

新能源金属-供需紧平衡，维持高景气

——2022年度策略报告

✉ : 分析师 马金龙 执业证书号: S1230520120003
☎ : 分析师 刘岗 执业证书号: S1250517100001
✉ : majinlong@stocke.com.cn ; liugang@stocke.com.cn

行业评级

有色金属 看好

投资要点

□ 新能源金属：行业长期保持高景气周期

新能源金属锂、镍、钴、稀土受制于资源特性，供应紧张的格局长期不变，下游需求端以新能源车为代表的领域高速增长，同时在国家双碳政策驱动下新的能源结构转型也带来了新能源金属的长景气周期。

□ 锂：全球锂资源供给增速低于需求增速

供应方面：预计2021-2025年全球锂资源供应量为50、67、83、99、121万吨，锂资源供应增速分别为21%、34%、29%、19%、23%，到2025年受制于全球新增锂资源有限，供给的高增速很难维持；**需求方面：**新能源汽车、风电、光伏发电、5G基站、小家电、电动工具、无人机等带动锂电池正极材料需求增长，锂盐需求迎来行业爆发期，预计2021-2025年需求增速为87%/38%/32%/27%/24%。

□ 镍：供不应求，新能源、不锈钢带动镍持续紧缺

供应方面：矿山存在瓶颈，欧美老牌精炼镍企产能提升有限。国内企业纷纷在印尼建设镍资源项目，成为未来全球镍资源增量来源。根据印尼镍资源项目的扩产情况，预计印尼2021-2025年镍供应增量年均在30万吨。消费方面：专用设备、石化储罐、“老旧小区改造”以及城市供水等持续带动不锈钢消费。全球新能源汽车快速发展，预计2025年全球新能源汽车销量达到1625万辆，对应镍消费量155万吨。预计2021-2025全球镍短缺11.8/12.7/12.4/16.3/17.2万吨。

□ 钴：嘉能可矿山恢复生产，远期供应存在瓶颈

供应方面：海外矿山嘉能可Mutanda项目将与2022年初进行复产，预计产量将会直接达到检修前的2万吨/年的水平。ERG的RTR尾矿项目、洛钼TFM正在扩产中，预计2022年全球钴产量在18万吨。需求方面：中国新能源汽车动力电池装机量创新高。国内前驱体和正极材料产量保持高速增长，新能源汽车用钴总量持续提升。预计2021-2025钴短缺1.2/0.5/2.9/5.4/7.8万吨。

□ 稀土：需求高速增长，供给有序释放，供需维持紧平衡

稀土行业经过多年治理，量变到质变，行业秩序根本性改善，2020年以来以新能源车、风电等下游为代表的需求高速增长，需求的绝对值也大幅提升，稀土行业供需格局发生根本性反转，行业供应增速由2018年的22%下降到了2020年的5.3%，需求端在新能源、风电、空调、数码3C等领域拉动下快速增长，稀土价格中枢也一路走高，未来稀土下游在新能源车、风电等确定性的高增速的拉动下，以及工业节能电机带来的稀土需求量的大幅提升，而供应端在国家配额的有序释放下，稀土供需仍将维持紧平衡。

□ 关注标的

赣锋锂业、天齐锂业、盐湖股份、永兴材料、中矿资源、华友钴业、盛屯矿业、寒锐钴业、北方稀土、盛和资源、五矿稀土、广晟有色。

□ 风险提示

新能源下游需求不及预期风险

相关报告

- 1《【浙商金属新材料】周报：稳增长政策在出台，全面看多金属》2021.12.19
- 2《【浙商金属新材料】周报：稳总量，保需求》2021.12.12
- 3《【浙商金属新材料】供需长期结构性错配难解，“新能源+”金属牛市在途——拥抱“新能源+”系列研究之八》2021.12.08
- 4《【浙商金属新材料】周报：降准利好材料需求进一步复苏》2021.12.05
- 5《【浙商金属新材料】周报：基本金属底部再次确认 看好磁性材料长景气周期》2021.11.28

报告撰写人：马金龙、刘岗

联系人：刘岗

正文目录

1. 锂行业：全球锂资源供给增速低于需求增速	6
1.1. 全球锂资源供给增速前高后低	6
1.1.1. 全球锂资源储量丰富，澳洲精矿和美洲盐湖为主要产区	6
1.1.2. 海外锂矿 2021 年-2022 年增量有限	6
1.1.3. 盐湖 2022 年开始供应提速，但实际增长或不及预期	9
1.1.4. 国内锂资源供给正当时，但产能天花板明显	10
1.1.5. 2021 年-2025 年全球锂资源供应增速先高后低	13
1.2. 需求受益新能源处于爆发期	14
1.2.1. 新能源汽车处于行业爆发期，锂电池正极材料装机量增加	15
1.2.2. 风电、光伏、基站发展，带动电化学储能电池需求提升	17
1.2.3. 消费电子领域日益成熟，3C 电池需求趋于平稳	19
1.2.4. 锂电池行业带动下，预计 2023 年全球锂总需求为 112.16 万吨	19
2. 镍行业：供不应求，新能源、不锈钢带动镍持续紧缺	21
2.1. 供应扰动，欧美镍企业产量下滑	21
2.2. 国内企业布局印尼，为全球镍增量动力	23
2.3. 不锈钢是优秀的金属材料，发展空间巨大	27
2.4. 新能源汽车为镍金属消费核心驱动	29
3. 钴行业：远期供应存在瓶颈	33
3.1. 供应：嘉能可矿山恢复生产，远期供应仍是瓶颈	33
3.2. 消费：5G 换机推动钴酸锂，高镍不改新能源用钴高需求	35
4. 稀土行业：全新产业格局形成，稀土需求进入景气周期	38
4.1. 政策端：立足长效机制，稀土行业整治常态化	39
4.2. 供给端：综合竞争力全球领先，国家配额成为稀土供给释放着力点	43
5.2.1. 我国稀土资源储量丰富，全球稀土新增供应将由国产矿填补	43
5.2.2. 中国稀土冶炼分离产品在全球中占比高达 88%以上	44
4.3. 需求端：新兴产业发展的根基材料，巨量需求增长空间开启	46
5.3.1. 永磁材料是稀土行业下游占比最大、未来增速最快的领域	46
5.3.2. 新兴产业带来的巨量的需求潜力	46
5. 2022 年重点关注	48
6. 风险提示	50

图表目录

图 1: 锂卤水是锂储量最大的矿床类型	6
图 2: 2020 年全球锂资源储量分布情况	6
图 3: 西澳地区硬岩锂矿床分布	7
图 4: 2017-2025 年海外锂精矿产能变化及增速	8
图 5: 2022 是南美盐湖新一轮增量期	10
图 6: 国内锂矿山产能不比海外老牌锂矿山	11
图 7: 锂相关产业链	14
图 8: 2010 年电池、陶瓷/玻璃、润滑剂是锂的主要应用领域	14
图 9: 2020 年, 电池是锂的主要下游行业	14
图 10: 锂电池结构图	15
图 11: 2012 年锂电池主要用于消费电子	15
图 12: 2020 年锂电池主要用于动力电池	15
图 13: 新能源汽车销量	15
图 14: 新能源汽车渗透率	15
图 15: 预计 2030 年全球新能源汽车渗透率将达到 28%	17
图 15: 中国 2021 年上半年动力电池装机量同比大增	17
图 17: 2020 年储能电池出货结构	17
图 18: 中国陆上风能与海上风能资源	18
图 19: 风电机组累计、新增装机量	18
图 20: 太阳能发电装机容量	18
图 21: 光伏电池产量	18
图 22: 2015-2021H1 移动通信基站结构	19
图 23: 中国通讯储能锂电出货量	19
图 24: 中国 3C 锂电池市场出货量	19
图 25: 预计 2025 年全球新能源汽车销量 2037 万辆	20
图 26: 三元 811 电池对锂的单耗达到 1.1kg/kWh	20
图 27: 预计 2025 年动力电池生产量为 1396Gwh	20
图 28: 预计 2025 年储能领域电化学装机量达到 150GWh	20
图 29: 预计 2025 年全球锂电池总需求量达到 1722GWh	20
图 30: 预计 2025 年全球锂总需求量为 177 万吨	20
图 31: 全球原生镍平衡 (千金属吨)	22
图 32: 海外精炼镍企业产量情况 (kt)	22
图 33: 欧美精炼镍企业产量情况 (kt)	22
图 34: 印尼红土镍矿剖面图结构	24
图 35: 镍产业链上下游	25
图 36: 红土镍矿湿法冶炼项目工艺	26
图 37: 红土镍矿火法冶炼项目工艺 (RKEF)	26
图 38: 中国镍元素下游消费占比	27
图 39: 国内 300 系不锈钢产量情况 (万吨)	27

图 40: 2020 年中国不锈钢下游终端消费占比	28
图 41: 不锈钢与普碳钢碳排放量对比	28
图 42: 中国新能源汽车产量 (万辆)	29
图 43: 高镍化仍为电池的长期发展趋势	30
图 44: 中国电解钴价格 (元/吨)	34
图 45: 国内钴酸锂产量 (吨)	36
图 46: 国内三氧化二钴产量 (吨)	36
图 47: 2010 年至今稀土配额开采控制总量	42
图 48: 2021 年至稀土开采/冶炼分离总量控制指标	42
图 49: 全球稀土储量分布	43
图 50: 全球稀土冶炼分离产品产量 (单位: 吨, ROE)	44
图 51: 全球稀土冶炼分离产品产量构成	44
图 52: 全球主要稀土消费地区	44
图 53: 中国稀土下游消费结构	44
图 54: 2019 中国稀土出口产品主要贸易伙伴	45
图 55: 中国稀土功能材料产值占比 (2018 年)	46
图 56: 中国稀土下游消费结构 (2018 年)	46
图 57: 2018 年我国高性能钕铁硼永磁材料应用分布	46
图 58: 全球汽车产量	47
图 59: 中国新能源汽车销量	47
图 60: 中国风电新增装机容量	47
图 61: 全球风电新增装机容量	47
图 62: 2013 年-2020 年变频空调产量	48
表 1: 澳洲前七大锂矿山	7
表 2: 2018-2025 年锂矿山项目产量及预测	8
表 3: 海外盐湖分布情况	9
表 4: 2019-2025 年海外盐湖产量及预测 (LCE 吨)	10
表 5: 当前国内锂矿山资源储量及品位	10
表 6: 公司细分业务盈利预测	11
表 7: 国内主要盐湖供给情况	12
表 8: 2019 年-2025 年国内盐湖产量及预测 (LCE 吨)	12
表 9: 国内锂云母矿资源储量	13
表 10: 国内锂云母矿资源储量	13
表 11: 全球锂资源供应情况 (LCE 吨)	13
表 12: 全球碳中和及新能源汽车政策	16
表 13: 碳酸锂需求量汇总	21
表 14: 华友印尼镍资源项目	23
表 15: 正极材料龙头纷纷与华友签订大单, 保证原料供应	25
表 16: 中国和印尼不锈钢扩产情况 (万吨)	27
表 17: 全球新能源乘用车三元电池消费量 (万度)	30
表 18: 国内新能源汽车用镍量计算 (吨)	31
表 19: 海外新能源汽车用镍量计算 (吨)	31
表 20: 2021 年之后全球镍保持短缺状态 (万吨)	32

表 21: 国内三元前驱体企业产能 (万吨)	32
表 22: 国内三元正极材料企业产能 (万吨)	33
表 23: 全球钴矿产量及扩产情况 (吨)	34
表 24: 数码 3C 对钴需求量计算 (万吨)	36
表 25: 国内钴产品产能及开工率情况	37
表 26: 国内三元前驱体、正极材料产能及开工率情况	37
表 27: 新能源汽车用钴量的计算 (吨)	37
表 28: 长期全球钴保持在短缺的状态	38
表 29: 近年来稀土行业主要打黑、秩序整顿等相关政策	39
表 30: 2011 年以来国内稀土收储情况	41
表 31: 2017 年-2020 年氧化镨钕的供应结构	43
表 32: 海外主要稀土项目	45

1. 锂行业：全球锂资源供给增速低于需求增速

供应方面：海外锂矿产能最高但未来增量有限；海外盐湖 2022 年开始供应提速，但实际增长或不及预期；国内锂资源仍有待开发，但供应逐步释放；国内盐湖产能稳步释放，西藏盐湖开发正当时；国内云母产品工艺成熟，未来有望成为锂资源重要补充。预计 2021-2025 年供给增速为 21.1%/34%/29.1%/18.7%/22.9%；

需求方面：电池是锂下游最主要的用途，产品包括动力电池、储能电池、消费电子。新能源汽车、风电、光伏发电、5G 基站、小家电、电动工具、无人机等带动锂电池正极材料需求增长，考虑到锂在其他行业里的用量，锂盐需求迎来行业爆发期。预计 2021-2025 年需求增速为 87%/38%/32%/27%/24%。

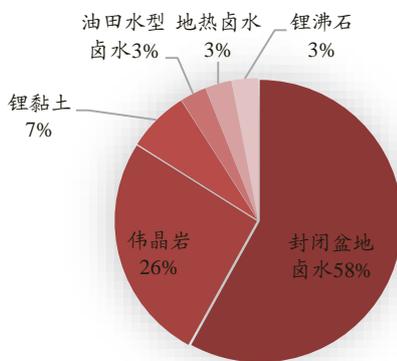
1.1. 全球锂资源供给增速前高后低

1.1.1. 全球锂资源储量丰富，澳洲精矿和美洲盐湖为主要产区

锂 (Li) 是一种银白色的碱金属元素，在地壳中的含量约为 0.0065%，主要存在于锂辉石、锂黏土、锂卤水和锂云母中，其中卤水锂是含锂量最高资源，储量占全球锂资源 64%，锂矿占比 26%。

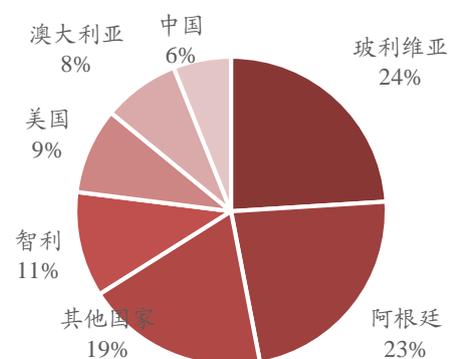
储量集中在南美地区。根据 USGS 数据，2020 年全世界锂资源储量约为 8600 万吨，主要分布在南美地区，其中智利、阿根廷和玻利维亚的锂资源量总和接近总量的 60%，资源以盐湖为主；澳大利亚具有丰富的固体锂矿资源，资源量约为 640 万吨，占 8%；我国锂资源量约为 510 万吨，约占全球锂资源储量的 6%。

图 1：锂卤水是锂储量最大的矿床类型



资料来源：USGS，浙商证券研究所

图 2：2020 年全球锂资源储量分布情况

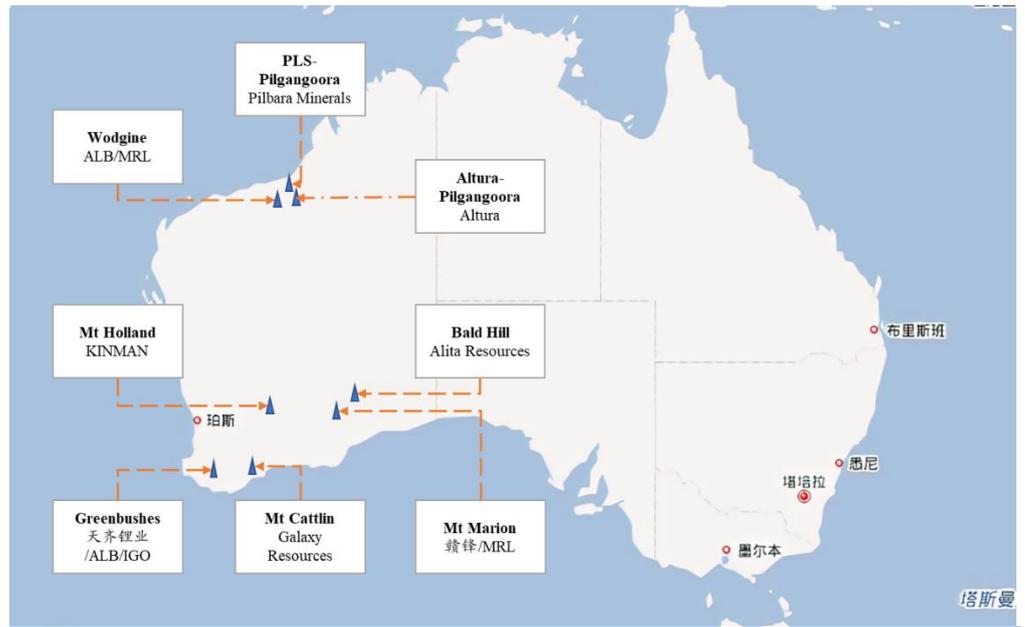


资料来源：USGS，浙商证券研究所

1.1.2. 海外锂矿 2021 年-2022 年增量有限

澳大利亚拥有世界最大的锂矿床。锂矿石是世界上最早用来生产锂的资源，主要分布在澳大利亚、加拿大、美国、民主刚果、塞尔维亚和中国。其中澳大利亚拥有世界最大的锂矿床，拥有 Greenbushes、Marion、Wodgina、Pilgangoora、MT Cattlin、Bald hill 等 7 大座矿山。

图 3：西澳地区硬岩锂矿床分布



资料来源：《矿产保护与利用》，浙商证券研究所

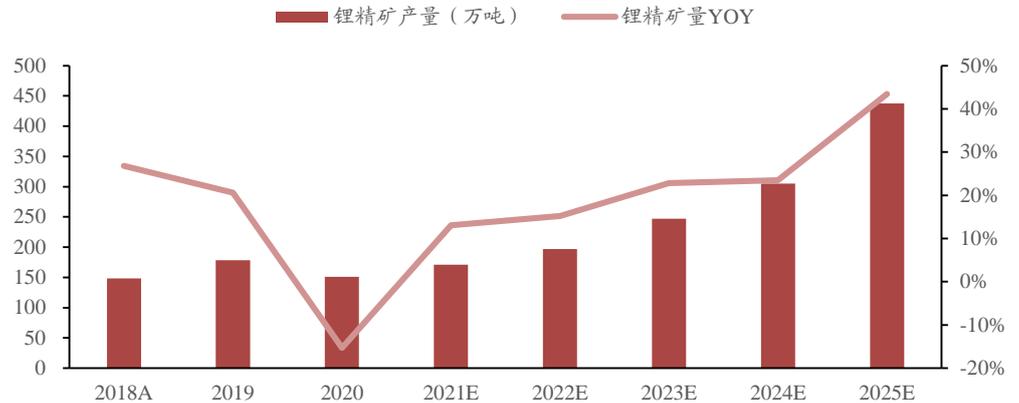
表 1：澳洲前七大锂矿山

矿区名称	控股公司	矿山介绍	矿储量 (万吨)	氧化锂品 味 (%)	现有产能 (万吨)	成本(美 元/吨)	产能规划
Greenbushes	天齐锂业 /ALB/IGO	具备锂矿储量 13,310 万吨，折合碳酸锂当量 690 万吨 LCE，现有产能 134 万吨，是目前全球在产最大的硬岩锂矿床。	17850	2.1	134	246	三期项目 60 万吨化学级锂精矿建设中，预计 2024 年底完成。
Marion	赣锋 /MRL	目前具备总资源量 242 万吨 LCE，氧化锂平均品位 1.37%，现有锂精矿产能 45 万吨，是全球第二大已投产的锂辉石矿山。	-	1.37	45	440	2021 年起，产能规划为每年 45 至 47.5 万吨
PLS-Pilgangoora	Pilbara/赣锋	目前具备总资源量 693 万吨 LCE，平均品位 1.27%，现有锂精矿产能 33 万吨（一阶段）。	-	1.3	33	543	预计 21 年 Q3 扩容至 38 万吨，二阶段计划扩产至 80-85 万吨。
Mt Cattlin	Galaxy Resources	矿石储量 800 万吨，氧化锂平均品位 1.1%，现有产能 17 万吨。	1200	1.3	17	410	2021 年 6 月披露 2021 年产量指引为 19.5-21 万吨
Altura-Pilgangoora	Pilbara	目前具备资源总量 119 万吨 LCE，平均品位 1.08%。2020 年 Q4 矿山受公司破产重组停产。	-	1.08	-	448	矿区将于 2021 年 12 月重启，预计 2022 年年中全面生产能力达到 18 万吨至 20 万吨。
Wodgina	MRL/ALB	2019 年规划完成 75 万吨锂精矿产能，并于 Q3 和 Q4 分别生产锂精矿 2.2 万吨和 0.9 万吨，2019 年 10 月完成向 ALB 转让 60% 权益后停产维护	25919	1.17	0	466	停产中，预计 2022 年后复产
Bald Hill	Alita Resources	拥有矿石储量 1130 万吨，截止 2019 年上半年，公司锂精矿产量超 7 万吨，销量 6.3 万吨，同年下半年公司停产。	2650	1.0	0	577	停产中，未有产能规划

