



Research and
Development Center

铝：行业趋势已变革，绿色低碳迎机遇

金属&新材料行业

2021年09月03日

证券研究报告

行业研究

铝行业深度报告

有色金属

投资评级 看好

上次评级 看好

娄永刚

执业编号: S1500520010002

联系电话: 010-83326716

邮箱: louyonggang@cindasc.com

黄礼恒

执业编号: S1500520040001

联系电话: 18811761255

邮箱: huangliheng@cindasc.com

相关研究

电解铝: 达峰中和, 铝或受益 (2021.02.08)

信达证券股份有限公司

CINDA SECURITIES CO., LTD

北京市西城区闹市口大街9号院1号楼

邮编: 100031

铝: 行业趋势已变革, 绿色低碳迎机遇

2021年09月03日

本期内容提要:

- **供给弹性缺失叠加结构转变, 铝基本面继续向好。**短期来看, 国内电解铝供给主要受政策端影响, 从3月份内蒙古能耗双控开始直至8月份伴随发改委能耗晴雨表的印发, 目前已有约41.7万吨/年电解铝产能受到能耗政策影响, 而被同时列入能耗双控目标一级预警的省份合计拥有电解铝产能约**1069万吨/年**, 占总产能比重**25%**。伴随能耗双控政策不断趋严, 高耗能产能将进一步受限, 而短期各省为达到能耗指标, 预计将会进一步加强对电解铝产能产量的控制。产量弹性伴随铝价波动的弹性已有所减弱, 电解铝供应端的释放节奏将更多跟随国内能耗及“双碳”的相关政策, 我们预计电解铝产量释放增速将低于预期。而中长期一方面国内电解铝用电结构在碳减排的大趋势下亟待改善, 高耗能高碳排的产能电力成本及碳排放成本的增长也将抑制企业生产积极性; 另一方面海外产能作为未来电解铝供给端主要增量, 受环保、基建等多方面因素影响, 增量有限。我们预计汽车轻量化及新能源用铝等新需求的持续驱动, 将改善电解铝基本面, 铝价中长期上行趋势仍有支撑。
- **再生铝产量亟需快速提升, 有望缓解电解铝短缺。**再生铝产能亟需释放以缓解电解铝供给受限带来的行业性短缺; 提高再生铝的使用率也是铝行业实现“双碳”目标的关键路径。从生产能耗以及碳排放量来看, 再生铝碳排放量仅为原铝全流程的**3%**。再生铝保级回收技术的不断进步将不断推动再生铝在部分领域替代原铝。考虑不同型号废铝保级研发的难度、国内及全球铝大循环回收体系的建设难度以及消费者消费理念等各方面瓶颈因素, 再生铝中短期内能部分缓解但难以弥补电解铝供给缺口, 我们预计至**2025年**全球铝(原生+再生)供给仍将有**112万吨**缺口, 电解铝价格中枢仍将稳中有升。
- **阶梯电价引导降绿色低碳, 能耗水平或成核心竞争力。**发改委于2021年8月26日发布《关于完善电解铝行业阶梯电价政策的通知》, 强调按电解铝企业铝液综合交流电耗对电价进行阶梯分档。据 My metal 数据, 2022/2023/2025年分档标准为13650/13450/13300Kwh/吨, 标准以上产能占比分别约为20%/44.5%/62.6%, 对高于分档标准的电解铝产能, 铝液生产用电将加价。以13650Kwh/吨能耗标准测算, 用电成本将上升0.01~0.22元/Kwh, 对应生产成本增加约130~3000元/吨。阶梯电价的完善, 是国家充分发挥电价信号引导作用的具体落实, 将成为力促电解铝行业提前实现碳达峰的一项积极举措。长期来看, 能耗水平或将成为制约铝企业发展的重要因素, 也将成为企业的核心竞争力。
- **投资建议:** 铝行业正处于历史性重大变革期, 建议聚焦三条投资主线。电解铝建议关注一体化能耗低及使用清洁能源比例高的标的: 云铝股份, 神火股份, 中国宏桥(H股)等; 再生铝建议关注成长空间广阔并且和下游深度合作标的: 立中集团、永茂泰、明泰铝业等;

轻量化及消费升级建议关注技术壁垒高的细分领域龙头：豪美新材、南山铝业、和胜股份等。此外，建议关注助力电解铝生产过程减碳节能的高端预焙阳极龙头：索通发展。

- **风险因素：**疫情反复影响下游需求；地产疲弱致使电解铝传统领域消费下滑；国内碳中和以及能耗双控政策力度不及预期；海外电解铝投产速度加快。

目 录

与市场不同之处.....	6
供给弹性缺失叠加结构转变，铝基本面继续向好.....	7
铝基本面持续改善，铝价中长期有支撑.....	8
短期：供给弹性减弱，需求淡季将逝.....	8
能耗叠加双碳，供给弹性减弱.....	8
需求淡季将逝，基本面支撑铝价.....	15
中长期：供给增量有限，需求长期受新能源驱动.....	17
中期：用电结构趋待改善，清洁能源用电优势逐步显露.....	17
长期：需求受益新能源，供给增速弱于需求.....	19
国内电解铝产能将受严格限制.....	19
海外电解铝产能释放有限.....	19
新能源及轻量化将持续拉动电解铝需求.....	21
再生铝产量亟需快速提升，有望缓解电解铝短缺.....	23
再生铝碳排放量仅为原铝的 3%.....	23
国内再生铝供给占比与全球仍有差距.....	24
节能减排扩大再生铝运用空间.....	26
再生铝产量亟需快速提升，有望缓解电解铝短缺.....	27
投资建议.....	29
风险因素.....	29

表 目 录

表 1：2021 年新增电解铝产能明细.....	11
表 2：截止 2021 年 8 月云南已减产电解铝产能明细（万吨/年）.....	12
表 3：2021 年国内电解铝总产能及在产产能明细（万吨/年）.....	13
表 4：2021 年国内电解铝供需平衡表.....	16
表 5：电解铝区域用电结构情况.....	17
表 6：2021-2025 年海外电解铝每年新增产能统计（万吨）.....	20
表 7：中国与其他国家的废铝回收率的比较情况.....	26
表 8：电解铝供需平衡测算（万吨）.....	28
表 9：截止至 2021 年 9 月 3 日 重点公司估值表.....	29

图 目 录

图 1：电解铝铝价复盘（元/吨）.....	7
图 2：电解铝总产能变动情况.....	8
图 3：电解铝在产产能变动情况.....	8
图 4：2021 年上半年各地区能耗双控目标完成情况晴雨表.....	9
图 5：2021 年年初以来影响电解铝供给政策.....	10
图 6：国内电解铝产能分布情况（万吨）.....	11
图 7：已建新增产能分布情况（万吨）.....	11
图 8：三峡入库流量（立方米/秒）.....	12
图 9：三峡出库流量（立方米/秒）.....	12
图 10：内蒙古在产产能变动情况.....	13
图 11：内蒙古燃煤自备电厂电价变动情况.....	13
图 12：电解铝产量及铝价环比变动情况.....	14
图 13：电解铝下游需求结构.....	15
图 14：铝型材开工率（%）.....	15
图 15：房屋新开工面积季节性分析（万平方米）.....	15
图 16：铝板带箔开工率（%）.....	16
图 17：汽车产量季节性分析（万辆）.....	16
图 18：全球电解铝发电类型及占比.....	17
图 19：全球电解铝发电类型及占比.....	18
图 20：全球电解铝产能区域分布.....	19
图 21：全球电解铝产能企业分布.....	19
图 22：铝土矿产量分布.....	20
图 23：2020-2030 年全球新增铝土矿分布.....	20
图 24：我国光伏新增装机预测（GW）.....	21
图 25：光伏用铝量测算.....	21



图 26: 汽车轻量化系数降低百分比 (%)	22
图 27: 交通领域用铝量测算 (万吨)	22
图 28: 汽车单车用铝量 (kg)	22
图 29: 乘用车用铝量测算 (万吨, 左)	22
图 30: 狭义废铝生产以及分类图解.....	23
图 31: IAI“摇篮到大门”碳排放量测算	24
图 32: 再生铝与电解碳排放量对比.....	24
图 33: 全球主要国家再生铝产量 (万吨)	25
图 34: 中国和全球再生铝产量占比情况	25
图 35: 全球主要地区再生铝产量占比情况.....	25
图 36: 再生铝消费结构	26
图 37: 中国汽车再生铝用量及预测.....	26
图 38: 循环利用和资源效率潜能改进可行性分析	27
图 39: 铝供应结构.....	28

与市场不同之处

市场担心虽然国内电解铝产能受供给侧改革以及“双碳”目标推进的影响，未来产能产量增量有限，但海外电解铝产能仍有上升空间，或将影响电解铝基本面。我们认为，综合各国碳排放环保政策，当前大部分发达国家正式提出了碳中和及气候中和的相关承诺，将进一步增加发达国家建设电解铝产能的难度。另外，几内亚及印尼是近年来铝土矿及氧化铝新建产能集中区域，但考虑当地政治风险以及基础设施薄弱等因素，中期时间范围内难以建立与电解铝产能相配套的能源系统；其他国家电解铝产能扩张均较慢，到2025年海外新增产能不到300万吨。因此，我们预计伴随全球“双碳”政策的持续推进，海外电解铝产能或将面临能源结构的掣肘，新增产能也较为有限。

市场担心电解铝因“双碳”政策及产能天花板所造成的供需缺口可能会由再生铝来补充，我们认为考虑不同型号废铝保级研发的难度、国内以及全球铝大循环回收体系的建设难度以及消费者消费理念的升级等各方面制约因素，中长期来看，再生铝无法完全代替原铝。我们预计至2025年全球铝（原生+再生）供需仍将存在112万吨缺口，再生铝会缓解但难以弥补电解铝供给缺口，电解铝价格中枢仍将稳中有升。

供给弹性缺失叠加结构转变，铝基本面继续向好

2000年以来国内电解铝行业经历4轮周期，目前处于第4轮周期的上升阶段。结合目前阶段国内电解铝行业的政策情况、生产及需求情况，我们认为站在当前时点，**电解铝短中逻辑均支撑电解铝行业景气度提升并高位维持**。本轮周期与前3轮的周期最大的不同表现为供给端得到严格控制、原材料端供需结构改变导致其价格持续上行动力不足，共同**支撑电解铝环节在需求维持增长的趋势下价格、议价能力以及盈利能力持续提升**。

复盘2000年以来铝价波动情况，我们发现，在跟随宏观经济波动的前提下，铝产业链各环节基本面的变动情况决定了电解铝价格及盈利变动的弹性。铝价波动大致可分为四个阶段：2000-2009年需求快速增长推升铝价后美国地产次贷危机导致金融危机造成铝价大幅波动；2010-2015年“四万亿计划”刺激国内经济带动铝价快速反弹后，产能过剩和消费增速下降导致价格长期波动向下；2016-2020年电解铝供给侧改革阶段压制产能增长与消费较疲弱共同弱势抬升电解铝价格中枢阶段；2020年以来全球突发公共卫生事件带来铝价大幅波动后**供给弹性减弱叠加需求复苏推动铝价持续上涨并维持高利润**。

