借丰厚的锂云母资源正加大招商引资力度。根据公告，国轩高科在江西宜春设立了全资子公司江西国轩新能源科技有限公司（暂定名）。根据宜春市政府网站，国轩控股集团投资 115 亿的锂电新能源产业项目也正式落户宜春。考虑到宜春地区丰富的锂资源、已经成规模的提锂产能以及低廉的碳酸锂成本，不排除国内其他锂电巨头后续也有前往宜春投资的可能。

图 17：国轩控股集团投资 115 亿的锂电新能源产业项目也正式落户宜春



资料来源：宜春政府官网，长江证券研究所

- 四川方面，甘孜、阿坝的锂辉石近期也迎来国家自然资源部调研，两地的锂资源开发也正在加速。5 月国家自然资源部相关领导也率队调研了四川锂辉石矿开发情况，并且当前甘孜、阿坝州的锂矿开发已有显著的提速迹象：（1）根据川能动力公告，李家沟锂辉石矿正加速建设，力争 2022 年投产；（2）根据融捷股份公告，鸳鸯坝 250 万吨锂矿精选项目辅助设施也已经开工建设，主体项目则正在等待环评落地。
- 青海方面，《建设世界级盐湖产业基地规划及行动方案》已经获得通过。据新华网和中国科学院青海盐湖所官网，5 月 20 日青海省人民政府在北京组织召开《建设世界级盐湖产业基地规划及行动方案》评审会，行动方案获得一致通过。根据行动方案，未来青海地区有望构建 1 个世界级现代盐湖产业体系，并完成“组建中国盐湖集团、设立盐湖产业发展基金、成立青海盐湖大学、建设盐湖国家重点实验室”4 个重点任务，以及 12 个相关的重大工程。政策支持下，青海盐湖资源开发也将进一步加速。

## 落地投资：资源属性强且锂资源自主可控的公司或有最强 $\alpha$

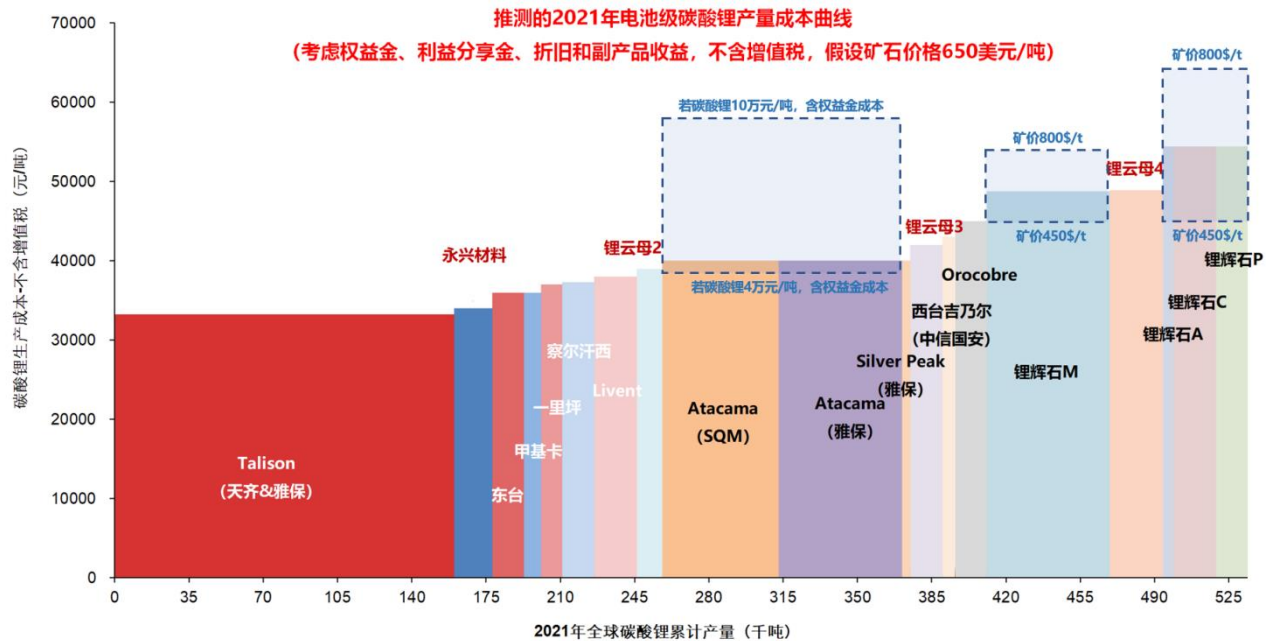
锂行业的投资关乎 $\alpha$ 和 $\beta$ 两个层面。当前阶段，价格作为供需结果的表征，锂盐价格是否会进一步上涨很大程度上决定了锂板块整体下一阶段的 $\beta$ 表现。我们通过上文的分析，认为 2021 年下半年供给增量有限、需求预计仍有较大增长，锂盐价格或将进一步上行。

锂行业标的的 $\alpha$ 则来自公司自身盈利相对行业的超额增长和估值抬升两个维度。盈利的超额增长可以进一步拆解为成本优势和量增两个维度：

- **成本方面：**本轮锂周期供应的核心瓶颈来自锂精矿，而不是锂盐加工，因此矿石价格可能会出现超预期上涨，甚至不排除当前的定价体系被逐步打破。因此，原料的权益资源自供率高的公司在成本控制上会有更加显著的优势。
- **量增方面：**量增一方面取决于公司当前是否有产能扩张以及新产能的投放时机，在原料供应短缺的当下，量增的另一方面则取决于企业是否有足够的原料保障。对于外购原料的企业，原料保障来自当前企业的原料库存和已经锁定的长协包销（当前情况下，澳洲矿山产能已被全部订完，新签增量包销非常困难）；对于自有矿山的企业，则取决于矿山已有的产能和未来的扩产节奏。

在国内拥有优质锂资源的公司估值或将进一步抬升。根据我们推算，2020 年我国生产的锂盐中，原料由国内供应的占比仅三成。这一比例并不包含从海外进口初级锂盐（比如粗碳酸锂）并在国内提纯/苛化的部分，若包含则比例更低。澳大利亚、智利是我国锂原料的核心进口国，其中，澳洲在我国锂精矿需求的占比中更是高达九成。锂和碳中和的绑定越发紧密，“白色石油”的定位也越发清晰，海外锂资源强国对本土锂资源的愿景和期待也会越发强烈。因此，锂资源强国持续、廉价地出口锂资源的概率也越来越小，未来有较大概率会：（1）对锂原料进行提价，从而挤占产业链中下游利润，将更多利润以及对应的税收放在本土；（2）收取更高的权益金（如智利），直接从锂生产企业的利润中分一大杯羹；（3）一定程度上限制出口（类似印尼对镍的做法），从而迫使锂盐加工甚至正极材料产业向该国迁移，进一步拉动投资、就业和税收。因此，随着全球碳中和的路径越发清晰以及全球电动车的快速爆发，海外锂资源的不确定性也在悄然增大。另一方面，国内锂资源没有地缘政治风险，对我国碳中和使命具有很高的战略意义，并且国内锂资源生产者的成本也位居成本曲线左侧，稳居全球第一梯队，已经显著低于澳洲锂矿对应的成本（Talison 除外），竞争优势凸显。也正是基于以上原因，我们认为在国内拥有优质锂资源、低成本并且产能快速扩张的企业估值有望进一步抬升。

