

南山铝业(600219)

深度报告

行业公司研究—工业金属行业

证券研究报告

电解铝筑底，高端产品进入放量期

——南山铝业深度报告

✍ 分析师：马金龙 执业证书编号：S1230520120003
☎ 分析师：刘岗 执业证书编号：S1230521040001
✉ majinlong@stocke.com.cn;
liugang@stocke.com.cn

投资要点

□ 拥有战略眼光，研发先行，高端产品不断取得突破

南山铝业是一家电力/氧化铝-电解铝-铝加工全产业链布局的龙头企业。公司在罐料、航空板、汽车板、电池箔、印尼氧化铝项目等战略布局具有前瞻性。公司秉承“创新驱动、高端制造、精深加工”的发展战略，发力铝材高端制造，研发人员数量、研发人员占比行业内最高，在汽车板、航空板材、罐体材料、高性能铝箔等产品方向获得了下游高端客户的广泛认可，已成为中国中车、中国商飞、美国波音、宝马、通用等众多世界一流企业供应商，是国内首家乘用车四门两盖铝板生产商。

□ 电解铝是碳达峰最受益品种，看好电解铝的长期趋势

碳达峰、碳中和是全球确定性的发展趋势，中国作为全球第一碳排放大国，2030年实现碳达峰是一个十分紧迫的目标。当前“能耗双控”是一个主要的政策抓手，电解铝作为度电增加值最低的行业，在能耗双控中受限最为明显。因此从电解铝供给端来看，产能增长受限、在产能缺电、在建产能推延将是铝行业的主题。远期的供给增量来自再生铝和电解铝产能出海，但远水解不了近渴。需求端仍在以每年3-4%的增速在增长，看好电解铝的长期趋势。

□ 新能源大潮中，三重高增长因子的叠加，中国对汽车铝板的需求增速预计超过22%

全球碳中和政策对汽车排放提出了更为严格的要求，新能源车对续航的要求是汽车铝材进一步提升渗透率的良机。新能源汽车是汽车用铝增速最高的方向，中国是新能源汽车增速最高的国家，汽车铝板是汽车铝材中增速最高的品种，三重高增速叠加驱动中国汽车铝板年均增速达到22%以上。而汽车铝板的销售需要严格的车企认证，公司是国内唯一一家实现汽车板批量生产的中国企业，除此以外还有诺贝利斯和日本神钢可以供应汽车铝板，此三家企业的产能合计50万吨，未来增量仅有南山铝业20万吨在建项目，无法满足行业高速增长的需求，公司产品有望持续供不应求。

□ 高端产品即将进入放量期，盈利贡献占比大幅提升

公司核心高端产品包括汽车板、航空板和电池箔：汽车板迎来行业需求迅猛增长，现有20万吨产线供不应求，新增20万吨产能建设正在积极推进；航空板获得中国商飞等重点企业认证放量在即；电池箔2.1万吨产能已建成，预计于2022年达产。预计核心高端产品的销量占比将从2020年的6%提升至2023年的26%，毛利占比将从2020年的13%提升至2023年的39%。

□ 盈利预测及估值

预计公司2021-2023年实现总营业收入分别为299.09亿元、338.46亿元和417.88亿元，同比增长34.13%、13.16%、23.47%；归母净利润34.58亿元、42.73亿元、55.82亿元，同比增长68.72%、23.56%、30.64%。其中核心产品（航空板、汽车板、电池箔）2022年的归母净利润将升至11.14亿元，给予2022年核心产品市盈率26倍估值，市值为290亿元。非核心产品2022年归母净利润为31.59亿元，按照可比公司市盈率11倍，合理市值为347亿元。两板块合计合理市值为637亿元，相比当前市值有21%上涨空间，首次覆盖，给予“买入”评级。

评级

买入

上次评级 首次评级
当前价格 ¥4.58

单季度业绩

元/股

3Q/2021	0.09
2Q/2021	0.08
1Q/2021	0.05
4Q/2020	0.06



公司简介

相关报告

报告撰写人：马金龙，刘岗
联系人： 巩学鹏

- **风险提示:** 1、电解铝行业受限产能大量复产的风险; 2、印尼矿业政策波动风险; 3、汽车铝板替代进度不及预期的风险; 4、行业竞争加剧的风险。

财务摘要

(百万元)	2020A	2021E	2022E	2023E
主营收入	22299	29909	33846	41788
(+/-)	3.67%	34.13%	13.16%	23.47%
归母净利润	2049	3458	4273	5582
(+/-)	24.16%	68.72%	23.56%	30.64%
每股收益(元)	0.17	0.29	0.36	0.47
P/E	26.71	15.83	12.81	9.81

正文目录

1. 全产业链布局的高端铝加工龙头.....	7
1.1. 从小山村起家的优质民营企业.....	7
1.2. 全产业链布局, 发力高端加工.....	8
1.3. 产业链一体化以及产品高端化是公司的独特优势.....	9
2. 战略规划具有前瞻性, 产能释放踏准产业发展节奏.....	11
2.1. 管理层战略布局前瞻性, 重点产品投产快市场一步.....	11
2.2. 研发先行, 高端产品不断取得突破.....	12
2.2.1. 汽车用铝合金板材: 国内首家乘用车四门两盖铝板生产商.....	12
2.2.2. 航空板材: 国内首家能够稳定、批量生产航空级板材的企业.....	13
2.2.3. 动力电池箔: 乘新能源东风, 发力高端动力电池箔.....	14
2.3. 上游下游齐增长, 步入高速发展新阶段.....	15
2.3.1. 印尼氧化铝项目彰显公司海外扩张战略, 提前布局获得最优政策支持.....	15
2.3.2. 继续加码汽车用铝合金板, 已建成+在建产能达到 40 万吨.....	16
2.3.3. 航空板材: 进入 C919 供应链, 产品持续放量.....	17
2.3.4. 铝箔: 2.1 万吨高端动力电池箔项目投产在即.....	17
3. 电解铝行业: 供给刚性明显, 碳中和受益最明显的金属品种.....	18
3.1. 碳达峰、碳中和政策方向确定性强.....	18
3.2. 电解铝度电增加值最低, 是碳中和限制最严的品种.....	22
3.3. 电解铝供给: 2021 年新增产能持续低于预期, 2022 年需关注复产情况.....	23
3.4. 需求端: 铝消费量增长符合消费升级历史大趋势, 预计 2021-2025 年 CAGR 达到 4.22%.....	28
3.5. 一体化、再生铝成为竞争优势: 南山铝业布局一体化, 再生铝.....	31
4. 中国+新能源车+汽车铝板, 三重高增长因子的叠加.....	35
4.1. 碳中和推动铝代钢的汽车轻量化进程.....	35
4.2. 中国新能源车爆发式增长带动汽车铝板需求高增.....	38
4.3. 公司的汽车铝板走在进口替代前列, 国内行业供给增加有助于提升铝材使用量.....	39
5. 盈利预测与估值.....	42
5.1. 盈利预测.....	42
5.1.1. 产销量预测.....	42
5.1.2. 价格与成本预测.....	42
5.1.3. 主营业务营收与毛利预测.....	43
5.2. 估值与投资建议.....	45

图表目录

图 1: 南山铝业历年发展示意图.....	7
图 2: 南山铝业股权结构列示: 南山集团为实控股东.....	8
图 3: 公司上中下游产业链对应产能示意图.....	9
图 4: 公司产业链布局示意图.....	9
图 5: 公司的盈利情况在行业周期波动中较为稳定.....	10
图 6: 得益于产业链一体化, 公司毛利率维持行业高位.....	10
图 7: 公司是行业内最早实现罐料国产化的企业之一.....	11
图 8: 国内最早布局汽车铝板的铝加工企业.....	11
图 9: 公司近三年研发人员数量远高于其他铝加工企业.....	12
图 10: 公司近三年研发人员占比较高.....	12
图 11: 公司汽车板产品.....	13
图 12: 公司航空板产品.....	13
图 13: 公司罐料产品.....	15
图 14: 公司铝箔产品.....	15
图 15: 印尼宾坦南山工业园氧化铝项目股权结构示意图.....	16
图 16: 印尼宾坦南山工业园氧化铝项目建设示意图.....	16
图 17: 公司是国内首家能够稳定批量生产航空板材的企业.....	17
图 18: 公司 2.1 万吨高端电池铝箔项目投产在即.....	17
图 19: 2020 年全球铝金属流动图.....	18
图 20: 中国的制造业全球占比(左轴)、城市化率(右轴).....	19
图 21: 中国碳排放量(左轴, 亿吨), 同比增长(右轴).....	19
图 22: 2000 年以来, 中国碳排放占比迅速攀升.....	19
图 23: 2020 年中国碳排放占比达到全球总碳排放量的 31%.....	19
图 24: 主要经济体 1965-2020 年人均碳排放量.....	19
图 25: 主要经济体 1990-2020 年单位 GDP 碳排放量.....	19
图 26: 主要经济体 2020 年人均碳排放量.....	20
图 27: 主要经济体 2020 年单位 GDP 碳排放量.....	20
图 28: 2020 年中国电解铝 CO ₂ 排放量达到 4.19 亿吨.....	22
图 29: 2020 年中国的电解铝碳排放占总碳排放的 4.2%.....	22
图 30: 2018 年全球铝行业共排放 CO ₂ 达到 11.27 亿吨.....	22
图 31: 原铝生产中, 电解环节是产生二氧化碳最多的环节.....	22
图 32: 各行业主要产品度电增加值测算.....	23
图 33: 2020 年各省份每万元耗电量统计.....	23
图 34: 内蒙电解铝产量 9 月份同比下降.....	24
图 35: 内蒙古电解铝开工率和产能利用率持续走低.....	24
图 36: 2021 年一季度能耗双控预警.....	25
图 37: 2021 年上半年能耗双控预警.....	25
图 38: 9 月份云南电解铝在产产能较四月份下降了 111 万吨.....	25
图 39: 2021 年 9 月云南省电解铝产能利用率降至 70% 以下.....	25
图 40: 目前中国电解铝总产能 4283 万吨.....	26
图 41: 预计 2021 年中国电解铝供给为 3920 万吨, 同比增长 5.2%.....	27

图 42: 中国铝消费占比最大的是建筑和交通运输.....	28
图 43: 日本铝消费中占比最高的是交通, 建筑占比仅 14%.....	28
图 44: 预计到 2025 年中国建筑行业用铝占比降至 28%, 交通运输占比升至 27%.....	28
图 45: 铝的本地区人均消费量跟随人均 GDP 增长而持续增长.....	29
图 46: 各地区的人均表观消费量在人均 GDP 达到一定阶段后基本平稳.....	30
图 47: 2020 年中国工业增加值占 GDP 达 37.8%.....	30
图 48: 中国出口占 GDP 的百分比约为 18.5%.....	30
图 49: 预计 2021 年全球铝需求量达到 6,823 万吨.....	31
图 50: 从 2021 到 2025 年供需缺口持续扩大.....	31
图 51: 氧化铝价格自 9 月份开始大幅上涨, 11 月以来回落.....	31
图 52: 动力煤最高涨至 2500 元以上.....	31
图 53: 中国氧化铝开工率从 9 月份开始下滑, 10 月份开工率降至 80%.....	32
图 54: 10 月以来, 氧化铝的周度产量连续下降, 自 142 万吨降为 136 万吨, 降幅 4.2%.....	32
图 55: 氧化铝国内产量和净进口量同降.....	32
图 56: 氧化铝出现供需缺口.....	32
图 57: 氧化铝价格上涨主要来自原材料价格高企, 氧化铝环节毛利率已回到 5%左右.....	33
图 58: 中国电解铝的电力来源中, 火电占比达到 88%.....	34
图 59: 再生铝的单吨碳排放量仅为 0.2 吨.....	34
图 60: 全球再生铝 2020 年 9 月季度产量为 389 万吨, 仅为原铝的 23.7%.....	34
图 61: “四门两盖”示意图.....	35
图 62: 车门系统中, 车门门体占整个车门系统重量的 53%.....	35
图 63: 欧盟设定标准: 相比于 2021 年, 2025 年减排 15%, 2030 年减排 37.5%.....	35
图 64: 截至 2021 年 7 月底已经实施或者计划实施零排放区或其变体的城市.....	36
图 65: 汽车轻量化降低碳排放的一个重要途径.....	37
图 66: 铝代钢能够有效实现汽车轻量化.....	37
图 67: 捷豹 XJ.....	37
图 68: 路虎揽胜采用全铝车身.....	37
图 69: 通常高售价车的车身用铝量较高.....	37
图 70: 特斯拉 Model S.....	38
图 71: 蔚来 ES8 是全球铝材使用率最高的车型.....	38
图 72: 新能源汽车的单车用铝量明显高于传统燃油车.....	38
图 73: 汽车铝合金板是增速最高的零部件.....	38
图 74: 中国汽车铝板需求的五年年均复合增长率达到 22%.....	39
图 75: 诺贝利斯与全球大部分头部车企形成了合作关系.....	40
图 76: 澳大利亚氧化铝离岸价.....	42
图 77: 长江有色平均铝价.....	42
图 78: 电解铝行业利润测算.....	43
图 79: 公司核心产品的销量占比和毛利占比都迅速提升.....	44
表 1: 2016-2020 年公司汽车板业务相关认证及进展列示.....	12
表 2: 2016-2020 年公司航空板业务相关认证及进展列示.....	13
表 3: 2016-2021 年公司铝箔业务相关研发及进展列示.....	14
表 4: 印尼氧化铝成本分项列示 (2018 年测算结果).....	15
表 5: 南山铝业不断加码汽车轻量化铝板带.....	17