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

海外锂矿 2021 年-2022 年增量有限。2021 年伴随疫情后的陆续投产复工以及销量的上行，澳洲锂产量预计将在 2021 年达到 171 万吨，2022 年达到 207 万吨，2024-2025 年考虑了 Wodgina 矿山、Altura 矿山的复产和 Mibra、AVZ Manono 矿山新增产能的释放，我们预计 2021 年-2025 年海外锂精矿的供给增速分别为 13.09%、15.20%、22.8%、30%、36.3%。

图 4：2017-2025 年海外锂精矿产能变化及增速



资料来源：各公司公告，浙商证券研究所

表 2：2018-2025 年锂矿山项目产量及预测

海外矿山项目	公司	2018A	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
GreenBushes	天齐锂业 /ALB/IGO	724,043	764,571	704,000	800,000	1,000,000	1,200,000	1,500,000	1,940,000
Mt Cattlin	Galaxy Resources	156,689	191,570	108,658	200,000	210,000	210,000	210,000	210,000
Mt Marion	赣锋/MRL	440,000	436,000	430,000	430,000	430,000	480,000	480,000	480,000
PLS-Pilgangoora	Pilbara Minerals	58,874	151,981	180,851	280,000	330,000	380,000	380,000	380,000
Wodgina	ALB/MRL	---	---	---	---	---	---	250,000	320,000
Altura-Pilgangoora	Altura	33,173	164,694	88,598	---	100,000	200,000	220,000	440,000
Bald Hill	Alita Resources	68,546	77,008	---	---	---	---	---	---
Mibra	AMG	---	---	---	---	---	---	60,000	120,000
AVZ Manono	AVZ	---	---	---	---	---	---	160,000	240,000
Kathleen Valley	Liontown	---	---	---	---	---	---	---	245,000
锂精矿产量合计 (吨)	---	1,481,325	1,785,824	1,512,107	1,710,000	2,070,000	2,470,000	3,210,000	4,375,000
折合碳酸锂量合计 (吨)	---	185,166	223,228	189,013	213,000	258,750	308,750	401,250	546,875
锂精矿量 YOY (%)	---	26.80%	20.60%	-15.30%	13.09%	15.20%	22.8%	30.0%	36.3%

资料来源：各公司公告，浙商证券研究所

1.1.3.盐湖 2022 年开始供应提速，但实际增长或不及预期

智利是全球最大盐湖提锂国家。根据盐湖研究数据，在全球锂资源中，卤水锂资源占全球锂资源 62.6%，其中 70% 以上的卤水锂资源在智利、阿根廷、玻利维亚“锂三角”地区，由于玻利维亚矿床镁锂比过高不具开发能力，智利成为全球最大的利用卤水生产锂产品的国家。

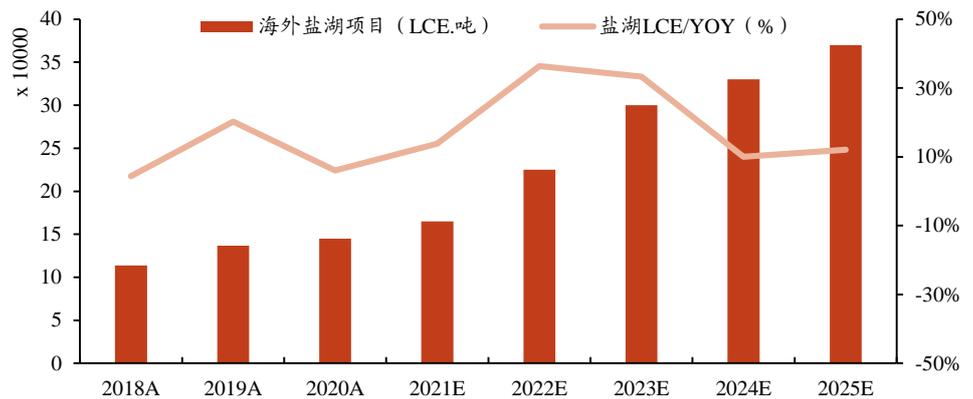
表 3：海外盐湖分布情况

盐湖名称	控股公司	地理位置	盐湖介绍	资源储量 (Mt)	LCE 产能 (万吨)	镁锂比	锂浓度 (mg/)	产能规划
Uyuni (乌尤尼盐湖)	YLB	玻利维亚	世界上面积最大的盐湖，卤水蒸发速率不及 Atacama 一半，目前处于开发初期阶段。	10.2	-	19:1	350	仍处于研发阶段
Atacama (阿塔卡玛盐湖)	ALB SQM	智利	全球第二大盐湖卤水型锂矿床，盐湖原卤中锂含量在世界上最高，卤水自然蒸发速度全球最快，锂产品生产为全球最大。	6.3	4.4 7	6.4:1	1570- 1835	在建三、四期碳酸锂产能 4 万吨，预计 2021 年内建成 规划 2021 年扩建至 12 万吨，2023 年底前实现 18 万吨产能
Hombre Muerto	Livent	阿根廷	全球第四大盐湖卤水型锂矿床，锂资源约 120 万吨 LCE，浓度为 0.074%，2020 年碳酸锂产能 1.8 万吨，氢氧化锂 2.5 万吨，氯化锂 0.9 万吨	0.8	1.8	1.4:1	620	在建 LCE2 万吨，一期 1 万吨 2022 年建成，二期 1 万吨 2023 年建成；规划 2025 年碳酸锂 6 万吨，氢氧化锂规划后续扩大至 5.5 万吨
	Orocobre		现有碳酸锂产能 1.75 万吨，公司向 PPES (Toyota 与松下合资的电池厂) 供销 3 万吨碳酸锂。		1.75			在建二期 2.5 万吨，预计 2022 年下半年投产，2024 年满产
Cauchari-Olaroz	赣锋锂业 /LAC	阿根廷	资源储量 2458 万吨，测定的+指示的锂资源量 1985 万吨 LCE，推断的锂资源量为 472 万吨 LCE，支持年产量超过 4 万吨电池级碳酸锂并超过 40 年。	0.156		2.4:1	690	一期电池级碳酸锂产能 4 万吨，预计 2022 年中开始生产，二期不低于 2 万吨，预计 2022 年下半年开始建设，2025 年开始生产
Vida	银河资源	阿根廷	具备锂资源量 630 万吨 LCE，锂资源储量 130 万吨 LCE，平均卤水品位为 754ppm，处于在建中。	-	-	2.5:1	732	2023 年 1 月开始投产，规划产能 3.2 万吨 LCE，分三期，其中一期 1.07 万吨在建

资料来源：各公司公告，容汇锂业招股书，浙商证券研究所

根据我们的梳理，海外盐湖锂资源在 2022 年的供应增速将分别为 36.4%，显著高于 2021 年的 13.8%，但考虑到过去 SQM 和 Orocobre 等产能释放一直不及预期，我们认为未来南美盐湖锂资源的实际产量增长或不及预期。

图 5：2022 是南美盐湖新一轮增量期



资料来源：各公司公告，浙商证券研究所

表 4：2019-2025 年海外盐湖产量及预测 (LCE 吨)

海外盐湖项目	国家	公司	2017A	2018A	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
Salar de Atacama	智利	SQM	49,700	50,400	62,300	72,200	100,000	120,000	140,000	160,000	180,000
		ALB	30,000	30,000	40,000	42,000	42,000	60,000	70,000	80,000	80,000
Salar del Hombre Muerto	阿根廷	Livent	18,000	21,000	21,348	19,500	20,000	20,000	20,000	30,000	30,000
Cauchari&Olaroz	阿根廷	Orocobre	11,392	12,473	13,209	11,322	13,000	18,000	20,000	30,000	40,000
		赣锋/LAC	---	---	---	---	---	20,000	30,000	40,000	40,000
Sal de Vida	阿根廷	银河资源	---	---	---	---	---	---	3000	3,000	3,000
盐湖碳酸锂合计 (吨)			109,092	113,873	136,857	145,022	175,000	238,000	283,000	343,000	373,000
盐湖 YOY (%)				4.4%	20.2%	6.0%	20.70%	36.0%	18.90%	21.2%	8.7%

资料来源：各公司公告，浙商证券研究所

1.1.4. 国内锂资源供给正当时，但产能天花板明显

国内锂矿企业 2022 年供给将逐步释放

随着国内业隆沟、李家沟、甲基卡等四川地区锂矿项目的陆续投产，国内锂矿供应 2021 年-2023 年分别增长为 86%、131%、67%，呈现快速增长态势，但 LCE 的绝对值仍较低，2021 年-2023 年对应的 LCE 分别为 1.3 万吨、3 万吨、5 万吨。

目前国内锂矿资源总储有量约 1.5 亿吨，平均品位 1.33% 左右，目前仅甲基卡、业隆沟两座矿山已投产，李家沟已建成正待投产。

表 5：当前国内锂矿山资源储有量及品位

国内锂矿山	持有公司	资源储有量 (万吨)	氧化锂含量 (万吨)	平均品位 (%)	投产状况
甲基卡 134 号脉	融捷股份	2,900	41.23	1.42	已投产
业隆沟	盛新锂能 (75%)	654	8.45	1.29	已投产
李家沟	川能动力/雅化集团	4,036	51.22	1.3	已建成
马尔康党坝	金鑫矿业	3,652	66	1.33	停产中
雅江措拉	天齐锂业	1,971	25.57	1.3	未建设
德扯弄巴	斯诺威	2,625	34	1.34	未建设
合计		15,838	221.77	1.33	---

资料来源：各公司公告，浙商证券研究所

甲基卡矿扩建进行时。甲基卡 134 号脉目前已形成 105 万吨/年的开采规模和 45 万

吨/年的采选生产能力。正逐步推进 105 万吨/年采矿扩能项目和 250 万吨/年锂矿精选项目等系列项目，其中后者将分两期建设，一期产能 105 万吨/年已建成，二期产能 145 万吨/年，预计不晚于 2023 年 9 月完工，完工后将具备年产 47 万吨锂精矿产能，成为国内产能最大的锂辉石矿精选项目。

业隆沟全面达产叠加李家沟投产，打开国内锂矿新格局。盛新锂能控制的业隆沟已于 2019 年下半年建成投产，原矿生产规模 40.5 万吨预计 2021 年全面达产，可生产碳酸锂 1 万吨，推算锂精矿年产能 8 万吨左右。李家沟锂辉石矿 105 万吨/年采选项目尚在建设中，预计 2021 年底或者 22 年投产，规划日处理 4200 吨原矿，年处理原矿 105 万吨，年产锂精矿 18 万吨。

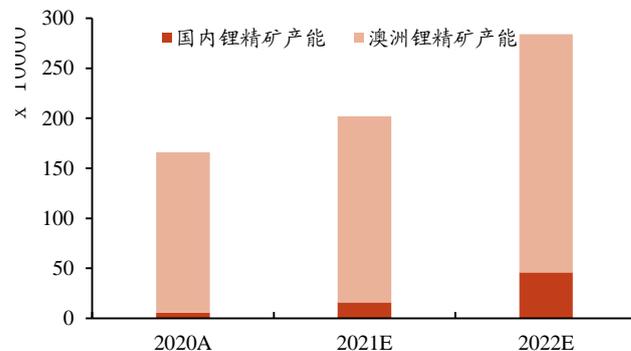
表 6：公司细分业务盈利预测

国内矿山项目	公司	2020A	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
融捷甲基卡	融捷股份	7,000	8,000	10,000	20,000	30,000	55,000
李家沟	川能动力/雅化集团			10,000	20,000	20,000	20,000
业隆沟	盛新锂能/阿坝州		5000	10,000	10,000	10,000	10,000
其他						10000	15000
国内锂矿 LCE 合计 (吨)		7,000	13,000	30,000	50,000	70,000	100,000
国内锂矿 YOY (%)		133.3%	85.7%	130.8%	66.7%	40.0%	42.9%

资料来源：各公司公告，浙商证券研究所

国内锂资源仍有待开发，龙头企业加强锂矿资源布局。相比国外矿山，国内锂矿山数量、储量、开采进度与产能均明显滞后，锂资源主要作为海外锂矿的补给。盛新锂能、雅化集团等龙头矿企瞄准锂矿山的增储空间与较高毛利，纷纷布局锂矿资源。伴随未来两年扩产建设，国内锂精矿产能对澳洲锂精矿产能占比从 3% 上升到 19% 左右，而三座未投产矿山一旦投产，国内散单锂精矿将会更多。

图 6：国内锂矿产能不比海外老牌锂矿



资料来源：各公司公告，浙商证券研究所

国内青海盐湖产能稳步释放，西藏盐湖开发正当时

国内盐湖锂资源主要集中分布在西部和北部地区，以青海和西藏为主，两地盐湖资源占全国总量超过 90%。青海柴达木盆地是我国盐湖卤水的主要聚集地，包括了察尔汗、东台吉乃尔、一里坪等 33 个盐湖。据《青海锂产业专利导航报告》，青海盐湖区的氯化锂储量共计约 1982 万吨，察尔汗盐湖 LiCl 储量为 1204 万吨，占青海盐湖卤水锂资源的 54.87%，东台为 284 万吨，西台为 320 万吨，一里坪为 178 万吨。

目前青海地区盐湖资源经过多年开发，已形成了适合各自盐湖资源特点的提取方法，实现量产的盐湖包括察尔汗盐湖(蓝科锂业、藏格控股)、东台吉乃尔(青海锂资源公司)、西台吉乃尔(中信国安、恒信荣)、一里坪(五矿盐湖)，但受限于青海盐湖的资源禀赋，

到 2025 年 10 万吨碳酸锂产量或是青海盐湖的产能天花板。

表 7：国内主要盐湖供给情况

区域	盐湖名称	LCE (万吨)	镁锂比 (mg/L)
青海	察尔汗盐湖	717	1577:1
	东台吉乃尔	247	35.2:1
	西台吉乃尔	268	90.5:1
	一里坪盐湖	157	100:1
	大柴旦盐湖	161	134:1
西藏	扎布耶盐湖	183	0.01:1
	龙木措盐湖	187	95:1
	结则茶卡盐湖	200	1.15:1
	麻米错盐湖	218	3.97:1

资料来源：容汇锂业公告，浙商证券研究所

西藏地区盐湖资源禀赋好，镁锂比低，是完全可以媲美南美盐湖的优质的盐湖资源，未来西藏地区的盐湖开发或将提速。西藏盐湖主要有扎布耶盐湖、当雄错、斑戈错和结则茶卡等，西藏地区的盐湖品质好，但高原地区生态环境脆弱，水电等工业设施配套不足，开发环境不理想，所以一直以来难以实现规模化生产，随着宝武集团入主西藏矿业，西藏地区的盐湖开发或将提速。

表 8：2019 年-2025 年国内盐湖产量及预测 (LCE 吨)

国内盐湖项目	地区	公司	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
察尔汗盐湖	青海	蓝科锂业	11,300	13,600	22,000	30,000	32,000	34,000	34,000
	青海	藏格控股	1,828	4,430	8,000	10,000	10,000	10,000	10,000
西台吉乃尔	青海	中信国安	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	5,000
	青海	恒信融	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	3,000
东台吉乃尔	青海	青海锂资源		10,000	10,000	15,000	20,000	20,000	20,000
一里坪	青海	五矿盐湖	8,000	10,000	10,000	15,000	20,000	20,000	20,000
扎布耶盐湖	西藏	西藏扎布耶	3500	3500	3500	3500	3500	5000	8000
龙木措、结则茶卡盐湖	西藏	西藏国能矿业							
大柴旦盐湖	青海	兴华锂业							
巴伦马海	青海	锦泰锂业							
国内盐湖 LCE 合计	青海西藏		29,628	46,530	58,500	78,500	90,500	94,000	100,000
国内盐湖 YOY				57%	25.7%	34.2%	15.3%	3.9%	6.4%

资料来源：各公司公告，浙商证券研究所

锂云母产品工艺进入成熟期，未来将成为国内锂资源的重要补充

2020 年锂云母提锂工艺规模化的元年，以永兴材料为代表的锂云母生产企业，通过不断地技术迭代升级，在生产成本和产品质量上取得突破，在 2020 年实现了锂云母生产碳酸锂成本的实质性下降和碳酸锂的规模化生产。开启了江西地区锂云母生产碳酸锂的低成本、规模化的生产工艺路线。

锂云母矿是我国独有的锂矿山，相较锂辉石提锂，锂云母提锂则由于面临一系列先天与技术上的不足，长期以来在国内碳酸锂市场供应中占比不超过 5%，比例极低，但在技术的不断演进下，目前不少锂云母提锂企业的成本已经位于锂辉石提锂平均区间，锂云母竞争优势加大。

江西宜春一带锂云母储量丰富，锂云母企业聚集。目前我国锂云母提锂企业是依矿而建，集中分布在素有“亚洲锂都”之称的江西宜春，宜春已探明锂云母氧化锂总储量约250万吨，占全国氧化锂资源的15.2%，占全国矿山锂资源的62.1%。锂云母提锂企业有永兴材料、江特电机、九岭新能源、南氏集团等。

表 9：国内锂云母矿资源储量

锂云母矿	公司	资源储量 (万吨)	氧化锂含量 (万吨)	品位 (%)
化山瓷石矿	永兴材料 70%，宜春国资委 30%	4,507.30	10.2	0.39
白水洞高岭土矿	宜春矿业 51%，永兴材料 49%	730.74	2.45	0.44
新坊钽铌矿	江特电机 51%	355.62	3.55 (估算)	—
宜丰县狮子岭矿	江特电机 100%	1402.82	—	0.55%
宜丰县茜坑锂矿	江特电机 80%	7500	—	0.46%
花桥大港瓷土矿	九岭新能源 70%，宜春矿业 30%	—	—	0.6%
宜春钽铌矿	江西钨业股份有限公司 100%	15,000	110	—

资料来源：各公司公告，浙商证券研究所

根据我们的梳理，我们预计江西地区锂云母生产碳酸锂企业将在2021年-2023年快速放量，LCE供给增速分别为57.3%、57.1%、21.2%，但受制于江西地区锂云母资源限制，我们判断2024-2025年，江西地区锂云母生产碳酸锂的规模将达到天花板。

表 10：国内锂云母矿资源储量

国内江西锂云母	2020A	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
永兴材料	8700	11000	22000	30000	30000	30000
江特电机	3000	8000	10000	15000	20000	20000
南氏集团	5000	10000	15000	15000	15000	15000
九岭新能源	5000	10000	15000	15000	15000	15000
其他	5000	3000	5000	10000	15000	20000
国内核心企业合计 (吨)	26700	42000	67000	85000	95000	100000
国内核心企业 YOY (%)	6.80%	57.3%	59.5%	26.9%	11.8%	5.3%

资料来源：各公司公告，浙商证券研究所

1.1.5.2021年-2025年全球锂资源供应增速先高后低

根据对全球资源端的梳理，预计2021-2025年全球锂资源供应量为50、67、83、99、121万吨，锂资源供应增速分别为21%、34%、29%、19%、23%，到2025年受制于全球新增锂资源有限，供给的高增速很难维持。

表 11：全球锂资源供应情况 (LCE 吨)