图 1：电解铝铝价复盘（元/吨）



资料来源：信达证券研发中心

铝基本面持续改善，铝价中长期有支撑

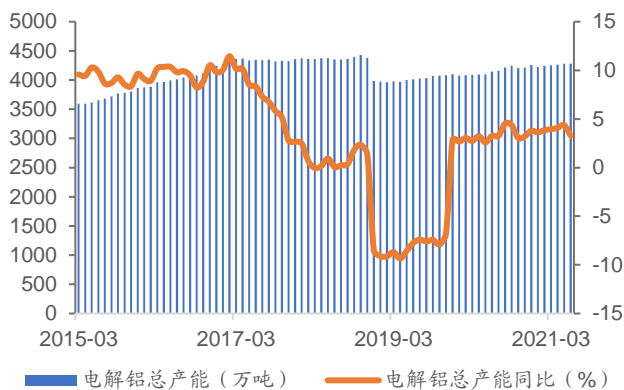
短期来看，国内电解铝的供给量主要受政策端影响较大，产量伴随铝价波动弹性已有所减弱，电解铝供应端的释放将更多跟随国内能耗及“双碳”相关政策的推动，短期内电解铝产量释放增速预计将继续趋缓。中长期来看，一方面国内电解铝产能用电结构亟待改善，高耗能高碳排产能生产成本的增长也将抑制企业生产积极性，另一方面，海外产能作为未来电解铝供给端主要增量贡献地，受环保、基建等多方面因素影响，未来增量有限。我们预计汽车轻量化及新能源用铝等新需求的持续驱动，将持续改善电解铝基本面，铝价中长期上行趋势仍有支撑。

短期：供给弹性减弱，需求淡季将逝

能耗叠加双碳，供给弹性减弱

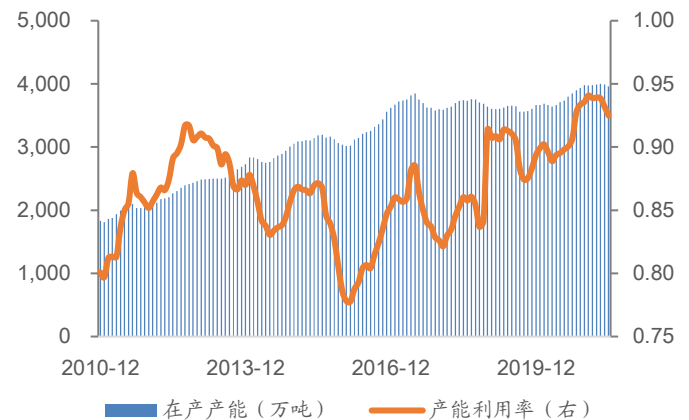
自 2017 年供给侧改革以来，国内电解铝总产能天花板已确定在 4500 万吨/年，新产能需通过置换原有产能指标来实现增产，电解铝供给端在总量可控前提下稳步增长。据 ALD 数据，截至 2021 年 6 月，国内电解铝合计总产能为 4280 万吨/年，同比上升 3.28%，环比与 5 月持平；在产产能为 3958 万吨/年，环比五月下降 31 万吨/年，产能利用率也由 2 月份 94% 峰值下降到 6 月份 92.55%。

图 2：电解铝总产能变动情况



资料来源：Wind，信达证券研发中心

图 3：电解铝在产产能变动情况



资料来源：Wind，信达证券研发中心

在下游需求复苏，铝价持续回升的背景下，电解铝产能及开工率不降反升，**主因国内能耗双控、双碳政策叠加缺电引发限产的影响**。从最初 3 月份内蒙古能耗双控开始直至 8 月份伴随发改委《2021 年上半年各地区能耗双控目标完成情况晴雨表》（以下简称“能耗晴雨表”）的印发，青海、新疆陆续提出区域内电解铝限产，据百川盈孚数据，国内目前已有约 41.7 万吨/年电解铝产能受能耗双控政策影响。

图 4：2021 年上半年各地区能耗双控目标完成情况晴雨表

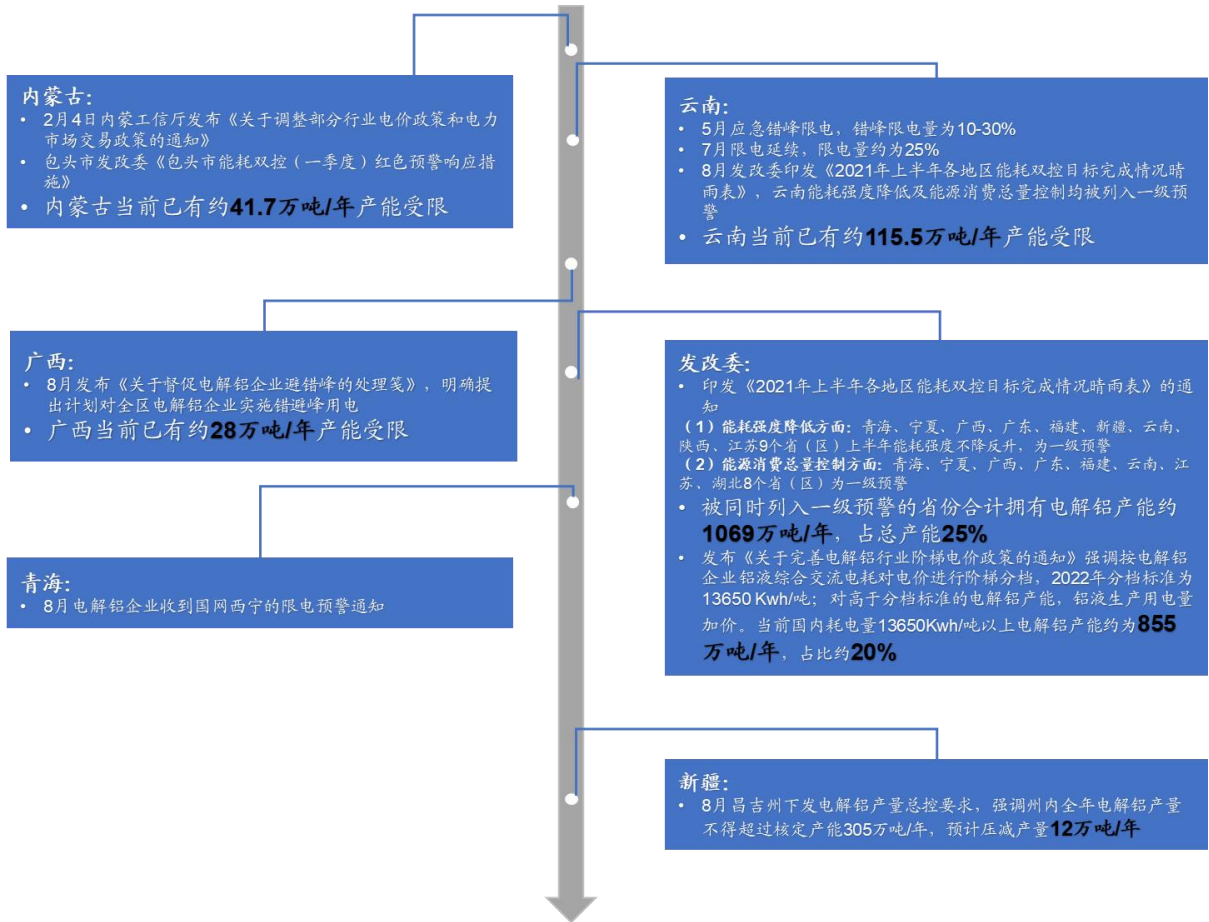
地 区	能耗强度降低进度目标 预警等级	能源消费总量控制目标 预警等级
青 海	●	●
宁 夏	●	●
广 西	●	●
广 东	●	●
福 建	●	●
新 疆	●	●
云 南	●	●
陕 西	●	●
江 苏	●	●
浙 江	●	●
河 南	●	●
甘 肃	●	●
四 川	●	●
安 徽	●	●
贵 州	●	●
山 西	●	●
黑 龙 江	●	●
辽 宁	●	●
江 西	●	●
上 海	●	●
重 庆	●	●
北 京	●	●
天 津	●	●
湖 南	●	●
山 东	●	●
吉 林	●	●
海 南	●	●
湖 北	●	●
河 北	●	●
内 蒙 古	●	●

注：1. 西藏自治区数据暂缺，不纳入预警范围，地区排序的依据为各地区能耗强度降低率

2. 红色为一级预警，表示形势十分严峻；橙色为二级预警，表示形势比较严峻；绿色为三级预警，表示进展总体顺利

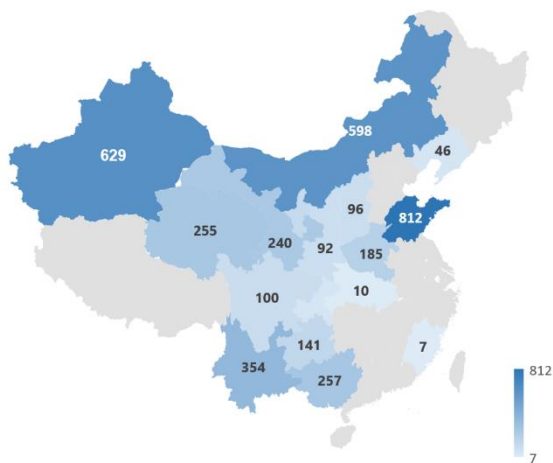
资料来源：国家发展改革委办公厅，信达证券研发中心

继发布能耗晴雨表之后，8月26日发改委再次印发《关于完善电解铝行业阶梯电价政策的通知》（发改价格〔2021〕1239号，以下简称“通知”），通知强调按电解铝企业铝液综合交流电耗对电价进行阶梯分档，2022/2023/2025年分档标准分别为13650/13450/13300Kwh/吨，对高于分档标准的电解铝产能，铝液生产用电量加价。据My metal数据，当前国内耗电量13650/13450/13300Kwh/吨以上电解铝产能约为855/1905/2679万吨/年，占比约**20%/44.5%/62.6%**。伴随能耗双控政策不断趋严，**高耗能产能将进一步受限，而短期各省为达到能耗控制指标，我们预计将会进一步加强对电解铝产能产量的控制，新增产能也将存在不及预期的可能。**

图 5：2021 年年初以来影响电解铝供给政策


资料来源: Wind, 信达证券研发中心

从产能分布来看，当前电解铝产能主要集中在具有能源优势的山东（在产产能 812 万吨/年，占比 20.4%）、新疆（在产产能 629 万吨/年，占比 15.8%）、内蒙古（在产产能 598 万吨/年，占比 15%）以及具有水电优势的云南省（在产产能 354 万吨/年，占比 8.9%）。据百川数据，当前全国已建成未投新产能约为 130 万吨/年，产能主要集中在云南（55 万吨/年，占比 42.3%）、内蒙古（40 万吨/年，占比 30.8%）、贵州（已建成新产能 25 万吨/年，占比 19.2%）以及广西（已建成新产能 10 万吨/年，占比 7.7%），传统具有能源优势的地区新增产能较少。

图 6: 国内电解铝产能分布情况 (万吨)


资料来源: Wind, 信达证券研发中心

图 7: 已建新增产能分布情况 (万吨)