表 6: 各部委针对碳达峰、碳中和制定的政策文件.....	20
表 7: 各地区“碳达峰、碳中和”相关政策表述.....	21
表 8: 一系列文件的发布和落实, 电解铝产能被严格限制在 4500 万吨以内.....	24
表 9: 云南限电的持续性超出市场预期.....	26
表 10: 2021 年国内复产产能约 51 万吨.....	27
表 11: 2022 年国内建成待投产以及在建产能共计约 202 万吨.....	27
表 12: 主要汽车铝板生产商产能与认证情况.....	39
表 13: 公司细分业务盈利预测.....	43
表 14: 公司细分业务盈利预测.....	45
表附录: 三大报表预测值.....	46

1. 全产业链布局的高端铝加工龙头

山东南山铝业股份有限公司于1999年12月23日成功在上海证券交易所上市，公司自上市以来始终坚持“立足高起点、利用高科技、创造高品质”的可持续发展思路，目前为世界短距离内（45平方公里）铝产业链最完整的铝加工企业，拥有热电、氧化铝、电解铝、熔铸、铝型材/热轧-冷轧-箔轧/锻压的完整铝加工产业链。

1.1. 从小山村起家的优质民营企业

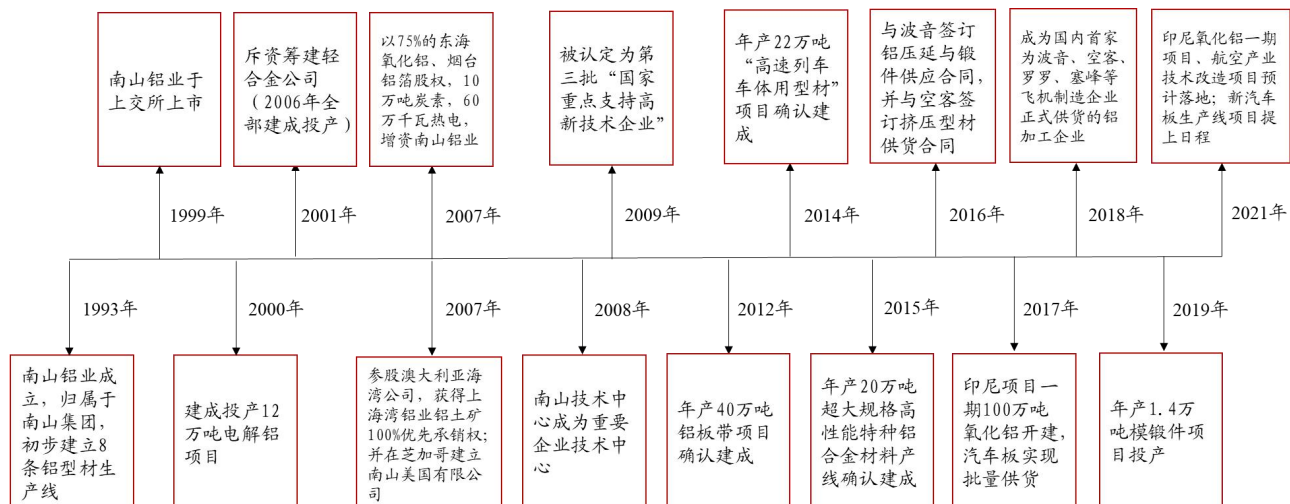
1993年，南山铝业正式成立，归属于南山集团，建起8条铝型材生产线。1999年，南山铝业在上交所上市。2000年，公司新建12万吨电解铝产线建成投产。

2008年，南山技术中心成为重要企业技术中心，2009年，公司被认定为“国家重点支持高新技术企业”。南山铝业与中科院、中国工程院、中南大学、东北大学、山东大学等科研院所开展技术科研合作和技术交流，建立起一套完整的“产学研”自主创新体系。自2008年至今，公司先后共申请专利112项，获得授权专利105项，自主创新能力及知识产权保护能力出众，被山东省授予“专利明星企业”称号。

此后，公司产能、规模不断扩张，产品家族与日俱增，40万吨铝板带项目、22万吨高速列车车体用型材项目、20万吨超大规格高性能特种铝合金材料产线等重点项目投产，公司铝加工产能不断提升。

经过多年发展，公司终端产品广泛应用于航空、汽车、轨道交通、船舶、电力、集装箱等若干领域，已成为中国中车、中国商飞、美国波音、英国罗罗、法国赛峰和宝马、通用等众多世界一流企业供应商，成为世界尖端的航空材料供应商俱乐部成员和国内首家乘用车四门两盖铝板生产商。目前公司已实现上游资源供给稳定，下游铝材深加工技术领先，坐稳产业领先地位。

图 1：南山铝业历年发展示意图

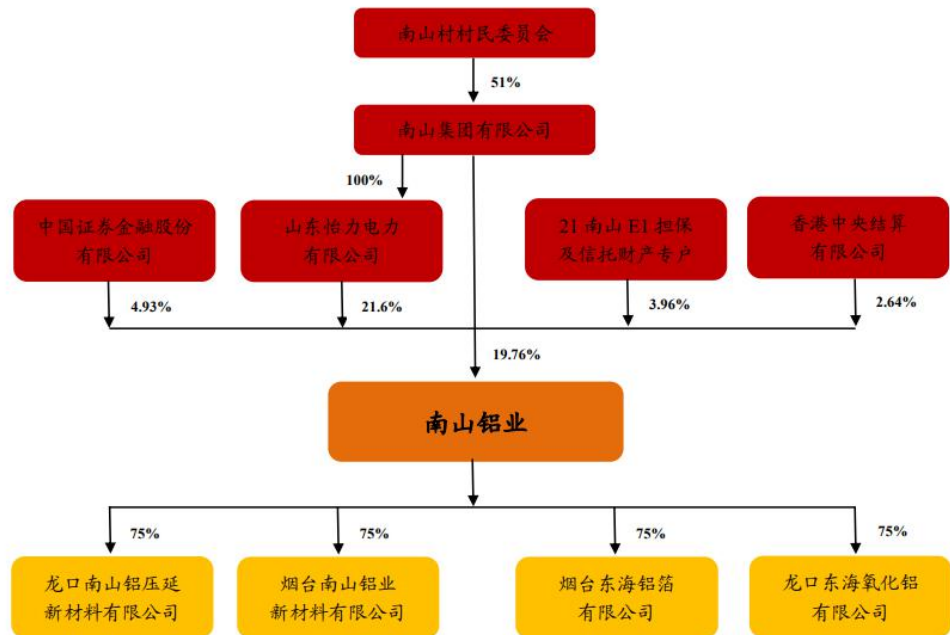


资料来源：公司官网，浙商证券研究所

南山铝业的实际控制人为南山村民委员会，控股股东为南山集团有限公司，其中南山集团对南山铝业的持股比例为41.36%。几个重点子公司分别为：南山铝压延新材料、南山铝业新材料、东海铝箔、东海氧化铝，持股比例均为75%。主营冶金级氧

化铝、新型合金铝板带箔产品及航空航天用新型材料、铝合金热轧卷、及高精度铝箔产品生产和销售。

图 2：南山铝业股权结构列示：南山集团为实控股东



资料来源：WIND、浙商证券研究所

1.2. 全产业链布局，发力高端加工

终端产品广泛应用于航空、汽车、轨道交通、船舶、电力、集装箱等若干领域，已成为中国中车、中国商飞、美国波音、英国罗罗、法国赛峰和宝马、通用等众多世界一流企业供应商，成为世界尖端的航空材料供应商俱乐部成员和国内首家乘用车四门两盖铝板生产商。

公司主要产品包括上游产品电力、蒸汽、氧化铝、铝合金锭，下游产品铝板带箔、挤压型材、压延材及大型机械机加工结构件。

公司从上游到下游产能基本匹配，绝大部分销售产品为深加工铝材。

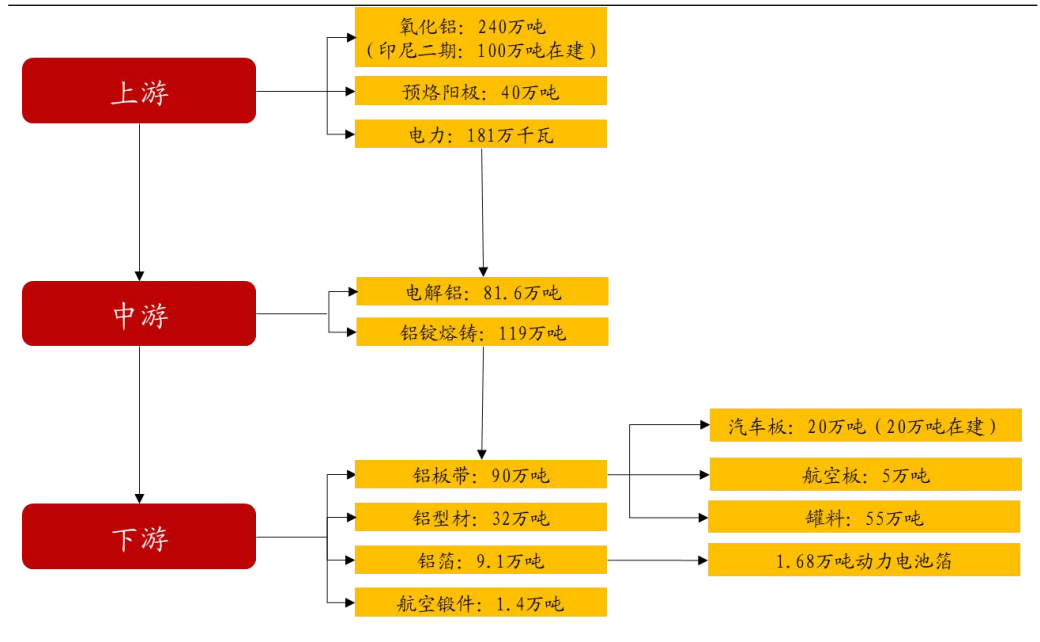
电力方面，依靠已有的南山热电和东海热电两家企业总计 181 万千瓦的装机量，产业链上游所需的电力支持基本可以得到满足；

氧化铝方面，公司已拥有氧化铝产能 240 万吨（其中包括今年投产的印尼氧化铝项目一期 100 万吨，另有在建的印尼二期氧化铝项目 100 万吨）；

电解铝产能 81.6 万吨基本稳定；

铝加工方面，公司现有铝型材 32 万吨、冷轧卷/材 70 万吨（另有在建 10 万吨）、热轧卷/材 80 万吨（另有在建 10 万吨）、锻件 1.4 万吨和铝箔 9.1 万吨。