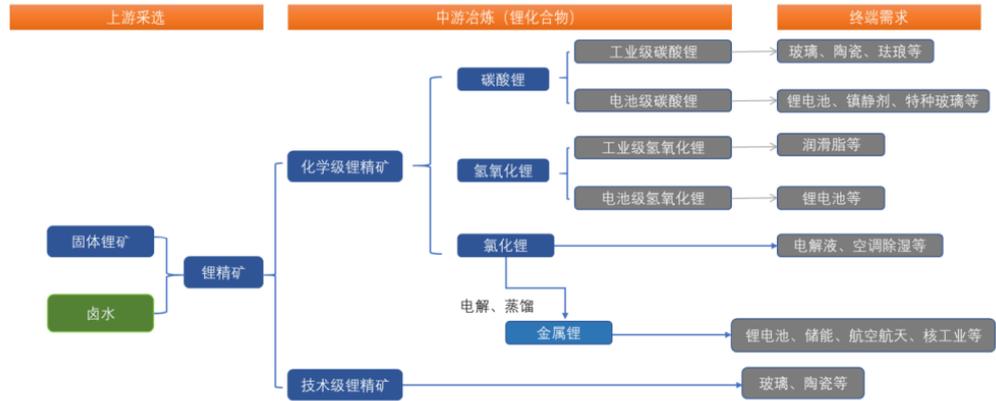
全球锂资源	2020A	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
锂精矿	189,013	213,000	258,750	308,750	401,250	546,875
海外盐湖项目	145,022	175,000	238,000	283,000	343,000	373,000
国内盐湖	46,530	58,500	78,500	90,500	94,000	100,000
国内四川锂矿	7,000	13,000	30,000	50,000	70,000	100,000
国内锂云母	26,700	42,000	67,000	85,000	95,000	100,000
全球锂资源 (LCE) 合计	414,265	501,500	672,250	832,250	988,250	1,214,875
增速 (%)	2.9%	21.1%	34.0%	29.1%	18.7%	22.9%

资料来源：各公司公告，浙商证券研究所

1.2. 需求受益新能源处于爆发期

锂化工产品是对盐湖卤水锂矿和固体锂矿加工得到的产品，根据制作过程添加剂不同，产品分为碳酸锂、氢氧化锂和氯化锂等，根据锂化工产品的特性不同，产品广泛应用于电池、陶瓷、玻璃、润滑剂、制冷剂、核工业以及光电等领域。

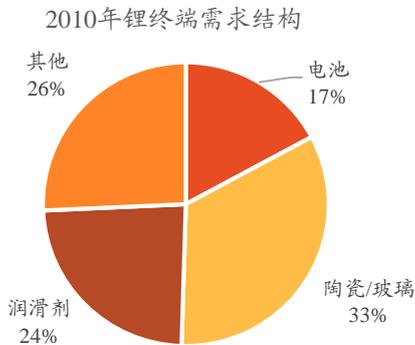
图 7：锂相关产业链



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

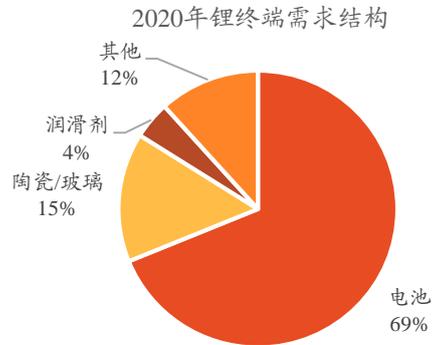
电池已经成为锂最主要的应用领域。2010 年，锂的下游需求较为均衡，电池领域占比仅为 17%，第一大下游行业是陶瓷和玻璃；到 2020 年，全球锂资源近 70% 被用于锂电池中，锂电池需求的快速增长使其成为锂的第一大应用领域。

图 8：2010 年电池、陶瓷/玻璃、润滑剂是锂的主要应用领域



资料来源：高工锂电，浙商证券研究所

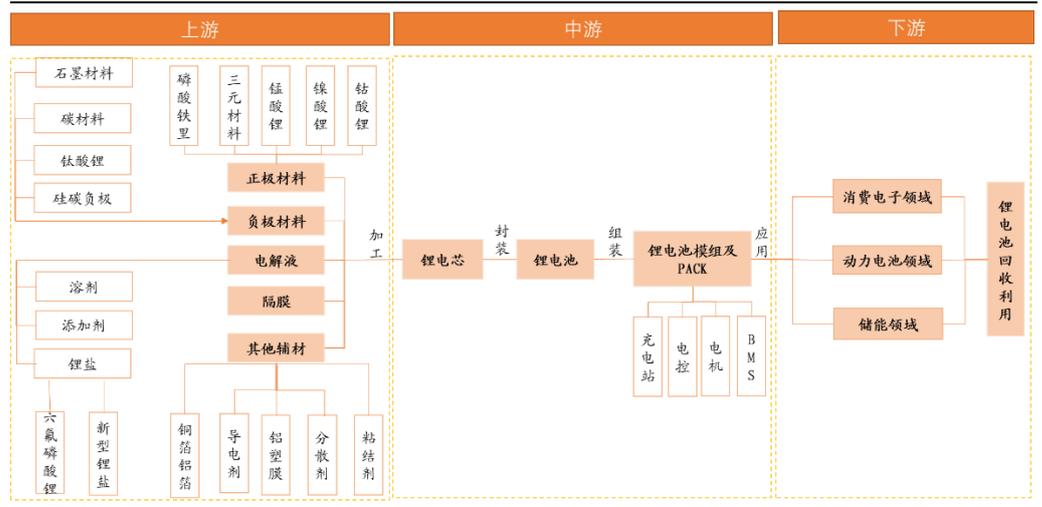
图 9：2020 年，电池是锂的主要下游行业



资料来源：高工锂电，浙商证券研究所

锂在电池领域用于制作正极材料。正极材料是决定锂离子电池性能的关键材料之一，主要有钴酸锂、磷酸铁锂、锰酸锂和三元材料(镍钴锰酸锂、镍酸锂)等，目前国内主流的锂电池正极材料是磷酸铁锂和三元材料，根据添加正极材料不同可制作储能电池、动力电池和 3C 电池。

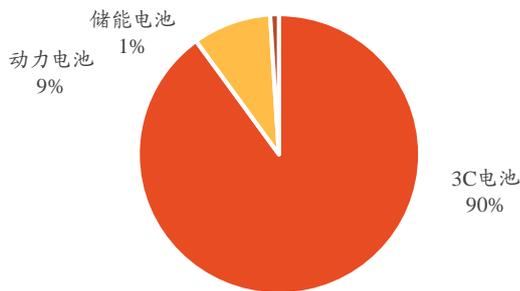
图 10：锂电池结构图



资料来源：赛睿研究，浙商证券研究所

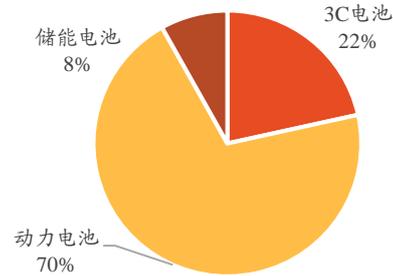
锂电池主要用于新能源汽车、储能和消费电子中，新能源汽车和储能的占比快速提升。2012 年中国锂电池中，3C 电池占比达到 90%，动力电池仅 9%，储能和其他用途锂电池占比 1%；到 2020 年，3C 电池占比下降到 22%，动力电池占比达到 70%，储能电池的占比也升至 8%，新能源汽车将成为未来锂主要需求来源。

图 11：2012 年锂电池主要用于消费电子



资料来源：高工锂电，浙商证券研究所

图 12：2020 年锂电池主要用于动力电池



资料来源：高工锂电，浙商证券研究所

1.2.1. 新能源汽车处于行业爆发期，锂电池正极材料装机量增加

新能源汽车渗透率大幅提升，市场处于高速爆发期。根据中汽协公布数据，2021 年 10 月我国实现汽车销量 233 万辆，同比下降 9%，但新能源汽车销量 38 万辆，同比增长 233%，新能源汽车渗透率持续走高，10 月份达到 16%，远超 2019/2020 年同期水平。

图 13：新能源汽车销量



资料来源：Wind，浙商证券研究所

图 14：新能源汽车渗透率



资料来源：Wind，浙商证券研究所

行业政策逐渐出台，推动新能源汽车发展浪潮。随着绿色经济的兴起，碳中和已成为全球大趋势，由于燃油车排放是全球温室气体的重要来源（约占10%），新能源车成为各国减排重要的一环。目前，各国纷纷制定能源转型战略，将新能源汽车作为节能领域重要产品，并推出了一系列新能源汽车的补贴政策和远景规划，大力推动新能源汽车的渗透和发展。

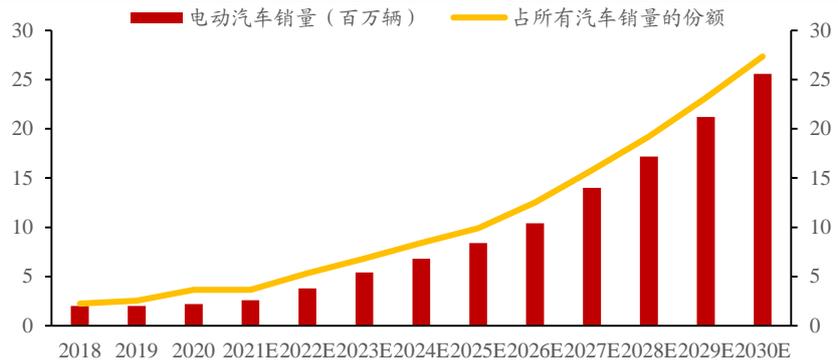
表 12：全球碳中和及新能源汽车政策

国家	碳中和政策	新能源汽车发展规划	传统车禁售计划
中国	力争 2030 年前二氧化碳排放达到峰值，2060 年前实现碳中和	2025 年新能源汽车销量占汽车总销量 15%-25%，电动汽车占新能源销量的 90%以上；2030 年新能源汽车销量占汽车总销量 30%-40%，电动汽车占新能源销量的 93%以上；2035 年新能源汽车销量占汽车总销量 50%-60%，电动汽车占新能源销量的 95%以上	2035 年将停售燃油车，到 2050 年将全面停止使用燃油车
美国	到 2035 年，通过向可再生能源过度实现无碳发电到 2050 年	美国马萨诸塞州与其他 14 个州以及哥伦比亚特区签署了一份谅解备忘录，设定到 2050 年实现 100%零排放汽车销售的目标	美国加州计划 2035 年起禁止传统燃油车上市销售
日本	2013 年已实现碳达峰，碳排放峰值为 14.08 亿吨二氧化碳当量。提出 2050 年日本实现净零排放的目标	2021 年 1 月表明“到 2035 年，销售的新车将 100%为电动车辆”。	2035 年前实现电动汽车取代新型汽油动力汽车的目标
韩国	2013 年实现碳达峰，峰值为 6.97 亿吨二氧化碳当量，计划 2050 年实现碳中和	2021 年 1 月公布《无公害汽车补贴全面改编案》，价格在 6 千万韩元（约合人民币 36 万元）以下的车辆可以获得全额补助金，6-9 千万韩元的车辆可以获得 50%的补助金。计划 2021 年普及电动车，氢能汽车等环保汽车共 13.6 万辆。	2035 年起禁止在首尔销售燃油车
德国	2030 年德国温室气体排放量较 1990 年减少 55%，2050 年实现“碳中和”	2022 年底，德国将在其汽车工业和相关行业公司的基础上再建立至少 15,000 个充电点，到 2030 年，将建立 100,000 个充电站，上路 700 万至 1000 万辆电动汽车。	2030 年后禁售传统汽车
法国	2019 年将净零排放目标纳入法律，计划于 2050 年实现碳中和	计划 2021 年底建成 10 万个充电站，2025 年生产 100 万辆新能源汽车。	2040 年全面停止出售汽油车和燃油车
英国	明确在 2050 年实现零碳排放	承诺在未来两年内投入 2000 万英镑用于安装街边充电桩。	2030 年起全面禁售汽油和柴油汽车

资料来源：公司公告，浙商证券研究所整理

在政策鼓励和电动化、智能化背景下，未来全球新能源汽车渗透率有望达 28%。预计未来 3-5 年，中国、欧洲和美国三大汽车消费市场新能源车渗透率将快速提升，带动全球新能源车产业链发展。根据彭博新能源预计，到 2030 年，全球新能源汽车销量将达到 2,600 万台，渗透率达到 28%，从 2020 年到 2030 年年化复合增长率达到 27.8%。

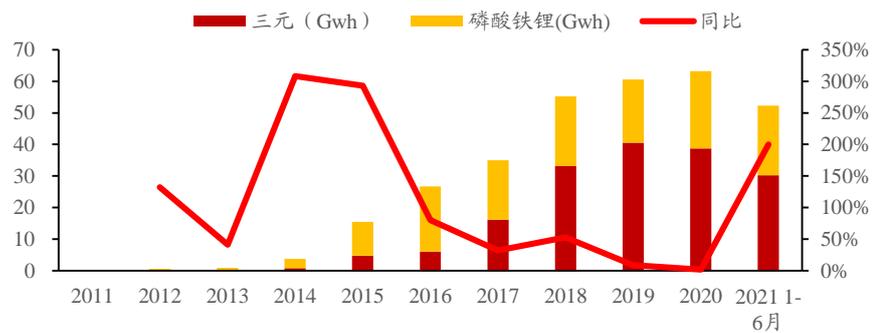
图 15：预计 2030 年全球新能源汽车渗透率将达到 28%



资料来源：BNEF，浙商证券研究所

新能源汽车行业拉动锂电景气度，动力电池装机量大增。动力电池的出货量与新能源汽车市场趋势高度相关，新能源汽车销量的上行将带动电池产量及电动化零部件新增量。据鑫椏锂电统计，中国 2021 年 1-6 月动力电池装机量同比大增，2021 年 6 月动力电池累计产量达 74.7GWh，同比增长 217.5%，装车量累计达 52.5GWh，同比增长 200.3%。

图 15：中国 2021 年上半年动力电池装机量同比大增

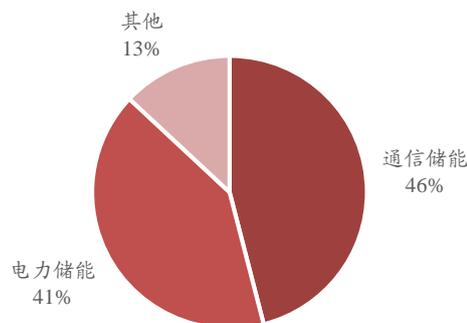


资料来源：鑫椏锂电，浙商证券研究所

1.2.2. 风电、光伏、基站发展，带动电化学储能电池需求提升

储能电池是锂电池第二大增长前景领域。根据 GGII 初步统计，2012-2020 年，全球锂电储能电池占比从 1% 提升至 8%，其中 2020 年中国储能锂电池出货量 16GWh，电力储能 6.6GWh，占比 41%，通信储能 7.4GWh，占比 46%，其他包括城市轨道交通、工业等领域用储能锂电池。

图 17：2020 年储能电池出货结构



资料来源：Wind，浙商证券研究所

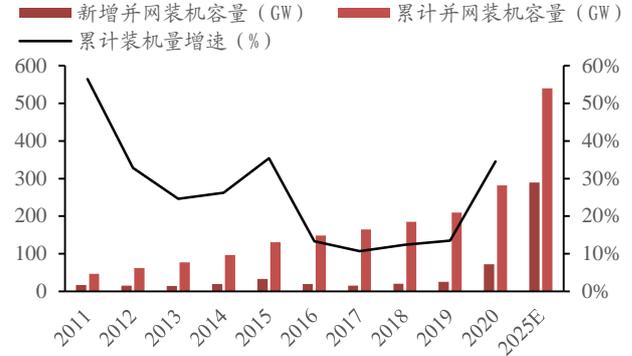
电力储能中，风电装机量保持稳定增长。2020年，我国风力发电机组装机累计容量282GW，占世界比例39%，同比增长35%。“十四五”期间，在产业政策引导和市场需求驱动的双重作用下，预计到2025年我国风电装机新增风电装机容量在289GW，全国风电装机容量达到540GW。

图 18：中国陆上风能与海上风能资源



资料来源：Wind，浙商证券研究所

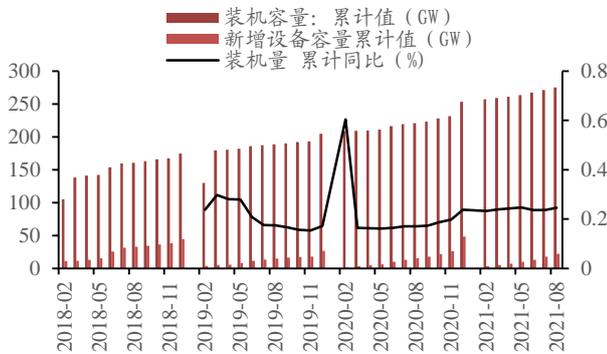
图 19：风电机组累计、新增装机量



资料来源：Wind，浙商证券研究所

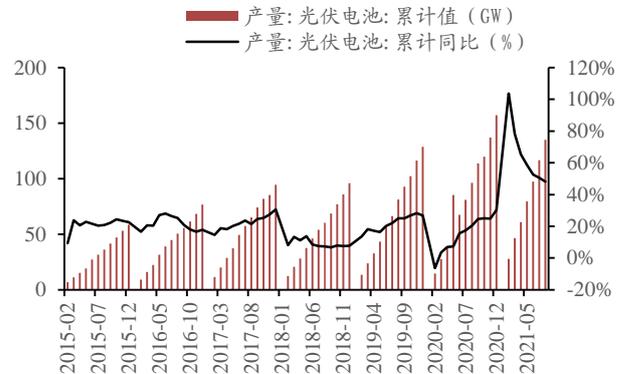
光伏装机量持续提升，光伏电池产量持续增长。截止2021年8月份，我国累计装机量275GW，同比增长25%，累计新增装机量22GW，同比增长45%，光伏电池产量累计135GW，同比去年增长48%。在“十四五”规划下，2025年光伏发电装机量有望达到300-400GW，新增光伏装机量有望突破100GW大关，带动光伏电池需求增长。

图 20：太阳能发电装机容量



资料来源：Wind，浙商证券研究所

图 21：光伏电池产量

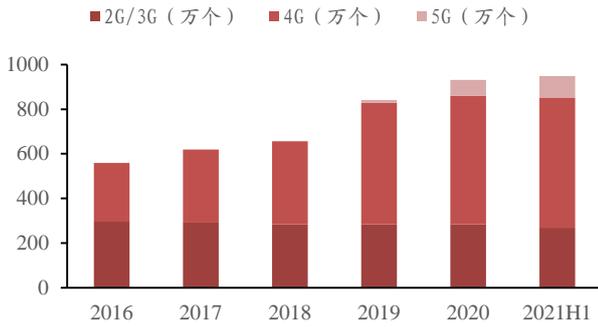


资料来源：Wind，浙商证券研究所

5G基站带动高能量密度电池需求。蓄电池是保证通信基站连续供电的核心设备。以往通讯储能电池主要使用的是铅酸电池，随着物联网、移动通信、VR等发展，5G基站逐渐代替3G、4G基站广泛布局，对于电池能量密度有更高的要求，磷酸铁锂电池以高安全、长寿命、低成本等优势，加速替代铅酸电池。

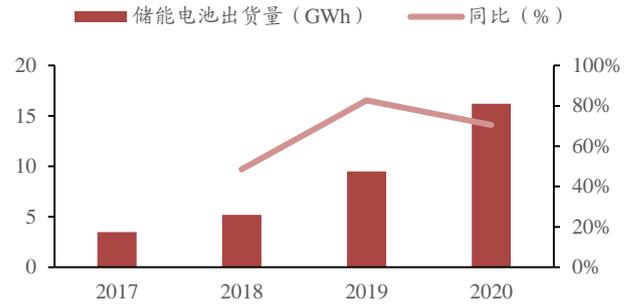
通讯储能锂电池出货量快速增长。2020年中国储能电池市场出货量为16.2GW，同比增长71%，其中，磷酸铁锂电池占储能锂电池的90%以上。在能源绿色低碳转型背景下，风电、光伏等新能源发电、电网侧频调峰以及5G基站建设等带动电化学储能电池需求提升。

图 22：2015-2021H1 移动通信基站结构



资料来源：工信部，前瞻产业研究院，浙商证券研究所

图 23：中国通讯储能锂电出货量

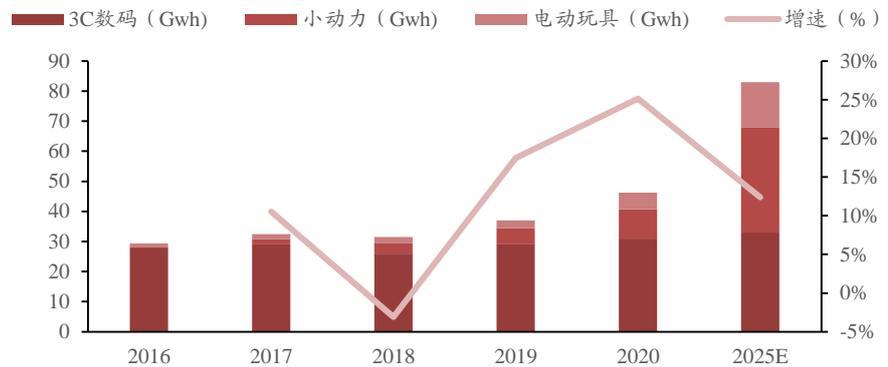


资料来源：前瞻产业研究院，浙商证券研究所

1.2.3.消费电子领域日益成熟，3C 电池需求趋于平稳

锂电池在消费电子领域可用于 3C 数码等、电动玩具、小家电等，主要使用高端钴酸锂和三元电池，部分也使用磷酸铁锂。根据 GGII 数据，2020 年中国 3C 领域锂电池出货量为 46.3GWh，同比增长 25%，预计 2025 年中国 3C 领域锂电池市场出货量将达到 83GWh，2021-2025 年复合增长率为 12.38%，需求趋于平稳。