在锂资源自主可控的逻辑下，我们重点推荐永兴材料。此外，锂行业龙头赣锋锂业和深度绑定宁德时代，未来有望实现高增长的天华超净也值得关注。

图 18：国内部分锂资源提取成本已经位居全球第一梯队<sup>3</sup>

资料来源：各公司公告，长江证券研究所

<sup>3</sup> (1) Talison、东台、一里坪、Livent、Silver Peak、西台的成本系我们合理推测  
 (2) 蓝科锂业成本摘自 2019 年年报 (不含税、三费), 考虑了从工业级到电池级的提纯成本  
 (3) SQM、Orocobre 成本为最近四个季度 (19Q4-20Q3) 报告披露成本的平均值, 考虑了至电池级的提纯成本;  
 (4) 雅保 (Atacama) 不披露成本, 由于和 SQM 共同开采 Atacama 盐湖, 推测其成本和 SQM 成本一致, 考虑了 CORFO 权益金;  
 (5) 锂辉石 M、C、A、P 均为 650 美元/吨矿石价格下的碳酸锂成本, 其中部分矿山考虑了锂盐厂因持有股权而带来的成本摊薄;  
 (6) 锂云母 4 成本偏高, 主因矿山并购尚未完成, 原料需要外购, 叠加近期原料价格上涨所致。  
 (7) 永兴材料成本取自 2020 年报, 为 2020 年下半年平均生产成本

## 钴镍：从钴镍到锂电材料，上游企业的转型之路

电动化大势下，钴行业的企业在纷纷进行转型：一方面顺应高镍化的趋势横向拓展镍资源冶炼布局；另一方面顺应下游布局前驱体、正极等锂电材料，绑定高景气成长赛道，充分享受新能源车行业成长红利。一体化的锂电材料企业有望凭借上游布局实现低成本生产，同时稳定的原料供应可以支撑下游材料产能规模快速扩张，在材料市场的竞争中突围并实现弱化周期强化成长的成功转型。展望下半年，我们认为由于成本高企+需求改善，钴价仍存在较强向上动力，有望在 30-35 万/吨区间强势震荡；同时在新能源需求维持高景气、湿法及火法高冰镍产能投放仍需时间的背景下，镍价将具备较强韧性，有望在 16000-18000 美元/吨之间波动。高景气需求的大背景下，上游企业将长期具备原料供应稳定及成本相对优势，同时在阶段性供需错配下，金属价格上涨将进一步增厚企业业绩弹性。而从长期来看，我们看好龙头企业从钴镍龙头到锂电材料的一体化企业的成长性及长期配置价值，建议关注一体化布局龙头华友钴业、前驱体领先者中伟股份、全球钴资源霸主洛阳钼业、以及推进战略转型的盛屯矿业和寒锐钴业。

## 如何看待钴镍企业向下游延伸的战略布局

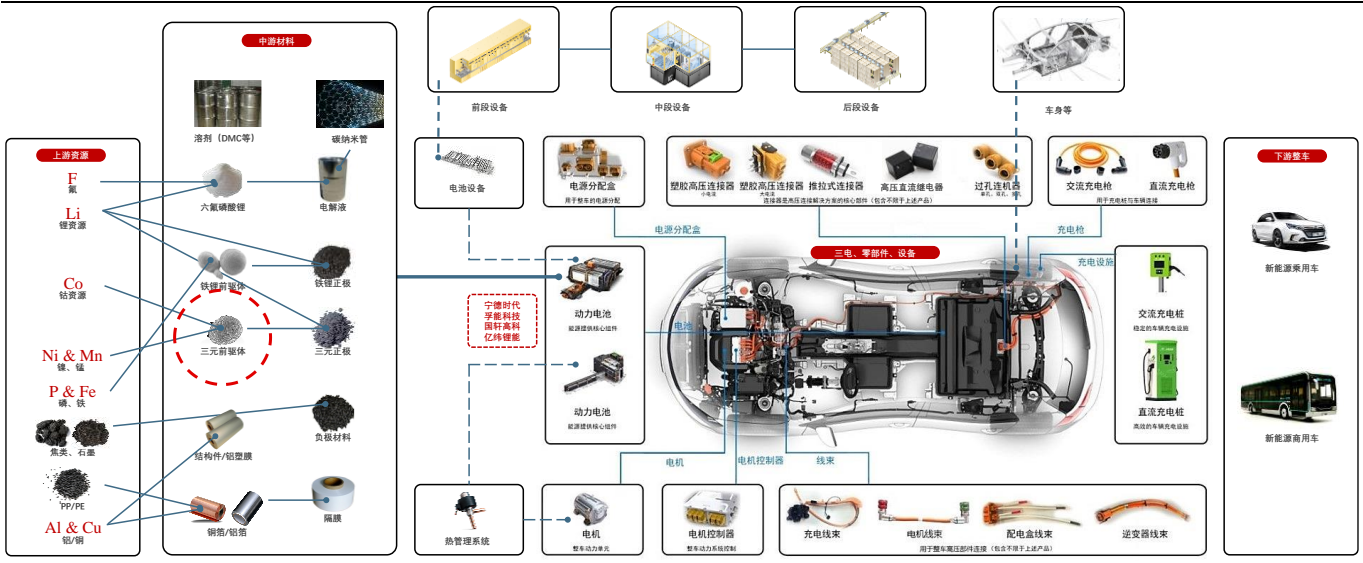
在钴和镍的下游需求中，新能源车动力电池为增长速度最快的需求领域。钴镍企业向一体化锂电材料的转型，可以绑定高景气成长赛道，充分享受新能源车行业成长红利，其中与头部电池厂进行深度合作的企业有望实现超过行业平均的增长。长期来看，一体化的锂电材料企业有望凭借上游布局实现低成本生产，并且拥有稳定的资源可以支撑下游材料产能规模快速扩大的原料需求，在材料市场的竞争中突围，实现弱化周期强化成长的成功转型。

## 承上启下的锂电材料，龙头积极扩产马太效应明显

前驱体是衔接上游资源与下游材料的中间环节产品，一般是由硫酸镍、硫酸钴、硫酸锰三种原材料通过湿法共沉淀工艺制备，而后与锂源进行火法烧结制备正极材料。(1) 对电池性能影响较大：锂电池的能量密度、倍率性能、循环寿命等核心电化学性能都受到其影响；(2) 在电池中的价值量占比较高：三元正极占比约 30%，是电池中价值量最高的部分，其中前驱体占比 70%；(3) 资源属性较强：前驱体采用原料成本+加工费的定价模式，金属盐成本占比高达 80%以上，且前驱体价格与硫酸钴、硫酸镍价格高度相关。



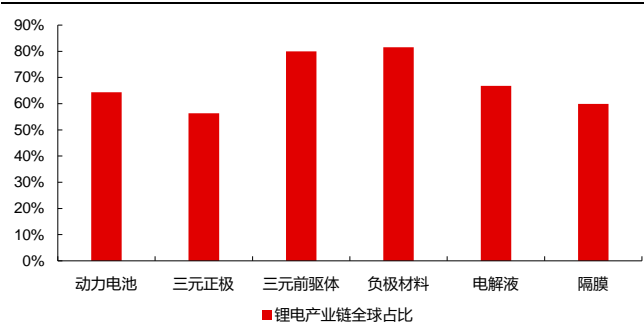
图 19：三元前驱体承接资源环节和正极环节，是承上启下的重要锂电材料



资料来源：盖世汽车，长江证券研究所

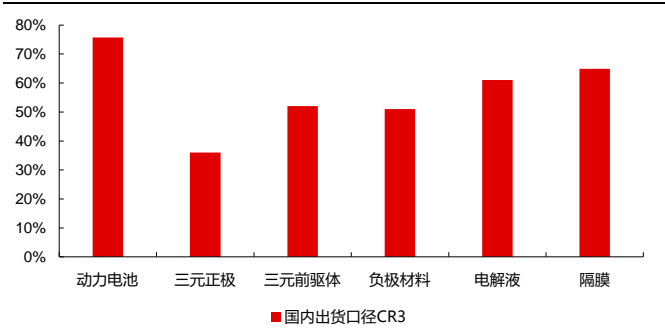
前驱体是中国的优势产业链，属于锂电材料中格局相对较好的环节。2020 年全球 42 万吨前驱体产量中，中国产量 33.4 万吨，占比高达 80%，与负极材料接近并高于其他环节。同时国内三元前驱体出货口径 CR3 约为 52%，与负极材料接近并高于下游三元正极环节。以中伟股份、华友钴业、格林美为代表国内前驱体企业实现了广泛全球配套。