图 3：公司上中下游产业链对应产能示意图



资料来源：Wind、浙商证券研究所

图 4：公司产业链布局示意图



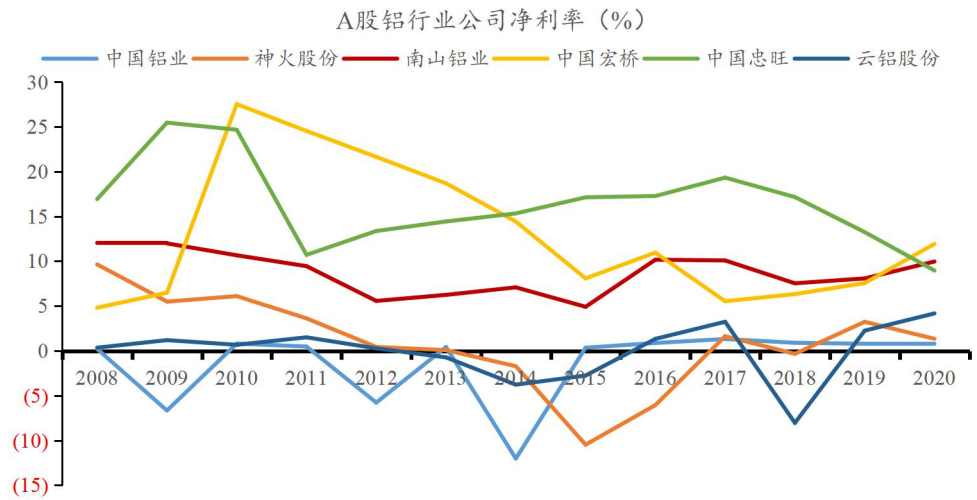
资料来源：Wind，浙商证券研究所

1.3. 产业链一体化以及产品高端化是公司的独特优势

在行业周期波动中，公司盈利较为稳定。由于公司实现了上下游产业链的全布局，出售产品均为深加工铝材，相对来说波动性小于单纯的电解铝企业和铝加工企业。自 2008

年以来的数个周期中，相比于行业内其他电解铝企业，南山铝业的净利率波动性明显较小，基本上维持在 5-10%之间。

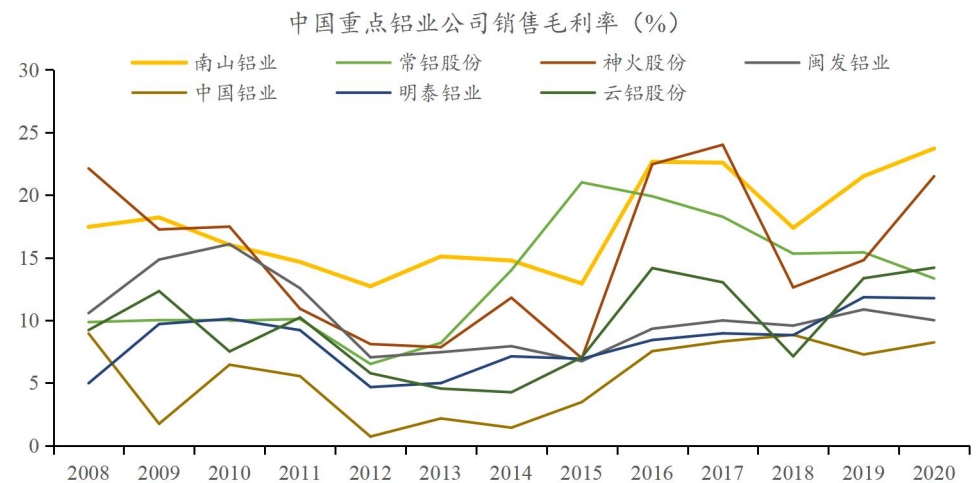
图 5：公司的盈利情况在行业周期波动中较为稳定



资料来源：Wind，浙商证券研究所

产业链一体化以及产品高端化使得公司销售毛利率维持行业高位。公司销售的产品绝大部分是深加工产品，无论是上游氧化铝、电解铝还是中游加工产品的利润提升，都会使公司受益。2020年公司整体销售毛利率达到 23.7%，创了近十年新高，而这并不是行业普遍现象。

图 6：得益于产业链一体化，公司毛利率维持行业高位



资料来源：Wind，浙商证券研究所

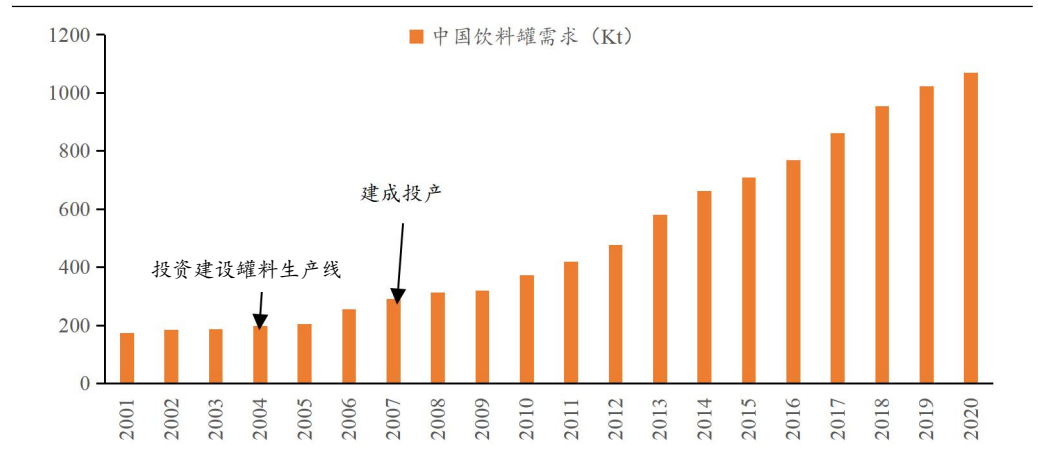
2. 战略规划具有前瞻性，产能释放踏准产业发展节奏

2.1. 管理层战略布局前瞻性，重点产品投产快市场一步

公司在罐料、轨交新型合金材料、动力电池箔、汽车板、航空板以及印尼氧化铝项目的布局均具有前瞻性，管理层决策为公司发展指引了正确方向。

罐料：公司是行业内最早实现国产化替代的企业之一。在本世纪初，中国罐料几乎全都要依赖进口。中铝西南铝板带公司是国内首条规模化生产罐料的热连轧产线。南山铝业于2002年提出布局罐料，于2004年投资建设，2006年完工，2007年正式投产。在2010年，国内仅有南山铝业12万吨和中铝西南铝6.5万吨两条罐盖料生产线，步伐领先行业大部分竞争者，在市场格局良好的时间段进入市场、占领市场。

图 7：公司是行业内最早实现罐料国产化的企业之一

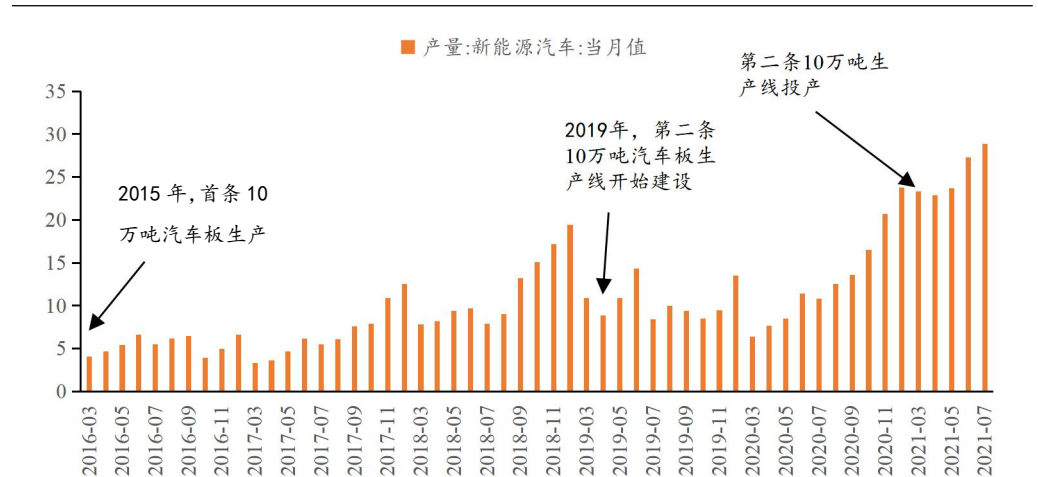


资料来源：Wind，浙商证券研究所

汽车铝板：公司是最早布局、最早规模生产的汽车铝板的铝加工企业。汽车铝板是铝压延产品中技术壁垒最高的品种，且价格贵。汽车铝板在国外的高端汽车型号上，很早便已普及，但国内应用很少。在环保要求宽松、新能源汽车还未兴起的时期，汽车铝板应用范围有限。

2017年以来，环保要求提升以及新能源汽车渗透率提升，汽车轻量化成为发展趋势。今年以来，新能源汽车行业迅猛爆发，汽车铝板的需求快速增长，汽车铝板供不应求，公司提前布局该领域，领先行业竞争对手3年以上。

图 8：国内最早布局汽车铝板的铝加工企业



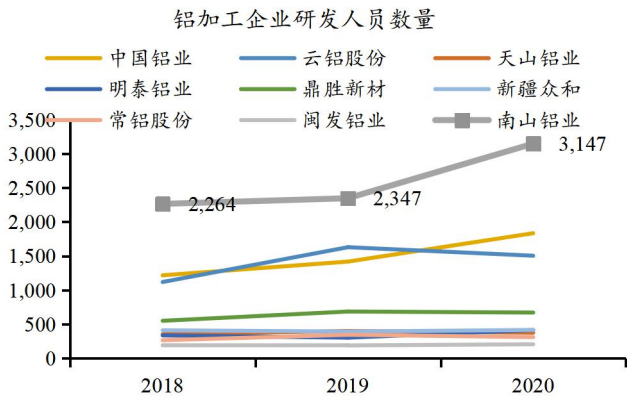
资料来源：Wind，浙商证券研究所

2.2. 研发先行，高端产品不断取得突破

公司一直深化创新驱动，秉承“创新驱动、高端制造、精深加工”的发展战略，加力转型铝材高端制造，在汽车板、航空板材、罐体材料、高性能铝箔等产品方向不断增加研发投入。

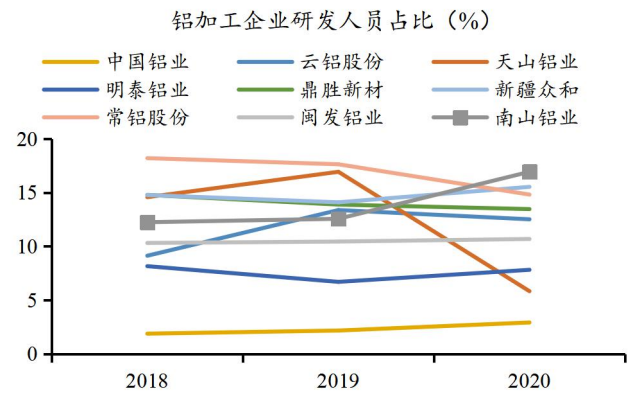
研发人员数量、研发人员占比行业内最高。公司2020年研发投入为16.47亿元，占营收比例的7%；研发人员达到3147人，远高于行业内其他企业；研发人员占比达到17%，同样是行业第一位。

图 9：公司近三年研发人员数量远高于其他铝加工企业



资料来源：WIND、浙商证券研究所

图 10：公司近三年研发人员占比较高



资料来源：WIND、浙商证券研究所

2.2.1. 汽车用铝合金板材：国内首家乘用车四门两盖铝板生产商

经过多年的研发，公司的汽车用铝合金板在全球具有领先地位，是国内首家乘用车四门两盖铝板生产商。针对汽车轻量化用铝趋势，公司积极开展汽车用铝合金材料全流程业务开发，扩大产品规格认证范围，加快推进新老客户产品认证工作，板材从内板继续向外板延伸。目前已完成6系内外板等15项认证，与十余家头部车企达成实际业务合作或加快认证推进工作，客户范围不断扩大，扩大公司在国内汽车板市场的领先优势。