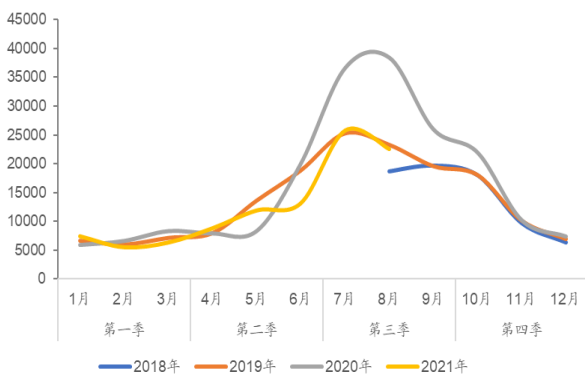

资料来源: Wind, 信达证券研发中心

表 1: 2021 年新增电解铝产能明细

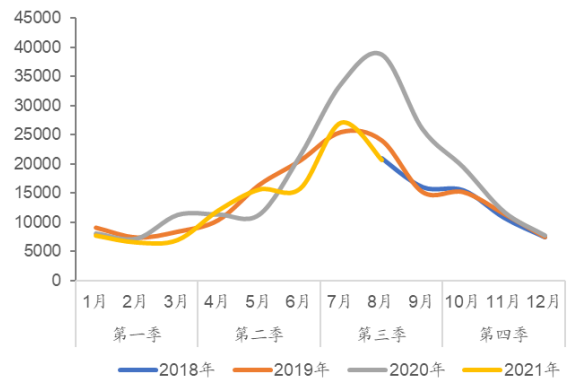
	已建待投产能 (万吨/年)	未建拟建产能 (万吨/年)	预计新增产能 (万吨/年) (投产待定)	
云南	云南宏泰新材料有限公司	10	65	75
	云南神火铝业有限公司	15	0	15
	云南云铝海鑫铝业有限公司	30	0	30
	云南其亚金属有限公司	0	22	22
广西	广西德保百矿铝业有限公司	0	0	0
	广西田林百矿铝业有限公司	10	0	10
贵州	贵州兴仁登高新材料有限公司	25	0	25
	贵州元豪铝业有限公司	0	10	10
四川	广元中孚高精铝材有限公司	0	5	5
甘肃	甘肃中瑞铝业有限公司	0	42.5	42.5
内蒙古	内蒙古锡林郭勒白音华煤电有 限责任公司铝电分公司	40	0	40
	合计	130	144.5	274.5

资料来源: 百川盈孚, 信达证券研发中心

水电铝产能最为集中的云南省前期受持续干旱影响, 供电形势严峻导致限电政策一再加码, 据百川盈孚数据, 我们预计此次缺电会影响省内电解铝产能 115.5 万吨/年, 开工率由 3、4 月的 98% 下降至 6 月的 84.75%, 考虑云南 7 月依然维持限产政策, 叠加水电站季节性入/出库流量数下降, 水电缺口短期难以快速弥补。同时, 在能耗晴雨表中云南被同时列入能耗强度降低、能源消费总量控制一级预警的省份, 能耗政策将逐步趋严。**缺电缺口难以弥补叠加能耗政策预期趋严, 我们预计云南电解铝供给端仍将受到压制。**当前云南当前仍有 50 万吨/年已建未投、87 万吨/年年内拟建未建电解铝产能, 受限电政策影响, 投产或将不及预期。

图 8: 三峡入库流量 (立方米/秒)


资料来源: Wind, 信达证券研发中心

图 9: 三峡出库流量 (立方米/秒)


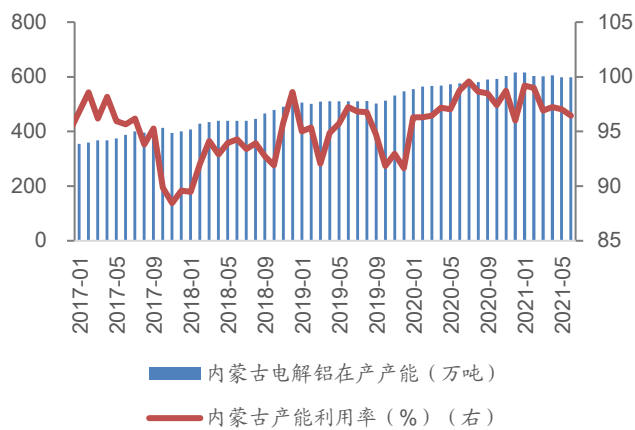
资料来源: Wind, 信达证券研发中心

表 2: 截止 2021 年 8 月云南已减产电解铝产能明细 (万吨/年)

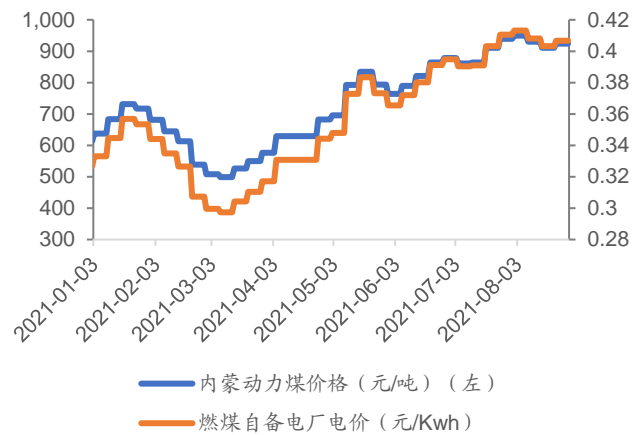
公司	已减产	原因
云南铝业股份有限公司	83	
云南神火铝业有限公司	20	
云南宏泰新型材料有限公司	8	因限电负荷
云南其亚金属有限公司	4.5	
合计	115.5	

资料来源: 百川盈孚, 信达证券研发中心

电解铝产能集中的内蒙古自治区自 3 月以来为降低区内能耗及碳排放量, 多次“点名”电解铝, 并通过上调火电价格 (内蒙工信厅在 5 月 25 日发文表示将上调火电价格不超过 0.02 元/Kwh。我们按照吨铝消耗 13500Kwh 电力测算, 内蒙吨铝成本最高将提高 270 元) 及限产等方式来降低电解铝碳排放量及能耗。截止 2021 年 8 月, 内蒙古已有 41.7 万吨/年电解铝产能因能耗双控及碳减排政策影响减产且暂无复产迹象, 而蒙西又因煤炭价格上涨发电侧成本上升 (假设 8 月内蒙古动力煤价格约 925 元/吨测算, 自备电厂发电成本约为 0.41 元/Kwh, 较年初增长近 0.06 元/Kwh), 发电企业积极性下降导致火电供电不足开始限电。由于能耗双控自年初以来持续向铝企施压, 多数企业并未实现满负荷运行 (2021 年内蒙古产能利用率自年初 100% 下降至 6 月 96.44%), 叠加当前电力供应紧张叠加政策端能耗管控严格, 我们预计自治区内产能开工率上升难度增大, 产量继续下降的风险增大, 而省内 40 万吨/年已建成未投产产能投产的可能性降低。

图 10: 内蒙古在产产能变动情况


资料来源: Wind, 信达证券研发中心

图 11: 内蒙古燃煤自备电厂电价变动情况


资料来源: Wind, 信达证券研发中心

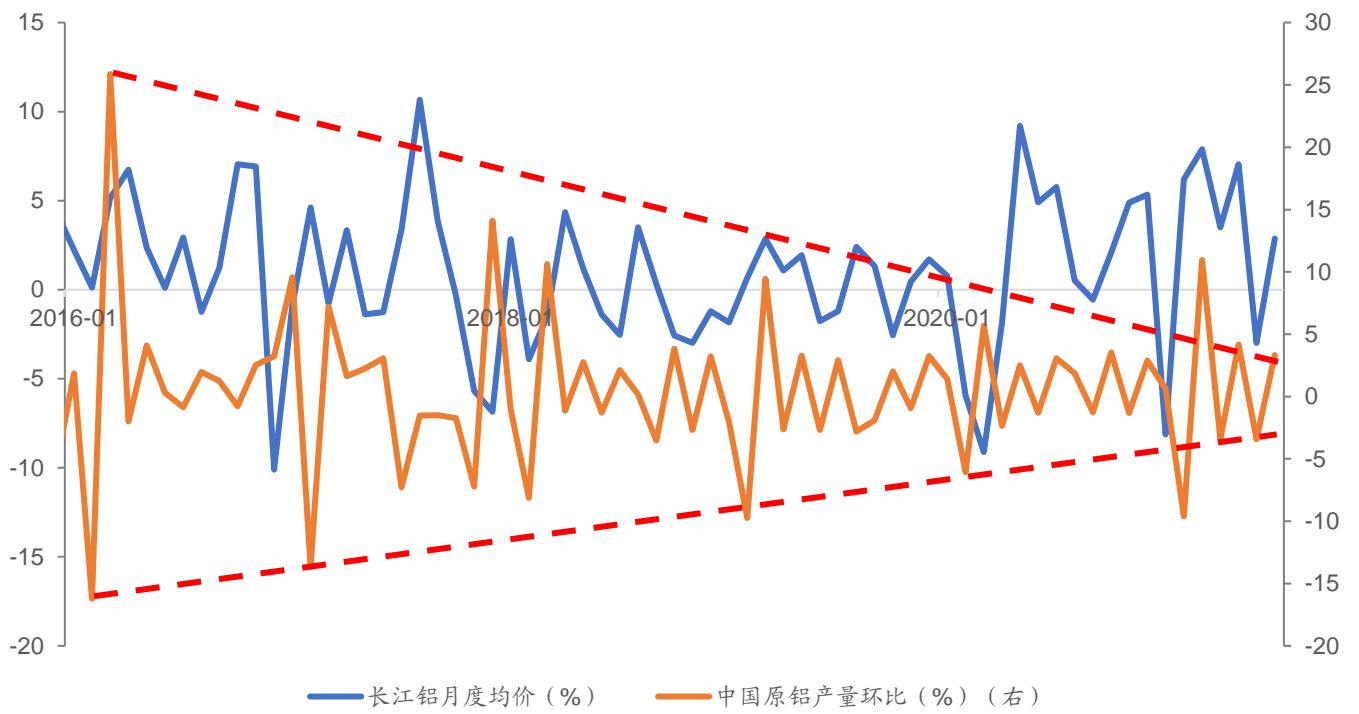
从当前电解铝建成及投放产能观察，国内电解铝总产能仍有 220 万吨/年的上升空间。据百川数据，2021 年全年新增总产能预计为 104.5 万吨/年（排除中国宏桥 65 万吨/年产能）。但考虑当前电力、碳排放、环保压力的影响，新增产能投产进度大概率低于年初预期。存量产能也受区域能耗双控及环保政策影响而减产。若所有计划新增产能顺利完工，我们预计 2021 年末国内电解铝总产能将上升至 4384 万吨/年，较 2020 年增长 128 万吨/年，但增量下降 28 万吨/年。

表 3: 2021 年国内电解铝总产能及在产产能明细（万吨/年）

省份	企业	预计新增总产能（万吨）
云南	云南宏泰新型材料有限公司	65
	云南神火铝业有限公司	15
	云南云铝海鑫铝业有限公司	0
	云南其亚金属有限公司	22
广西	广西德保百矿铝业有限公司	10
	贵州元豪铝业有限公司	10
四川	广元中孚高精铝材有限公司	5
甘肃	甘肃中瑞铝业有限公司	42.5
总计		104.5

资料来源: 百川盈孚, 信达证券研发中心

综合上述分析，我们认为当前国内电解铝的供给量主要受政策端影响较大，受产能天花板及能耗政策及季节性缺电政策的影响，国内电解铝产量伴随铝价波动弹性已有所减弱，**电解铝供应端的释放将更多跟随国内能耗及“双碳”相关政策的推动**，短期内电解铝产量释放增速预计将继续趋缓。