图 20：经估算，三元前驱体、负极材料中国企业的全球份额更高



资料来源：GGII，鑫椤咨询，公司公告，长江证券研究所

图 21：从行业集中度上看，前驱体与负极接近，较正极更集中



资料来源：鑫椤咨询，公司公告，合格证数据，长江证券研究所

国内龙头大踏步扩产，三大优势铸就马太效应下的头部壁垒。中伟股份、格林美 2025 年三元前驱体产能有望分别达到 50 万吨、40 万吨，华友钴业有望于 2023 年拥有 30 万吨前驱体产能，邦普循环也有望配合宁德时代扩产提速而积极扩张产能。我们认为龙头企业的马太效应将愈发明显，行业集中度有望进一步提升：(1) 认证先发优势：电池厂商对正极、前驱体厂商的认证周期一般在 1-2 年，头部电池厂认证周期或更长，先进入供应体系的公司具备先发优势；(2) 定制开发夯实技术实力：前驱体一般采用定制化的开发模式，技术研发周期一般在 2-3 年，龙头公司有望动态领先行业享受高端市场蓝海红利，并加深技术积淀；(3) 资金优势正循环：一万吨三元前驱体的投资在 3 亿人民币

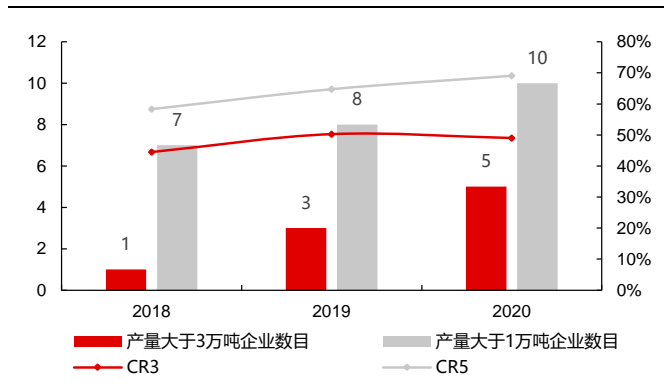
左右，龙头企业资金能力较强，一方面可以实现产能快速扩张维持行业领先优势，另一方面可逐步布局上游原料环节打出低成本竞争力，增厚毛利，实现正循环。

表 3：头部企业扩产积极，预计未来行业集中度将进一步提升

公司	扩产计划
中伟股份	2020 年期末形成 11 万吨三元前驱体、2.5 万吨四氧化三钴产能，随着公司西部基地新建的 6 万吨前驱体募投项目和南部产业基地筹建的 18 万吨前驱体项目的投产，预计到 2021 年底公司产能将超过 20 万吨。同时，为解决产能不足对公司发展的制约，公司在现有产能基础上，持续进行产能扩建，预计到 2025 年公司产能将超过 50 万吨。
华友钴业	2020 年建成控制产能三元前驱体产能 10 万吨（华友新能源 1.5+华海 4+浦项合资 0.5+LG 合资 4），有定增 5 万吨高镍三元、10 万吨广西巴莫、5 万吨华友衢州前驱体产能在建。预计 2023 年可形成 30 万吨前驱体产能。
格林美	2020 年底拥有 13 万吨三元前驱体产能，预计 2021 年底达到 18 万吨，2025 年 40 万吨三元前驱体、3.5 万吨四钴产能；产量：2021 年 10 万吨、2022 年 16 万吨。

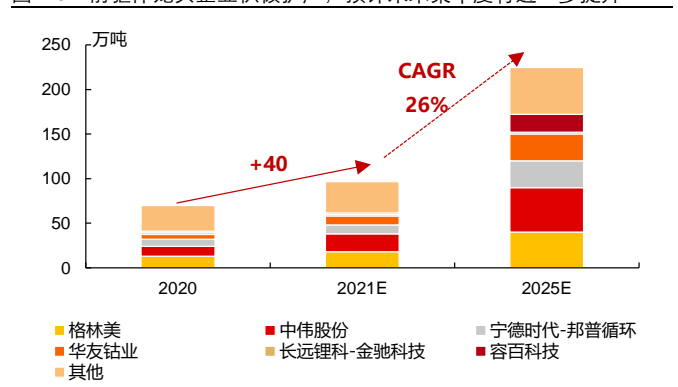
资料来源：公司公告，长江证券研究所

图 22：国内三元前驱体企业集中度进一步提升



资料来源：鑫椤资讯，长江证券研究所

图 23：前驱体龙头企业积极扩产，预计未来集中度将进一步提升



资料来源：鑫椤资讯，公司公告，长江证券研究所

## 绑定高成长赛道，向一体化材料企业转型

**电动化大势下前驱体需求高速增长，未来市场空间巨大。**根据高工锂电数据，2020 年全球三元前驱体出货量 42 万吨，同比增长 34%；其中国内出货量 33 万吨，同比增长 45%。从需求端看，新能源车有望从 2020 年全球 300 万辆，增长至 2025 年 1500-1800 万辆，带来动力电池需求的高速扩张，其中三元是主流的动力电池技术路线；此外三元电池还广泛应用于储能（海外市场、户用领域应用较多）、两轮车、电动工具及部分 3C 市场。**根据测算，2025 年全球三元前驱体需求有望达到 124-169 万吨，2020-2025CAGR 约 24%-32%。**从价值量来看，单 GWh 电池的三元前驱体价值量接近 2 亿元，对应的利润空间约为 800-1000 万，在锂电材料中的排名靠前。2025 年全球三元前驱体有望形成接近千亿级的市场规模，利润空间接近百亿量级。市场空间巨大，长期成长可观。

表 4：2025 年全球三元前驱体需求空间及增速测算

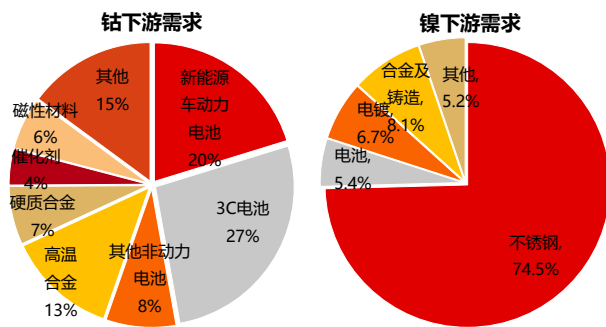
全球三元前驱体需求测算			单位	2020A	2025E-悲观	2025E-中性	2025E-乐观
国内	产销	乘用车	万辆	115	540	635	730

	装机量	商用车	万辆	15	50	59	68
		乘用车	GWh	46	257	302	348
		商用车	GWh	20	75	88	102
	铁锂占比	乘用车	%	14%	40%	35%	30%
		商用车	%	97%	98%	98%	98%
	三元装机	合计	GWh	40	156	199	245
	备货系数	三元	%	119%	105%	105%	105%
	三元出货	合计	GWh	48	163	208	258
欧洲	产销	乘用车	万辆	168	780	918	1056
	装机量	乘用车	GWh	65	436	513	590
	铁锂占比	乘用车	%	0%	25%	20%	15%
	三元装机	合计	GWh	65	327	411	502
	备货系数	三元	%	159%	105%	105%	105%
	三元出货	合计	GWh	102	344	432	528
其他三元	电力储能	出货量	GWh	14	29	29	29
	电动工具	出货量	GWh	7	14	14	14
	两轮车	出货量	GWh	8	18	18	18
	三元出货	合计	GWh	29	61	61	61
其他三元前驱体出货-未知需求			万吨	13	33	33	33
三元前驱体			出货量	万吨	42	124	146
——复合增速			-	%	24.2%	28.2%	32.1%