图 24：中国 3C 锂电池市场出货量



资料来源：GGII，浙商证券研究所

1.2.4.锂电池行业带动下，预计 2023 年全球锂总需求为 112.16 万吨

根据前述分析，我们对锂行业供需进行了测算如下：

新能源汽车方面，在全球碳中和政策背景下及汽车电动化、智能化大趋势下，新能源汽车市场进入快速增长通道，预计 2021-2023 年我国及全球新能源汽车销量将分别达到 350/500/650 万辆及 682.2/975.0/1294.4 万辆。对应全球动力电池装机量达到 334.4/502.3/699.0GWh，考虑备货及质保需求，对应动力锂电池产量达到 428.2/628/853GWh。

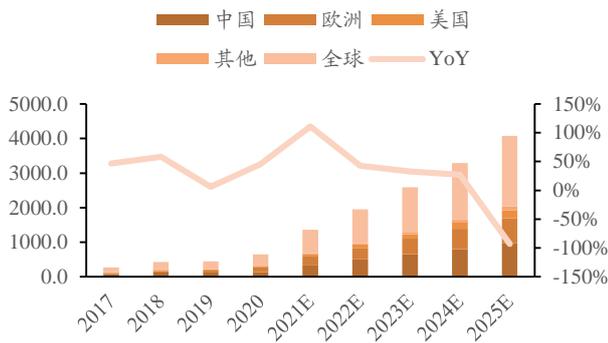
储能方面，全球各国的碳中和政策正在逐步推进，新能源发电装机占比提高，风、光发电的天然不稳定性推动储能电池需求提升，高能耗储能通信基站提升高端储能电池需求，预计储能领域将极大拉动磷酸铁锂的需求。根据我们测算，预计 2021-2023 年全球储能行业总装机量将达到 57.54/69.00/90.00GWh。

消费电子方面，小家电、电动工具、3C 电子、无人机等带动高端钴酸锂和三元电池需求稳定增长。预计 2021-2023 年消费领域电池产量达到 107.4/121.1/133.2 GWh。

根据行业数据，假设磷酸铁锂、NCM333、NCM 523、NCM 622、NCM811、NCA、钴酸锂和锰酸锂的碳酸锂当量单耗为 0.57/0.76/0.73/0.9/1.11/1.11/0.77/0.54 kg/kWh。分部计算求和得到 2021-2023 年的锂行业需求是 57.46 万吨、80.59 万吨、107.31 万吨。

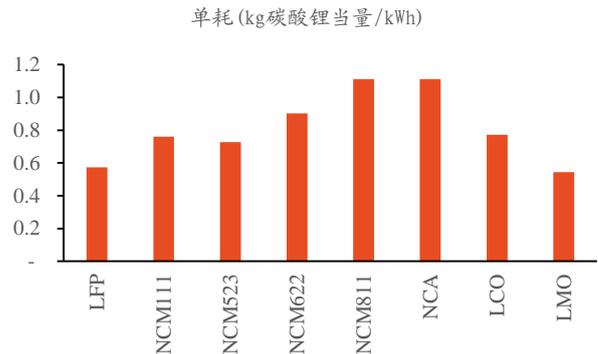
考虑到锂在其他行业里的需求，预计 2021-2023 年锂行业总需求量为 61.99 万吨、85.26 万吨、112.16 万吨，三年年化复合增长率达到 50%。

图 25：预计 2025 年全球新能源汽车销量 2037 万辆



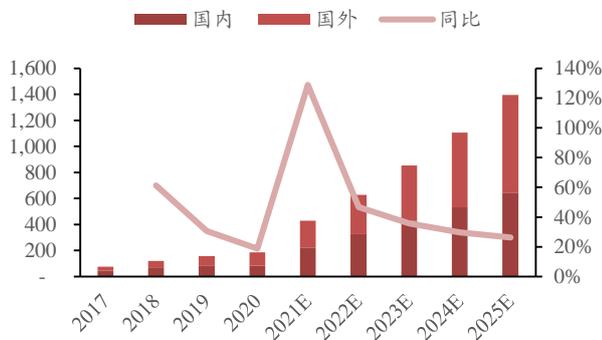
资料来源：GGII，鑫椏锂电，BNEF，浙商证券研究所测算

图 26：三元 811 电池对锂的单耗达到 1.1kg/kWh



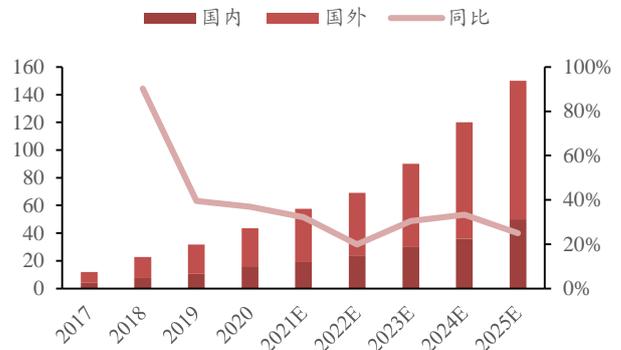
资料来源：GGII，鑫椏锂电，BNEF，浙商证券研究所测算

图 27：预计 2025 年动力电池生产量为 1396Gwh



资料来源：GGII，鑫椏锂电，BNEF，浙商证券研究所测算

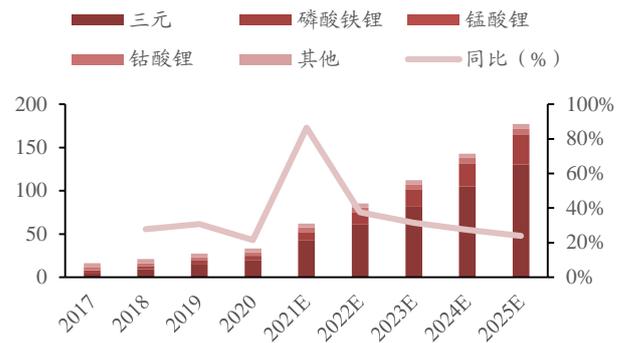
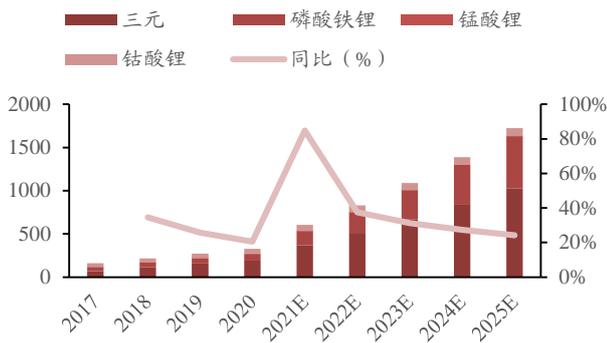
图 28：预计 2025 年储能领域电化学装机量达到 150GWh



资料来源：GGII，鑫椏锂电，BNEF，浙商证券研究所测算

图 29：预计 2025 年全球锂电池总需求量达到 1722GWh

图 30：预计 2025 年全球锂总需求量为 177 万吨



资料来源：GGII，鑫椋锂电，BNEF，浙商证券研究所测算

资料来源：GGII，鑫椋锂电，BNEF，浙商证券研究所测算

表 13：碳酸锂需求量汇总

	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
三元	18.5	42.7	61.2	81.7	104.8	130.3
磷酸铁锂	4.6	9.4	13.9	19.4	26.4	34.6
锰酸锂	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.04
钴酸锂	4.3	5.4	5.9	6.3	6.7	7.1
锂电池合计	27.37	57.46	81.34	107.85	137.80	171.52
其他	5.87	4.53	4.66	4.85	4.99	5.14
总计	33.23	61.99	85.26	112.16	142.96	177.16
增速 (%)	21%	87%	38%	32%	27%	24%

资料来源：GGII，鑫椋锂电，BNEF，浙商证券研究所测算

2. 镍行业：供不应求，新能源、不锈钢带动镍持续紧缺

供应方面：矿山出现问题，欧美老牌精炼镍企纷纷调低 2021 年指引产量。2021 年以来，俄罗斯诺里尔斯克发生矿难，淡水河谷 (Vale) 加拿大镍矿也受到罢工影响，BHP、嘉能可、住友等也将年初指引中的产量增长调至持平。国内企业纷纷在印尼建设镍资源项目，成为未来全球镍资源增量来源。根据印尼镍资源项目的扩产情况，预计印尼 2021-2025 年镍供应增量年均在 40 万吨。

消费方面：今年以来专用设备和石化对不锈钢需求大幅提升，远期“老旧小区改造”以及城市供水、电梯等持续带动不锈钢消费。全球新能源汽车如火如荼进行，预计 2025 年全球新能源汽车销量达到 2038 万辆，对应镍消费量 183 万吨，对镍消费的年增长率贡献在 9%。

全球平衡：我们预计 2021-2025 全球镍供应的缺口为 11.8/12.7/12.4/16.3/17.2 万吨。

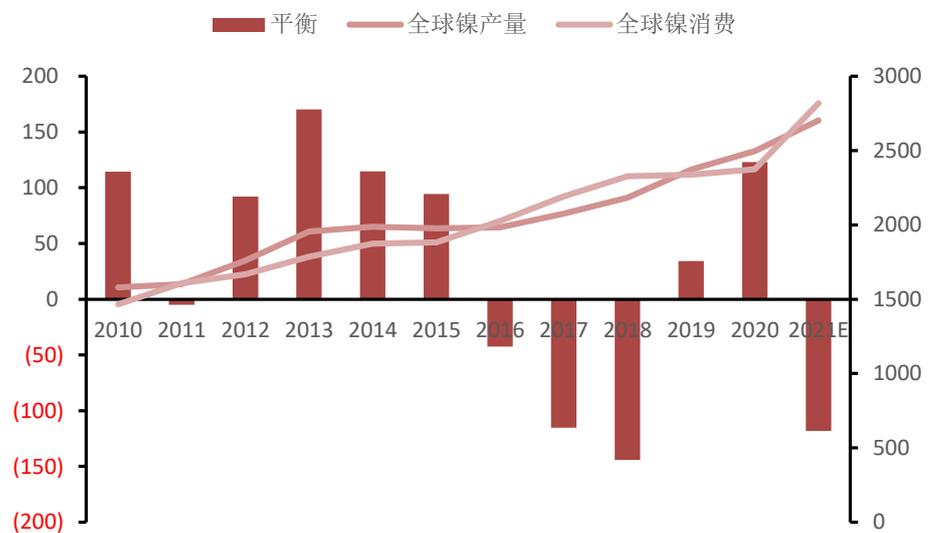
2.1. 供应扰动，欧美镍企业产量下滑

受疫情影响消费不振，2020 年镍过剩 11.8 万吨。根据 INSG 统计，2020 年全球镍矿产量约 235.2 万吨，同比减少 7.6%，全球原生镍产量约 243.6 万吨，同比增加 2.7%。2020 年 1 月开始，印尼正式实施禁矿政策，所有品位的镍矿都禁止出口。同时新冠疫情突如其来，打乱了原本的生产、运输节奏。2020 年全球镍矿去库 8.4 万吨。

2020 年全球原生镍消费 231.8 万吨，同比减少 3.6%。2020 因新冠疫情影响，分地区来看，除亚洲外，全球其他地区镍消费同比均出现下滑。根据 ISSF 数据 2020 年全球的不锈钢消费量较上年减少 347 万吨，降幅近 7.8%，达 4124 万吨。而亚洲地区主因中国不锈钢产量维持高速增长。2020 年全球原生镍累库 12.3 万吨。

2021 年镍平衡出现反转，消费爆发+供应端扰动，预计 2021 年缺口 11.8 万吨。2021 年随着印尼 NPI 项目不断投产，海外镍企开始转型新能源汽车镍盐生产，国内企业青山、华友、格林美等纷纷布局印尼镍湿法冶炼项目（MHP），全球原生镍产量不断提升。消费端全球不锈钢消费将因新冠病毒疫情结束而恢复，消费量呈现 V 型反转。因此我们预计 2021 年全球原生镍产量为 270 万吨，同比增加 20 万吨，原生镍消费为 282 万吨，同比增加 45 万吨。全球原生镍去库 11.8 万吨。

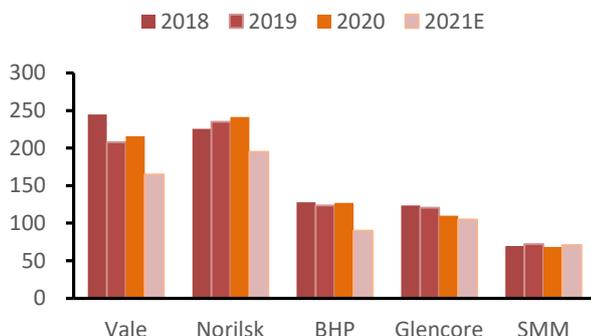
图 31：全球原生镍平衡（千金属吨）



资料来源：INSG，浙商证券研究所

矿山出现问题，欧美老牌精炼镍企纷纷调低 2021 年指引产量。2021 年 3 月俄罗斯诺里尔斯克选矿厂因突发事故暂停运营，随后，矿井透水事故导致欧克泰博斯基（Oktyabrsky）和泰米尔斯基（Taimyrsky）矿场暂停作业。淡水河谷（Vale）在 2020 年 12 月关闭了新喀里多尼亚 VNC 镍矿，其加拿大萨德伯里地区的镍矿受到罢工的影响已暂停运营。BHP、嘉能可、住友等也将年初指引中的产量增长调至持平。

图 32：海外精炼镍企业产量情况（kt）



资料来源：公司年报，浙商证券研究所

图 33：欧美精炼镍企业产量情况（kt）



资料来源：公司年报，浙商证券研究所

2.2. 国内企业布局印尼，为全球镍增量动力

国内企业布局印尼，平均每年增长 40 万吨，预计 2025 年产量将达到 265 万吨。得益于印尼高品位、储量丰富的红土镍矿资源禀赋，加之印尼禁止出口原矿政策，预计印尼将成为未来三到五年的全球镍资源开发核心。其中，印尼“红土镍矿-镍铁”项目将成为各家企业的布局重点。(1) 2020 年印尼在产镍铁项目 57 万吨(镍金属量)，且基于现有产能扩张仍将继续；21 年规划拟建镍铁项目规模约 38 万吨，包括力勤、德龙等中国企业将成为未来印尼镍铁项目开发的主要力量。(3) 考虑现有项目扩产以及新建产能，预计印尼 2025 年镍产量将达到 265 万吨，年均增加量在 40 万吨。

表 14：华友印尼镍资源项目

简称	园区	工艺	规划产线	目前产能 (万吨)	增产产能 (万吨)	总产能 (万吨)
青山一期	IMIP	RKEF	4*33000	2.8		2.8
青山二期	IMIP	RKEF	8*33000	5.6		5.6
青山三期	IMIP	RKEF	8*33000	5.6		5.6
瑞浦	IMIP	RKEF	4*42000	3.6		3.6
恒嘉	IMIP	RKEF	2*42000	1.8		1.8
永恒	IMIP	RKEF	4*42000	3.6		3.6
小山	IMIP	RKEF	2*42000	1.8		1.8
查哈雅	IMIP	RKEF	2*42000	1.8		1.8
仁嘉	IMIP	RKEF	2*42000	1.8		1.8
华新	IMIP	RKEF	3*42000+1*48000		3.6	3.6
海天	IMIP	RKEF	4*48000		4.8	4.8
华越镍钴	IMIP	湿法冶炼	6 万吨 MHP		4	4
青美邦	IMIP	湿法冶炼	5 万吨 MHP		5	5
中青能源	IMIP	火法冶炼	3 万吨高冰镍		3	3
青山韦达贝	IMIP	RKEF	4*42000	3.6		3.6
友山镍业	IMIP	RKEF	4*42000(3.4 万吨高冰镍)	3.4		3.4
雅石印尼	IMIP	RKEF	4*42000	3.6		3.6
华科镍业	IMIP	RKEF	4*48000(4.5 万吨高冰镍)	4.8		4.8
华飞镍钴	IMIP	湿法冶炼	12 万吨 MHP		12	12
蓝天金属	IMIP	RKEF	4*42000	3.6		3.6
李白金属	IMIP	RKEF	4*48000+4*48000	4.8	4.8	9.6
丰力金属	IMIP	RKEF	4*48000	2.4	2.4	4.8
德龙一期	德龙一重	RKEF	15*33000	10.5		10.5
德龙二期	德龙象屿	RKEF	35*33000	5.6	18.9	24.5
德龙三期	德隆三七	RKEF	52*33000		36.4	36.4
新兴铸管	新兴铸管	RKEF	4*33000	2.8		2.8
金川镍业	金川镍业	RKEF	4*33000	2.8		2.8
力勤	力勤	湿法冶炼+火法冶炼	5.4 万吨 MHP+8*33000		8.6	8.6

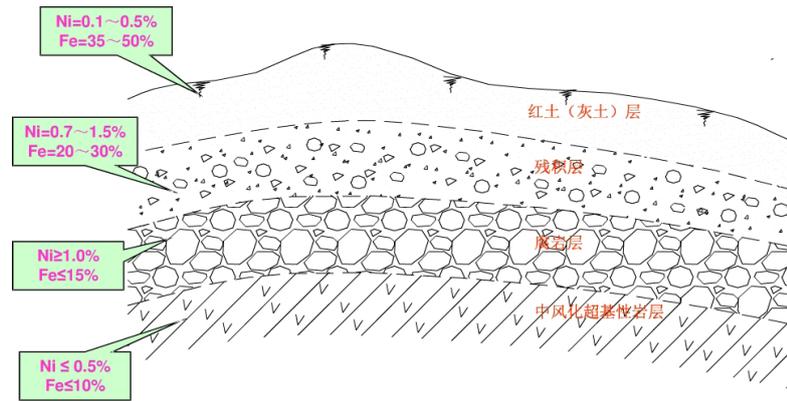
华迪金属	华迪镍业	RKEF	6*36000	0.5	2.8	3.3
万向协鑫	万向协鑫	RKEF	4*36000+8*42000		4.2	4.2
青岛中程	青岛中程	RKEF	4*33000		2.8	2.8
晋阳钢铁	晋阳钢铁	RKEF	8*33000		5.6	5.6
鑫海科技	鑫海科技	RKEF	8*48000		9.6	9.6
太平洋	太平洋	RKEF	2*42000		1.8	1.8
新华联	新华联	EF	高炉 4*80	1		1
振石东特	振石东特	EF	高炉 4*80	0.9		0.9
IFISHDECO	IFISHDECO	EF	高炉 1*80	0.4		0.4
金鳞镍业	金鳞镍业	EF	高炉 1*30	0.2		0.2
明辉镍业	明辉镍业	EF	高炉 1*128	0.5		0.5
黑色空间	黑色空间	RKEF		1		1
ANTAM1	ANTAM1	RKEF		2.6		2.6
ANTAM2	ANTAM2	RKEF			1.7	1.7
VALE	VALE	RKEF		5.4		5.4
CNI	CNI	湿法冶炼+火法冶炼	4*33000+4 万吨 MHP		2.8	2.8
INDOFERRO	INDOFERRO	EF	高炉 1*400	0.72		0.72
CMI	CMI	EF		0.72		0.72
CMMI	CMMI	RKEF	2*33000	1.4		1.4
SNI	SNI	湿法冶炼	7.6 万吨 MHP		2.4	2.4
BTS	BTS	EF	高炉 2*80	0.8		0.8
CIN	CIN	湿法冶炼			0.4	0.4
SASI	SASI	EF	高炉 6*50	1.2		1.2
SILO	SILO	湿法冶炼			2.8	2.8
合计		220 条 RKEF+30 万吨 MHP		93.64	140.4	234.04