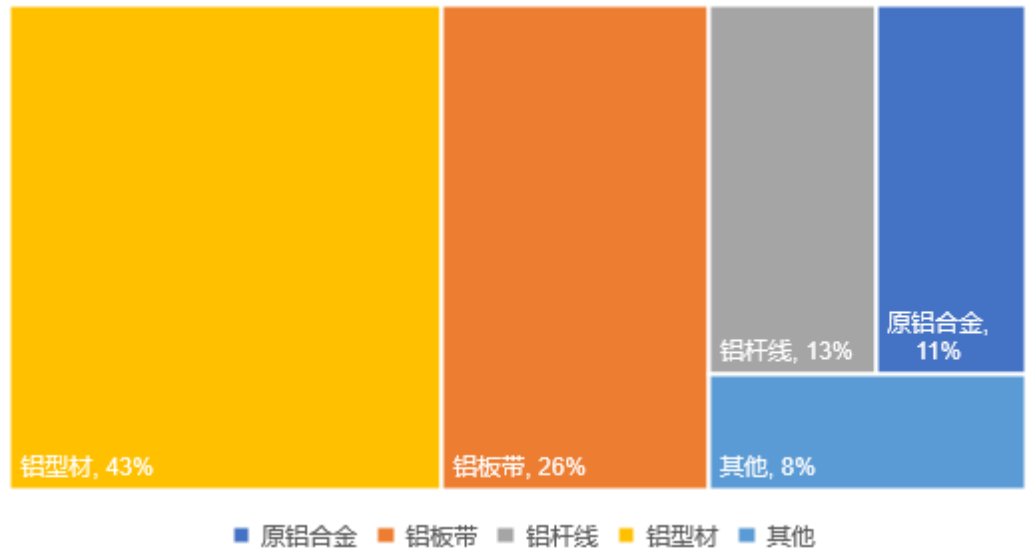
图 12: 电解铝产量及铝价环比变动情况


资料来源: Wind, 信达证券研发中心

需求淡季将逝，基本面支撑铝价

需求方面，电解铝下游需求中建筑型材以及工业型材用铝量较大，铝型材需求占比约为43%；受工业铝箔及交通运输中地铁、汽车对铝板带箔的需求驱动，铝板带箔用量占铝需求比重约为26%；铝杆线受特高压等线缆需求驱动，整体用铝量约占铝消费13%；原铝合金主要受汽车铸件、轮毂需求驱动，占比约11%。

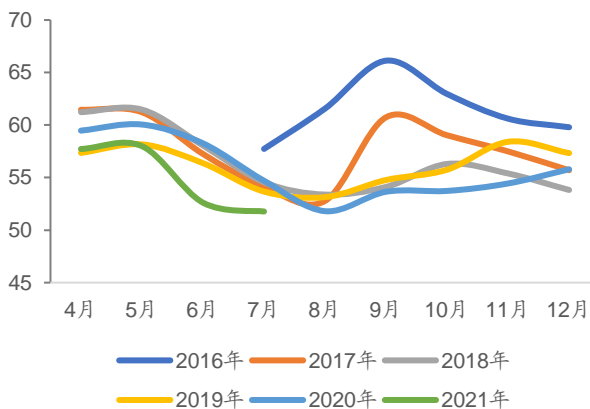
图 13: 电解铝下游需求结构



资料来源: 凯丰投资, 信达证券研发中心

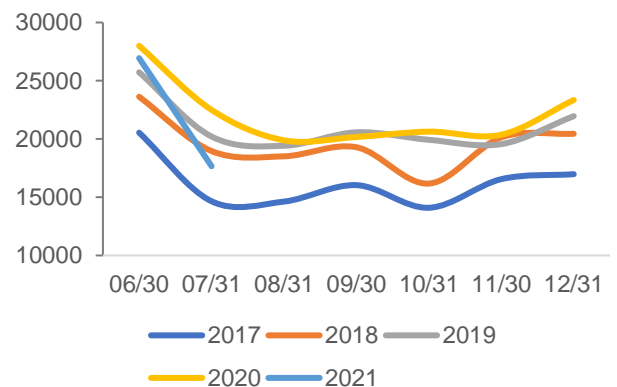
下游需求伴随疫情逐渐缓和以及厂商高温假期结束，开工率逐渐上升，参照历史铝型材及板带箔材开工率变动情况，我们预计伴随房屋开工进程的推进以及汽车需求的快速驱动，需求传统淡季即将过去，9月下游开工旺季的到来将支撑电解铝需求转暖。

图 14: 铝型材开工率 (%)

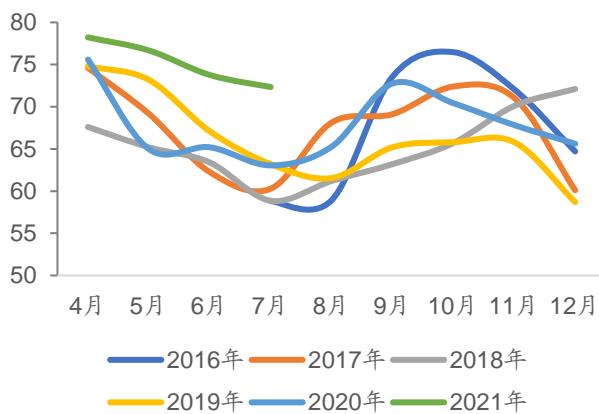


资料来源: My Metal, 信达证券研发中心

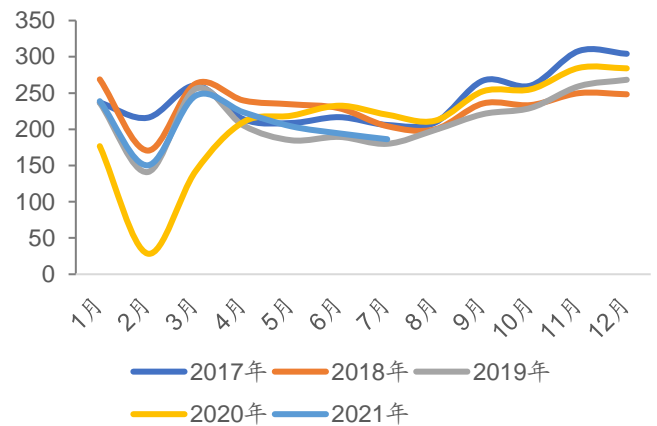
图 15: 房屋新开工面积季节性分析 (万平方米)



资料来源: Wind, 信达证券研发中心

图 16: 铝板带箔开工率 (%)


资料来源: My Metal, 信达证券研发中心

图 17: 汽车产量季节性分析 (万辆)


资料来源: Wind, 信达证券研发中心

综合短期电解铝供需情况, 同时考虑国储抛储节奏 (目前抛储共三批, 6 月 (5 万吨), 7 月 (9 万吨), 8 月 (7 万吨)), 以及俄罗斯计划对其国内铝材出口导致进口窗口有所收窄等因素, 我们预计伴随下游需求转暖, 电解铝供需基本面将继续改善, **需求缺口将继续扩大, 铝价短期仍有支撑。**

表 4: 2021 年国内电解铝供需平衡表

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
消费 (万吨)	345	266	330	353	360	349	355	340	343	347	350	354
产量 (万吨)	336	305	336	326	336	322	333	317	318	322	325	328
抛储+净进口 (万吨)	19	6	9	16	16	16	27	17	17	17	17	17
供需平衡 (万吨)	10	45	15	-12	-9	-12	5	-6	-8	-8	-8	-9

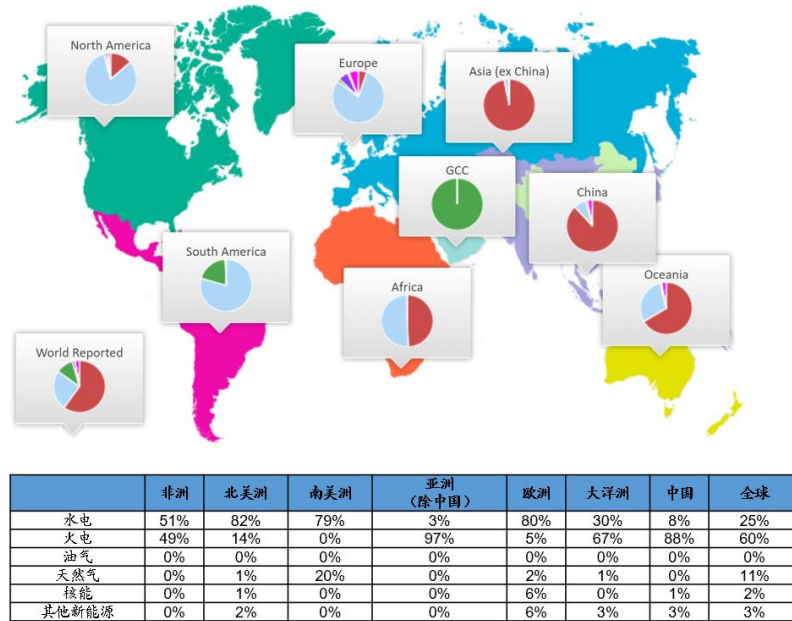
资料来源: 安泰科, Wind, 信达证券研发中心

中长期：供给增量有限，需求长期受新能源驱动

中期：用电结构趋待改善，清洁能源用电优势逐步显露

国内电解铝主要使用火电（煤电）和水电，当前以火电为主，火电占比 88%，水电占比约为 8%，其他清洁能源占比约为 3%；而除中国外全球其他电解铝产能中火电占比仅为 25%，清洁能源占比近 75%。中国电解铝行业清洁能源使用与全球平均水平仍有差距。

图 18：全球电解铝发电类型及占比



资料来源：国际铝业协会，信达证券研发中心

为进一步优化电解铝用电结构，国家发改委在发改价格〔2021〕1239 号文中提到：鼓励电解铝企业提高风电、光伏发电等非水可再生能源利用水平，减少化石能源消耗。电解铝企业消耗的非水可再生能源电量在全部用电量中的占比超过 15%，且不小于所在省（自治区、直辖市）上年度非水电消纳责任权重激励值的，占比每增加 1 个百分点，阶梯电价加价标准相应降低 1%。从国内电解铝产能细分用电结构来看，**当前各地区风电以及太阳能等产能合计用电比重约 3.3%~14%，距离目标能耗占比仍有一定差距。**而发改委又对电网企业提出要求，提到电网企业需每年定期向省级发改委报送本经营区电解铝企业非水可再生能源电力消纳量完成情况，我们预计为进一步落实能源结构改善要求，各地政府将积极推进清洁能源电解铝产能建设，铝用电结构中期将进一步改善。