表 1：2016-2020 年公司汽车板业务相关认证及进展列示

年份	公司汽车板相关认证信息和业务进展列示
2021 上半年	销量增加迅猛，自4月份公司已实现汽车板单月产销量破万吨； 上半年汽车板产品产量已经超过2020年全年总量
2020 年	正在推进与理想、蔚来、恒大的认证； 二期汽车板生产线已开始试生产，努力推进汽车板产品全系列、全型号覆盖
2019 年	与小鹏、理想、恒大建立了合作意向； 继续巩固和一汽、上汽、广汽、北汽的合作，订单量持续增加
2018 年	已通过宝马、通用、一汽大众、菲亚特、克莱斯勒、日产、广汽新能源等汽车主机厂的材料认证，突破了汽车板高成形性工艺等关键技术； 正在推进奔驰、本田、斯巴鲁、上汽大众、吉利、蔚来等主机厂材料认证
2017 年	借助20万吨高性能特种铝合金材料生产线，为世界著名新能源汽车制造商及奇瑞新能源、上汽通用等国内车企实现批量供货； 加快市场开发、试单认证，部分客户进入阶段性审核，部分客户已提交性能数据包； 重点开发新能源汽车电池用6系高强铝合金板材、汽车车身用6系高强板材等产品 重点推进了国内合资汽车厂商的产品认证进度，并已经通过部分厂商产品认证，公司已
2016 年	具备为汽车厂商供货的能力，成为国内首家乘用车四门两盖铝板生产商； 20万吨超大规格高性能特种铝合金材料生产线已经稳产

资料来源：公司年报、浙商证券研究所

2.2.2. 航空板材：国内首家能够稳定、批量生产航空级板材的企业

公司已经成为中国商飞、美国波音、英国罗罗、法国赛峰等众多世界一流航空公司供应商。公司在航空板材领域投入了大量研发资源，进行持续的技术研发及工艺改进，为国际一流主机厂提供极具竞争力的产品解决方案，完成7英寸厚板及薄板研发及认证工作。公司自主研发的工艺方案，性能超过了同行业的性能水平，真正将南山铝业打造成世界先进的航空材料合格供应商和世界一流的铝加工企业。

表 2：2016-2020 年公司航空板业务相关认证及进展列示

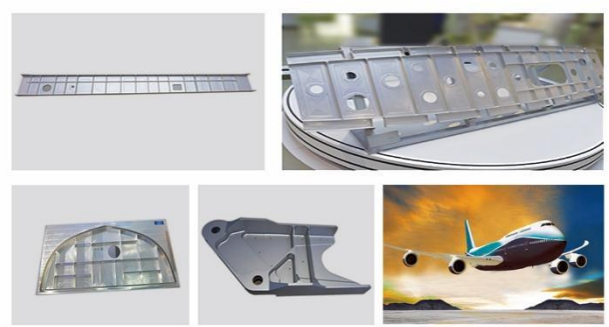
年份	公司航空板相关认证信息和业务进展列示
2021 上半年	继续助力国产大飞机 C919，推动航空板国产化进程；
2020 年	以 100%的产品质量和优质的售后服务得到飞机制造企业的认可 已完成 7 英寸厚板及薄板研发及认证工作； 公司自主研发的工艺方案，现性能超过了同行业的性能水平
2019 年	已通过波音、中商飞及中航航空工业的认证，下一步将重点加强国内外主流主机厂的认证与批量供货； 承担了工信部民机上下游合作机制的多项研发任务
2018 年	公司航空产品得到波音的高度认可，实现 100%按时交付和质量 100%合格，并实现板材认证规格范围的扩项，与波音签署了 5 年长协合同； 公司航空板通过了庞巴迪、中商飞、航空工业等企业的产品认证，实现了批量供货； 成为国内首家为波音、空客、罗罗、赛峰、中航工业等飞机制造及零部件加工企业正式供货的铝加工企业
2017 年	以中商飞、中航工业的主机厂认证工作为主，陆续通过了国内知名飞机厂商的认证并进入合格供应商名录； 中国商飞（C919 机型）对我司 7050-T7451 厚板合金的认证工作取得实质性进展； 首次实现了对波音航空板产品的批量供货，与罗罗签署了发动机旋转件供货合同； 重点开展以 7050 为代表的 7 系航空厚板，以 2024 为代表的航空厚板及薄板的研发工作
2016 年	积极推进与空客、波音、中商飞等国内外知名航空企业的深度合作，与波音签订了《波音-南山关于铝压延与锻件采购供应合同》，与空客签订了挤压型材供货合同； 承担了中国商飞 C919 大飞机用 2524 铝合金蒙皮和 2024 铝合金厚板产品的研发任务； 扁锭已通过波音认证，7050（AMS 标准）板材数据包已通过波音审核，预计 2017 年上半年通过产品认证，并在 2017 年下半年实现批量供货

资料来源：公司年报、浙商证券研究所

图 11：公司汽车板产品



图 12：公司航空板产品



资料来源：公司官网、浙商证券研究所

资料来源：公司官网、浙商证券研究所

2.2.3. 动力电池箔：乘新能源东风，发力高端动力电池箔

公司已成为国内电池箔产品核心供应商之一：宁德时代、比亚迪、国轩高科中航锂电等业内头部企业均为公司动力电池箔产品客户。2020年内，高性能铝箔方面，公司10 μ 高性能超薄电池箔、1100合金12 μ 及15 μ 已通过认证，具备批量供货条件，为终端客户进一步提高电池能量密度、功率密度的技术演进中提供满足要求的集流体材料。公司仍将加快铝塑膜箔产品研发，推动铝塑膜的进口替代，加快向动力领域渗透。

表 3：2016-2021 年公司铝箔业务相关研发及进展列示

年份	公司铝箔产品研发进展
2021 上半年	巩固扩大宁德时代、中航锂电、国轩高科、亿纬锂能等重点客户的供货比例；
2020 年	<p>已通过 10μ高性能超薄电池箔认证，且具备批量供货条件</p> <p>重点开发电池箔市场，扩大宁德时代、比亚迪、中航锂电等重点客户的供货比例；</p> <p>加快铝塑膜箔产品研发，推动铝塑膜的进口替代，加快向动力领域渗透；</p> <p>1100 合金 12μ及 15μ均已通过认证，具备批量供货条件；</p> <p>铝箔产品、坯料均获得有色金属产品实物质量认定金杯奖</p>
2019 年	<p>开发高强度高伸长率单零箔；</p> <p>在动力电池箔领域成为国内外知名电池厂家的核心供应商；</p> <p>在参与修订国家标准《铝及铝合金箔》GB/T 3198-201X 时将本项目的 8021B、8021 合金产品加入标准中；</p> <p>预计投资建设 2.1 万吨高性能铝箔生产线并开展设备招标</p>
2018 年	<p>完成 4.9-5.3μm 超薄铝箔、冷成型药箔、硬态药箔、容器易撕盖箔的产品开发，紧密对接国际高端铝箔市场需求，进一步优化产品结构，完善了市场布局；</p> <p>电池用铝箔通过了 IATF 16949 汽车质量管理体系认证，并加入 ASI 会员，随后建立了 ASI 绩效标准和 ASI 监管链标准体系</p>
2017 年	<p>年产 4 万吨高精度多用途铝箔生产线全面达产，动力电池箔已实现量产；</p> <p>双零箔产销量持续提升，新开发的电池箔产品迅速成功抢占市场，并加大推广硬态药箔、医药软包、高延伸率厚箔等高附加值产品；</p> <p>将核心客户康美、纷美的合作扩大到欧洲，新开发欧洲知名标签、软包生产商和酿酒厂商，订单量显著增加</p>
2016 年	<p>年产 4 万吨高精度多用途铝箔生产线进入试生产，定位在高端铝箔市场；</p> <p>着重研发高性能动力电池箔，并顺利通过测试，实现批量供货；</p> <p>8021 铝箔坯料已经批产，软包铝箔产品也已打入国际一流高端铝箔市场</p>

资料来源：公司年报、浙商证券研究所

图 13: 公司罐料产品



资料来源: 公司官网、浙商证券研究所

图 14: 公司铝箔产品



资料来源: 公司官网、浙商证券研究所

2.3. 上游下游齐增长，步入高速发展新阶段

2.3.1. 印尼氧化铝项目彰显公司海外扩张战略，提前布局获得最优政策支持

公司配股募集资金投向印尼建设的“印尼宾坦南山工业园氧化铝项目”总投资约 87 亿元人民币，规划总产能为 200 万吨/年。项目地址位于印度尼西亚宾坦岛，项目距离新加坡直线距离仅 90 多公里，项目配备港口和电厂，交通运输便利。

一期 100 万吨氧化铝项目基本完成建设，已于 2021 年 5 月 10 日实现溶出车间进料，正式投产，9 月份实现单月达产达标，月产量为 8.65 万吨。

2019 年 11 月，公司增资以及引进战略投资者齐力铝业的方式，筹备资金建设印尼氧化铝项目二期，项目二期总投资 30.68 亿元，目前正在建设中，预计 2022 年投产。2020 年 2 月认缴完成后，齐力铝业完成目标股权认购比例 25%，其余股东为 GAI（南山铝业控股子公司）持股 72.7%、MKU 持股 2.3%，南山铝业仍掌握控股权。

印尼项目氧化铝生产成本折合人民币为 1625 元/吨（不含税），而国内北方地区氧化铝完全成本为 2800 元/吨左右，扣除增值税后约为 2300 元/吨，显著低于国内氧化铝成本。公司一期项目达产后，生产成本预计在 1600-1700 元/吨，二期投产后形成规模化效益，生产成本还将进一步降低。按照氧化铝销售价格 310 美元/吨测算，一期达产后将为南山铝业年均新增利润 5.96 亿元，而二期完全达产后预计利润增量将有望翻倍。

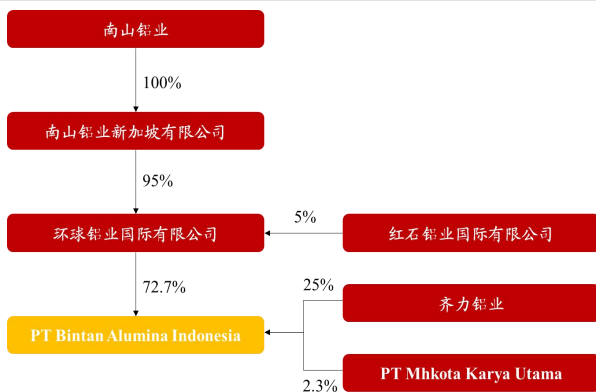
表 4: 印尼氧化铝成本分项列示（2018 年测算结果）

单位成本构成表						
序号	名称	单位	单耗 (吨)	单价 (元/吨)	单位成本 (元/吨)	占比
1	外购原材料					
1.1	铝土矿（干）	吨	2.60	176.80	459.68	28.29%
1.2	石灰	吨	0.01	306.00	3.40	0.21%
1.3	液碱（48%）	吨	0.25	1292.00	323.00	19.88%
1.4	其他辅料		1.00	32.64	32.64	2.01%
	原材料小计				818.72	50.49%
2	外购燃料及动力					
2.1	气煤（4500kcal）	吨	0.26	421.12	108.80	6.70%
2.2	电煤（7000kcal）	吨	0.32	613.43	194.96	12.00%

	燃料及动力小计	303.76	18.69%
3	工资及福利	38.01	2.34%
4	修理费用	49.57	3.05%
5	其他费用	46.85	2.88%
6	折旧费	268.74	16.54%
7	摊销费用	16.86	1.04%
8	财务费用	82.42	5.07%
	其他成本费用小计	502.45	30.92%
	总成本合计	1624.86	100.00%

资料来源：公司公告、浙商证券研究所

图 15：印尼宾坦南山工业园氧化铝项目股权结构示意图



资料来源：公司官网、浙商证券研究所

图 16：印尼宾坦南山工业园氧化铝项目建设示意图



资料来源：公司官网、浙商证券研究所

2.3.2. 继续加码汽车用铝合金板，已建成+在建产能达到 40 万吨

2015 年第一条 10 万吨汽车板生产线投产。2011 年 10 月，公司公告称拟投资建设 20 万吨超大规格高性能特种铝合金材料生产线项目，其中 10 万吨产线为汽车板专用部分，总投资 61.9 亿元，已经于 2015 年年中完工。项目建设内容包括熔铸车间 3 条熔铸生产线、压延车间的热轧生产线、中厚板生产线和薄带板生产线。项目主要产品包括中厚板 5 万吨，铝及铝合金合金薄板 5 万吨，铝及铝合金合金带材 10 万吨。