资料来源: mysteel, 印尼老杜, 浙商证券研究所

印尼镍矿主要形式为红土镍矿。世界上的红土镍矿分布在赤道线南北纬 30° 以内的热带国家, 其可开采部分一般由三层组成: 褐铁矿层、过渡层和腐殖土层。褐铁矿层, 含铁多、硅镁少、镍低、钴较高, 一般采用湿法工艺回收金属; 再下层是混有脉石的残积层(过渡层和腐殖土层)矿, 含硅镁高、铁较低、钴较低、镍较高, 这类矿一般采用火法工艺处理。

图 34: 印尼红土镍矿剖面图结构

红土型镍矿剖面图模式



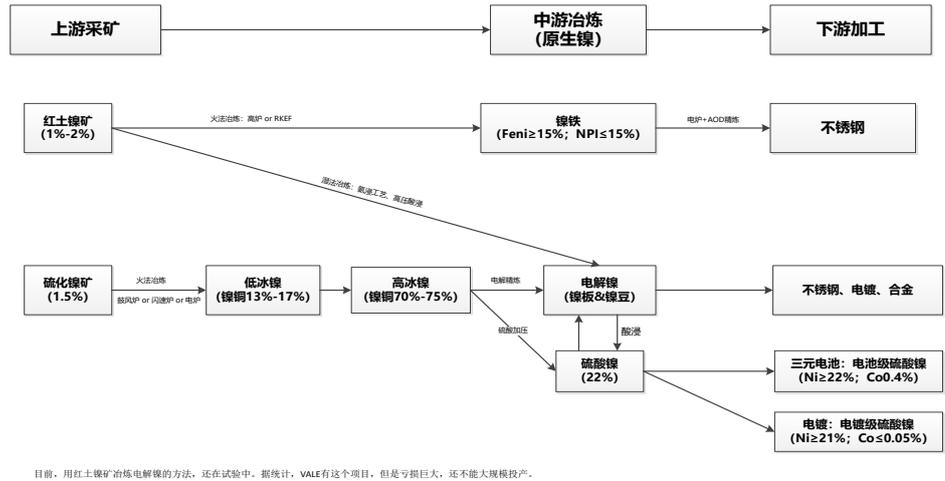
资料来源：《RKEF 火法冶炼镍铁工艺介绍》，浙商证券研究所

表 15：正极材料龙头纷纷与华友签订大单，保证原料供应

矿石分层	分层名称	矿石品味	处理	工艺	产品
顶层	崩积层	含镍低 Ni:0.02-0.1%	弃置		
中间层	褐铁矿层	含镍低，铁高、硅 镁低、钴较高 Ni:1.0-1.7% Fe:35-50% Mg:0.5-1.5% Co:0.1-0.2%	湿法冶炼	1、还原焙烧氨浸工艺 2、高压酸浸工艺 3、常压酸浸工艺 4、硫酸堆浸工艺 5、氯化浸出工艺	电解镍 氢氧化镍
下层	残积层	含镍高，铁较低、 硅镁高、钴较低 Ni:1.8-3% Fe:10-25% Mg:15-35% Co:0.02-0.1%	火法冶炼	1、回转窑-电炉工艺 (RKEF) 2、高炉-电炉工艺 3、回转窑直接还原	下层

资料来源：《RKEF 火法冶炼镍铁工艺介绍》，浙商证券研究所

图 35：镍产业链上下游



目前,用红土镍矿冶炼电解镍的方法,还在试验中,据统计,VALE有这个项目,但是亏损巨大,还不能大规模投产。

资料来源: 浙商证券研究所

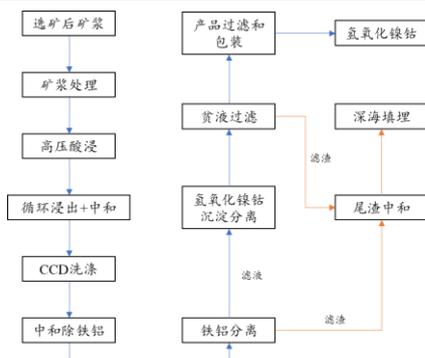
湿法工艺流程介绍

目前成熟的湿法工艺流程有还原焙烧氨浸流程、高压酸浸流程和常压酸浸流程。

(1) 还原焙烧氨浸流程处理褐铁矿或褐铁矿和残积层矿的混合矿矿石先干燥然后矿石中的镍在 700℃时选择性还原成金属镍钴和一部分铁被一起还原还原的金属镍经过氨浸回收。还原焙烧氨浸流程的缺点有矿石处理采用干燥、还原、焙烧等工序消耗能量大消耗多种化学试剂镍和钴的回收率比火法流程和高压酸浸流程低。(2) 高压酸浸流程主要处理褐铁矿和一部分绿脱石或蒙脱石。加压酸浸一般在衬钛的高压釜中进行浸出,温度 245℃-260℃,通过液固分离、镍钴分离,生产电解镍、氧化镍或镍冠,有些工厂生产中间产品,如混合硫化镍钴或混合镍钴氢氧化物。

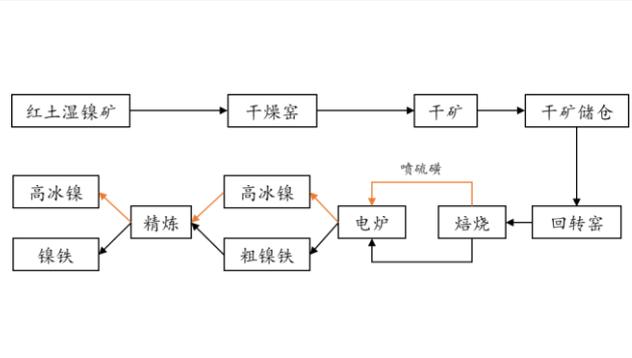
目前世界上最常用的火法工艺处理红土矿工艺流程是回转窑-电炉工艺(RKEF)。该工艺主要分为几个工序干燥、焙烧—预还原、电炉熔炼、精炼等工序简述如下: 1. 干燥采用回转干燥窑主要脱出矿石中的部分自由水。 2.焙烧—预还原采用回转窑主要是脱出矿石中剩余的自由水和结晶水预热矿石选择性还原部分镍和铁。 3.电炉熔炼还原金属镍和部分铁将渣和镍铁分开生产粗镍铁。 4.精炼一般采用钢包精炼脱出粗镍铁中的杂质如硫、磷等满足市场要求。如果生产镍钼需要在焙烧回转窑的出料口喷入硫磺将镍转变成低铁的镍钼。

图 36: 红土镍矿湿法冶炼项目工艺



资料来源:《电炉冶炼镍铁生产工艺》, 浙商证券研究所

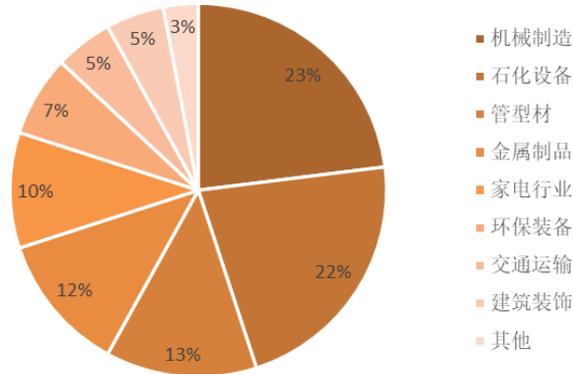
图 37: 红土镍矿火法冶炼项目工艺 (RKEF)



资料来源:《电炉冶炼镍铁生产工艺》, 浙商证券研究所

善类改造如有条件的楼栋加装电梯等等，均对不锈钢需求形成显著拉动，特别的，今年以来电梯、自动扶梯及升降机产量持续高于往年同期。

图 40：2020 年中国不锈钢下游终端消费占比



资料来源：大明集团，浙商证券研究所

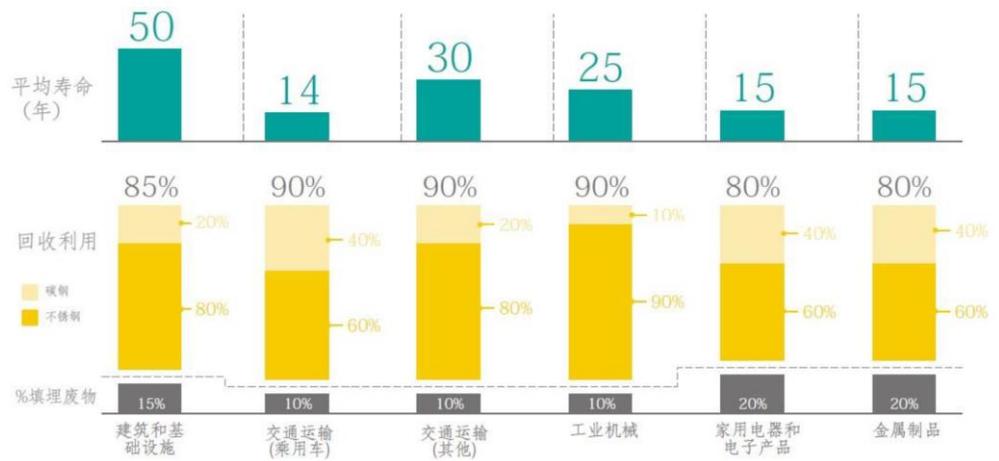
自 2018 年，政府工作报告等文件多次提及旧改，要求更新水电路气等配套设施。2020 年 7 月 10 日，国务院办公厅印发《关于全面推进城镇老旧小区改造工作的指导意见》，明确提到改造提升小区内部及与小区联系的供水、排水、供气、供热等相关管线，计划今年全国新开工改造城镇老旧小区 3.9 万个，涉及居民近 700 万户，较去年增加一倍，“十四五”期间全国预计改造 3500 万户。

供水系统升级带来替代需求。各地政府在旧改过程中，不锈钢管材被广泛应用于供水系统升级，例如北京市，在城市副中心行政办公区综合管廊自来水管网改造项目中将给水管全部改造为不锈钢管；广东省要求全省水务系统逐步推广不锈钢水管的应用，目前广州在旧城区水管改造中已经实现不锈钢管的广泛推广应用；深圳市则提出使用镀锌钢管和灰口铸铁管使得部分居民水质保障率不高，难以达到新的国家生活饮用水卫生标准，迫切需要实施改造，明确表示改造的管材主要采用 304 不锈钢管材。

不锈钢回收效率高，相较普碳更绿色环保，环保性限产概率不大。作为传统的高能耗高污染行业，钢铁行业在我国碳排放行业门类中仅次于电力排名第二，是我国制造业中排放量最大的行业，占全国碳排放量约 18%。自去年末以来，工信部多次在重要会议提及坚决压降钢铁产量，近期，唐山限产政策也预示着环保监管进一步趋严。

目前长流程普碳钢吨钢碳排放量 4.3t，相比之下不锈钢吨钢碳排放为 2.9t，仅为普碳的 67%。且基建、家电、工业机械用不锈钢回收率高达 80%以上，是非常优秀的绿色金属，目前也已经获得国家的认可。

图 41：不锈钢与普碳钢碳排放量对比



资料来源：中国特钢企业协会，浙商证券研究所

2.4. 新能源汽车为镍金属消费核心驱动

新能源汽车蓬勃发展，2025年国内销量预计达到960万辆。根据2020年11月2日国务院办公厅发布《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》（以下简称“《规划》”），2025年新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右。而根据中国汽车工业协会数据，2020年，我国汽车产销量分别达2522.5万辆和2531.1万辆，其中新能源汽车产销量分别达136.6万辆和136.7万辆。预计2025年国内汽车销量为3500万辆，则其中新能源汽车销量为960万辆。

图 42：中国新能源汽车产量（万辆）



资料来源：wind，浙商证券研究所

新能源汽车产销增速不断超预期。6月8日，乘用车市场信息联席会（下称“乘联会”）发布了2021年5月的乘用车销量月度报告，报告将2021年全年新能源乘用车的销量预期调涨至240万辆，相比2020年136万的销量，增量超过百万，增幅接近翻番。

2020年12月，市场上对2021年全年新能源乘用车销量最乐观的预测在180万-200万辆。2021年2月，乘联会作为国内权威的乘用车销量统计和研究机构，首次给

出的 2021 年度销量预测是 200 万辆，4 月调涨至 220 万辆，6 月再次调涨至 240 万辆。10 月再次预测 2021 年销量为 350 万辆，较 2020 年增长 156%。

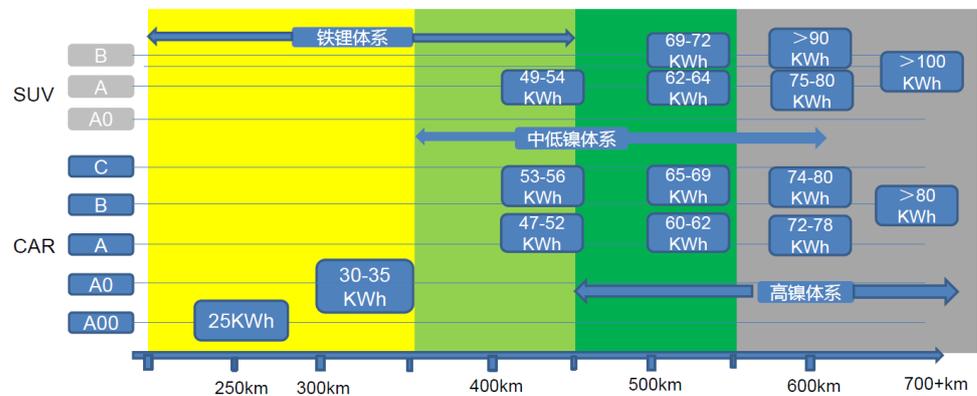
表 17：全球新能源乘用车三元电池消费量（万度）

单位：万辆	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
全球新能源乘用车销量	132	209	222	323	682	975	1294	1645	2038
国内产量	77.7	124.7	120.5	136.7	350	500	650	800	960
yoy	53%	60.5%	-3.4%	13.4%	156.0%	42.9%	30.0%	23.1%	20.0%
海外产量	54	84	101	186	332	475	644	845	1078
yoy	38%	55.4%	20.1%	83.8%	78.2%	43.0%	35.7%	31.1%	27.6%
国内									
电量(万度)	3885	5867	6260	6405	17500	25000	32500	40000	48000
三元占比	56%	56%	66%	64%	55%	60%	65%	65%	65%
三元电池(万度)	2176	3286	4132	4099	9625	15000	21125	26000	31200
海外									
电量(万度)	2715	4220	5070	9320	16610	23750	32220	42245	53885
三元占比	100%	100%	100%	100%	90%	90%	95%	95%	95%
三元电池(万度)	2715	4220	5070	9320	14949	21375	30609	40133	51191

资料来源：wind，浙商证券研究所

从电池发展看未来正极路线的走向：短期铁锂回潮，三元 811 仍为长期趋势。随着高镍三元的稳定性逐步强化、且良率得到提升，高镍三元理论成本比磷酸铁锂低 15-20%，我们预计高镍 811 三元体系仍为长期选择。

图 43：高镍化仍为电池的长期发展趋势



资料来源：容百科技，浙商证券研究所

未来高镍的推广将带动 811 配套前驱体出货比重提高。2020 年全球三元材料需求仍以 5 系为主，占比 54%，高镍 811 及 NCA 占比 20%。随着未来下游高镍 811 电池的渗透率提高，高镍前驱体的需求占比也将进一步提高，我们预计 2021-2022 年，NCM811/NCA 前驱体在三元正极中的需求占比将进一步提升至 36%、50%。

通过测算三元电池含镍量，我们得出结论：2025 年全球新能源用镍量将达到 183 万吨，年复合增长率为 35%；国内新能源用镍量将到达 78 万吨，年复合增长率为 38%。

表 18：国内新能源汽车用镍量计算（吨）

		2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
国内三元电	电池产量	2176	3286	4132	4099	9625	15000	21125	26000	31200
池（万	111	9%	3%	2%	2%	1%	1%	0%	0%	0%
kwh）	523	70%	68%	67%	54%	37%	22%	15%	13%	13%
	622	20%	25%	20%	20%	20%	20%	18%	18%	16%
	811	1%	2%	8%	20%	36%	50%	60%	64%	66%
	NCA	0%	2%	3%	4%	6%	7%	7%	7%	7%
含镍量	111	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
（kg/kwh）	523	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59
	622	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61
	811	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
	NCA	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67
国内镍用量	111	2741	1380	1157	1148	1348	2100	0	0	0
（吨）	523	31448	46135	57163	45710	73540	68145	65435	69797	83756
	622	9290	17536	17642	17504	41099	64050	81183	99918	106579
	811	571	1725	8676	21521	90956	196875	332719	436800	540540
	NCA	0	1541	2907	3845	13542	24623	34677	42679	51215
	总和	44050	68317	87544	89727	220485	355793	514014	649194	782090
	增速		55.1%	28.1%	2.5%	145.7%	61.4%	44.5%	26.3%	20.5%

资料来源：wind，浙商证券研究所

表 19：海外新能源汽车用镍量计算（吨）

		2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
海外三元电	电池产量	2715	4220	5070	9320	14949	21375	30609	40133	51191
池（万	111	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
kwh）	523	20%	18%	16%	15%	10%	5%	5%	5%	5%
	622	15%	15%	15%	15%	10%	10%	10%	10%	10%
	811	15%	17%	19%	20%	25%	25%	25%	25%	25%
	NCA	50%	50%	50%	50%	55%	60%	60%	60%	60%
含镍量	111	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
（kg/kwh）	523	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59
	622	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61
	811	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
	NCA	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67
海外镍用量	111	0	0	0	0	0	0	0	0	0
（吨）	523	9611	13445	14358	24745	26460	18917	27089	35517	45304
	622	7453	11584	13917	25583	27357	39116	56014	73443	93679
	811	9163	16142	21674	41940	84088	120234	172176	225747	287948

NCA	27286	42411	50954	93666	165261	257783	369145	484001	617360
总和	53513	83581	100903	185934	303166	436050	624424	818708	1044291
增速		56.2%	20.7%	84.3%	63.1%	43.8%	43.2%	31.1%	27.6%

资料来源: wind, 浙商证券研究所

表 20: 2021 年之后全球镍保持短缺状态 (万吨)

单位: 万吨	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
供给	中国镍铁	52	42	35	39	39	39
	印尼镍铁	20	50	80	120	160	185
	印尼 MHP			3	10	25	37
	其他	165	158	153	160	160	160
	全球总供给	237	250	270	329	384	421
需求	中国不锈钢产量	1371	1487	1642	1800	1900	2000
	耗镍量	110	119	131	144	152	160
	印尼不锈钢产量	238	270	458	608	758	758
	耗镍量	19	22	37	49	61	61
	中国新能源	9	9	22	36	51	65
	海外新能源	10	19	30	44	62	82
	其他	72	69	62	70	70	70
	全球总消费	234	237	282	342	396	437
镍缺口	3.4	12.3	-11.80	-12.72	-12.38	-16.33	-17.18

资料来源: INSG、钢联、浙商证券研究所

前驱体与正极材料方面, 得益于新能源汽车的快速增长, 三元前驱体和正极材料产能不断扩张。前驱体方面, 根据 mysteel 统计, 今年 1-10 月份国内前驱体产量合计为 50 万吨, 同比增长 96%。正极材料方面, 今年 1-10 月份国内正极材料产量合计为 32 万吨, 同比增长 103%。

根据目前的扩产统计, 预计 2023 年国内前驱体的产能将达到 144 万吨, 正极材料的产能将达到 67 万吨。

表 21: 国内三元前驱体企业产能 (万吨)

企业	地点	预计产能 (万吨)			
		2020	2021	2022	2023
华友钴业	衢州	10	15	20	28
	广西				10
广东佳纳	广东	3.2	4.2	9.2	
湖南邦普	湖南	6	10	15	20
江西赣锋	江西	0.6	0.6	1.8	
金通储	甘肃	2	3	6	10
浙江帕瓦	浙江	1	1.75	2.75	2.75
中伟新能源	湖南	11.5	16	22	30
江苏翔鹰	江苏	0	1	1	1

烟台万华	山东		0.5	0.5	0.5
容百新能源	浙江	1.8	3.3	6.3	9.3
池州西恩	安徽		0.5	4.5	8.5
金驰能源	湖南		2	3	3
中冶瑞木	河北	3.5	3.5	3.5	3.5
格林美	广东	6	10	14	17
合计		46	71	110	144
增量			26	38	34

资料来源：mysteel，浙商证券研究所

表 22：国内三元正极材料企业产能（万吨）

企业	地点	预计产能（万吨）			
		2020	2021	2022	2023
厦门钨业	福建	3	3	4	4
格林美	江苏	1	1.5	1.5	1.5
贝特瑞	江苏	1.5	2	3	3
科隆新能源	河南	1.0	1.8	2.8	2.8
天津巴莫	四川	5	5	7.5	7.5
当升材料	北京	3	5	7	7
长远锂科	湖南	3	4.5	8.5	12.5
宁波容百	浙江	5	5	10	15
杉杉能源	湖南	4	6	6	10
华友新能源	浙江	0.5	1	3	4
合计		27	35	53	67
增量			8	19	14