表 5：电解铝区域用电结构情况

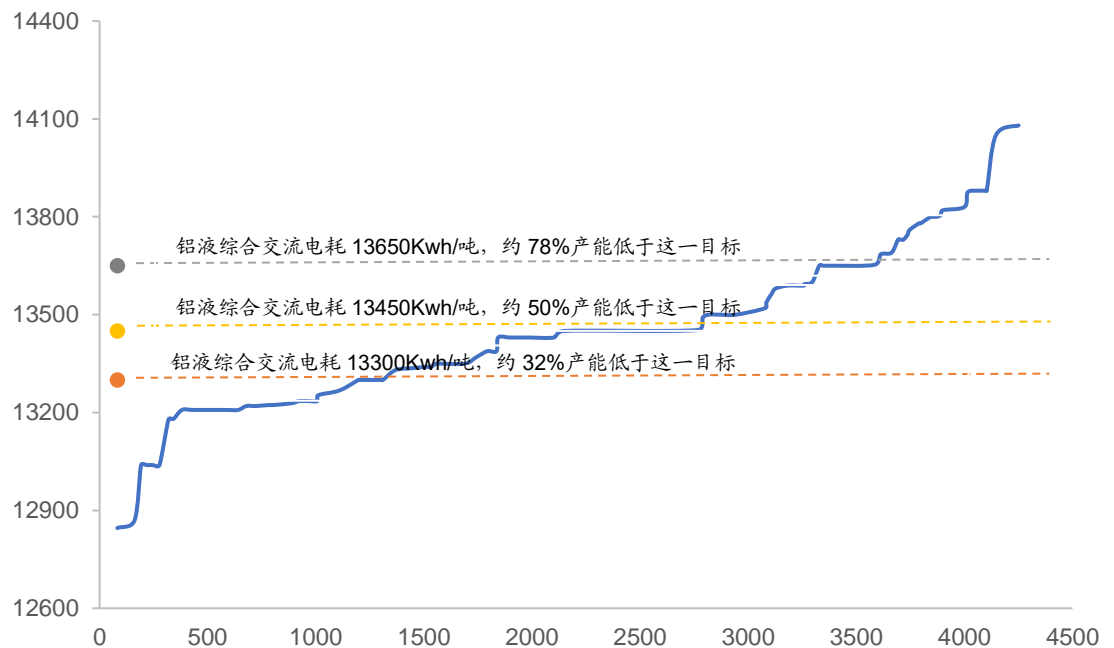
	火电	水电	核电	风电	太阳能
东北区域电网	79.1%	2.5%	8.3%	9.2%	0.8%
华北区域电网	90.3%	0.7%	0.0%	7.1%	1.9%
华东区域电网	82.0%	3.6%	11.0%	2.2%	1.1%
华中区域电网	54.9%	41.7%	0.0%	2.2%	1.2%
南方区域电网	51.0%	33.4%	11.2%	3.7%	0.7%
西北区域电网	71.9%	14.1%	0.0%	9.4%	4.6%

资料来源：安泰科，信达证券研发中心

为进一步降低电解铝能耗，发改价格〔2021〕1239号文中提到要分档设置阶梯电价，分档标准为13650Kwh/吨。电解铝企业铝液综合交流电耗不高于分档标准的，铝液生产用电量不加价；高于分档标准的，每超过20千瓦时，铝液生产用电量每千瓦时加价0.01元，不足20千瓦时的，按20千瓦时计算，以13650Kwh/吨为能耗标准测算，我们预计将有近22%产能受影响，用电成本将上升0.01~0.22元/Kwh，对应电解铝成本将上升130~3000元/吨。

同时通知中提到自2023年起，分档标准调整为铝液综合交流电耗13450Kwh/吨；自2025年起，分档标准调整为铝液综合交流电耗13300Kwh/吨。据My metal数据，根据当前电解铝生产线单吨电耗情况，目前低于中期电耗目标13450/13300Kwh/吨的电解铝产能分别占比50%/30%。同时根据我们统计，介于13450~13650Kwh/吨电解铝产能，供电模式主要为自备电，结合当前煤炭价格受“双碳”政策影响依旧保持上行趋势，我们预计一方面高耗能产能将进一步受到政策端压制，另一方面，节能及双碳政策未来伴随能耗政策的持续推进，高能耗生产线生产成本将继续提高，企业生产积极性也将下降。

图 19：全球电解铝发电类型及占比



资料来源：国际铝业协会，信达证券研发中心

电力成本方面，电解铝火电成本主要受煤价和电网政策影响，一方面煤价受减碳压力及环保压煤趋严，价格下行空间较小；另一方面预计各地政府为完成碳排放及能耗目标，将积极调整能源结构从而降低火电占比。在此前提下，我们预计水电及其他清洁能源电解铝产能优势有望进一步增强。

长期：需求受益新能源，供给增速弱于需求

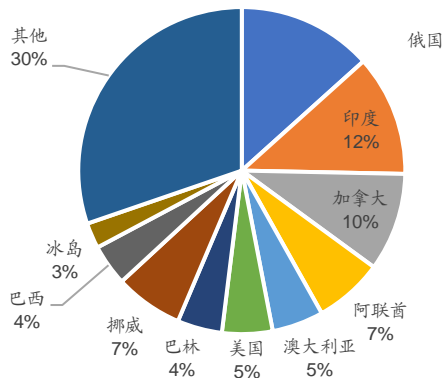
国内电解铝产能将受严格限制

我们预计，在产能天花板确定的前提下，伴随国内能耗双控以及“双碳”政策的持续推进，叠加缺电限电政策时有发生，伴随电解铝用电结构的转变及产线能耗控制的调整，预计电解铝产能产量中长期变动情况仍将跟随“双碳”政策以及能耗控制政策推进节奏释放，在此背景下，拥有清洁能源的电解铝企业将长期受益。

海外电解铝产能释放有限

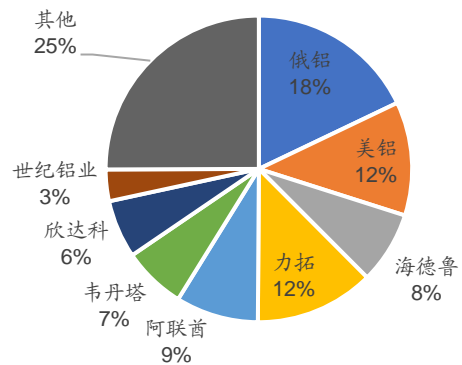
据wind数据，截至2020年，海外电解铝总产能约为3370万吨/年，占全球总产能43.9%，主要分布在俄罗斯、印度以及加拿大等国，而位居前列的电解铝企业俄铝、美铝以及海德鲁合计产能约1143万吨，占海外电解铝产能近40%、占全球电解铝产能近15%，并同时拥有丰富铝土矿资源、先进电解铝冶炼技术及大型电解铝生产线。

图 20：全球电解铝产能区域分布



资料来源：CRU、信达证券研发中心

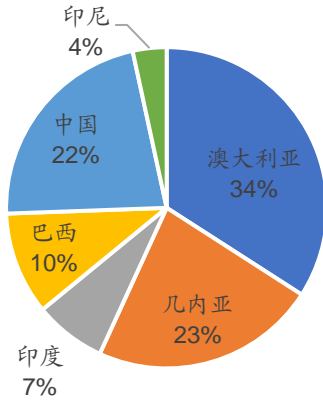
图 21：全球电解铝产能企业分布



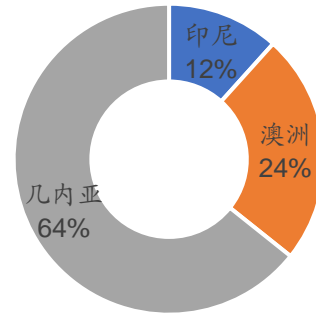
资料来源：CRU、信达证券研发中心

虽然海外电解铝产能占比相对较低，且区域产能布局较为分散，但在国内电解铝产能设定天花板前提下，未来全球新增产能主要在海外。但考虑当前包括欧盟、加拿大等在内的 29 个国家或地区以纳入国家法律、提交协定或政策宣示的方式正式提出了碳中和及气候中和的相关承诺，我们预计这些国家建设电解铝产能的难度将进一步增加。

另外，几内亚及印度尼西亚的铝土矿及能源资源（原油、煤炭等）较为丰富，同时也是各大电解铝企业的铝土矿及氧化铝产能集中布局地，因此拥有建设电解铝产能的资源条件。

图 22: 铝土矿产量分布


资料来源: Wind、信达证券研发中心

图 23: 2020-2030 年全球新增铝土矿分布


资料来源: 阿拉丁、信达证券研发中心

但考虑当前几内亚及印尼政治局势仍存较大不确定性（几内亚政府存在承诺的有关优惠、免税待遇等优惠政策落实不到位的情况，印尼政府此前下发过原矿出口禁令，生产商担忧电解铝恐将面临同样难题），以及当地电力基础设施薄弱。此外考虑为实现全球碳排放量的下降以及最后的碳中和，不仅电解铝企业要实现碳减排，下游铝加工企业也将尽量减少加工和生产过程中的碳足迹，这将倒逼电解铝企业优化能源结构，减少碳排放量。据 IAI 数据，当前非洲及除中国外的亚洲地区，电解铝产能仍以火电为主（其中非洲电解铝火电产能占比近 50%，除中国外的亚洲地区火电产能占比近 97%），水电站的建设相较于火电需要更为完善的基础建设以及配套的法律法规，而我们预计当前几内亚及印尼的基础设施及政策条件，短期内暂不能支撑与电解铝产能配套的水电站的建设与运营。根据 CRU 对于海外新增电解铝产能投产情况统计，我们预计至 2025 年海外新增电解铝产能将达到 293 万吨/年。

表 6: 2021-2025 年海外电解铝每年新增产能统计（万吨）

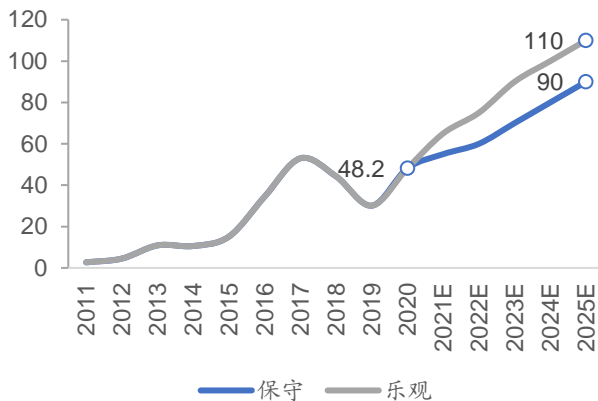
国家	公司	冶炼厂	2021	2022	2023	2024	2025
埃及	埃及铝业	拿哈玛地	0	4	5	0	12
印度	韦丹塔资源	贾苏古达	30	8	2	16	25
印度尼西亚	华峰及青山	印尼华青铝业有限公司	0	0	18	23	28
伊朗	伊朗南方铝业	伊朗南方铝业	6	5	6	12	15
挪威	俄铝	泰舍特	19	24	0	18	20
合计			56	40	30	68	100

资料来源: CRU、信达证券研发中心

新能源及轻量化将持续拉动电解铝需求

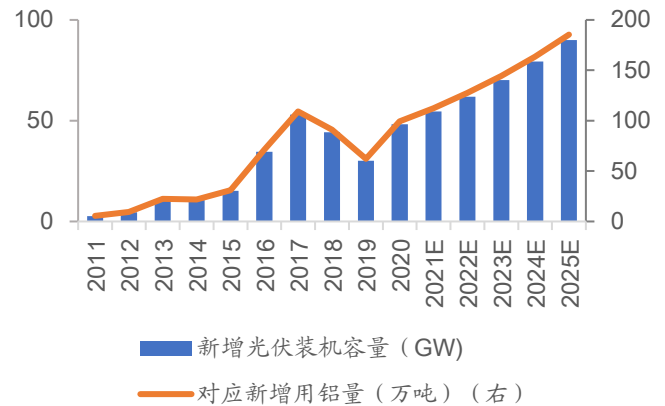
目前国内建筑、电力、消费品、机械、包装等电解铝传统需求增速已恢复至疫前平均水平；新增需求中，新能源汽车及光伏用铝增速明显。据光伏协会预计 2025 年国内新增光伏装机容量将达到 90/110 GW（分别对应保守/乐观预期），我们取中间值 105GW，预计 2021/2022/2023 年光伏用铝量约为 123/142/164 万吨。对应年均复合增长率 12%。