2019 年新建 10 万吨汽车轻量化铝板带产线。2019 年公司发布公告开展汽车轻量化铝板带生产线技术改造项目，总投资 15.64 亿元，位于已建成年产 20 万吨超大规格高性能特种铝合金材料生产线项目厂区内。项目采用先进的板型控制技术，引进 2500mm 冷轧机等进口设备 6 台（套），购置外磨圆床等国产设备 10 台（套），建成后每年新增汽车轻量化铝板带 10 万吨。

由于产品供不应求，公司再次加码汽车铝板带产能。2021 年 7 月公司发布公告计划开展全新汽车轻量化铝板带生产线项目，总投资约 20 亿元，建设周期预计为 18-30 个月。项目拟招标采购主体设备为 1 条 2350mm 单机架冷轧机、2 条 2400mm 连退热处理线、1 条 2400mm 连退化学线。项目建成后，公司每年将新增汽车轻量化铝板带产能 20 万吨。

表 5：南山铝业不断加码汽车轻量化铝板带

项目	20万吨超大规格高性能特种铝合金材料生产汽车轻量化铝板带生产线技术改造		汽车轻量化铝板带生产线项目
	线项目	造项目	
汽车铝板产能	10万吨	10万吨	20万吨
公告时间	2011年10月	2019年8月	2021年7月
建成时间	2015年	2021年4月	预计2023年
规划建设期	36个月	24个月	18-30个月
从公告到建成时间	约44个月	20个月	
新建生产车间和设备	熔铸车间3条熔铸生产线、压延车间的热轧2500mm冷轧机6台，外磨圆床1条2350mm单机架冷轧机、2条2400mm连 生产线、中厚板生产线和薄带板生产线	等国产设备10台	退热处理线、1条2400mm连退化学线
投资总额	61.9亿元	15.64亿元	20亿元

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

2.3.3. 航空板材：进入 C919 供应链，产品持续放量

2011年的20万吨超大规格高性能特种铝合金材料生产线项目中包含10万吨为航天板块产能。该项目于2015年下半年开始试生产，2017年9月全部建设完成并投产，其中中厚板5万吨/年产能和铝及铝合金薄板5万吨/年产能，重点针对航空航天用板。

航空航天用高强高韧高端铝合金生产线技术改造项目已完成生产线初步建设，开始进行试运行。2018年，公司航空航天用高强高韧高端铝合金生产线技术改造项目利用原项目场地对中厚板热轧进行扩建，已于2019年开始试运行，当前进度约98%，预计2021年完成建设并逐步投产，建成后将年新增航空航天用高强高韧高端铝合金26,000吨。

2.3.4. 铝箔：2.1万吨高端动力电池箔项目建成投产

2.1万吨高端动力电池箔项目已于2021年10月份建成投产。公司原有铝箔产能7万吨，从2019年开始，使用原有包装生产线转产，建设2.1万吨高性能高端铝箔生产线。2021年上半年，铝箔销量较去年同期相比呈翻倍增长。根据公司披露，待项目达产后，公司高品质动力电池箔产品年产量至少可以达到3万吨。

图 17：公司是国内首家能够稳定批量生产航空板材的企业



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

图 18：公司 2.1 万吨高端电池铝箔项目投产在即

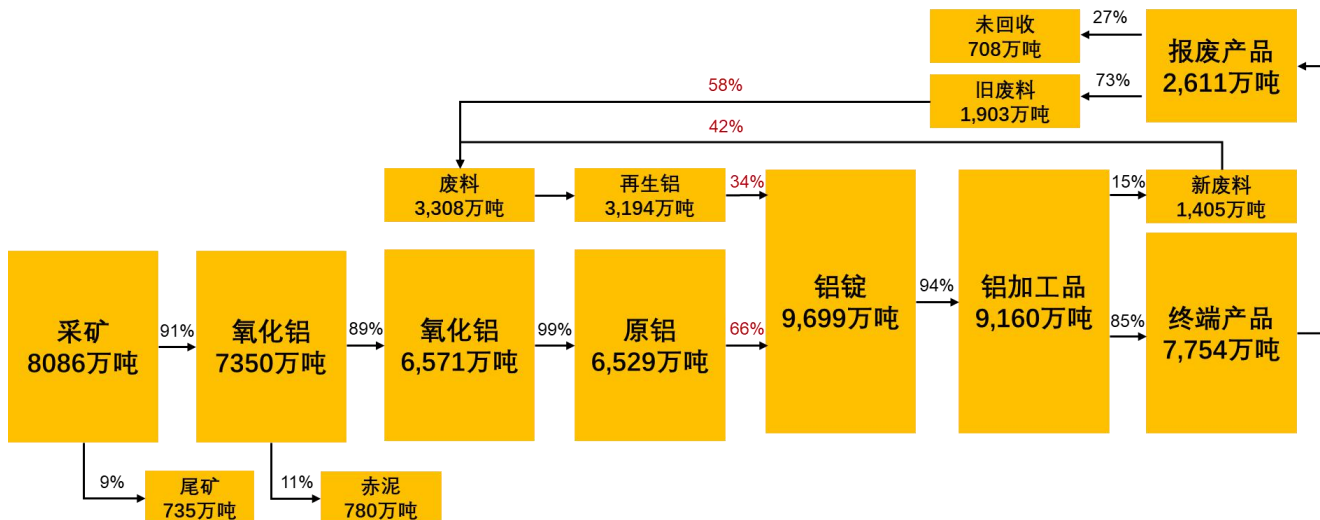


资料来源：公司公告，浙商证券研究所

3. 电解铝行业：供给刚性明显，碳中和受益最明显的金属品种

2020 年全球共生产氧化铝 6,571 万吨、原铝 6,529 万吨、再生铝 3,194 万吨。2020 年，全球共生产铝锭 9,699 万吨。其中 3,194 万吨为再生铝，占比约 1/3，6529 万吨为原铝，占比约 2/3。

图 19：2020 年全球铝金属流动图



注：黑色字体百分比代表后节点占前节点百分比；红色字体百分比代表前节点占后节点百分比；所有产量单位万吨均为铝金属量

资料来源：IAI，浙商证券研究所

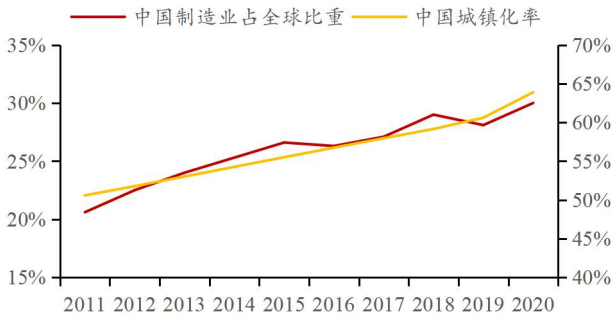
3.1. 碳达峰、碳中和政策方向确定性强

美国、日本和欧盟已提出 2050 年达到碳中和。《巴黎协定》是 2016 年由全球 178 个缔约方共同签署的气候变化协定，是为了应对 2020 年后全球气候变化而进行的国际间的统一安排。其长期目标是将全球平均气温较前工业化时期上升幅度控制在 2 摄氏度以内，并努力将温度上升幅度限制在 1.5 摄氏度以内。2019 年，全球平均温度较工业化前水平高出约 1.1°C。各国相继提出温室气体减排、中和目标，其中欧盟、美国、日本等大多数发达国家提出在 2050 年实现中和。

中国计划将在 2030 年前达到碳排放量峰值，并努力争取 2060 年前实现碳中和。2020 年 9 月，第七十五届联合国大会一般性辩论上，习近平总书记代表中国做出承诺：力争于 2030 年前达到二氧化碳排放峰值，并努力争取 2060 年前实现碳中和。

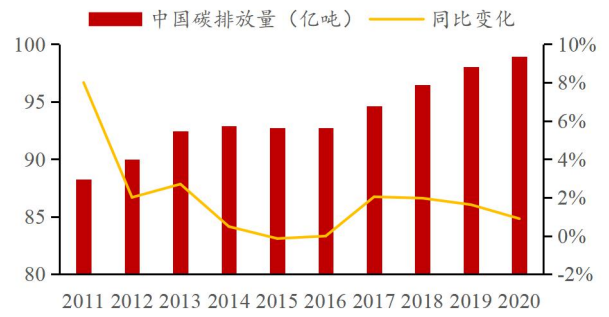
本世纪以来，中国成为全球制造业中心，快速工业化和城市化推动碳排放量急剧增长。碳排放量与工业活动密切相关，由于欧美发达国家大多已经到达后工业化时期，中国自从改革开放、尤其是本世纪以来，工业化和城市化进程大大加快，中国的碳排放量迅速增加。2000 年，中国总碳排放为 33.61 亿吨，到 2020 年则增长到 98.94 亿吨，20 年间增长了 2.94 倍，年化增长率达到 5.55%。

图 20: 中国的制造业全球占比(左轴)、城市化率(右轴)



资料来源: Wind, 浙商证券研究所

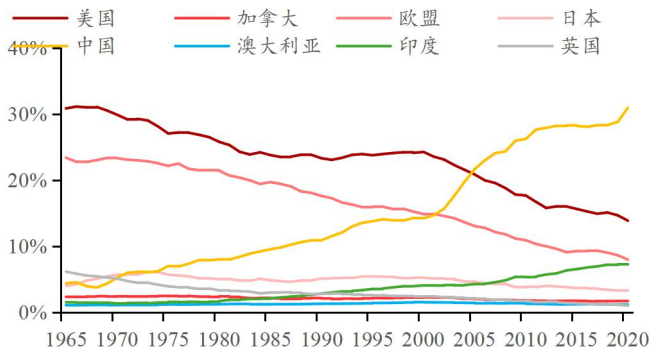
图 21: 中国碳排放量(左轴, 亿吨), 同比增长(右轴)



资料来源: Wind, 浙商证券研究所

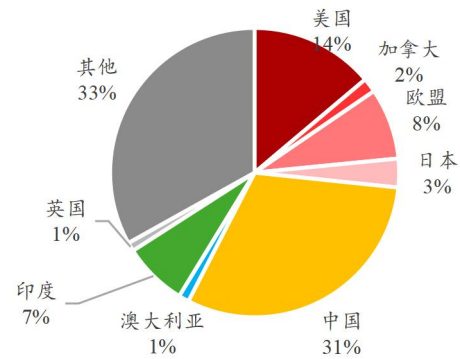
目前中国是全球最大的碳排放国家, 占比达到 31%。2020 年中国合计碳排放量达到 98.94 亿吨, 占全球 31%且仍在增长, 欧美发达国家占比逐渐下降。

图 22: 2000 年以来, 中国碳排放占比迅速攀升



资料来源: Wind, 浙商证券研究所

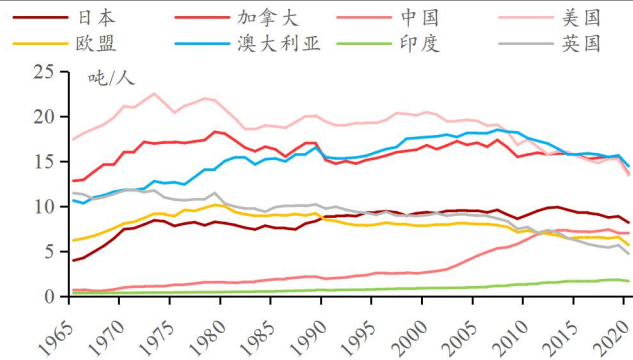
图 23: 2020 年中国碳排放占比达到全球总碳排放量的 31%



资料来源: Wind, 浙商证券研究所

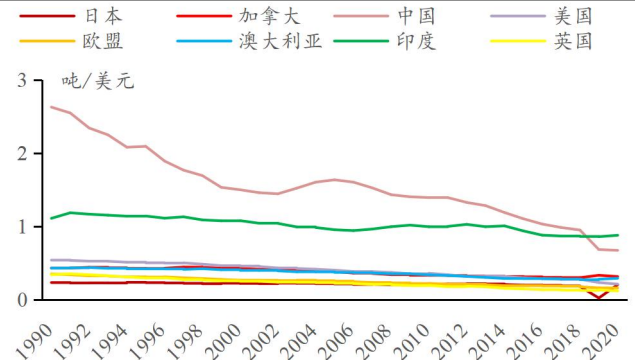
单位 GDP 的碳排放量持续下行, 但中国人均碳排放仍未见拐点。我国人均碳排放量在 2000 年以前增速缓慢, 之后增速加快且暂无短期内下降趋势。2020 年我国人均碳排放量已达到 7.01 吨/人, 是 2000 年的 2.65 倍, 年化增长率接近 5%。而单位 GDP 碳排放在 2020 年仅为 2000 年的 44%, 降低至 0.67 吨/美元, 虽然在主要经济体中排位依然靠前, 但未来仍有继续下行的趋势。