资料来源：GGII，长江证券研究所

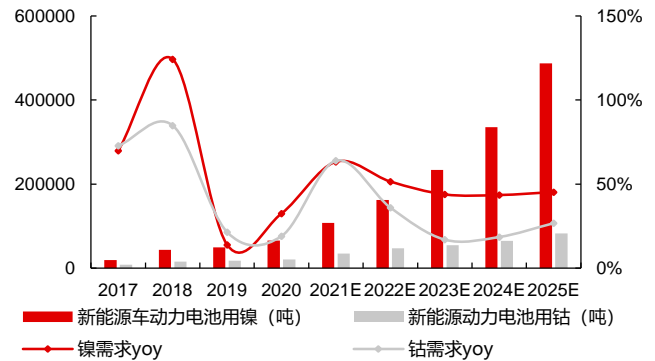
钴和镍的下游需求中，新能源车动力电池为增长速度最快需求领域，占比分别为 20%、5%。根据测算，2025 年新能源动力电池钴、镍需求有望分别达到 8.2 万吨、48.7 万吨，2020-2025CAGR 分别达 31%、49%。钴镍企业向一体化锂电材料的转型，可以绑定高景气成长赛道，充分享受新能源车行业成长红利。而其中与头部电池厂进行深度合作的企业有望实现超过行业平均的增长。

图 24：钴镍金属下游需求分布，新能源动力电池为增速最快的领域



资料来源：Darton, ATK, 长江证券研究所

图 25：新能源动力电池对钴、镍金属的需求

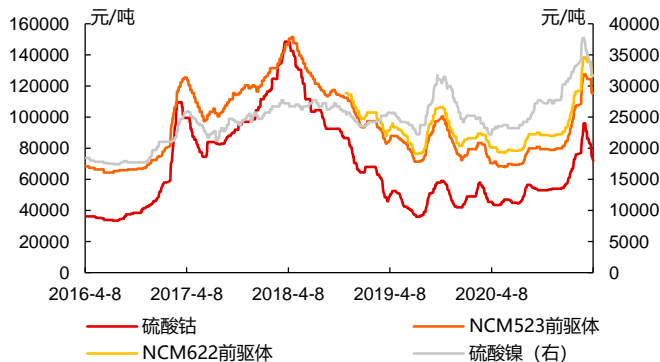


资料来源：GGII, 长江证券研究所

### 看好一体化材料企业的长期竞争力

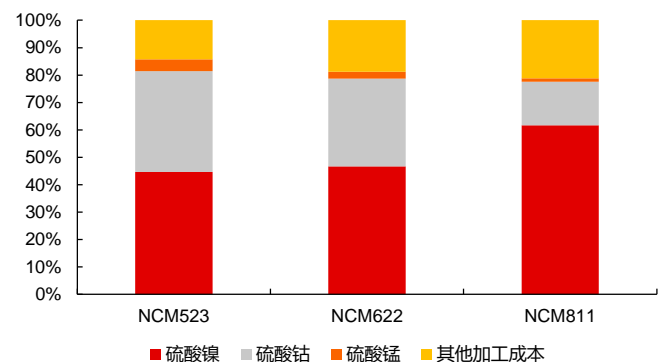
前驱体本质是中游加工制造环节，采用市场原料成本加加工费的模式进行定价。一般加工费比较稳定，前驱体价格的走势主要受金属价格影响波动。从成本结构来看，以硫酸钴、硫酸镍为主的原料成本在成本中占比最大。2020 年均价下，NCM622 前驱体成本中原料成本的合计占比超过 80%，硫酸镍和硫酸钴分别占比 47%、32%。上游镍钴企业向下游延伸的企业得益于较强的原料成本优势，吨毛利水平整体较高，成本优势明显。

图 26：前驱体价格与硫酸钴、硫酸镍价格高度相关



资料来源：亚洲金属网, 长江证券研究所

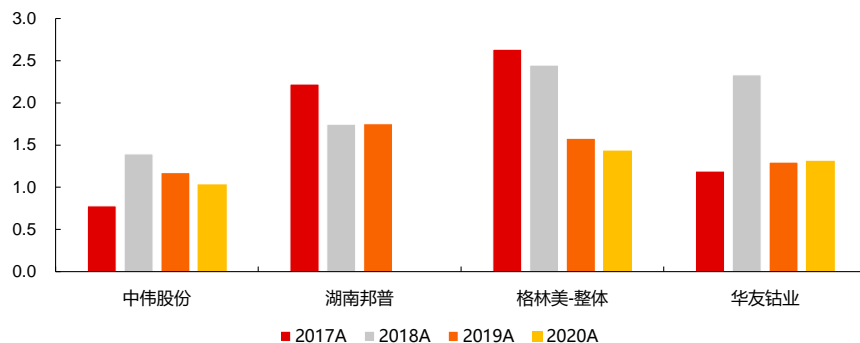
图 27：2020 年均价水平下，硫酸钴、硫酸镍在前驱体成本中的占比



资料来源：公司公告, 长江证券研究所



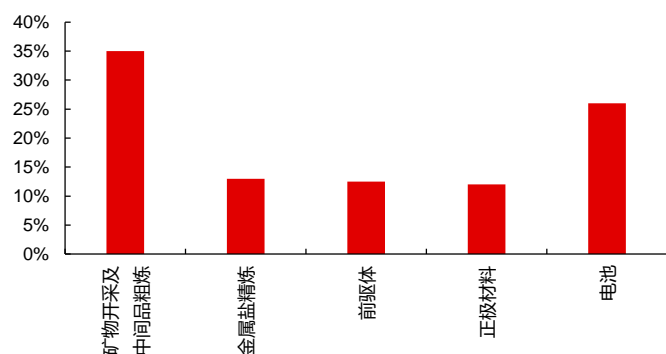
图 28：从单吨毛利水平上看，拥有上游环节布局的企业盈利水平较高（万元/吨）



资料来源：公司公告，长江证券研究所

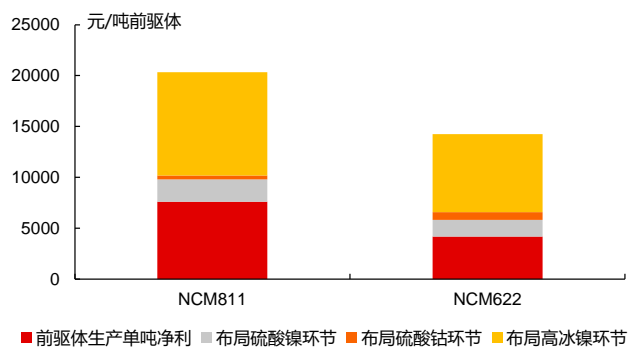
通过对比整个电池中正极材料环节毛利率水平可以看到，利润主要集中在上游资源冶炼环节及锂电池生产环节。进一步拆分前驱体的成本收益结构可以发现，原料的成本对前驱体成本下降起到决定性作用，通过布局上游带来的营业成本下降空间大于过程管理带来的控费优势。我们在 2020 年的均价下，从红土镍矿到硫酸镍实现前驱体用镍 100% 自供对应前驱体单吨净利增厚的空间进行测算。根据行业数据，红土镍矿火法冶炼生产硫酸镍的完全成本约在 12000 美元/镍吨左右，在硫酸镍价格 28000 元/实物吨市场价格下，NCM811 前驱体的单吨毛利有望下降约 15000-17000 元人民币，NCM622 前驱体的单吨成本有望下降约 11000-13000 元人民币。相比而言，其他加工成本辅料成本占比约 20%，相对固定可下降空间小。同时通过布局不同工艺，镍冶炼环节仍有较大的成本改善空间：红土镍矿湿法冶炼-MHP-硫酸镍较红土镍矿-NPI-硫酸镍有 2000-3000 美元/镍金属吨的成本优势，对应到 NCM811 前驱体中约在 6000-10000 人民币/吨前驱体。