图 24: 我国光伏新增装机预测 (GW)



资料来源: CPIA、信达证券研发中心

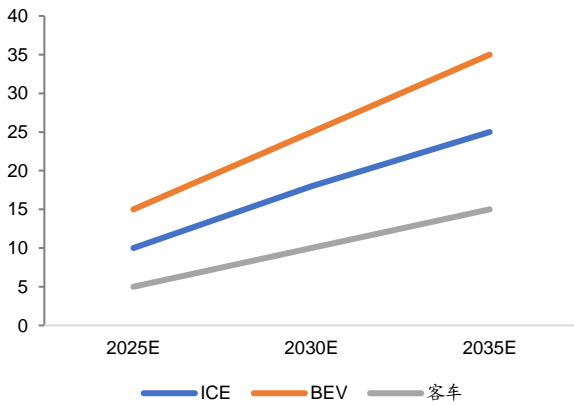
图 25: 光伏用铝量测算



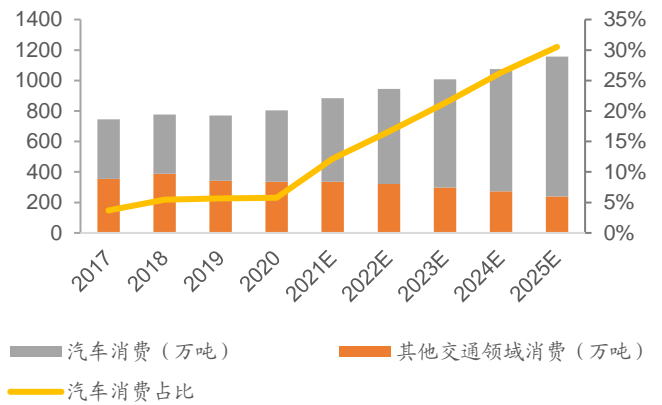
资料来源: CPIA、信达证券研发中心

汽车轻量化是低碳发展的重要一环，据中国汽车工程学会发布的《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》，为实现汽车产业碳排放总量于 2028 年左右提前达峰等总体发展目标，2025/2030/2035 年国内乘用车（含新能源）新车百公里油耗达到 4.6/3.2/2L，新能源汽车占总销量分别为 20%/40%/大于 50%，乘用车轻量化系数平均下降 12.5%/21.5%/30%（汽车轻量化系数主要由名义密度，重量比功率以及脚印油耗（电耗）三系数组成，其中名义密度，重量比功率系数与车身质量直接挂钩，系数越低代表汽车轻量化程度越好，减重效果越明显）。

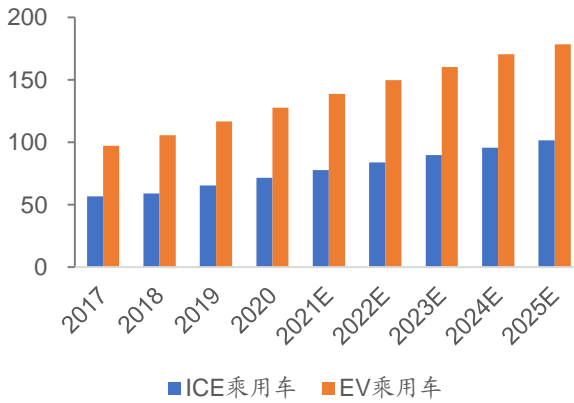
铝作为低密度轻质材料，提高铝在汽车中的广泛应用可有效减轻车身重量，而新能源对轻量化需求更为迫切，当前国内新能源汽车单车用铝量约为 139kg，而燃油车单车用铝量约为 78kg。我们预计伴随汽车轻量化的逐步推进以及新能源汽车的市占率不断提高，2025 年国内汽车领域纯铝量将达到近 535 万吨，较 2020 年增长近 1 倍，年均复合增长率为 15%，伴随新能源需求加速驱动，电解铝下游需求将持续向好。

图 26: 汽车轻量化系数降低百分比 (%)


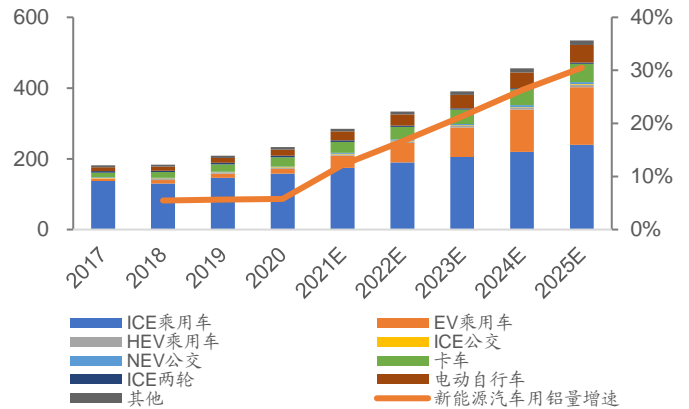
资料来源: 中国汽车工程学会, 信达证券研发中心

图 27: 交通领域用铝量测算 (万吨)


资料来源: IAI, 信达证券研发中心

图 28: 汽车单车用铝量 (kg)


资料来源: IAI, 信达证券研发中心

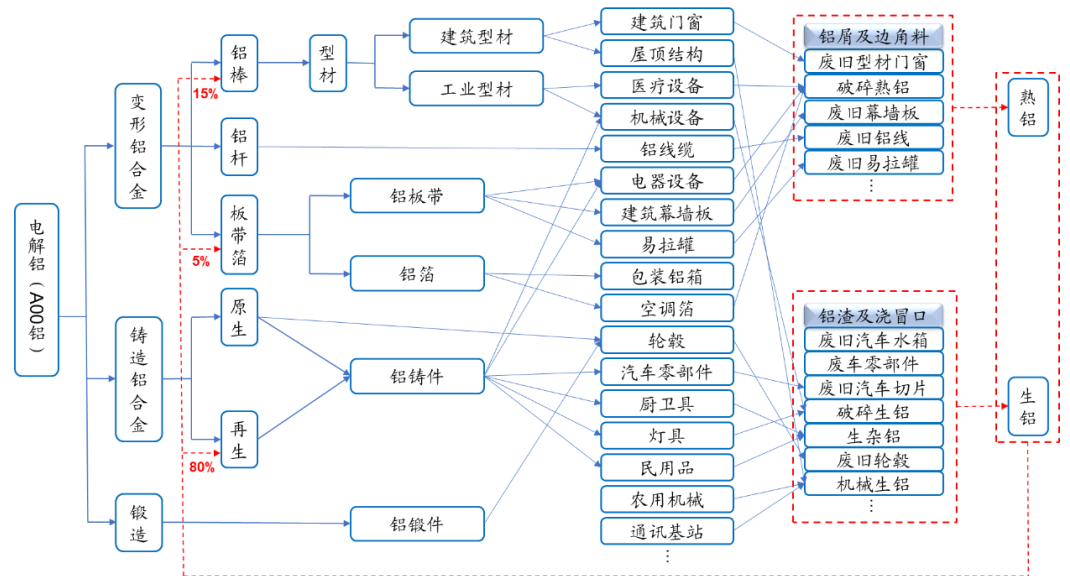
图 29: 乘用车用铝量测算 (万吨, 左)


资料来源: IAI, 信达证券研发中心

再生铝产量亟需快速提升，有望缓解电解铝短缺

铝金属的抗腐蚀性强，除某些铝制的化工容器和装置外，铝在使用期间几乎不被腐蚀且损失极少，因此可以多次重复循环利用、具有很强可回收性。再生铝便是运用这一特性而产生，在原铝合金产成品使用周期结束后，通过各项工艺对废铝料进行熔化、合金化以及精炼而产生的铝合金称为再生铝合金。

图 30：狭义废铝生产以及分类图解



资料来源：SMM，信达证券研发中心

再生铝碳排放量仅为原铝的 3%

在生产原材料及工艺流程方面，再生铝的生产流程较原铝更短，所需原材料更为简单。原铝的生产原料为铝土矿资源，在矿物开采后经化学过程提炼生产出氧化铝，再通过电解环节得到电解铝。电解铝可以用于铸造纯铝型材，或者添加其他金属和非金属元素制成铝合金。而再生铝的原材料即为废铝，其通过预处理、熔炼、精炼、铸锭等生产工序后得到铝合金。

在生产能耗以及碳排放量方面，由于再生铝主要生产原料为废铝，无须经过前期从铝土矿到氧化铝再到电解铝的高能耗、高碳排放量的流程。据 IAI “摇篮到大门”模型测算，生产一吨电解铝平均碳排放量约为 17 吨（包含铝土矿的采掘、氧化铝的提取以及电解铝的冶炼），而生产一吨再生铝平均碳排放量约为 0.6 吨（考虑新废铝及旧废铝的冶炼），仅为原铝全流程的 3%。因此，除了有效控制高耗能、高碳排放电解铝产能、优化能源结构外，加大废铝保级利用进而提高再生铝的使用率也是铝行业实现“双碳”目标的关键路径。

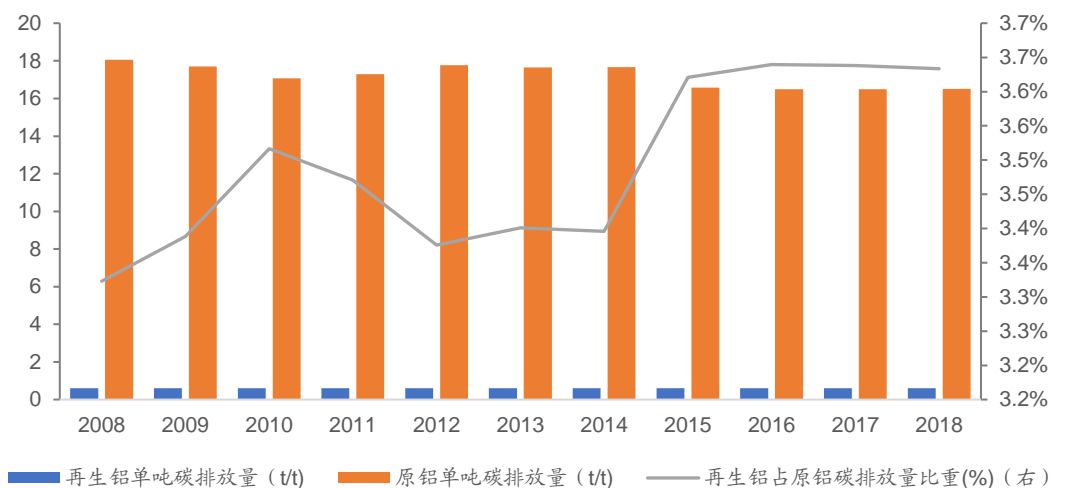
图 31: IAI “摇篮到大门” 碳排放量测算

	铝土矿开采	氧化铝精炼	阳极生产	电解	铸造	回收*	半成品生产	内部废料重熔	总计
电力 (间接)	0.6	16.9	-	670.6	-	3.1	9.5	2.5	703
非二氧化碳温室气体 (直接)	-	32.2	-	35.4	-	-	-	-	68
工艺二氧化碳 (直接)	-	-	6.4	92.6	-	-	-	-	99
辅助原料 (间接)	-	14.8	19.3	6.4	-	-	-	-	41
热能 (直接/间接)	2.6	124.3	6.4	-	6.4	15.6	19	8.4	183
运输 (间接)	-	15.4	-	18.7	-	-	-	-	34
总计 (从摇篮到大门)	3	204	32	824	6	19	29	11	1127