资料来源：mysteel，浙商证券研究所

3. 钴行业：远期供应存在瓶颈

供应方面：海外矿山恢复生产。嘉能可 Mutanda 项目将与 2022 年初进行复产，预计产量将会直接达到检修前的 2 万吨/年的水平。ERG 的 RTR 尾矿项目，目前二期已经完全建成，粗制氢氧化钴的产能为 2 万吨。2020 年 RTR 的产量为 1.2 万吨，预计 2021 年将达到 1.8 万吨。洛钼 TFM 正在扩产中，钴公司年报中给出的 2021 年度指引产量为 1.65-2.01 万吨。预计 2022 年全球钴产量在 18 万吨。

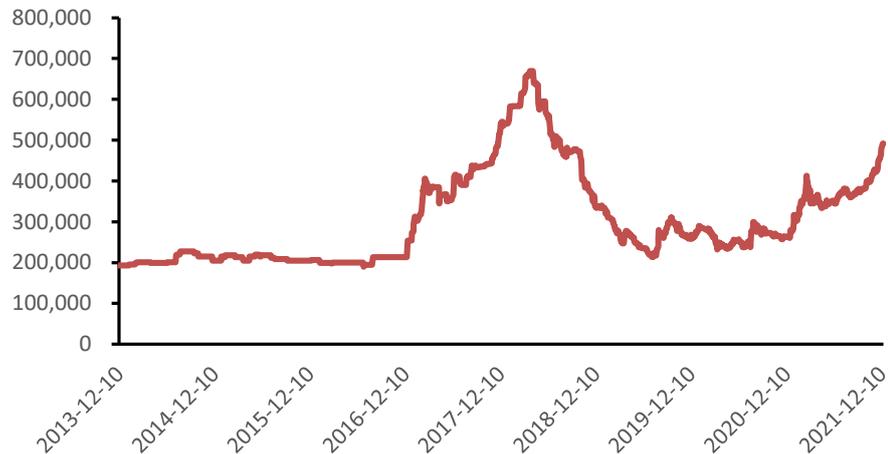
需求方面：中国新能源汽车动力电池装机量创新高。目前由于缺芯和全球供应链问题，智能手机增长率有所下降。根据安泰科的初步统计，1-10 月我国钴酸锂产量为 7.4 万吨（实物吨），同比约增长 25.42%。当月产量仅为 6750 吨，环比减少 1.89%，同比减少 4.66%。国内前驱体和正极材料产量保持高速增长，根据 mysteel 统计国内三元前驱体 1-10 月累计产量达到 46 万吨，同比增加 92.4%。

平衡：短期供应主要来自嘉能可 mudanta 矿山顺利投产。但是随着下游消费持续增长，钴平衡远期还是短缺，预计 2021-2025 钴短缺 1.2/0.5/2.9/5.4/7.8 万吨。

3.1. 供应：嘉能可矿山恢复生产，远期供应仍是瓶颈

海外矿山恢复生产，明年供应增量显著。2020 年以来，新冠疫情导致钴矿企业生产运输受到极大影响，全球球钴原料产量约为 13.4 万吨，同比下滑 3%。2021 年以来，南非疫情加重，港口装卸以及海运运期严重延期，使刚果金产的钴原料运至中国也出现了间歇性的延期情况，钴原料总体物流输出也因此出现了一定的波动，中国进口钴湿法治炼中间品受到严重影响。

图 44：中国电解钴价格（元/吨）



资料来源：mysteel，浙商证券研究所

产量方面：中国企业在刚果金新增的钴矿项目逐渐释放，万宝矿产的庞比项目、洛钼的 TFM 扩产项目等将于 2021 年相继投产，2021 年钴矿供应将有所增加，预计将达到 15 万吨。

嘉能可的 Mutanda 矿处于检修状态，预计今年产能在 3.3-3.7 万吨。根据最新年报中的披露，Mutanda 项目将与 2022 年初进行复产，预计产量将会直接达到检修前的 2 万吨/年的水平，预计 2022 年嘉能可的总产量将会达到 5.5 万吨。

2020 年洛钼 TFM 项目采取高铜低钴的策略，全年钴产量为 1.5 万吨，同比约下降 4%。目前 TFM 正在扩产中，钴公司年报中给出的 2021 年度公司钴产品指引产量为 1.65-2.01 万吨。此外洛钼还收购了 KFM 铜钴矿 95% 权益，钴平均品位约 0.85%，含钴金属量约 310 万吨，目前仍在前期开发阶段。

ERG 的 RTR 尾矿项目，目前二期已经完全建成，粗制氢氧化钴的产能为 2 万吨。2020 年 RTR 的产量为 1.2 万吨，预计 2021 年将达到 1.8 万吨。

表 23：全球钴矿产量及扩产情况（吨）

企业	矿山	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
Glencore 嘉能可	Mutanda Mining	23900	27300	25100	0	0	20000	20000	22000	25000
	Katanga Mining/KCC	0	11100	17100	28000	28500	31000	31000	31000	31000
	Murrin Murrin	2700	2900	3400	3200	3200	3200	3200	3200	3200
	Sudbury/Raglan	800	900	700	600	1000	1000	1000	1000	1000
嘉能可合计		27400	42200	46300	31800	32700	55200	55200	57200	60200

洛阳钼业	TFM 铜钴矿	16419	18747	16098	15000	18000	18000	18000	18000	18000
Vale 淡水河谷	Sudbury/Voisey's Bay	2200	2422	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
	Thompson+other	600	600	600	600	600	600	600	600	600
	Vale New Caledonia (VNC)	2800	2104	2104	1700	1500	1500	1500	1500	1500
华友钴业	PE527	0	1500	3100	3800	4500	4500	4500	4500	4500
	Mikas	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
金川集团	Ruashi Mine	4600	4600	4600	4000	3000	3000	3000	3000	3000
	自有矿山	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Chemaf(Shalin Etoile / Usoko a 集团)	Mutoshi	1500	1500	1500	1500	3500	5000	5000	5000	5000
欧亚资源	Boss Mining	2500	2500	1500	1000	0	0	0	0	0
	RTR	0	0	3500	7000	12000	18000	18000	18000	18000
住友金属	Coral Bay/Taganito	4100	4100	4100	4100	5100	5100	5100	5100	5100
Sherritt 谢里特	Moa Nickel	3200	3200	3200	3200	3400	3400	3400	3400	3400
	Ambatovy	3053	3000	3000	2800	2800	2800	2800	2800	2800
万宝矿业	Kamoya+Pumpi	3200	3200	3200	4700	5300	5200	5000	5000	5000
中矿资源	MKM+华刚矿业	2000	2000	2000	1600	1600	1600	1600	1600	1600
中冶瑞木	Ramu NiCo	2000	2000	2000	1800	2200	2500	2500	2500	2500
古巴镍业	Cuba	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
诺里尔克斯镍业	Kole MMC/Polar Division	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Somika SPRL	Somika	2290	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
CTT	Bou Azzer	1620	1428	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400
GTL	Big Hill	2600	0	0	0	0	0	0	0	0
韦丹塔资源集团	Konkola Copper Mines	900	900	900	900	900	900	900	900	900
第一量子矿业	Ravensthorpe	950	950	950	950	950	950	950	950	950
非洲彩虹矿业	Nkomali	800	800	800	800	800	800	800	800	800
中色集团	Deziwa 铜钴	0	0	0	2000	4000	4000	4000	4000	4000
手采矿	刚果(金)	20000	20000	15000	17000	18000	18000	18000	18000	18000
	其他	3000	3000	5000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
全球钴产量合计		119592	135451	138752	134550	150150	180350	180150	182150	185150
yoy			13.3%	2.4%	-3.0%	11.6%	20.1%	-0.1%	1.1%	1.6%

资料来源：各公司公告，浙商证券研究所

3.2. 消费：5G 换机推动钴酸锂，高镍不改新能源用钴高需求

5G 换机潮带动手机增长。根据 IDC 预测，2021 年全球智能手机出货量将达到 132 亿部，同比增长 10%。据报告显示，2022 年全球智能手机销售额将达到 13.7 亿部，年增长率为 3.7%。5G 渗透率持续提升，预计 2022 年全球 6.6 亿部设备将支持 5G 网络，其占有所有设备的 47.5%。

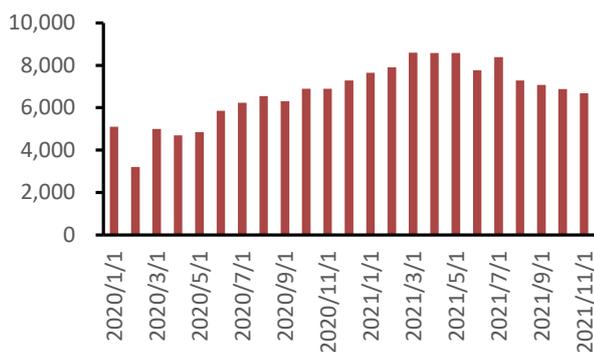
表 24：数码 3C 对钴需求量计算（万吨）

	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
智能手机出货量（百万部）	1466	1395	1390	1200	1320	1369	1403	1438	1474
YOY		-4.82%	-0.35%	-13.67%	10.00%	3.70%	2.50%	2.50%	2.50%
单机带电量（Wh）	11	12.2	12.6	13	14.8	15	15	15	15
笔记本电脑（百万部）	158	158	158	200	240	240	240	240	240
单机带电量（Wh）	50	54	55	56	58	60	60	60	60
平板电脑（百万部）	164	140	135	140	140	140	140	140	140
单机带电量（Wh）	40	42	43	45	45	45	45	45	45
可穿戴设备（百万部）	145	186	337	396	460	520	580	637	690
单机带电量（Wh）	1.1	1.13	1.15	1.18	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
数码相机（百万部）	25	24	20	19	18	18	18	18	18
单机带电量（Wh）	6.5	6.7	6.8	6.9	7	7	7	7	7
其它电池（GWh）	5	3	3	2	2	2	2	2	2
总 3C 电池（GWh）	48.39	50.41	52.4	54.52	59.21	66.21	69.87	75.61	80.50
对应钴需求量（万吨）	5.52	5.75	5.97	6.21	6.75	7.55	7.96	8.62	9.18

资料来源：wind, IDC, 浙商证券研究所

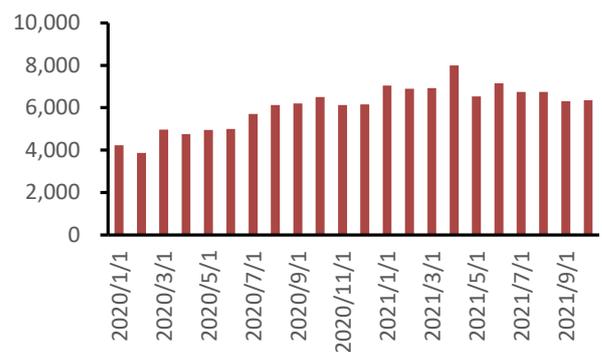
全球缺芯+手机供应链紧张，国内钴酸锂产量放缓。根据安泰科的初步统计，1-10月我国钴酸锂产量为7.4万吨（实物吨），同比约增长25.42%。当月产量仅为6750吨，环比减少1.89%，同比减少4.66%。目前由于缺芯和全球供应链问题，智能手机增长率有所下降。除了组件短缺之外，该行业还面临制造和物流挑战。更严格的检测和隔离政策，导致运输延迟。

图 45：国内钴酸锂产量（吨）



资料来源：mysteel, 浙商证券研究所

图 46：国内四氧化三钴产量（吨）



资料来源：mysteel, 浙商证券研究所

中国新能源汽车动力电池装机量创新高。根据中汽协统计数据，2021年9月我国动力电池产、装机量分别达到23.2、15.7GWh。根据公布的数据，9月我国动力电池产量达23.2GWh，同比增长168.9%，环比增长18.9%，其中三元锂电池产量达9.6GWh，同比增长102.6.5%，环比增长15.1%，占比约41.6%，磷酸铁锂电池产量达13.5GWh，同比增长252.0%，环比增长21.9%，占比约58.3%。

国内前驱体和正极材料产量不断提升。根据钢联数据统计10月中国三元材料前驱体产量继续稳中有升，约为5.6万吨，环比增加6.33%，同比增加66.7%。1-10月累计产量达到46万吨，同比增加92.4%。

表 25：国内钴产品产能及开工率情况

	企业名称	产品	年产能(万吨)	开工率	备注
钴	格林美	四氧化三钴	2.5	80%-85%	正常运行
	中伟新材料	四氧化三钴	2.5	80%-85%	正常运行
	浙江华友钴业	四氧化三钴	2.5	85%-90%	正常运行
	浙江华友钴业	硫酸钴	5	90%	正常运行
	浙江中金格派	硫酸钴	1	85%	正常运行
	浙江新时代中能	氯化钴	2	80%	正常运行
	江西江钨钴业	氯化钴	1	70%	正常运行
	浙江华友钴业	电解钴	0.6	-	正常运行
	金川集团	电解钴	0.6	70%-75%	正常运行
	南京寒锐钴业	钴粉	0.4	80%-90%	正常运行
	荆门格林美	钴粉	0.3	80%-90%	正常运行

资料来源：mysteel，浙商证券研究所

表 26：国内三元前驱体、正极材料产能及开工率情况

	企业名称	产品	年产能(万吨)	开工率	备注
三元	容百科技	三元前驱体	3	85%	正常运行
	华友股份	三元前驱体	5.5	80%	正常运行
	中伟股份	三元前驱体	16	80%	正常运行
	邦普	三元前驱体	10	80%	正常运行
	格林美	三元前驱体	13	85%	正常运行
	金驰能源	三元前驱体	2	80%	正常运行
	容百科技	三元正极材料	10	90%	高位运行
	厦门钨业	三元正极材料	3	85%	正常运行
	瑞翔新能源	三元正极材料	4	85%	正常运行
	长远锂科	三元正极材料	3	80%	正常运行

资料来源：mysteel，浙商证券研究所

高镍无钴不改新能源用钴量的高速增长。虽然高镍化、无钴是电池正极长期发展趋势。但未来 5-10 年新能源汽车高速增长，新能源量上的增长，将覆盖掉无钴化对于钴消费结构性的下降。预计 2025 年全球新能源乘用车的用钴量将达到 10.7 万吨，年复合增长率在 30%。

表 27：新能源汽车用钴量的计算（吨）

		2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
含钴量 (kg)	111	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
	523	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
	622	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
	811	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
	NCA	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
国内新能源	111	783	394	331	328	385	600	0	0	0

汽车钴用量	523	3503	5139	6367	5091	8191	7590	7288	7774	9329
(吨)	622	827	1561	1570	1558	3658	5700	7225	8892	9485
	811	20	59	297	738	3119	6750	11408	14976	18533
	NCA	0	85	161	213	751	1365	1922	2366	2839
	总和	5132	7238	8726	7928	16103	22005	27843	34008	40186
海外新能源	111	0	0	0	0	0	0	0	0	0
汽车钴用量	523	1249	1747	1866	3215	3438	2458	3520	4615	5887
(吨)	622	774	1203	1445	2656	2840	4061	5816	7625	9726
	811	367	646	867	1678	3364	4809	6887	9030	11518
	NCA	1765	2743	3296	6058	10689	16673	23875	31304	39929
	总和	4154	6338	7473	13607	20331	28001	40098	52574	67060
	增速		52.6%	17.9%	82.1%	49.4%	37.7%	43.2%	31.1%	27.6%
全球钴用量合计 (吨)	9286	13576	16199	21535	36433	50006	67941	86582	107245	
YOY		46.2%	19.3%	32.9%	69.2%	37.3%	35.9%	27.4%	23.9%	

资料来源: wind, 浙商证券研究所

表 28: 长期全球钴保持在短缺的状态

	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
数码 3C	5.52	5.75	5.97	6.21	6.75	7.55	7.96	8.62	9.18
动力电池	0.93	1.36	1.62	2.15	3.64	5.00	6.79	8.66	10.72
高温合金	1.74	1.77	1.8	2.01	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7
硬质合金	0.82	0.85	0.86	0.88	1	1.05	1.1	1.15	1.2
催化剂	0.59	0.61	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.67	0.68
陶瓷及其他	1.9	1.92	1.93	1.91	1.9	1.89	1.88	1.87	1.86
全球钴需求	11.50	12.26	12.80	13.79	16.23	18.54	20.90	23.57	26.34
yoy		6.6%	4.4%	7.8%	17.7%	14.2%	12.7%	12.8%	11.8%
全球钴产量	11.96	13.55	13.88	13.46	15.02	18.04	18.02	18.22	18.52
yoy		13.3%	2.4%	-3.0%	11.6%	20.1%	-0.1%	1.1%	1.6%
缺口	0.46	1.29	1.08	-0.34	-1.22	-0.50	-2.88	-5.35	-7.83

资料来源: 浙商证券研究所

4. 稀土行业: 全新产业格局形成, 稀土需求进入景气周期

稀土行业经过多年治理, 量变到质变, 行业秩序根本性改善, 2020 年以来以新能源车、风电等下游为代表的需求高速增长, 需求的绝对值也大幅提升, 稀土行业供需格局发生根本性反转, 行业供应增速由 2018 年的 22% 下降到了 2020 年的 5.3%, 需求端在新能源、风电、空调、数码 3C 等领域拉动下快速增长, 稀土价格中枢也一路走高, 未来在新能源车、风电等确定性的高增速的拉动下, 稀土供应由国家配额的有序释放, 稀土供需仍将维持紧平衡。

4.1. 政策端：立足长效机制，稀土行业整治常态化

稀土行业多年整治，特别是稀土管理条例的出台，黑稀土逐步退出，龙头企业市场份额进一步增加，掌握核心话语权。随着 2017 年工信部稀土办将稀土打黑常态化，并伴随之后推出的稀土专业发票等一系列的秩序整顿措施，稀土行业在最近两三年越来越规范，炒作氛围渐行渐远。特别是 2021 年 1 月稀土行业首部立法《稀土管理条例征求意见稿》的出台，进一步建立起行业规范发展的长效机制，产业秩序回归正常，龙头企业将获得更大市场份额和空间，掌握核心话语权，全新稀土产业时代来临。

行业管理成效已显现，产业重回正轨，行业拐点来临。随着 2011 年 5 月，国务院《关于促进稀土行业持续健康发展的若干意见》，首次提出了“国家实施稀土战略储备”的正式意见，把稀土作为战略资源，国家也开始实施收储计划，由此开起了国家收储主导的稀土价格涨跌的主逻辑。但是随着 2017 年工信部稀土办稀土打黑专项行动，将稀土打黑常态化，以及之后稀土专业发票等一系列的秩序整顿措施，稀土行业在最近两三年越来越规范，炒作氛围渐行渐远，稀土行业话语权逐步回归产业。

行业已经规范化，稀土偷盗采已成过去式。稀土偷采、超采一直是过去稀土行业供给严重过剩的最大原因。过去十多年随着稀土行业持续的打黑、环保核查等多方面的治理，尤其是随着 2017 年国内稀土行业整治常态化、制度化，稀土行业已经迎来一个全新的时代。

稀土行业整治常态化。2017 年后在稀土行业整治常态化方面，不同于以往的雷声大雨点小，已经开始实打实的落地，督察组去了各个工厂查看，勒令停产。同时以往对六大集团的管控是相对较弱的，六大集团的开采/冶炼指令计划是真实在落地，以及配合着环保整治的持续推进，“黑稀土”这一高污染的超采供给大幅遏制。