图 29：各个电池材料生产环节的毛利率对比



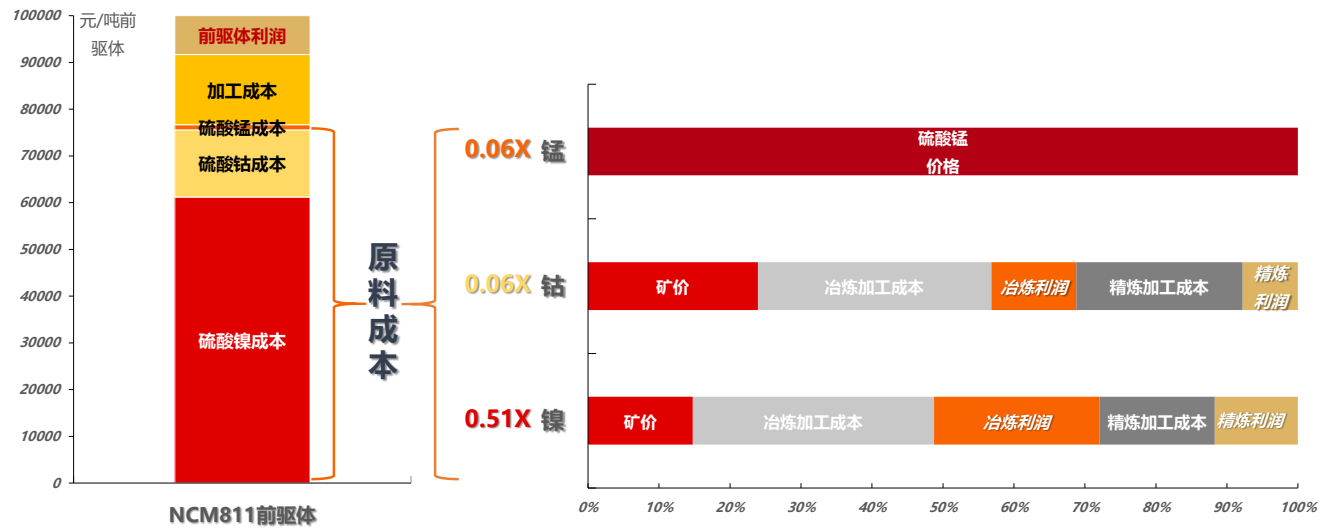
资料来源：公司公告，长江证券研究所

图 30：向上进行一体化布局，前驱体单吨净利增厚空间测算



资料来源：亚洲金属网，长江证券研究所

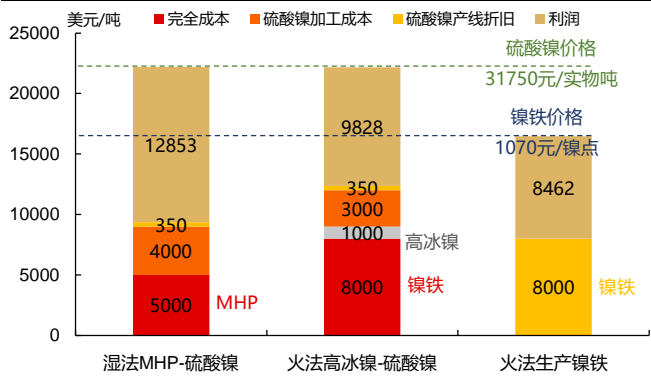
图 31：上游资源带来的营业成本优势空间大于过程管理带来的控费优势



资料来源：亚洲金属网，长江证券研究所

展望长期，电动化的大势下 2030 年全球前驱体需求体量有望达到接近 500 万吨量级，对上游钴、镍金属的需求量也将十分可观。一体化的锂电材料企业有望凭借上游布局实现低成本生产，同时稳定的原料供应可以满足下游材料产能规模快速扩张，在材料市场的竞争中突围并实现弱化周期强化成长的成功转型。

图 32：红土镍矿湿法火法生产硫酸镍成本对比（换算成镍金属吨）



资料来源：亚洲金属网，长江证券研究所

图 33：目前针对红土镍矿到新能源用镍主要有两种工艺路线



资料来源：ATK，长江证券研究所

## 价格判断：钴价趋势上行，镍价韧性犹在

电动车高景气的背景下，如何看待 2021 年下半年钴镍价格走势以及长期趋势？

钴方面，由于成本高企+需求改善，看好钴价趋势上行。展望下半年，虽然远期供给压力加大，但 2021 年供给仍将维持偏紧；同时看好下半年新能源动力电池+3C 电池+传统领域需求同时向好；由于成本高企+库存低位，供需维持紧平衡下钴价有望在 30-35 万/吨区间震荡。长期来看，钴作为窄周期高弹性的小金属品种，阶段性仍将出现一定波动，但随着行业逐渐成熟波幅有望收窄，长期价格有望维持在 30 万/吨左右。

镍方面，远水不解近渴，看好下半年镍价韧性。展望下半年，镍需求景气有望延续，伴随供给集中投放及可能的宏观流动性边际收紧，镍价或将于三季度后边际走弱。但考虑到新能源对电解镍定价权重逐渐上升，短期需求强势下，湿法供给爬坡、镍铁转产高冰镍仍需时间；远水不解近渴，远期供给缓解难以解决短期短缺矛盾，看好下半年镍价韧性，镍价有望在 16000-18000 美元/吨之间波动。长期来看，镍价中枢将逐步向红土镍矿产高冰镍-电解镍的成本进行收敛，预计在 14000-16000 美元/吨区间波动，湿法成本优势显著。

### 由于成本高企+需求改善，钴价趋势上行

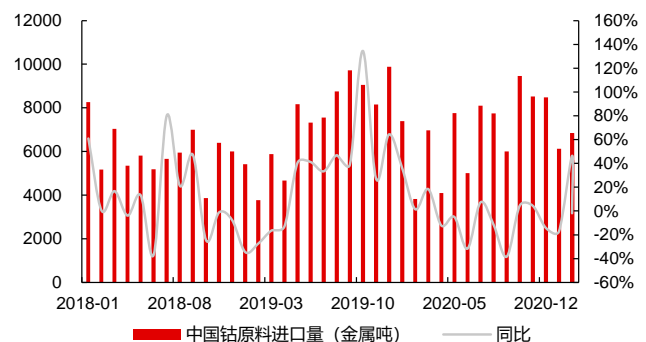
2021 年供给维持偏紧，远期供给压力加大。2021 年钴供给基本面仍处于偏紧状态，Mutanda 维持停产、民采矿政策收紧弹性削弱以及疫情对物流的扰动都加剧供给端的不确定性与紧缩预期。2021 年 Q1 中国钴原料进口总量 2.11 万金属吨，同比增加 6%，国内钴原料一季度处于持续去库的过程中。3 月以来伴随南非港口运力恢复，港口钴原料陆续运出，二季度原料短缺有所缓解，对应到 MB 折扣系数自 4 月份有所松动小幅回调至 89% 左右水平，但仍处于历史高位。展望下半年，全球疫苗逐步落地，疫情对物流影响的不确定性在逐步降低；生产端随着嘉能可 KCC、中色 Deziwa、欧亚资源 RTR 等已投产项目的爬坡，下半年整体原料供给紧张情况将有所缓解。展望明后年，随着 Mutanda 的复产、洛阳钼业 Kisanfu 项目的逐步推进以及印尼湿法项目逐步投产，预计 2021、2022 年钴供给增速将达 15%、21%。