电解铝冶炼环节碳排放量, 占总碳排放量**94%**
铝加工环节碳排放量, 占总碳排放量**6%**

注: 2018年铝业总排放量(百万吨二氧化碳当量)
*消费前后废料的回收

资料来源: IAI, 信达证券研发中心

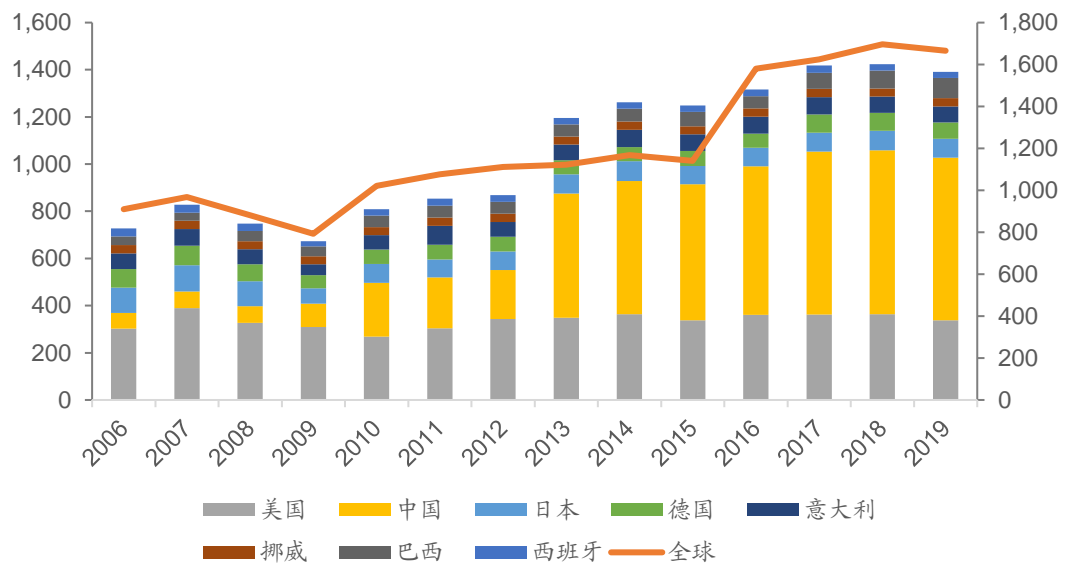
图 32: 再生铝与电解碳排放量对比


资料来源: IAI, 信达证券研发中心

国内再生铝供给占比与全球仍有差距

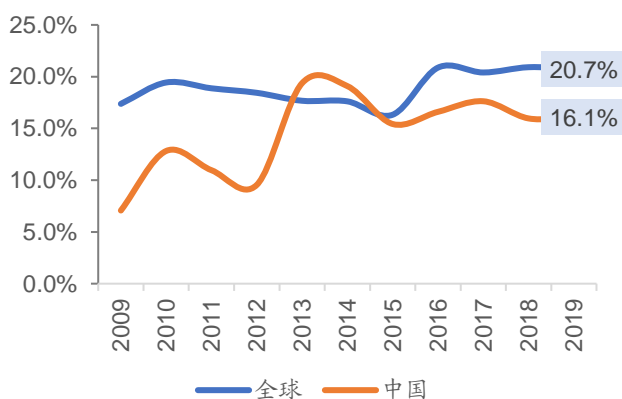
据国际铝业协会 (IAI), 目前全球铝存量约 15 亿吨, 其中大概 75% 在循环利用。铝在循环使用的过程中不会丢失, 品质也不会下降, 但再生铝在熔铸过程中有一定损失率, 1 吨铝可以净循环 22 次。

据 IAI 数据, 2019 年全球铝产量 (原生铝+再生铝) 8032 万吨, 其中再生铝产量 1666 万吨, 占比 20.7%。2019 年中国铝产量为 4283 万吨 (原生铝+再生铝), 占全球铝供应量约 53%, 其中再生铝产量为 1139 万吨, 占全球再生铝产量比重约为 41.4%, 再生铝产量占国内铝总产量比重为 16%。

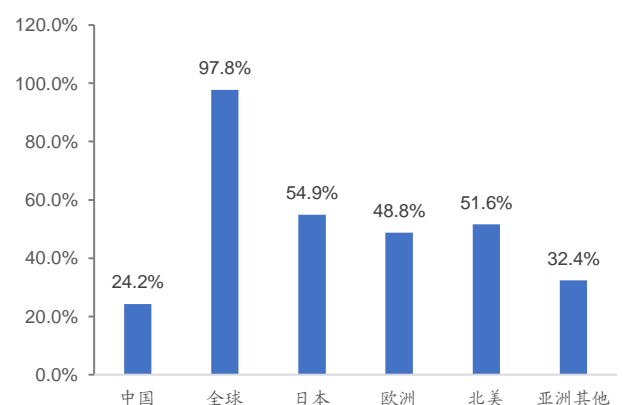
图 33: 全球主要国家再生铝产量 (万吨)


资料来源: IAI, 信达证券研发中心

总体来看, 西方发达国家走在了前面, 对铝资源再生的开发研究起步较早, 废铝资源也较丰富, 因此废铝回收体系和法规相对完善、回收情况较好。据 IAI 数据, 发达国家的再生铝产量占比已经普遍超过原铝产量 (欧美日再生铝占铝总供应量比重超 50%, 日本国内铝合金生产已完全采用废铝作为生产原料, 其余合金及铝制半成品需求依靠进口补充), 从再生铝占比来看, 近十年来中国再生铝占总产量平均比重约为 15%, 较全球平均值 19% 仍有近 4pct 的上升空间, 并远低于日、欧、美等国家的 97.8%、54.9% 以及 48.8%。中国再生铝工业起步较晚, 上世纪 70 年代后期才初步形成雏形, 但近年来我国再生铝产业发展较快, 产量持续增长, 虽整体仍落后于发达国家, 但未来的发展空间较为广阔。

图 34: 中国和全球再生铝产量占比情况


资料来源: IAI, 信达证券研发中心

图 35: 全球主要地区再生铝产量占比情况


资料来源: IAI, 信达证券研发中心

节能减排扩大再生铝运用空间

根据我们估算，自 1954 年新中国建立第一个铝厂以来，至 2020 年我国共生产原铝约 4 亿吨，目前有 85% 以上正在使用。中国是传统的用铝大国，自 2000 年铝材产量突破 200 万吨后，产量保持了快速增长，2001 年至 2019 年铝材产量复合增长率达到 19%，铝制品的使用周期一般为 20 年左右，预计 2020 年以后我国再生铝资源将会更加丰富，为我国再生铝行业发展提供有力支撑。从废铝回收率来看，中国在全球处于领先水平。

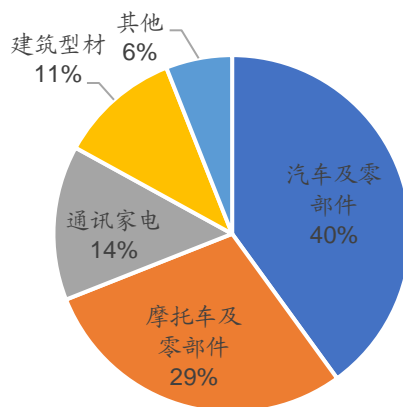
表 7：中国与其他国家的废铝回收率的比较情况

项目	中国	日本&韩国	美国&加拿大	全球
建筑业	90%	80%	80%	89%
汽车&轻卡	87%	91%	85%	88%
航空航天	75%	88%	75%	81%
易拉罐	100%	93%	57%	69%
电缆	60%	80%	80%	67%
耐用消费品	90%	26%	15%	54%

数据来源：IAI，信达证券研发中心

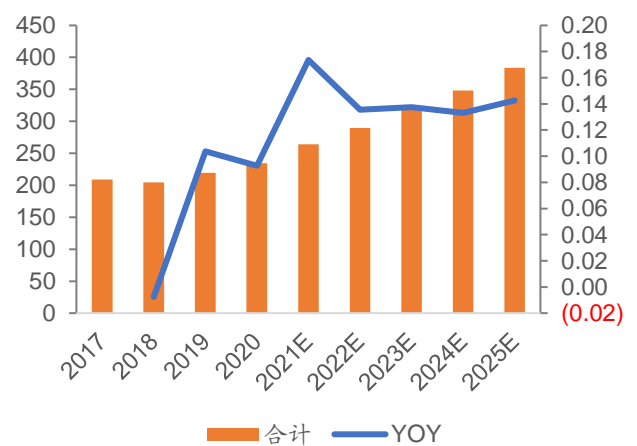
需求侧方面，再生铝可以分为铸造铝合金和变形铝合金两类，其中再生铸造铝合金运用占比 80% 左右，主要用于汽车以及摩托车零部件（发动机、传动壳体等小型铸造零件）、五金工具、电器电子等行业。虽然传统汽摩产业增速下滑，但再生铝在新能源汽车部分环节应用的扩大（主要在底盘、悬架以及传动系统等），将会跟随汽车轻量化以及新能源汽车产量而增长。同时随着技术进步，再生铝材料在电子消费及通讯领域的应用比例也将逐年上升。再生变形铝合金消费占比约 20%，主要用于建筑用铝型材，正处于快速增长阶段。

图 36：再生铝消费结构



资料来源：中国有色金属工业协会，信达证券研发中心

图 37：中国汽车再生铝用量及预测



资料来源：IAI，信达证券研发中心

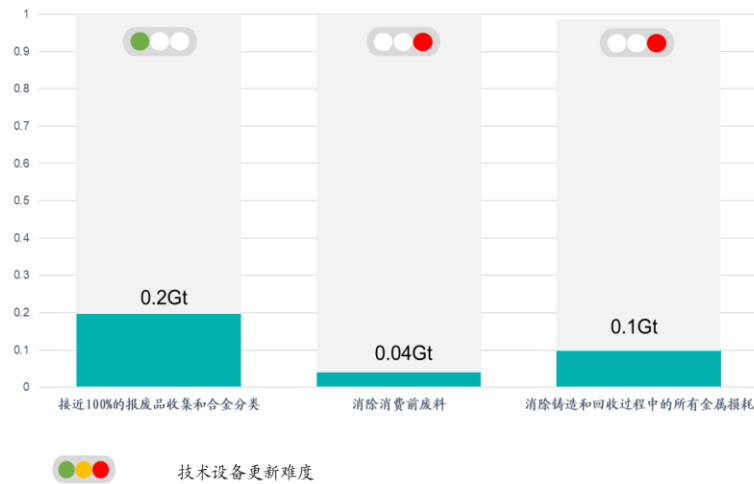
节能减排以及各国碳中和政策的积极推进，将使再生铝的运用领域不断扩大，而当前再生铝的主要应用领域主要集中在铸造铝合金，而变形铝合金对于废铝材质及回收工艺的要求更高，伴随国内回收体系的不断完善以及企业生产制造的技术的持续进步，变形铝合金占