表 29：近年来稀土行业主要打黑、秩序整顿等相关政策

时间	发布者	政策名称	政策内容
2011.05	国务院	《国务院关于促进稀土行业持续健康发展的若干意见》	加快转变稀土行业发展方式，提升开采、冶炼和应用的技术水平。坚持保护环境和节约资源，坚持总量控制和优化存量，坚持统筹国内国际两个市场、两种资源、积极开展国际合作，力争用 5 年左右时间形成合理开发。有序生产，高效利用技术先进，集约发展的稀土行业持续健康发展格局。
2011.08	工信部等六个部门	《关于开展全国稀土等矿产开发秩序专项行动的通知》	开展稀土等矿产开发秩序专项整治
2012.10	工信部	《工业和信息化部办公厅关于核查整顿稀土违法违规行为的 通知》（工信厅原函[2012]773 号）	工信部因收到举报，发布《关于核查整顿稀土违法违规行为的 通知》要求各省区根据举报线索核查并整顿并在 11 月 15 日之前完成
2013.01	工信部、发改委、财 务部等部委	《关于加快推进重点行业企业兼并重组的指导意见》	度，基本形成以大型企业为主导的行业格局。
2013.06	粤赣两省	《赣粤两省关于共同构建省际为进一步加大广东、江西省际间矿产资源特别是稀土矿保护和矿产资源联合执法机制的意对非法采矿的打击力度,经两省协商共同出台,粤赣两省协作联合打击稀土等矿产盗采行为。	
2013.08	工信部等八部门	《关于组织开展打击稀土开 采、生产、流通环节违法违规行 专项 整治和上一轮相比，最大的不同在于延伸到了整个产业链	

			为专项行动的函》(工信部联原的最末端,问责到村支书这一级别。而且近期赣州市安远县的函[2013]344号)	一位主要领导因为与稀土有关的问题已经去职。
2014.03	国务院	-		湖南省7家企业被查处,5家罚款共140万元,2家因为涉嫌金额巨大以被移送公安机关处理。2014年10月10日至2015年3月31日开展专项整治,这次得到了国务院领导的专门批示。
2014.10	工信部、公安部等八部委	《打击稀土违法违规行为专项行动方案》		为专项活动。
2014.12	商务部	《2015年出口许可证管理货物决定自2015年1月1日起取消稀土出口配额管理,并保留出口目录》		口税至2015年5月2日。
2015.02	工信部等八部门	《关于商请进一步查处稀土违法违规行为》(工信厅联原函[2015]103号)		要求工信部亲赴检查过的安徽、江苏、湖南、广西、广东、江西、四川7省(区)进一步查处稀土违法违规行为。
2015.04	国务院	《关于实施稀土、钨、钼资源税从价计征改革的通知》		将稀土,钨,钼资源税由从量计征改为从价计征,合理确定税率,将稀土,钨,钼的矿产资源补偿费费率降为零,停止征收相关价格调节基金,建立矿产资源权利金制度。
2015.11	工信部	《工业和信息化部办公厅关于整顿以“资源综合利用”为名加整治期为2015年11月1日至12月20日,针对资源综合利用工稀土矿产品违法违规行为的环节进行清查,共涉及17万吨钨铁硼废料回收产能,行动覆盖通知》(工信厅原函[2015]738号)		盖五个省份共79家企业。
2016.01	国务院办公厅	《国务院办公厅关于加快推进要求工信部开展稀土产品追溯体系建设,实现从稀土开采,冶重要产品追溯体系建设的意见》(国办发[2015]95号)		理
2016.10	工信部	《稀土行业发展规划(2016-2020年)》		提出一条指导思想、五项基本原则、五个发展目标、六个基本任务。多种产量措施助推稀土产品“十三五”期间更上一层楼
2016.11	工信部等八部门	《关于商请组织开展打击稀土非法开采,严肃查处冶炼分离环节违法违规行为,整治以“综合利用为名”变相加工非法矿产品,严格规范稀土产品交易,》(工信厅联原函[2016]764号)		专项行动时间为2016年12月至2017年4月,严厉打击稀土
2017.05	工信部	-		工信部稀土办会同国土资源部矿产开发司、环境保护部水环境管理司、税务总局财产和行为税司有关同志和专家组成检查组,检查江苏省打击稀土违法违规专项行动进展情况,发现存在超计划生产企业未按地方政府要求停产整改,部分企业涉嫌购买加工非法矿产品、偷逃或未代扣代缴资源税等税费、废渣堆存未达到环保要求等问题要求有关部门严格整改。
2017.06	工信部稀土办	-		工信部稀土办成立了由技术、财务、法律等方面专家组成的整顿稀土行业秩序专家组。
2018.09	江西省多部门	《关于组织开展打击稀土违法违规行为的函》		江西省各部门联合发布根据相关要求江西省至2018年9月至2019年1月开展打击稀土违法违规行为专项活动
2018.12	工信部等八部门	《关于持续加强稀土行业秩序整顿的通知》		明确了加强稀土行业秩序整顿任务分工,主要目标和落实举措,便于中央和地方形成部门合力,加强对违法违规行为的惩治力度

2019.01	工信部等十二部门	《关于持续加强稀土行业秩序整顿的通知》解读	对倒卖犯法稀土、稀土矿产品等违规企业严肃处理。强调对存在收购加工和倒卖非法稀土矿产品，超计划生产，进口手续一证多用等违法违规行为的企业，依法严肃处理
2019.03	国家税务总局	《关于稀土企业等汉字防伪项目企业开具增值税发票有关问题的公告》	为了适应稀土行业发展和税收信息化建设的需要，自2019年6月1日起，停用增值税防伪税控系统汉字防伪项目
2019.06	工信部	《稀土产品的包装、标志、运输和贮存》	工信部发布《稀土产品的包装、标志、运输和贮存》强制性国家标准，要求在稀土产品资料来源；产品运输，包装，标志和贮存标准中，增加原料溯源性的标志
2019.08	人大常委	《中华人民共和国资源税法》	新公布轻稀土资源税为7%-12%，中重稀土为20%
2019.10	国家发改委、商务部	《市场准入负面清单(2019年版)》	1、稀土矿山开发、稀土冶炼分离项目、稀土深加工项目由省级政府核准；2、淘汰类：20000吨(REO)/年以下混合型稀土矿山开发项目、5000吨(REO)/年以下的氟碳铈矿稀土矿山开发项目、500吨(REO)/年以下的离子型稀土矿山开发项目；3、限制类：稀土开采项目(符合开采总量控制指标要求的稀土企业集团项目除外)、稀土冶炼分离项目(符合国家节能环保等法律法规要求的项目除外)
2020.01	自然资源部	《自然资源部关于推进矿产资源管理改革若干事项的意见》	严格控制出让稀土放射性矿产开采项目
2020.04	自然资源部	《关于推进矿产资源管理改革若干事项的意见(试行)》	实行同一矿种探矿权采矿权登记同级管理。自然资源部负责石油、烃类天然气、页岩气、天然气水合物、放射性矿产、铀、稀土、锡、锑、钨、钴、锂、钾盐、晶质石墨14种重要战略性新兴产业的矿业权出让、登记
2020.10	人大常委	《中华人民共和国出口管制法》	加强和规范了出口管制，稀土作为重要战略物资其出口或将被进一步缩减
2021.01	工信部	《稀土管理条例(征求意见稿)》	提出国家对稀土开采、稀土冶炼分离实行总量指标管理，实行稀土资源地和稀土产品战略储备，并首次明确对违反规定企业的处罚条例

资料来源：工信部，安泰科，浙商证券研究所

收储政策有利于完善稀土战略资源储备体系。2011年国务院首次提出建立稀土战略储备体系，2016年以来，国家收储政策呈现出“少量多次”的特点，2016年收储分4、5、9月三个批次进行，之后在2016年末和2017年1、3、5月末又进行了四次收储，我们预计未来对稀土资源的收储仍将进行，在新形势下建立并不断完善中国战略资源储备体系。

表 30：2011 年以来国内稀土收储情况

时间	具体内容
2011 年 6 月	主要为轻稀土，数量较少
2012 年 7、12 月	镧铈 11000 吨、镨钕 4000 吨、钆 1000 吨、镱 500 吨、钇 2500 吨、铈 400 吨
2014 年 9 月	氧化镨钕 4000 吨、氧化钇 2500 吨、氧化镱 1200 吨、氧化镨和氧化钕各 500 吨等
2016 年 4 月	氧化钇 700 吨、氧化铈 300 吨
2016 年 5 月	氧化镨钕 1250 吨、氧化镱 250 吨、氧化铈 54 吨，氧化铈 54 吨

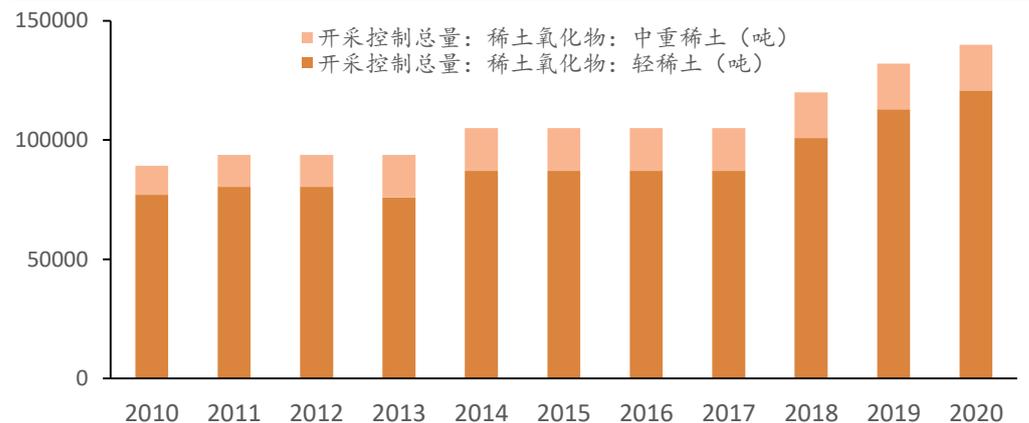
2016年8月	氧化镨钕 750 吨、氧化镱 580 吨、氧化镨 260 吨、氧化铈 216 吨、氧化钕 330 吨、氧化铽 214 吨、氧化铟 200 吨、氧化镝 50 吨
2016年12月	氧化钇 670 吨、氧化铟 330 吨、氧化镱 280 吨等
2017年1月	氧化镨钕 1300 吨、氧化镱 440 吨、氧化铽 95 吨等
2017年3月	氧化镱 300 吨、氧化钕 220 吨、氧化镨钕 100 吨等
2017年5月	氧化镱 520 吨、氧化镨钕 100-200 吨、氧化镨 35 吨等

资料来源：工信部，浙商证券研究所

行业整合六大稀土集团，配额制管理导致合规产能增长有限。我国稀土行业供给端由配额制管控。为了限制稀土产业盲目发展，规范市场行为，以《国务院关于全面整顿和规范矿产资源开发秩序的通知》，自 2006 年开始我国稀土行业开始实行配额制，由我国工业和信息化部 and 自然资源部两个批次对六大稀土集团分派上下半年的稀土矿产品和冶炼分离产品的生产配额。要求稀土六大集团严格实行开采、冶炼分离总量控制，任何单位和个人不得无计划和超计划生产。

2010 年至今稀土配额增量不大，年化增速仅 4%。工信部和国土资源部以稀土下游需求为考量，下发配额，2006 年首批稀土开采配额为 8.65 万吨，随后根据下游需求考虑是否调整增加，2020 年全年的稀土开采配额 14 万吨，从 2010 年到 2020 年配额年复合增速仅 4%，整体行业合规有效供给增速不大。

图 47：2010 年至今稀土配额开采控制总量



资料来源：工信部，浙商证券研究所

未来稀土总量指标仍将保持增长态势，增量仍将以北方矿为主。2021 年全年轻稀土增加 28000 吨，其中北方稀土分配 26800 吨，江铜稀土集团分配 1200 吨。北方稀土占轻稀土总量指标的 67%，同比增长 36%，占总稀土总量指标的 60%，中重稀土全年保持不减。未来随着稀土下游新能源、风电、数码 3C 等需求高速增长以及行业秩序持续改善下的黑稀土退出、以及海外矿未来增量有限等因素，未来国家配额仍将保持增长态势，另外从资源禀赋上看，北方稀土依托白云鄂博铁矿，拥有天然资源优势，相比四川矿和山东矿，考虑到矿产开发的经济性，北方稀土未来仍将是增量指标的主要受益企业。

图 48：2021 年至稀土开采/冶炼分离总量控制指标

	六大稀土集团 2021 年配额分配情况。	2021 年 H1 同比 (%)。	2021 年 H2 环比 (%)。	全年同比 (%)。
1.	中国稀有稀土。	轻+22%,重+20%。	轻-33%,重-33%。	轻 0%,重 0%。
2.	五矿稀土集团。	重+20%。	重-33%。	重 0%。
3.	北方稀土。	轻+25%。	轻+27%。	轻+36%。
4.	厦门钨业。	重+20%。	重-33%。	重 0%。
5.	南方稀土集团。	轻+42%,重+20%。	轻-27%,重-33%。	轻+4%,重 0%。
6.	广东稀土集团。	重+20%。	重-33%。	重 0%。
	六大稀土集团合计。	总量+27% (轻+29%,重+20%)。	总量 0% (轻+5%,重-33%)。	总量 20% (轻+23%,重 0%)。

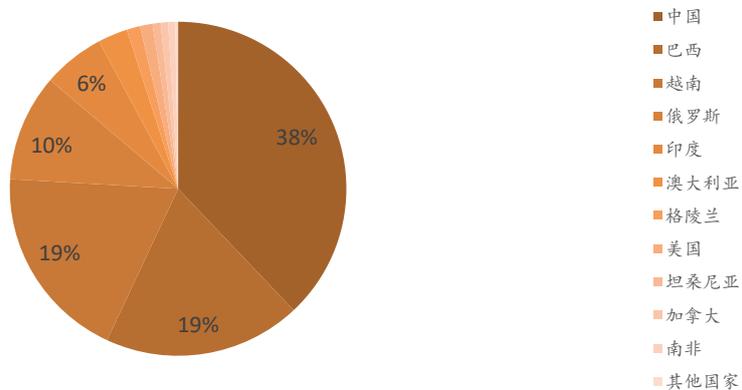
资料来源：工信部，自然资源部，浙商证券研究所

4.2. 供给端：综合竞争力全球领先，国家配额成为稀土供给释放着力点

5.2.1. 我国稀土资源储量丰富，全球稀土新增供应将由国产矿填补

中国是全球稀土储量最为丰富的国家，占比高达 38%。根据美国地质调查局数据，2020 年全球稀土储量为 1.2 亿吨，其中中国储量达 4400 万吨，占比高达 38%。其次为巴西和越南，均为 2200 万吨，占比各 19%；再次为俄罗斯和印度，分别为 1200 万吨和 690 万吨，占比各 10%和 6%。

图 49：全球稀土储量分布



资料来源：USGS，浙商证券研究所

未来需求增长以及《稀土管理条例》落地后黑稀土的进一步退出，只能由国产矿填补。从供给结构上看，在国内黑稀土退出及全球需求增长情况下，2015 年-2019 年美国矿和越南矿增长填补部分国内需求，而国产矿基本维持 40%左右占比。但目前美国在产的 MP 矿山产量已经达到峰值，缅甸矿考虑到由于生产秩序开始规范、优质资源基本开采结束以及近期政局影响，供应量大概率下降。因此未来需求增长以及《稀土管理条例》落地后黑稀土的进一步退出，只能由国产矿填补。国内上游稀土企业不仅能够扩大市场份额，同时部分企业通过提高自产矿比例或采购低成本国产矿，实现规模增长和成本下降双受益，业绩弹性大幅增加。

表 31：2017 年-2020 年氧化镨钕的供应结构

氧化镨钕供应	2017 年 (吨)	2018 年 (吨)	2019 年 (吨)	2020 年 (吨)	2021 年 (吨)
国家配额	16800	20364	22017	23253	28744

增速	—	21.2%	8.1%	5.6%	23.6%
占比	42%	42%	41%	41%	46%
独居石	2760	2990	3220	3450	3680
废料回收	13500	13750	14500	14750	15500
美国矿	0	2350	3981	5924	6000
缅甸矿	1552	3770	5049	5015	3000
莱纳斯	5400	5580	5610	4860	5100
合计	40012	48805	54377	57252	62024
合计增速	—	22%	11.4%	5.3%	8.3%

资料来源：工信部，安泰科，浙商证券研究所

从稀土矿供应来看，国家配额占到全球稀土矿供应的60%以上。按2020年国家稀土指令计划的140000吨来计算，其余主要的在产稀土矿包括海外芒廷帕斯矿的，缅甸矿离子型矿、澳洲莱纳斯轻稀土矿以及少量的独居石的供应，国家稀土配额占总供给的比例超过60%。

5.2.2. 中国稀土冶炼分离产品在全球中占比高达88%以上

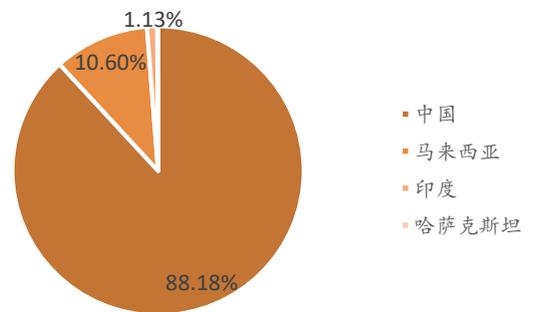
中国稀土冶炼分离产品产量占全球88%以上。安泰科数据显示，2019年全球稀土冶炼分离产品产量合计约17.6万吨（REO），同比增长21%。其中，中国产量约15.5万吨，占比88.2%，中国总产量包括六大稀土集团计划内产量和利用进口矿以及化合物生产的冶炼产品产量；澳大利亚Lynas作为中国以外最大的稀土冶炼分离产品供应商，其位于马来西亚的关丹稀土分离厂产量稳步提升，2019年产量约1.87万吨，占比10.6%。

图 50：全球稀土冶炼分离产品产量（单位：吨，ROE）



资料来源：安泰科，浙商证券研究所

图 51：全球稀土冶炼分离产品产量构成

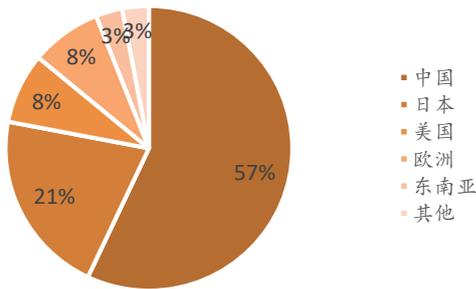


资料来源：安泰科，浙商证券研究所

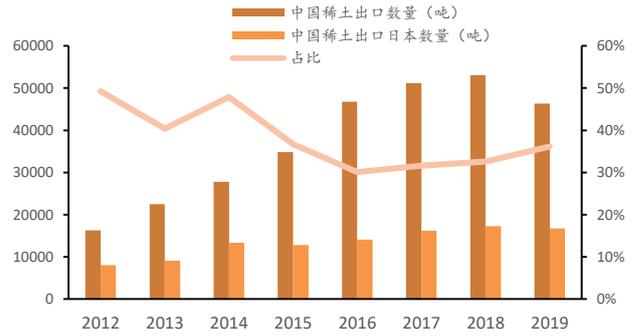
中国稀土产品主要出口日本和美国。中国、日本和美国是全球最大的稀土消费国，消费量分别占到全球消费总量的57%、21%和8%。从海关数据看，日美为我国稀土主要出口国家，2019年我国稀土产品共出口到60个国家和地区。其中出口日本约1.65万吨，占比35.6%；出口美国约1.53万吨，占比33%。

图 52：全球主要稀土消费地区

图 53：中国稀土下游消费结构

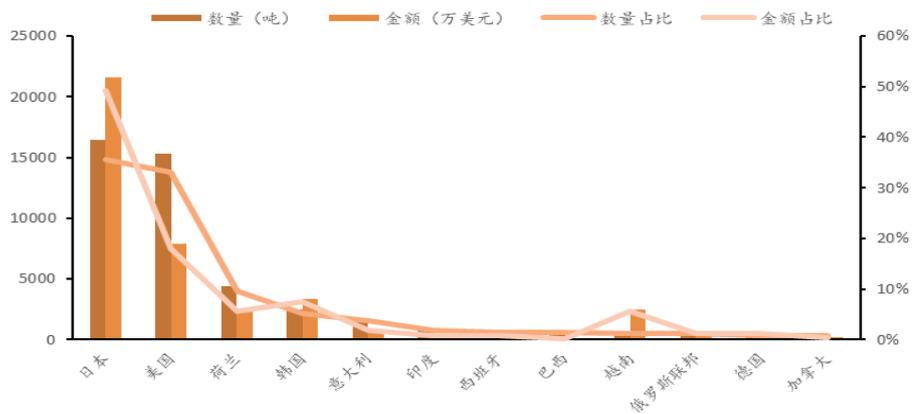


资料来源：稀土在线，浙商证券研究所



资料来源：wind，浙商证券研究所

图 54：2019 中国稀土出口产品主要贸易伙伴



资料来源：海关数据，浙商证券研究所

中国稀土产业在全球竞争优势明显，海外稀土冶炼分离产能有限，且资本开支和运营成本均高于国内。成熟的冶炼分离分离产线只有 Lynas 在马来西亚的配套冶炼厂。海外 Lynas 自 2007 年计划在马来西亚建设稀土冶炼厂，最早原计划 2009Q4 投产建成，但是由于马来西亚政府的审核等问题，项目建设推进远远低于预期，经过多次延后在 2012 年才第一次投料生产，在 2013 年才第一次生产出稀土产品并销售，比原计划晚了 3 年左右，投产后当地政府对于稀土产业链监管十分严格且民众要求极高，无形中带来了额外的成本。美国 MountainPass 矿得以实现快速复产及产能爬坡也是依赖于中国的技术支持，未来冶炼分离产能是否能顺利投产以及何时能有效降低运营成本也都需要时间来消化。