图 34：2021 年 4 月以来德班港运力恢复明显



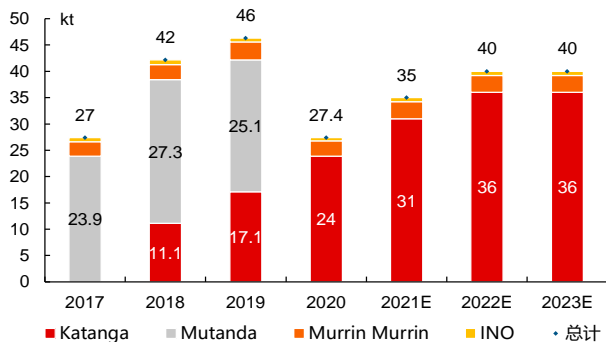
资料来源：德班港，长江证券研究所

图 35：中国钴原料进口情况受南非物流扰动较大



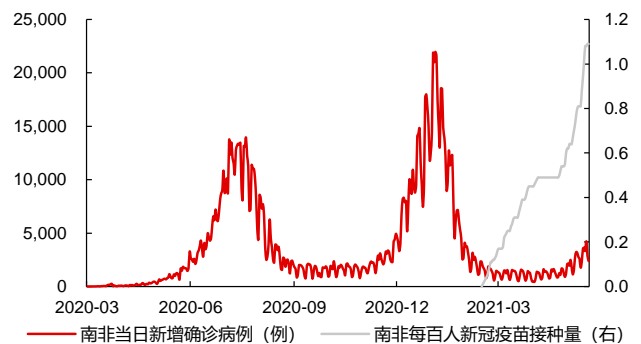
资料来源：中国海关，长江证券研究所

图 36：嘉能可步入钴产能恢复阶段，预计 2021 年钴产量 3.5 万吨



资料来源：公司公告，长江证券研究所

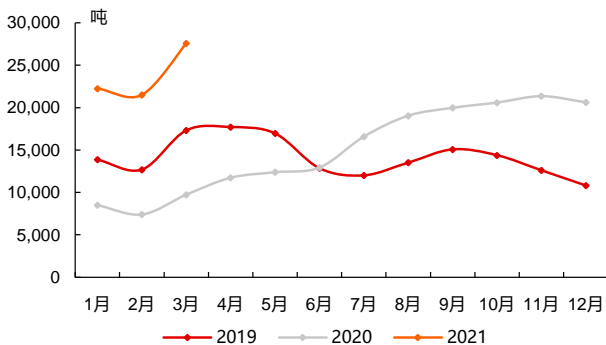
图 37：南非当日新增确诊病例及疫苗接种情况



资料来源：Wind，长江证券研究所

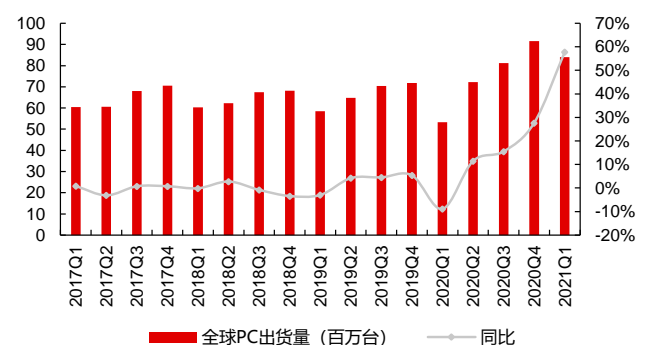
**2021 年钴需求迎来增速拐点，看好下半年各领域需求增长。**新能源动力电池方面，全球各主要市场的新能源车渗透率维持提高态势，内在消费驱动型成长动力十足；另一方面，下半年国内新能源车缺芯问题或将得到边际改善，产销有望得到进一步释放。**3C 电池方面**，2021 年以来疫情影响下全球数字化变革仍在持续，消费电子市场维持景气，根据 IDC2021Q1 全球 PC 出货量 8398 万台维持高位。IDC 预测，2021 年传统 PC 市场将增长 18.2%，出货量将达到 3.5 亿台。看好下半年消费电子传统消费旺季对 3C 钴需求的拉动。**传统需求领域**也有望随全球经济复苏进程推进而同比实现大幅改善。在各需求领域回暖的背景下，预计 2021 年全年钴需求有望达 15.4 万吨，同比增长约 22%。

图 38：2020 年以来国内三元正极产量呈上升态势，2021 年增量明显



资料来源：鑫椤锂电，长江证券研究所

图 39：疫情下的数字化变革，全球 PC 出货量重迎高速增长

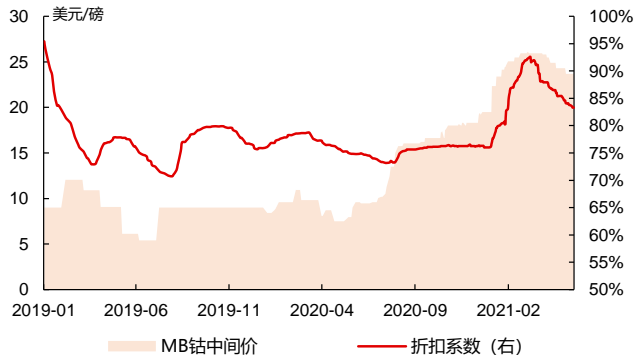


资料来源：IDC，长江证券研究所

**成本高企+库存低位，供需维持紧平衡下钴价有望在 30-35 万/吨区间震荡。**一方面，钴原料价格自去年年底便持续上扬，目前 MB 标准级钴中间价维持在 20-20.5 美元/磅震荡，折扣系数维持在接近 90% 的历史高位，成本高企对钴系产品价格形成一定支撑；另一方面，国内钴产品生产商库存已降至低位，需求向好有望拉动钴价上行；供需紧平衡下，下半年钴价有望在 30-35 万/吨区间震荡。**长期来看**，钴作为窄周期高弹性的小金属

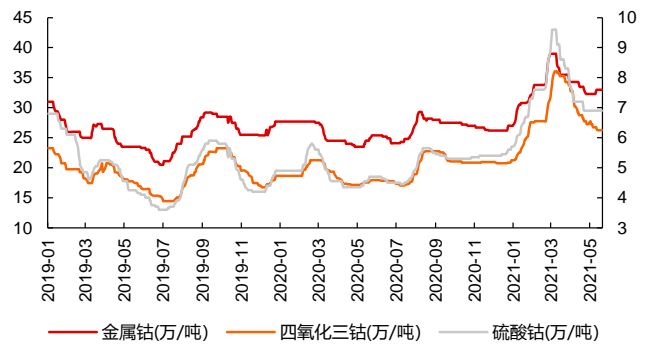
品种，阶段性仍将出现一定波动，但随着行业逐渐成熟，波幅有望收窄，长期价格维持在 30 万/吨左右。