比将会提高。

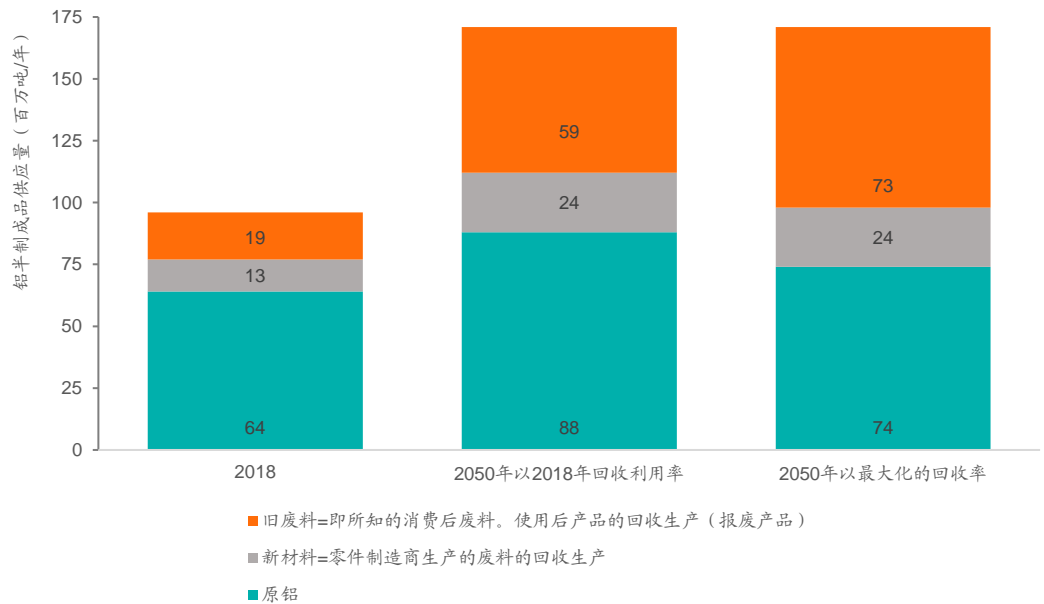
再生铝产量亟需快速提升，有望缓解电解铝短缺

当前国内再生铝产业转型升级的关键是逐步完善闭环回收体系建设，更加重视废铝的保级回收利用。相对于降级回收，保级回收能够最大限度保持废铝的价值；而闭环回收是将下游客户制造产生的废料或消费后回收的废铝，重新生产相应牌号的变形铝合金，进而供应下游客户或终端消费，是一种更为高级的保级回收模式。再生铝保级回收技术的不断进步，或将代替部分原铝运用领域，但考虑不同型号废铝保级研发的难度，国内以及全球铝大循环回收体系的建设难度以及消费者消费理念的升级等各方面因素，中长期来看，再生铝依旧无法完全代替原铝，但其全球铝供给占比将不断提高。据 IAI 数据，预计至 2050 年，全球再生铝合计供应量将达到 8300 万吨（中性），或者 9700 万吨（乐观），占铝供应量比重分别达到 48%和 57%。

图 38：循环利用和资源效率潜能改进可行性分析



资料来源: IAI, 信达证券研发中心

图 39: 铝供应结构


资料来源: IAI, 信达证券研发中心

双碳及能耗政策的推进，一方面汽车轻量化、光伏等新能源产业用铝量持续上升，将继续作为未来驱动铝需求的强劲动力；另一方面，国内电解铝产能天花板，“双碳”及能耗控制等政策使原铝供给弹性逐渐减弱，原铝供给弹性将更多依赖于政策推进节奏；再生铝能耗及碳排放量均低于原铝，未来伴随废铝保级利用以及回收体系的完善，再生铝的运用空间将持续打开。对于铝供需平衡的测算，应综合考虑原生铝+再生铝的合并供需情况，在此我们假设 2025 年再生铝供应量不低于 1150 万吨（国家发改委《“十四五”循环经济发展规划》为再生铝产业设定了在 2025 年达到 1150 万吨的年产量目标），再生铝占铝总需求占比不断提升，我们预计至 2025 年全球铝（原生+再生）供需缺口将达到 112 万吨。

表 8: 电解铝供需平衡测算 (万吨)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
原铝供给	6007	6349	6418	6365	6629	6858	7096	7228	7301	7457
YOY		5.7%	1.1%	-0.8%	4.2%	3.4%	3.5%	1.9%	1.0%	2.1%
再生铝供给	1580	1625	1697	1666	1730	1847	1976	2117	2272	2443
铝总供给	7587	7974	8115	8032	8360	8706	9072	9345	9573	9900
YOY		5.1%	1.8%	-1.0%	4.1%	4.1%	4.2%	3.0%	2.4%	3.4%
原铝需求	5964	6328	6602	6575	6525	6999	7161	7336	7512	7709
YOY		6.1%	4.3%	-0.4%	-0.8%	7.3%	2.3%	2.4%	2.4%	2.6%
再生铝需求	1580	1625	1697	1666	1730	1860	1961	2069	2181	2303
铝总需求	7544	7953	8299	8241	8255	8859	9123	9405	9693	10012
YOY		5.4%	4.3%	-0.7%	0.2%	7.3%	3.0%	3.1%	3.1%	3.3%
全球铝（原铝+再生）供需平衡	43	21	-184	-210	104	-154	-51	-60	-120	-112

资料来源: IAI, CRU, 安泰科, 信达证券研发中心

投资建议

铝行业正处于历史性重大变革期，建议聚焦三条投资主线。电解铝建议关注一体化能耗低及使用清洁能源比例高的标的：云铝股份，神火股份，中国宏桥（H股）等；再生铝建议关注成长空间广阔并且和下游深度合作的标的：立中集团、永茂泰、明泰铝业等；轻量化及消费升级建议关注技术壁垒高的细分领域龙头：豪美新材、南山铝业、和胜股份等。此外，建议关注助力电解铝生产过程减碳节能的高端预焙阳极龙头：索通发展。

表 9：截止至 2021 年 9 月 3 日 重点公司估值表

(元, 亿元)				收入			净利润			PE			PB		
代码	简称	最新价	总市值	2021	2022E	2023E	2021	2022E	2023E	2021	2022E	2023E	2021	2022E	2023E
000807.SZ	云铝股份	16.16	505.52	411.37	496	511.17	54.58	65.4	74.95	9.26	7.73	6.74	3.65	3.46	2.66
000933.SZ	神火股份	13.65	307.26	307.49	338.72	345.31	34.2	40.43	43.57	8.98	7.60	7.05	2.55	2.61	1.89
1378.HK	中国宏桥	11.02	1,041.66	986.87			160.64			6.48			0.91		
300428.SZ	立中集团	22.20	133.15	193.14	232.66	260.00	5.52	7.64	9.03	24.12	17.43	14.74	2.87	2.82	2.49
605208.SH	永茂泰	23.28	43.77	30.47			2.26			19.36			2.30		
601677.SH	明泰铝业	35.45	241.97	199.39	238.64	275.52	15.85	16.06	20.32	15.26	15.07	11.91	2.57	2.38	2.02
600219.SH	南山铝业	5.08	607.08	246.42	275.62	315.25	28.60	34.26	42.99	21.23	17.72	14.12	1.47	1.39	1.28
002988.SZ	豪美新材	20.70	48.18	37.51	44.38	55.69	1.55	2.47	3.80	31.09			2.24		
002824.SZ	和胜股份	31.91	58.95	22.62	34.22	49.13	2.14	3.60	5.50	27.55	16.38	10.72	3.35	5.83	4.52

资料来源：除云铝股份、神火股份、索通发展、和胜股份、立中集团、豪美新材为信达证券预测外，其他盈利预测来自 Wind 一致预期，信达证券研发中心

风险因素

疫情反复影响下游需求；地产疲弱致使电解铝传统领域消费下滑；国内碳中和以及能耗双控政策力度不及预期；海外电解铝投产速度加快。

研究团队简介

姜永刚，金属和新材料行业首席分析师。中南大学冶金工程硕士。2008 年就职于中国有色金属工业协会，曾任中国有色金属工业协会副处长。2016 年任广发证券有色行业研究员。2020 年 1 月加入信达证券研究开发中心，担任金属和新材料行业首席分析师。

黄礼恒，金属和新材料行业资深分析师。中国地质大学（北京）矿床学硕士，2017 年任广发证券有色金属行业研究员，2020 年 4 月加入信达证券研究开发中心，从事有色及新能源研究。

董明斌，中国科学技术大学物理学硕士，2020 年 4 月加入信达证券研究开发中心，从事铜镍、稀土磁材、新材料等研究。

云琳，乔治华盛顿大学金融学硕士，2020 年 3 月加入信达证券研究发展中心，从事铝铅锌及贵金属研究。

白紫薇，吉林大学区域经济学硕士，2021 年 7 月加入信达证券研究开发中心，从事钛镁等轻金属及锂钴等新能源金属研究。

机构销售联系人

区域	姓名	手机	邮箱
全国销售总监	韩秋月	13911026534	hanqiyue@cindasc.com
华北区销售副总监 (主持工作)	陈明真	15601850398	chenmingzhen@cindasc.com
华北区销售	卞双	13520816991	bianshuang@cindasc.com
华北区销售	阙嘉程	18506960410	quejiacheng@cindasc.com
华北区销售	刘晨旭	13816799047	liuchenxu@cindasc.com
华北区销售	祁丽媛	13051504933	qiliyuan@cindasc.com
华北区销售	陆禹舟	17687659919	luyuzhou@cindasc.com
华东区销售副总监(主持工作)	杨兴	13718803208	yangxing@cindasc.com
华东区销售	吴国	15800476582	wuguo@cindasc.com
华东区销售	国鹏程	15618358383	guopengcheng@cindasc.com
华东区销售	李若琳	13122616887	liruolin@cindasc.com
华东区销售	张琼玉	13023188237	zhangqiongyu@cindasc.com
华东区销售	戴剑箫	13524484975	daijianxiao@cindasc.com
华南区销售总监	王留阳	13530830620	wangliuyang@cindasc.com
华南区销售	陈晨	15986679987	chenchen3@cindasc.com
华南区销售	王雨霏	17727821880	wangyufei@cindasc.com
华南区销售	王之明	15999555916	wangzhiming@cindasc.com
华南区销售	闫娜	13229465369	yanna@cindasc.com

分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明，本人具有证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告；本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点；本人薪酬的任何组成部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

免责声明

信达证券股份有限公司（以下简称“信达证券”）具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通，对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制，但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会出现不同程度的波动，涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期，或因使用不同假设和标准，采用不同观点和分析方法，致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告，对此信达证券可不发出特别通知。

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

在法律允许的情况下，信达证券或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

评级说明

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数：沪深 300 指数（以下简称基准）； 时间段：报告发布之日起 6 个月内。	买入 ：股价相对强于基准 20% 以上；	看好 ：行业指数超越基准；
	增持 ：股价相对强于基准 5%~20%；	中性 ：行业指数与基准基本持平；
	持有 ：股价相对基准波动在 ±5% 之间；	看淡 ：行业指数弱于基准。
	卖出 ：股价相对弱于基准 5% 以下。	

风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售，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，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下，信达证券不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。