表 32：海外主要稀土项目

项目名称	地域分布	项目进度	资源量 (万吨)	资源品位	折 ROE 万吨	储量 (万吨)	储量品味	折 ROE (万吨)
Lynas	澳大利亚	已量产	5540	5.04%	300.0	1970	8.60%	169.0
MountainPass	美国	已复产	-	-	-	1359	8.24%	100.2
Hastings	澳大利亚	已完成融资，正在进行项目建设	2176	1.17%	25.4	1035	1.22%	12.6
PeakResources	非洲	已完成 BFS,正在项目融资	2130	4.75%	101.0	1850	4.80%	88.7
Arafura	澳大利亚	已完成 DFS, 正在项目融资	5600	2.60%	145.6	1920	3.00%	57.6
NorthernMinerals	澳大利亚	已完成 DFS,正在项目融资	898	0.63%	5.7	375	0.70%	2.6
Rainbow	非洲	小批量生产	121	2.80%	3.3	-	-	-
GreenlandMinerals	格陵兰岛	已完成 FS, 正在项目融资	101000	1.10%	1114.0	10800	-	-

Alkane	澳大利亚	已完成 FS,正在项目融资	7518	0.74%	55.6	1890	0.74%	13.9
MkangoResources	非洲	正在进行 FS 工作	4857	1.37%	66.4	-	-	-

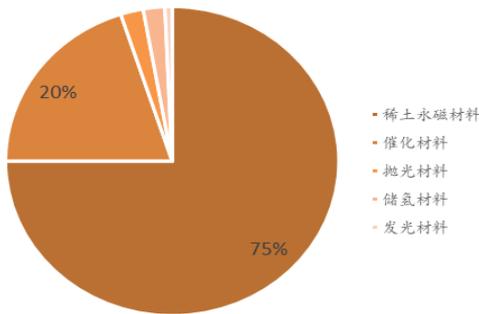
资料来源：各公司公告，浙商证券研究所

4.3. 需求端：新兴产业发展的根基材料，巨量需求增长空间开启

5.3.1. 永磁材料是稀土行业下游占比最大、未来增速最快的领域

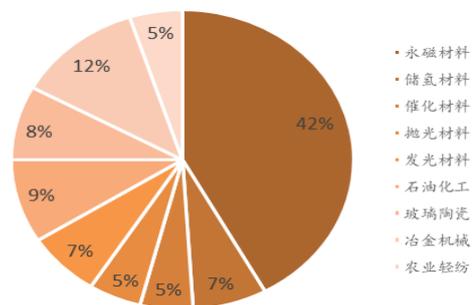
中国稀土消费量中永磁材料占比超 40%。根据中国产业信息网数据显示，2018 年中国稀土消费结构永磁材料占比超 40%，冶金与机械、石油化工及玻璃陶瓷分别占比为 12%，9%和 8%，储氢材料和发光材料各占 7%，催化材料、抛光材料和农业轻纺各占 5%。

图 55：中国稀土功能材料产值占比（2018 年）



资料来源：稀土在线，浙商证券研究所

图 56：中国稀土下游消费结构（2018 年）

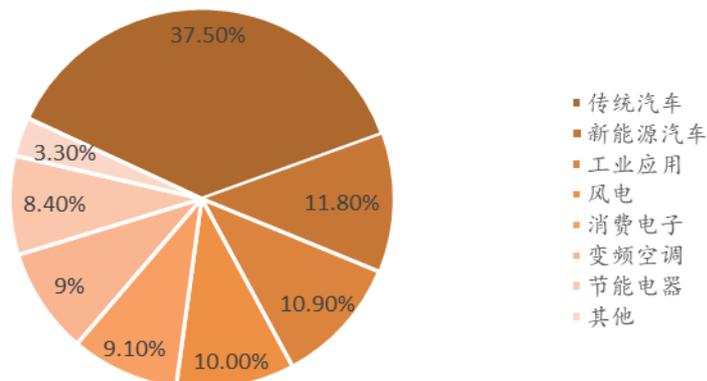


资料来源：稀土在线，浙商证券研究所

5.3.2. 新兴产业带来的巨量的需求潜力

全球高性能钕铁硼需求主要集中在汽车领域。根据安泰科的数据，2018 年全球高性能钕铁硼需求主要集中在汽车领域，其中传统汽车接近 38%，而新能源车占比接近 12%，高性能磁材的其他消费领域较为分散，如风电、消费电子、变频空调、节能电器领域，占比均在 8%-10%区间。未来，随着新能源汽车的发展，新能源汽车电机的磁材需求将成为高性能钕铁硼永磁材料需求的主要增长点。

图 57：2018 年我国高性能钕铁硼永磁材料应用分布



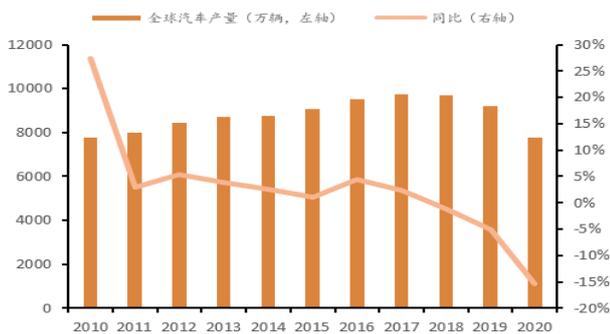
资料来源：安泰科，浙商证券研究所

汽车领域：新能源汽车是未来对高性能钕铁硼磁钢需求量增长最快的领域。稀土钕铁硼永磁材料在汽车领域的应用主要包括新能源驱动电机以及传统汽车零部件微特电机。百川数据显示，传统汽车每台 EPS 系统消耗 0.15kg 钕铁硼磁体，折合毛坯 0.25kg，按照 2019 年全球汽车产量 9178 万辆和 EPS 系统 50%渗透率计算，全球 EPS

系统毛坯钕铁硼消费量至少在 1.15 万吨。中国市场 EPS 系统在汽车中渗透率目前为 40-45%，而欧美市场渗透率已到 80%以上，日本更是达到了 90%，所以国内市场需求还有很大的空间。

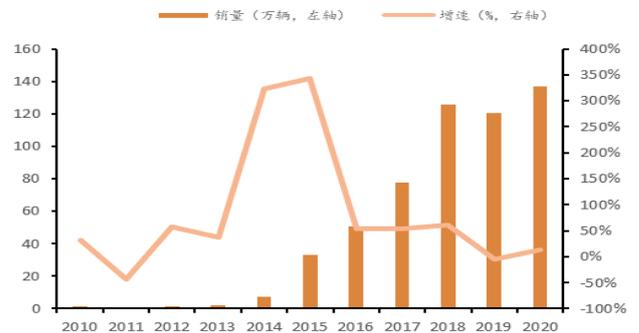
新能源汽车领域高速增长，2025 年对钕铁硼磁材的消费拉动将是 2020 年的 8 倍。新能源汽车的驱动电机主要以永磁同步电机为主，百川数据显示，每辆纯电动车消耗钕铁硼毛坯量为 4kg，每辆插电式混合动力汽车消耗 2.5kg。按照 2020 年全球新能源汽车产量在 280 万辆来测算，毛坯钕铁硼消费量至少在 1.12 万吨。未来全球汽车电动化的发展是大势所趋，根据预测 2025 年全球电动汽车年销量将突破 2000 万辆，那么 2025 年新能源汽车对钕铁硼毛坯的消费量将达到 8 万吨，将达到目前全年 20 万吨钕铁硼毛坯产量的 40%，是 2020 年钕铁硼毛坯消费量的将近 8 倍。

图 58：全球汽车产量



资料来源：Wind，浙商证券研究所

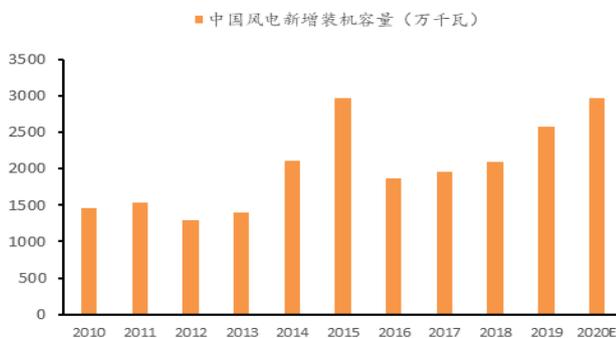
图 59：中国新能源汽车销量



资料来源：Wind，浙商证券研究所

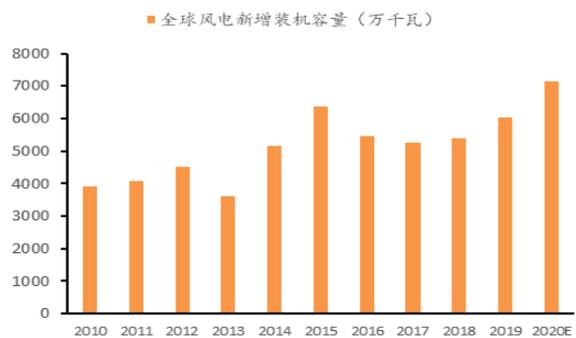
风电领域：目前钕铁硼消费量最大的下游领域，未来全球风电机组新增装机容量有望保持 10%以上的增长。风力发电是国内目前新能源及节能环保行业对高性能钕铁硼磁钢需求量最大的领域。百川数据显示，高性能钕铁硼永磁材料主要应用于永磁直驱式风机，每千瓦装机容量对应的钕铁硼用量约为 0.67kg，据全球风能理事会数据，2020 年全球风电机组的新增装机容量预计为 71.3GW，其中直驱电机渗透率约为 30%，据此计算 2020 年全球风电领域消耗钕铁硼约 1.43 万吨，折合毛坯约为 1.7 万吨。未来全球风电机组新增装机容量整体有望保持 10%以上的增速，同时永磁直驱电机渗透率也会逐年提升，将持续带动风电领域对于高端钕铁硼永磁材料的需求。

图 60：中国风电新增装机容量



资料来源：Wind，浙商证券研究所

图 61：全球风电新增装机容量

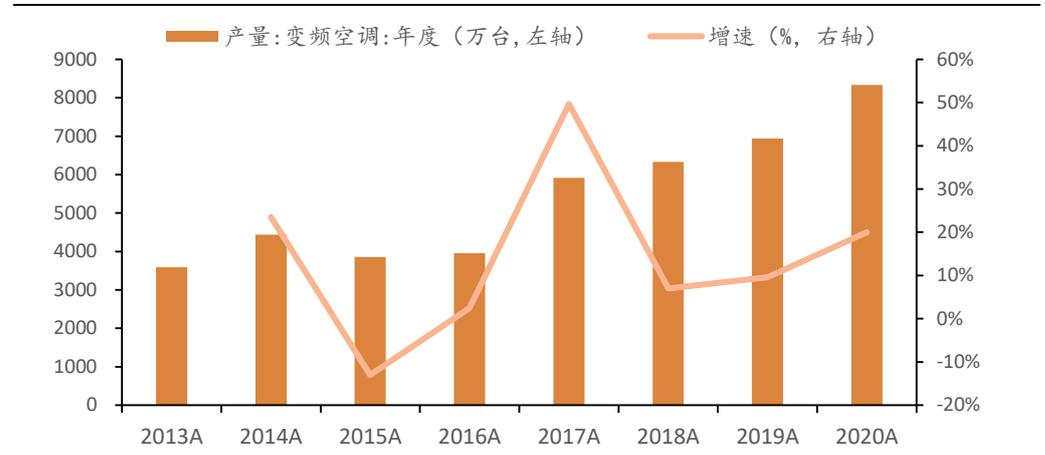


资料来源：Wind，浙商证券研究所

变频空调：新能耗标准有望持续拉动稀土变频渗透率的提升。根据产业在线数据，2020 年国内家用空调中变频空调的产量达到 8336 万台，稀土变频空调的占比约为 60%-70%左右，百川数据显示，每台高端变频空调平均需要使用高性能钕铁硼毛坯量约 0.1kg，

以此测算出 2020 年国内变频空调毛坯钕铁硼的消费量在 5700 吨以上。2020 年 1 月 6 日国际市场监督管理总局和标准化委员会发布了新能效标准，随着能效标准的提高，定频空调会慢慢退出市场，而稀土变频是很容易达到高标准能效等级的，随着未来能效标准的提升，变频空调对钕铁硼磁材需求的拉动有望加速。

图 62：2013 年-2020 年变频空调产量



资料来源：安泰科，浙商证券研究所

海外制造业复苏，有望进一步接力国内需求。根据海关总署统计数据，2020 年全年共出口稀土类产品 35447 吨，同比下降 23.5%。未来随着海外疫苗的普及、疫情的稳定、稳定复工复产带来的经济复苏将持续拉动稀土出口。

电机能效提升计划有望带动轻稀土下游需求增速达到 20%。

工业和信息化部、市场监督管理总局近日联合印发《电机能效提升计划（2021-2023 年）》。《计划》提出，到 2023 年高效节能电机年产量达到 1.7 亿千瓦，在役高效节能电机占比达到 20% 以上，实现年节电量 490 亿千瓦时，相当于年节约标准煤 1500 万吨，减排二氧化碳 2800 万吨。推广应用一批关键核心材料、部件和工艺技术装备，形成一批骨干优势制造企业，促进电机产业高质量发展。

电机广泛应用于冶金、电力、石化、煤炭、矿山等领域，凡需要将电能转化为机械能或将机械能转化为电能的地方都必须用到电机，而工业类的泵、风机、压缩机等产品在社会生活中应用极为广泛，是社会耗电量的重要组成部分，所以该类产品的用电效率很大程度上关系到社会整体的电能使用效率。

未来的电机需求主要分为两个方面：一是增量需求，即每年新增的电机需求；二是存量需求，即把旧电机替换为新电机，特别是高效节能电机替换传统电机。根据国际通用估算方法，电动机装机容量为发电机装机容量的 2.5-3.5 倍，按照 2020 年中国全口径发电设备容量 22 亿千瓦计算，取 3 倍这个中间值，那么 2020 年电动机装机总容量为 66 亿千瓦，目前电动机中稀土永磁电机占比还比较低，未来在电机能效提升计划的推动下，假设稀土永磁电机 2022 年-2023 年的每年的渗透率增长 3%，那么每年将拉动钕铁硼需求量达到 2 万吨，带动轻稀土下游需求在 2022-2023 年每年达到 20% 以上的增长。

5. 2022 年重点关注

锂行业：全球锂资源供应增速低于需求增速

供应方面: 海外锂矿产能最高但未来增量有限; 海外盐湖 2022 年开始供应提速, 但实际增长或不及预期; 国内锂资源仍有待开发, 但供应逐步释放; 国内盐湖产能稳步释放, 西藏盐湖开发正当时; 国内云母产品工艺成熟, 未来有望成为锂资源重要补充。预计 2021-2025 年供给增速为 21.1%/34%/29.1%/18.7%/22.9%;

需求方面: 电池是锂下游最主要的用途, 产品包括动力电池、储能电池、消费电子。新能源汽车、风电、光伏发电、5G 基站、小家电、电动工具、无人机等带动锂电池正极材料需求增长, 考虑到锂在其他行业里的用量, 锂盐需求迎来行业爆发期。预计 2021-2025 年需求增速为 87%/38%/32%/27%/24%。

重点关注标的: 赣锋锂业、天齐锂业、盐湖股份、永兴材料、中矿资源

镍行业: 供不应求, 新能源、不锈钢带动镍持续紧缺

供应方面: 矿山出现问题, 欧美老牌精炼镍企纷纷调低 2021 年指引产量。2021 年以来, 俄罗斯诺里尔斯克发生矿难, 淡水河谷 (Vale) 加拿大镍矿也受到罢工影响, BHP、嘉能可、住友等也将年初指引中的产量增长调至持平。国内企业纷纷在印尼建设镍资源项目, 成为未来全球镍资源增量来源。根据印尼镍资源项目的扩产情况, 预计印尼 2021-2025 年镍供应增量年均在 40 万吨。

消费方面: 今年以来专用设备和石化对不锈钢需求大幅提升, 远期“老旧小区改造”以及城市供水、电梯等持续带动不锈钢消费。全球新能源汽车如火如荼进行, 预计 2025 年全球新能源汽车销量达到 2038 万辆, 对应镍消费量 183 万吨, 对镍消费的年增长率贡献在 9%。

全球平衡: 我们预计 2021-2025 全球镍供应的缺口为 11.8/12.7/12.4/16.3/17.2 万吨。

重点关注标的: 华友钴业、盛屯矿业

钴行业: 远期供应存在瓶颈

供应方面: 海外矿山恢复生产。嘉能可 Mutanda 项目将与 2022 年初进行复产, 预计产量将会直接达到检修前的 2 万吨/年的水平。ERG 的 RTR 尾矿项目, 目前二期已经完全建成, 粗制氢氧化钴的产能为 2 万吨。2020 年 RTR 的产量为 1.2 万吨, 预计 2021 年将达到 1.8 万吨。洛钼 TFM 正在扩产中, 钴公司年报中给出的 2021 年度指引产量为 1.65-2.01 万吨。预计 2022 年全球钴产量在 18 万吨。

需求方面: 中国新能源汽车动力电池装机量创新高。目前由于缺芯和全球供应链问题, 智能手机增长率有所下降。根据安泰科的初步统计, 1-10 月我国钴酸锂产量为 7.4 万吨 (实物吨), 同比约增长 25.42%。当月产量仅为 6750 吨, 环比减少 1.89%, 同比减少 4.66%。国内前驱体和正极材料产量保持高速增长, 根据 mysteel 统计国内三元前驱体 1-10 月累计产量达到 46 万吨, 同比增加 92.4%。

平衡: 短期供应主要来自嘉能可 mudanta 矿山顺利投产。但是随着下游消费持续增长, 钴平衡远期还是短缺, 预计 2021-2025 钴短缺 1.2/0.5/2.9/5.4/7.8 万吨。

重点关注标的: 华友钴业、寒锐钴业、盛屯矿业

稀土行业: 需求高速增长, 供给有序释放, 供需维持紧平衡

稀土行业经过多年治理，量变到质变，行业秩序根本性改善，2020 年以来以新能源车、风电等下游为代表的需求高速增长，需求的绝对值也大幅提升，稀土行业供需格局发生根本性反转，行业供应增速由 2018 年的 22% 下降到了 2020 年的 5.3%，需求端在新能源、风电、空调、数码 3C 等领域拉动下快速增长，稀土价格中枢也一路走高，未来在新能源车、风电等确定性的高增速的拉动下，稀土供应由国家配额的有序释放，稀土供需仍将维持紧平衡。

重点关注标的：北方稀土、盛和资源、五矿稀土、广晟有色

6. 风险提示

新能源下游需求不及预期风险。

股票投资评级说明

以报告日后的 6 个月内，证券相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

- 1、买入：相对于沪深 300 指数表现 +20% 以上；
- 2、增持：相对于沪深 300 指数表现 +10% ~ +20%；
- 3、中性：相对于沪深 300 指数表现 -10% ~ +10% 之间波动；
- 4、减持：相对于沪深 300 指数表现 -10% 以下。

行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业指数相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

- 1、看好：行业指数相对于沪深 300 指数表现 +10% 以上；
- 2、中性：行业指数相对于沪深 300 指数表现 -10% ~ +10% 以上；
- 3、看淡：行业指数相对于沪深 300 指数表现 -10% 以下。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重。

建议：投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论

法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。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。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路 729 号陆家嘴世纪金融广场 1 号楼 25 层

北京地址：北京市东城区朝阳门北大街 8 号富华大厦 E 座 4 层

深圳地址：广东省深圳市福田区广电金融中心 33 层

上海总部邮政编码：200127

上海总部电话：(8621) 80108518

上海总部传真：(8621) 80106010

浙商证券研究所：<https://www.stocke.com.cn>