图 40：原料价格高企，2021 年下半年钴价存在较强成本支撑



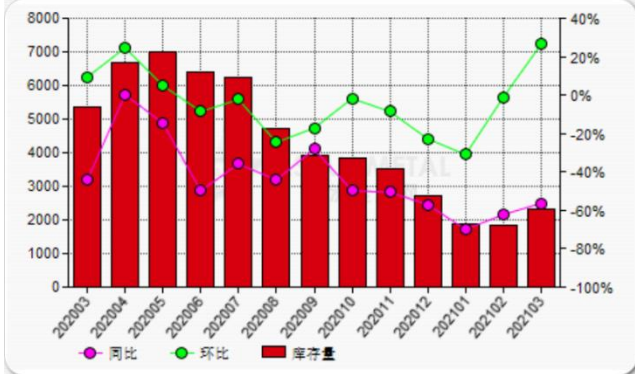
资料来源：Metal Bulletin，长江证券研究所

图 41：2021 年金属钴均价有望维持在 32-35 万/吨，同比去年上涨



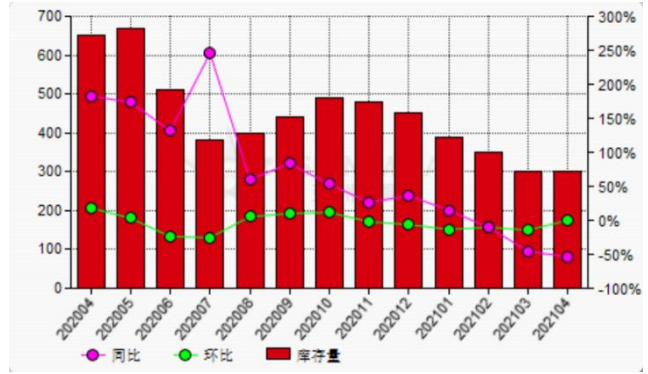
资料来源：亚洲金属网，长江证券研究所

图 42：中国硫酸钴生产商硫酸钴库存已降至低位



资料来源：亚洲金属网，长江证券研究所

图 43：中国电解钴生产商电解钴库存已降至低位



资料来源：亚洲金属网，长江证券研究所

## 远水不解近渴，看好下半年镍价韧性

下半年印尼 NPI 集中投产，硫酸镍原料供给紧张将有所缓解。2020-2022 是印尼 NPI 产能集中投产的时间。2020 年中国、印尼 NPI 产量分别 51.26、59.22 万吨，根据 SMM 统计 2021 年下半年计划投产的 NPI 产能约 27 万吨左右，占 2020 年全球 NPI 产量的 24%。同时伴随湿法项目相继投放，青山高冰镍出量，新能源用镍供给紧张将有所缓和。力勤 OBI 湿法项目已于 5 月正式投产，预计年内 1 号釜即可达产；华友钴业华越湿法项目也预计将于年底投产；青山高冰镍产线也预计于 2021 年 10 月份开始供货，一年内向华友钴业、中伟股份分别供应 6 万吨、4 万吨高冰镍。

表 5：未来 2-3 年印尼将投产的 NPI 产能接近 120 万吨

项目名称	扩产设备（台*功率）	扩产总产能（万吨镍）	预计投产时间
Weda bay（D 区）-蓝天镍业	4*42000	4.5	2021 年 1 月投产 2 条，3 月投产 2 条
Weda bay（E 区）-李白金属	4*42000	4.5	2021 年 1 月一条，2 月一条，3 月 2 条



Weda bay (其他)	24*42000	27	2021 年预计投产其中 10 条, 余下 2022 年 E
青山 morowali 华新	2*36000	1.8	2021 年 1 月
青山 morowali 华新	2*36000	1.8	2021 年 Q2E
青山 Morowali-海天	4*42000	2.3	2021 年 H2
青山 Morowali-ITSS 硅锰转产	1*33000	0.8	2021 年 1 月
印尼华迪	4*33000	3.2	2021 年 4 月底投产 2 条, Q3E 投产 2 条
印尼德龙二期	20*33000	16	2021 年下半年度
印尼德龙三期	52*33000	41.6	2021 年-2023 年 E
青岛中程 (恒顺)	4*33000	3.2	2021 年 Q3E
力勤+Harita	8*48000	9.6	2022 年 E
印尼万向	4*33000	2.9	2021 年 10 月 E
<b>未来 2-3 年待投产产能合计</b>	<b>133</b>	<b>119.2</b>	

资料来源: SMM, 长江证券研究所

**中期来看, 镍供给存在压力:** (1) 以青山、德龙为首的企业未来还将有大量 NPI 产能投产, 整体量级在 50 万吨左右, 占 2020 年全球消费接近一半的水平; (2) 随着湿法工艺的逐渐成熟, 未来湿法项目产能也将继续增加, 包括青美邦、华友钴业华宇项目、以及远期住友与 PT Vale、巴斯夫等; (3) 在新能源用镍高溢价引导下, 将有更多的镍铁产能转产高冰镍, 进一步缓解新能源用镍供给压力。

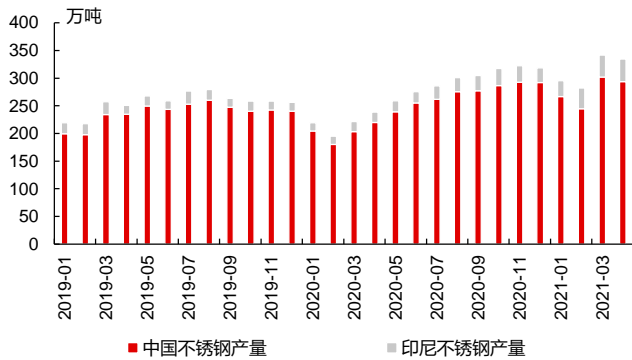
表 6: 目前印尼拟投产红土镍矿湿法冶炼项目

公司名称	产品类型	产能 (万镍吨/年)	预期投产时间
力勤 OBI 项目	MHP	5	已于 2021 年 5 月投产
华越镍钴	MHP	6	2022 年
青美邦	MHP 硫酸镍	5	2022 年以后
华宇镍钴	MHP	12	2023 年以后
住友+ 印尼淡水河谷	MSP	4	2025 年以后
BASF+Eramet	MHP (预计)	4.2	2025 年以后

资料来源: 公司公告, SMM, 长江证券研究所

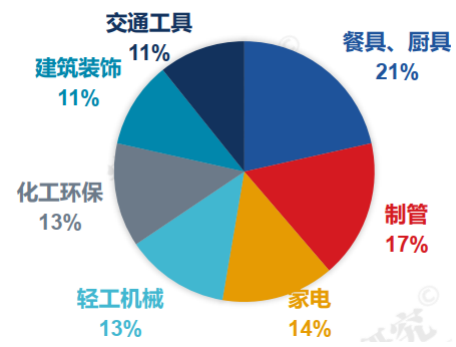
**看好下半年镍需求景气延续, 新能源用镍高增有望对镍价起到支撑作用。**不锈钢方面, 在全球经济复苏逐步推进需求高景气、中印不锈钢大规模扩产的双重作用下, 2021 年全球不锈钢产量预计大幅增长。根据 SMM 预测, 2021 年全球不锈钢粗钢有望达到 5650 万吨, 较 2020 年 5089 万吨增长 11% 左右, 增速大幅提升。**新能源方面,** 今年下半年高镍型号出货将进一步提升, 在新能源车加速放量的背景下放大对硫酸镍的需求。2021 年动力电池用镍需求有望达到 10.7 万吨, 同比增长 63%。