图 24: 主要经济体 1965-2020 年人均碳排放量



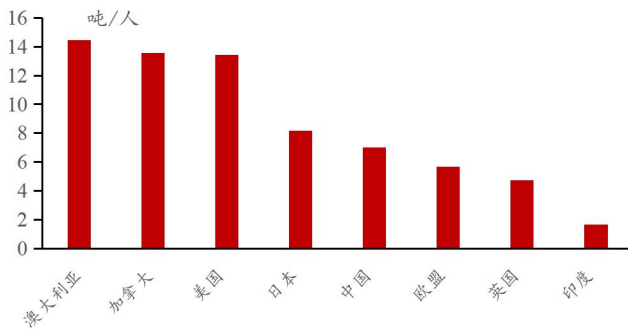
资料来源: Wind, 浙商证券研究所

图 25: 主要经济体 1990-2020 年单位 GDP 碳排放量



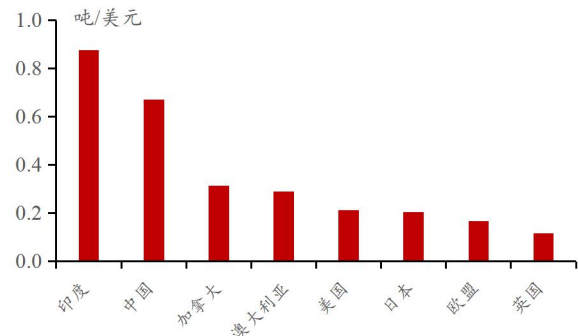
资料来源: Wind, 浙商证券研究所

图 26: 主要经济体 2020 年人均碳排放量



资料来源: Wind, 浙商证券研究所

图 27: 主要经济体 2020 年单位 GDP 碳排放量



资料来源: Wind, 浙商证券研究所

中央各部委共同行动, 针对各个行业, 制定碳达峰、碳中和发展规划。在 2020 年末工信部就曾提出坚决压缩粗钢产量, 从而辅助工业低碳行动和绿色制造工程落实推进。2021 年生态环境部也提出鼓励能源、工业、交通、建筑等重点领域制定碳达峰专项方案, 5 月份生态环境部又联合商务部、央行等部门提倡自贸区实验低碳发展并形成产业化、规模化储能示范。

表 6: 各部委针对碳达峰、碳中和制定的政策文件

部门	时间	会议/政策文件	主要内容
国家能源局	2021.05	《国家能源局关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》	2021 年, 全国风电、光伏发电发电量占全社会用电量的比重达到 11% 左右, 后续逐年提高, 确保 2025 年非化石能源消费占一次能源消费的比重达到 20% 左右
生态环境部	2021.05	《关于发布《碳排放权登记管理规则(试行)》《碳排放权交易管理进一步规范全国碳排放权登记、交易、结算活动, 保护全国碳排放权交易市场各参与方合法权益管理规则(试行)》的公告》	
国家发展改革委、国家能源局	2021.07	《国家发展改革委 国家能源局关于加快推动新型储能发展的指导意见》	到 2025 年, 实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变。新型储能技术创新能力显著提高, 核心技术装备自主可控水平大幅提升, 装机规模达 3000 万千瓦以上。到 2030 年, 实现新型储能全面市场化发展, 新型储能核心技术装备自主可控
国务院	2021.10	《2030 年前碳达峰行动方案》	到 2025 年, 非化石能源消费比重达到 20% 左右, 单位国内生产总值能源消耗比 2020 年下降 13.5%, 单位国内生产总值二氧化碳排放比 2020 年下降 18%。到 2030 年, 非化石能源消费比重达到 25% 左右, 单位国内生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 65% 以上, 顺利实现 2030 年前碳达峰目标
国家发展改革委、工业和信息化部、生态环境部、市场监管总局、国家能源局	2021.11	《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平(2021 年版)》	落实《关于强化能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》, 指导各地科学有序做好高耗能行业节能降碳技术改造, 遏制“两高”项目盲目发展
国家发展改革委、生态环境部、工业和信息化部等十部门	2021.11	《“十四五”全国清洁生产推行方案》	到 2025 年, 清洁生产推行制度体系基本建立, 工业领域清洁生产全面推行, 农业、服务业、建筑业、交通运输业等领域清洁生产进一步深化, 清洁生产整体水平大幅提升, 能源资源利用效率显著提高

中国人民银行 2021.11 推出碳减排支持工具

碳减排支持工具发放对象暂定为全国性金融机构，人民银行通过“先贷后借”的直达机制，对金融机构向碳减排重点领域内相关企业发放的符合条件的碳减排贷款，按贷款本金的60%提供资金支持，利率为1.75%。

资料来源：政府官方网站，浙商证券研究所整理

各地区政府严格执行相关政策，频繁在政府工作报告中提到严格落实能耗“双控”制度。北京市2021年提出的“十四五”规划中明确提出到2035年实现生态环境根本好转的目标，强化碳排放强度和总量“双控”的指令。江苏省2021年政府工作报告中提出要优化能源结构，推进石化、钢铁、建材、印染等重点行业清洁生产。广东省也在2021年政府工作报告中提出推进有色、建材、造纸等传统制造业绿色化低碳化改造，培育壮大节能环保产业，服务于“碳达峰”、“碳中和”的政策引导和未来趋势。

表 7：各地区“碳达峰、碳中和”相关政策表述

地区	时间	政策文件	政策内容
北京市	2021.9	《北京市关于促进高精尖产业投资推进制造业高端智能绿色发展的若干措施》	做强集成电路、智能网联汽车、智能制造与装备、绿色能源与节能环保等“北京智造”特色优势产业，抢先布局光电子、前沿新材料、量子信息等未来前沿产业，推进制造业高端、智能、绿色发展
	2021.10	《北京市可再生能源电力消纳保障工作方案(试行)》	落实碳达峰、碳中和的目标要求，兑现2022年北京冬奥会和冬残奥会可持续性承诺，实现“十四五”时期全市可再生能源消费比重达到14%的目标；确保完成国家对本市可再生能源电力消纳责任权重指标要求，不断提升可再生能源利用水平
上海市	2021.9	《上海市关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施方案》	到2025年，本市基础设施绿色化水平不断提高，生产生活方式绿色转型成效明显，能源资源利用效率稳步提高，市场导向的绿色技术创新体系更加完善，绿色低碳循环发展的生产体系、流通体系、消费体系初步形成；2035年，广泛形成绿色生产生活方式，现代环境治理体系成为全国典范，碳排放达峰后稳中有降，生态环境质量更为优良，生态之城基本建成。
	2021.10	《上海加快打造国际绿色金融枢纽服务碳达峰碳中和目标的实施意见》	到2025年，上海绿色金融市场能级显著提升，绿色直接融资主平台作用更加凸显，绿色信贷占比明显提高，绿色金融产品业务创新更加活跃，绿色金融组织机构体系进一步完善，基本建成具有国际影响力的碳交易、定价、创新中心，基本确立国际绿色金融枢纽地位。
江苏省	2021.9	《江苏省交通运输碳减排三年行动计划(2021-2023年)》	《行动计划》在优化用能结构、提升用能效率、倡导绿色出行、推进交通运输基础设施低碳化建设、加强温室气体与大气污染协同控制、强化绿色科技引领、强化碳减排能力等7个方面提出15条具体工作任务。
	2021.11	《关于大力发展绿色金融的指导意见》	《意见》明确了绿色金融支持的重点领域、搭建基础性制度框架、培育环境权益交易市场、完善机构体系、创新产品服务、推进改革创新试点、建立激励约束机制、健全风险防控机制等具体内容，明确提出要支持推进工业企业绿色升级、加快农业领域绿色发展、推动能源体系绿色转型和促进绿色低碳技术进步等领域。
浙江省	2021.6	《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》	规定了建设项目环评工作中碳排放评价的一般工作流程、内容、方法和要求。碳排放评价工作主要包括政策符合性分析、现状调查和资料收集、工程分析、措施可行性论证和方案比选、碳排放评价、碳排放控制措施与监测计划、评价结论。
	2021.7	《浙江省应对气候变化“十四五”规划》	到2025年，非化石能源占一次能源消费比重达到24%，单位地区生产总值二氧化碳排放降低完成国家下达目标，碳排放总量得到有效控制。到2035年，碳排放达峰后稳中有降，绿色生产生活方式广泛形成，适应气候变化能力显著增强，为实现2060年前碳中和奠定坚实基础。
广东省	2021.7	《深圳经济特区生态环境保护条例》	《条例》专设“应对气候变化”一章，要求政府制定碳排放达峰行动方案和碳中和路线图，成为全国首个在立法中明确应对气候变化具体工作制度的法规。深圳将建立市碳排放管控机制，制定重点行业碳排放强度标准，并将超标建设项目纳入行业准入负面清单。

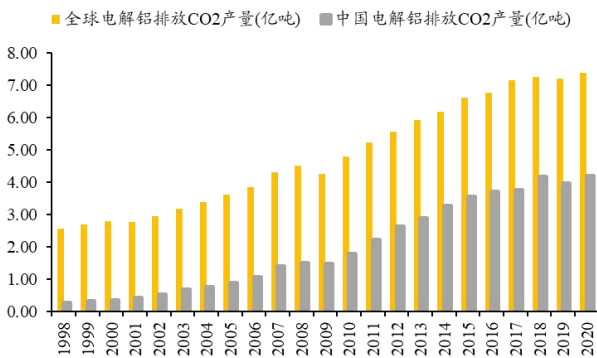
在广州成立全国首个省级碳达峰碳中和标准化技术委员会为主要载体,加强先进标准研制推广,强化标准化2021.9 达峰碳中和标准化技术委员交流合作,以先进标准推动产业结构优化升级、加快完善绿色低碳政策和市场体系、促进形成简约适度绿色低碳的生活方式。

资料来源:政府官方网站,浙商证券研究所整理

3.2. 电解铝度电增加值最低,是碳中和限制最严的品种

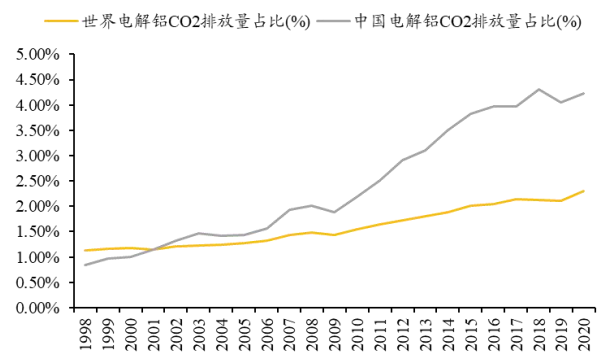
电解铝行业是碳达峰、碳中和的关键行业之一,中国电解铝的碳排放量占全国4.2%。2020年,全球电解铝CO₂排放量约为7.38亿吨,中国电解铝CO₂排放量4.19亿吨,电解铝的碳排放量在全球和中国的占比分别达到4.2%和2.3%。