图 44：全球不锈钢 2021 年产量有望同比增长约 11%



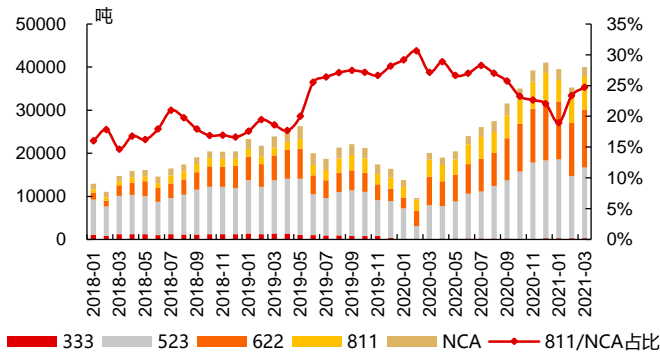
资料来源：SMM，长江证券研究所

图 45：不锈钢下游需求相对分散，存在较强的产业升级替代需求



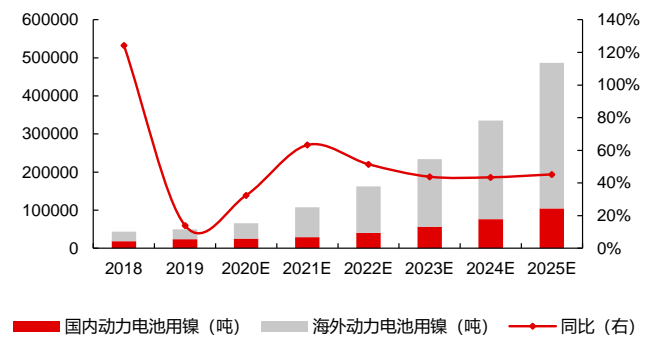
资料来源：ATK，长江证券研究所

图 46：高镍前驱体出货量占比有望持续提升



资料来源：鑫椏资讯，长江证券研究所

图 47：动力电池用镍将实现快速增长，预计 2020-2025CAGR49%



资料来源：GGII，长江证券研究所

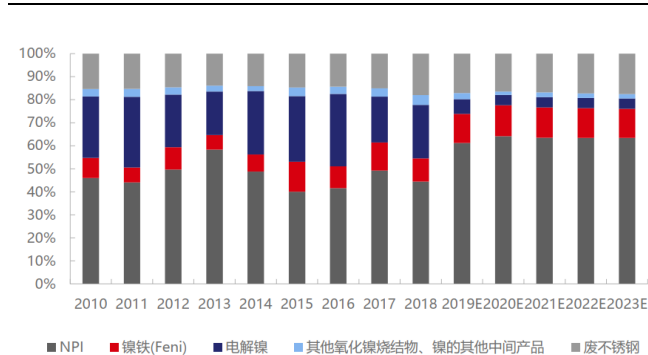
在镍下游需求中，目前不锈钢需求占比达 75%，电池占比仅为 5%。虽然不锈钢产量仍是决定镍价供需基本面的核心变量，但可以观察到 2020 年以来新能源对镍的定价权在逐步上升。一方面，NPI 对纯镍在不锈钢中原料中的挤出基本已经达到极限，过去拖累镍价中枢的最大行业变革已逐渐淡出；另一方面，在新能源用镍爆发式增长、供给扩张较为缓慢形成供需错配中，纯镍在硫酸镍原料中的占比大幅提升。在电动车产销高速增长高镍化进程持续推进的背景下，新能源用镍需求将迎来高速增长，2025 年有望达到 48.7 万吨，2020-2025CAGR49%，在镍需求中的占比有望提升到 15%，在拉动需求的同时，也将推动镍行业供给结构发生巨大变革。

图 48：新能源动力电池镍需求对镍价的影响逐渐增大



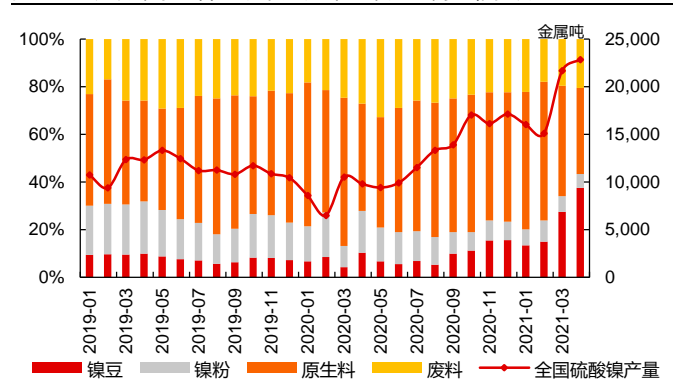
资料来源：Wind，长江证券研究所

图 49：2010-2023E 中国 300 系不锈钢生产使用原料比例



资料来源：SMM，长江证券研究所

图 50：硫酸镍原料供给不足，镍豆采购比例大幅提升

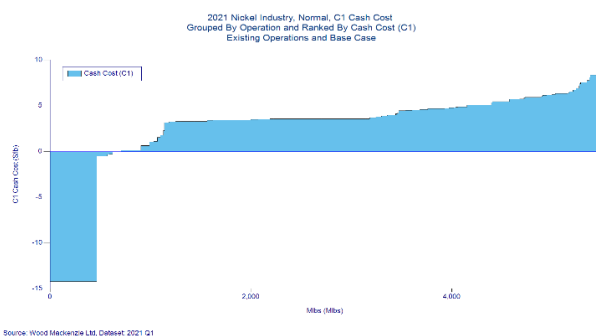


资料来源：SMM，长江证券研究所

**展望下半年**，镍需求景气有望延续，伴随供给集中投放及可能的宏观流动性边际收紧，镍价或将于三季度后边际走弱。但考虑到新能源对电解镍定价权重逐渐上升，短期需求强势下，湿法供给爬坡、镍铁转产高冰镍仍需时间。**远水不解近渴，远期供给缓解难以解决短期短缺矛盾，看好下半年镍价韧性，镍价有望在 16000-18000 美元/吨之间波动。**

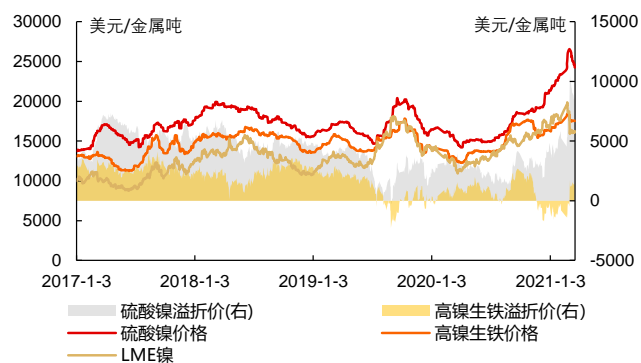
**长期来看**，随着镍铁-高冰镍技术路线的打通，镍供给在不锈钢以及新能源两个产业链的切换将较为灵活。并且随着新能源需求占比逐渐上升，**镍价中枢将逐步向红土镍矿产高冰镍-电解镍的成本进行收敛，预计将在 14000-16000 美元/吨区间波动。**未来 5-10 年维度来看，印尼湿法项目将占据整个行业成本曲线的最左端，成本优势较为明显。

图 51：全球镍 C1 现金成本曲线



资料来源：WoodMac，长江证券研究所

图 52：镍铁、硫酸镍、金属镍之间存在一定价差



资料来源：Wind，亚洲金属网，SMM，长江证券研究所

## 投资评级说明

**行业评级** 报告发布日后的 12 个月内行业股票指数的涨跌幅相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：

看 好： 相对表现优于市场

中 性： 相对表现与市场持平

看 淡： 相对表现弱于市场

**公司评级** 报告发布日后的 12 个月内公司的涨跌幅相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：

买 入： 相对大盘涨幅大于 10%

增 持： 相对大盘涨幅在 5%~10%之间

中 性： 相对大盘涨幅在-5%~5%之间

减 持： 相对大盘涨幅小于-5%

无投资评级： 由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。

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

## 办公地址：

### 上海

Add /浦东新区世纪大道 1198 号世纪汇广场一座 29 层  
P.C / (200122)

### 武汉

Add /武汉市新华路特 8 号长江证券大厦 11 楼  
P.C / (430015)

### 北京

Add /西城区金融街 33 号通泰大厦 15 层  
P.C / (100032)

### 深圳

Add /深圳市福田区中心四路 1 号嘉里建设广场 3 期 36 楼  
P.C / (518048)

## 分析师声明：

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点。作者所得报酬的任何部分不曾与、不与、也不将与本报告中的具体推荐意见或观点而有直接或间接联系，特此声明。

## 重要声明：

长江证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号：10060000。

本报告仅限中国大陆地区发行，仅供长江证券股份有限公司（以下简称：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。本报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含信息和建议不发生任何变更。本公司已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不包含作者对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据；在不同时期，本公司可以发出其他与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告；本报告所反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表本公司或其他附属机构的立场；本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司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。

本公司及作者在自身所知范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为长江证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。刊载或者转发本证券研究报告或者摘要的，应当注明本报告的发布人和发布日期，提示使用证券研究报告的风险。未经授权刊载或者转发本报告的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