图 28: 2020 年中国电解铝 CO₂ 排放量达到 4.19 亿吨



资料来源: Wind, 浙商证券研究所

图 29: 2020 年中国的电解铝碳排放占总碳排放的 4.2%

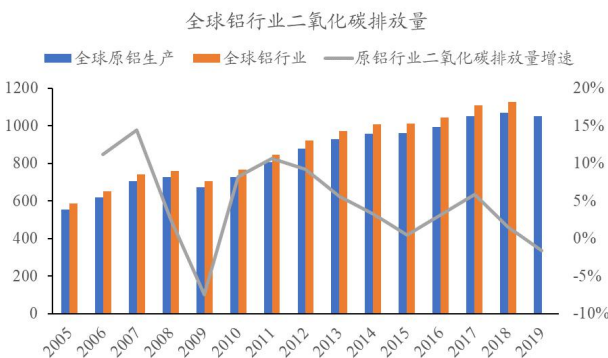


资料来源: Wind, 浙商证券研究所

相比于再生铝、铝加工等,原铝生产是最主要的碳排放环节。2018年全球铝行业共排放CO₂达到11.27亿吨,包括原铝、再生铝、铝加工以及回收内部废料,其中原铝的CO₂排放量占95%。

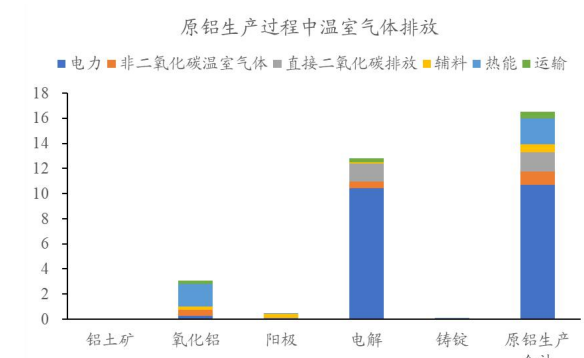
在原铝生产中,电解环节是产生二氧化碳最多的环节。平均每吨原铝在电解过程中需排放12.8吨二氧化碳,占原铝排放量的78%,其余的铝土矿开采、氧化铝、预焙阳极以及铸锭过程排放的二氧化碳较少。

图 30: 2018 年全球铝行业共排放 CO₂ 达到 11.27 亿吨



资料来源: Wind, 浙商证券研究所

图 31: 原铝生产中, 电解环节是产生二氧化碳最多的环节



资料来源: Wind, 浙商证券研究所

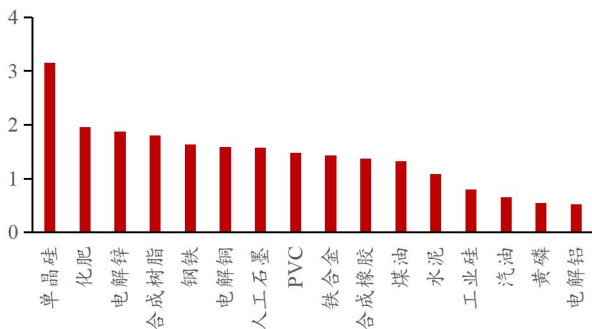
“能耗双控”的全称是能源消费总量和强度双控,这要求各地区在尽可能保证经济总体正常增长的前提下,降低能源消耗强度。能耗双控从总量角度限制一个地区消耗能源总量,从强度角度限制地区每万元地区生产总值能耗和电耗。要求各地在保证经济增长的前提下,提高能源利用效率,降低能源消耗强度。

能源消费总量和强度双控(下称“能耗双控”)是一项硬任务。《“十三五”节能减排综合工作方案》提出,“到2020年,全国万元国内生产总值能耗比2015年下降15%,能源消费总量控制在50亿吨标准煤以内”的目标,并根据各地实际下达具体任务。

能耗双控的目标指示了政府的决策路线:在尽可能保证经济的前提下,压减能源消耗,而电解铝的度电增加值最低,是各地政府的首选限制行业。我们估算了各个工业生产环节的增加值,用该增加值除以耗电量得到度电增加值。由测算结果可知,单晶硅的度电增加值具有显著优势,而电解铝的度电增加值处于所有行业最低位。因此,度电增加值最低的电解铝必然会成为今后一段时期内受能耗双控最严格的行业(具体体现为:缺电先限电解铝,恢复用电最后放开电解铝)。

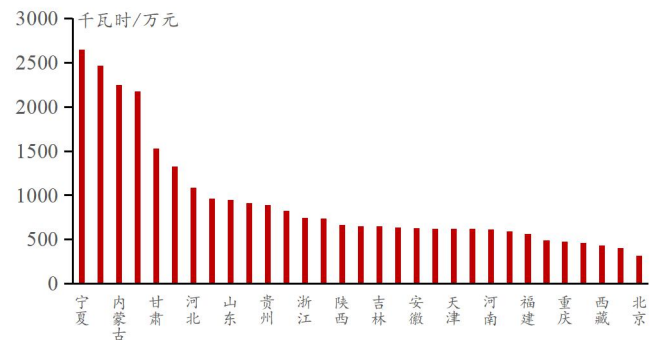
从各省份的每万元耗电情况来看,宁夏、青海、内蒙古、新疆、甘肃位列前五位,能耗双控压力较大。宁夏、青海、内蒙古、新疆、甘肃五省的万元GDP耗电量较高,在能耗双控限制严格的背景下,该五省承受的压力也是最大的,最有可能在今后的能耗双控政策中受到限制。

图 32: 各行业主要产品度电增加值测算



资料来源: Wind, 浙商证券研究所

图 33: 2020 年各省份每万元耗电量统计



资料来源: Wind, 浙商证券研究所

3.3. 电解铝供给: 2021 年新增产能持续低于预期, 2022 年需关注复产情况

经过 2013-2017 年一系列文件的发布和落实, 电解铝产能被严格限制在 4500 万吨以内。2013 年起, 国务院明确要求电解铝行业新建项目实施等量或减量置换; 但起初并未得到市场重视, 大量违规项目仍在如火如荼地建设。2015 年发改委和工信部要求各地清理整顿违法违规电解铝项目。2017 年 4 月, 明确要求按照企业自查、地方核查、专项检查、督促整改四步, 在明确的时间节点前完成, 供给侧改革正式开始, 相关政策迅速落地。2018 年工信部再次明确了产能置换的方式、置换指标等等, 严控电解铝行业产能。至此, 行业内基本确定了国内电解铝的产能天花板在 4500 万吨。经过数年的供给侧改革, 当前又面临碳达峰、碳中和的历史进程, 电解铝行业产能天花板确定性强。

表 8：一系列文件的发布和落实，电解铝产能被严格限制在 4500 万吨以内

时间	发布单位	文件	主要内容
2013.10	国务院	《关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》	明确要求电解铝行业项目建设须制定产能置换方案，实施等量或减量置换
2015.06	发改委、工信部	《关于印发对钢铁、电解铝、船舶行业违规项目处理意见的通知》	明确要求清理整顿电解铝行业 2013 年 5 月以后的违法违规项目
2017.04	发改委、工信部、国土资源部、环保部	《清理整顿电解铝行业违法违规项目专项行动工作方案》	主要清理整顿对象是在产和在建的违法违规项目，分为企业自查、地方核查、专项检查、督促整改四步，严格落实 2015 年 6 月的整改要求
2018.01	工信部	《关于电解铝企业通过兼并重组等方式实施产能置换有关事项的通知》	明确了产能置换的方式、可用于置换指标的范围以及截至时间表。对于违法违规的项目，可以通过购买合规产能指标的方式让产能合法化，对于无法购买产能指标的产能均属于违规建设产能

资料来源：政府文件，浙商证券研究所

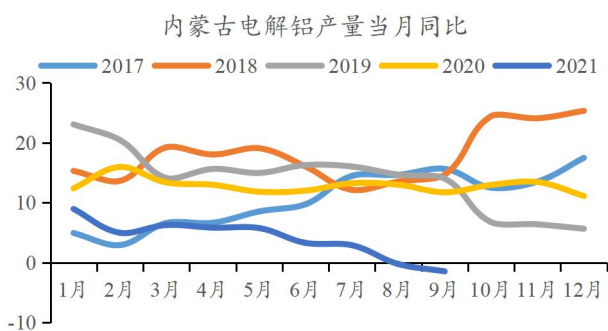
能耗双控执行坚定。《“十三五”节能减排综合工作方案》提出，“到 2020 年，全国万元国内生产总值能耗比 2015 年下降 15%，能源消费总量控制在 50 亿吨标准煤以内”的目标，并根据各地实际下达具体任务。相关地区例如内蒙古自治区政府文件中措辞坚决：“坚决守住能耗双控底线，确保完成“十四五”首先是 2021 年能耗双控目标任务”。

能耗双控直接影响电解铝企业生产。2021 年年初，由于内蒙古在 2019 年的能耗双控考核中未完成任务，内蒙采取多项措施严控能耗。包括未通过审批但已投产项目全部停产；部分在产企业通过降低电流强度和停槽方式减产；新增电解铝产能全部延期；2021 年起不再审批电解铝项目等。2021 年上半年，内蒙电解铝产量同比增长仅为 5.9%，是近年来最低增速。产能利用率从一月份的 99.2%降为 96.4%。

内蒙新增电解铝项目推迟，且不会再审批新的电解铝项目。内蒙古白音华电解铝项目设计产能 80 万吨，已建成 40 万吨待投产，预计短期难以投产；华云新材料三期 42 万吨电解铝项目在建，投产遥遥无期。

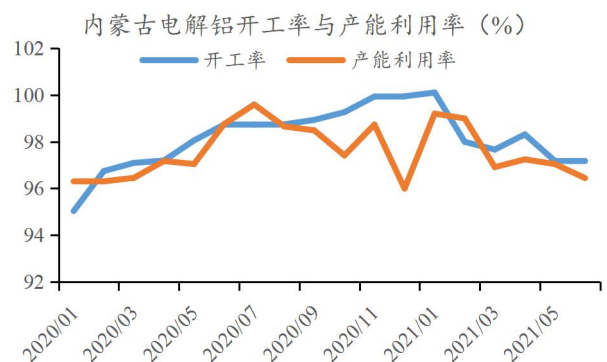
“能耗双控”蔓延至其他省区。根据发改委发布的通告，2020 年上半年全国节能形势严峻，青海、宁夏、广西、广东、福建、新疆、云南、陕西、江苏 9 个省（区）能耗强度不降反升，为一级预警，针对这些省区中能耗强度不降反升的地市，2021 年将暂停“两高”项目节能审查。在能耗双控政策严格执行下，未来有可能在其他地区出现由于能耗双控考核不达标的限产情况，而电解铝作为度电增加值最低的行业，将最先受到限制。

图 34：内蒙电解铝产量 9 月份同比下降



资料来源：Wind，浙商证券研究所

图 35：内蒙古电解铝开工率和产能利用率持续走低



资料来源：Wind，浙商证券研究所

图 36: 2021 年一季度能耗双控预警

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
北京	●	●
天津	●	●
河北	●	●
山西	●	●
内蒙古	●	●
辽宁	●	●
吉林	●	●
黑龙江	●	●
上海	●	●
江苏	●	●
浙江	●	●
安徽	●	●
福建	●	●
江西	●	●
山东	●	●
河南	●	●
湖北	●	●
湖南	●	●
广东	●	●
广西	●	●
海南	●	●
重庆	●	●
四川	●	●
贵州	●	●
云南	●	●
陕西	●	●
甘肃	●	●
青海	●	●
宁夏	●	●
新疆	●	●

注: ●一级预警 ●二级预警 ●三级预警

资料来源: 发改委, 浙商证券研究所

图 37: 2021 年上半年能耗双控预警

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	●	●

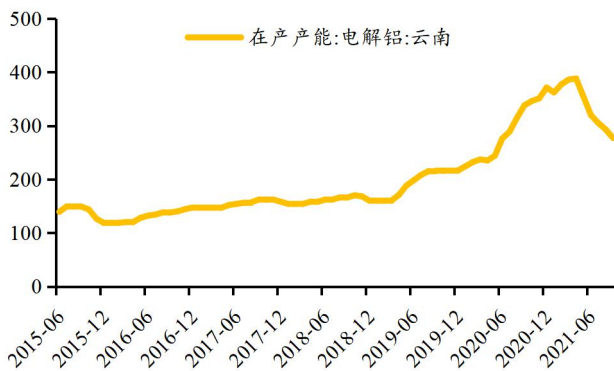
资料来源: 发改委, 浙商证券研究所

“缺电”问题严重, 部分计划投产项目可能会受到电力不足的制约。

云南由于水电丰富, 是近年来全国电解铝产能的主要增长地区。云南电解铝在产产能从 2019 年初的 160 万吨增长至 2021 年 4 月的 388 万吨, 两年多时间增长了 143%

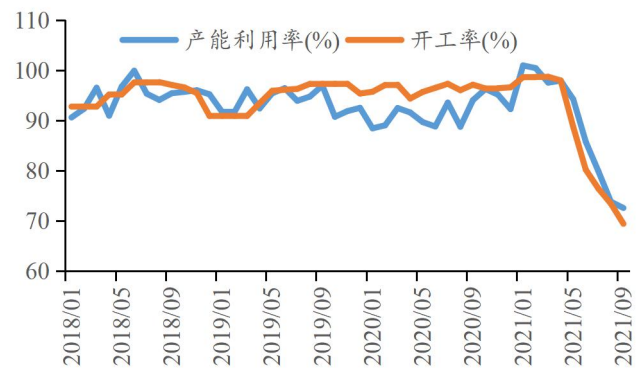
今年以来, 电力短缺影响云南、广西等地电解铝生产。今年 5 月至今, 云南天气干旱叠加全国工业生产积极, 导致云南出现严重电力短缺, 目前进入枯水期, 电解铝产能至今尚未完全恢复。9 月云南在产产能为 277 万吨, 相较于 4 月份 388 万吨的高点, 下降了 28.6%

图 38: 9 月份云南电解铝在产产能较四月份下降了 111 万吨



资料来源: Wind, 浙商证券研究所

图 39: 2021 年 9 月云南省电解铝产能利用率降至 70% 以下



资料来源: Wind, 浙商证券研究所

表 9：云南限电的持续性超出市场预期

时间	限电事件
5月	云南省从5月10日开始，对各地州用电企业开始应急错峰限电。错峰限电量为10%，为期两周，通过降低电解槽电流的形式来完成
6月	南网通知5月23号前会压低云南电解铝厂用电负荷30%以上，预计持续至6月中旬
7月	6月供电逐步恢复后，7月26日接到云南电网降负荷的要求，部分铝厂降负荷标准进一步扩大至30%
11月	截止目前，云南限电尚未结束。

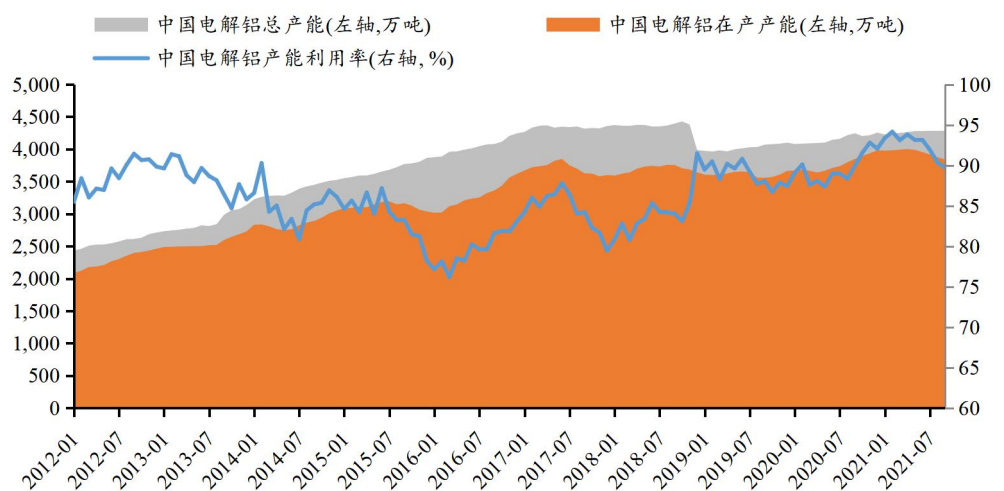
待建产能 云南今年在建待投产产能约130万吨，省内电力供应紧张，也会迟滞其产能投放进度

资料来源：政府文件，浙商证券研究所

2021年国内电解铝原计划新增产能约130万吨。电解铝新增产能大省分别是内蒙、云南、广西：内蒙主要是白音华80万吨，已建成未投产40万吨，在建40万吨，华云新材料42万吨在建。云南新增电解铝主要为：云南宏泰203万吨绿色铝搬迁项目已完成一期100万吨，部分产能今年释放，二期在建；魏桥一期108万吨已建成投产，二期95万吨，边建设边投产；云南神火二期45万吨，其中二期一段15万吨去年投产，二段15万吨三月份投产，三段受限电影响一直未投产；云南其亚13万吨（设计产能35万吨，一期去年11月投产，二期、三期在建，投产时间未定）；云铝海鑫建成70万吨，已投产35万吨，剩余35万吨投产进度缓慢。

2021年实际新增产能低于预期。由于多地能耗双控考核未达标或出现预警，剩余建成未投产和在建产能均被延期。今年云南缺电严重，限电至今未恢复，未投产项目的投产进度受阻，2021年实际投产低于预期。中国现有电解铝总产能4283万吨，在产产能3840万吨，相比于去年年底，不仅没有增量，电解铝总产能和在产产能反而下降了27万吨和143万吨。

图 40：目前中国电解铝总产能 4283 万吨



资料来源：Wind，浙商证券研究所

在从去年5月到价格刺激下，处于停产状态的电解铝产能在逐步重启。河南恒康铝业在一季度重启了24万吨产能；甘肃中瑞铝业重启7.5万吨；青海海源绿能铝业电解铝指标共35万吨，已复产11万吨；山西兆丰铝业复产8万吨产能。共计复产电解铝产能51万吨。

表 10：2021 年国内复产产能约 51 万吨

复产	企业	今年已复产产能	今年计划复产产能	2021 年合计复产产能
甘肃	中瑞铝业	7.5	0	7.5
河南	恒康铝业	24	0	24
青海	海源绿能铝业	11	0	11
山西	兆丰铝业	0	8	8
合计				51

资料来源：百川盈孚，浙商证券研究所

预计 2022 年仍有建成未投产以及在建产能 202 万吨，实际投产时间存在不确定性。目前内蒙、云南存在一批已建成但未投产项目，未来需要关注当地能耗政策以及用电政策变化。主要有内蒙白音华 40 万吨、华云新材料 45 万吨；云南云铝 35 万吨、神火二期 15 万吨、其亚 22 万吨、魏桥宏泰 13 万吨；广西百矿田林 10 万吨、百矿隆林 20 万吨。

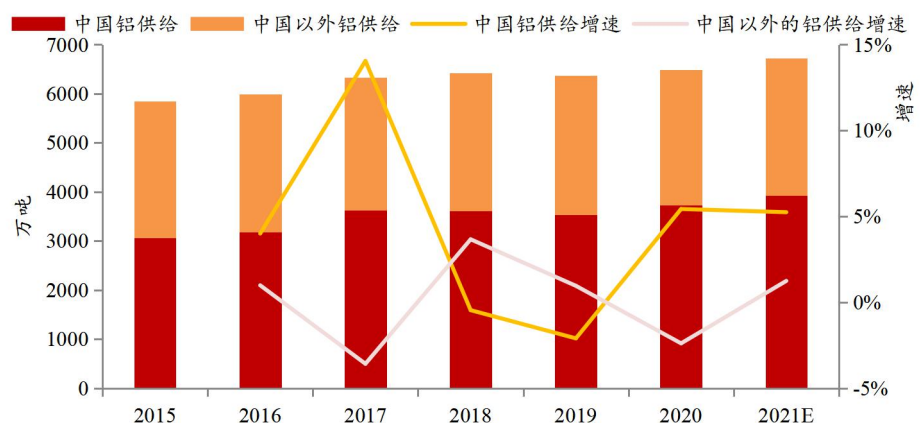
表 11：2022 年国内建成待投产以及在建产能共计约 202 万吨

投产	企业	建成未投产	在建
内蒙古	白音华	40	0
	华云新材料	0	45
云南	云铝海鑫	35	0
	云南神火二期	15	0
	云南其亚	0	22
	魏桥	13	0
广西	吉利百矿德保三期	0	2
	吉利百矿田林二段三段	10	0
	吉利百矿隆林	0	20
合计		202 万吨	

资料来源：百川盈孚，浙商证券研究所

在高铝价下，海外的电解铝供应也有一定反弹。俄铝、美铝、海德鲁、世纪铝业和阿根廷铝业均有新增产能投放或停产产能复产。根据彭博统计，2021 年海外电解铝产量增长约为 34 万吨。

图 41：预计 2021 年中国电解铝供给为 3920 万吨，同比增长 5.2%

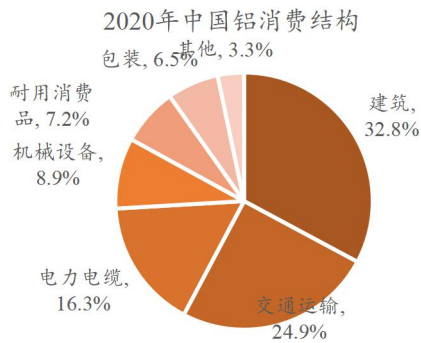


资料来源：CRU, Bloomberg Intelligence, 公司公告，浙商证券研究所

3.4. 需求端：铝消费量增长符合消费升级历史大趋势，预计 2021-2025 年 CAGR 达到 4.22%

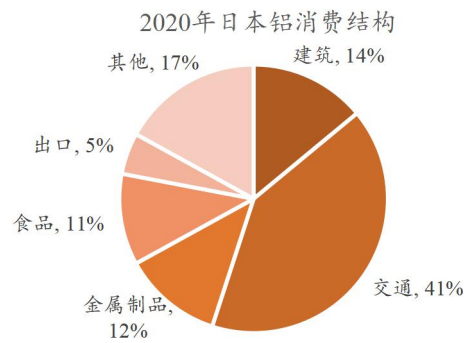
铝下游行业主要用于建筑、运输、消费等领域，中国的消费结构中，建筑占比较高，发达国家普遍在交通运输和消费领域占比较高。中国 2020 年建筑行业的铝消费量占比达到 33%，相比之下日本仅为 14%；另一方面，中国的交通运输行业用铝量仅为 25%，日本达到 41%。未来中国的铝消费结构将呈现长期的变化。

图 42：中国铝消费占比最大的是建筑和交通运输



资料来源：彭博，浙商证券研究所

图 43：日本铝消费中占比最高的是交通，建筑占比仅 14%

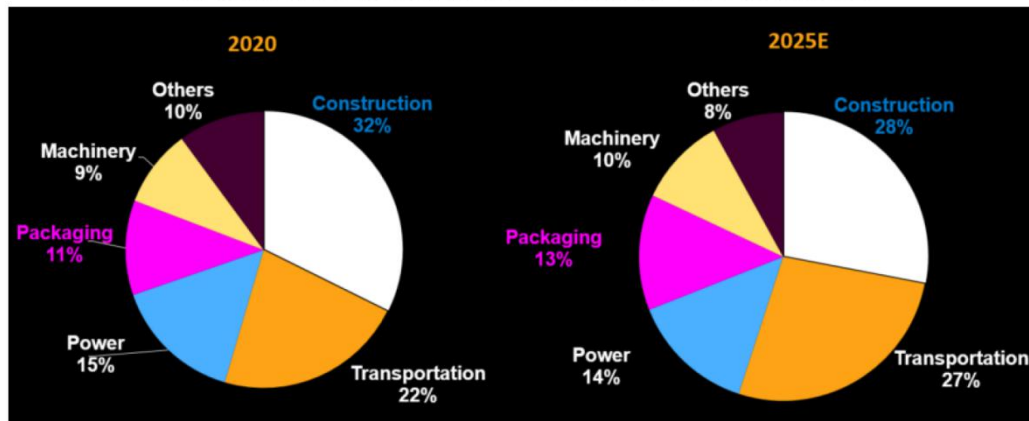


资料来源：彭博，浙商证券研究所

中国铝消费结构将会持续转变：交通运输用铝占比将增长，建筑用铝占比将下降。根据 Bloomberg Intelligence 预测，到 2025 年，建筑行业铝消费占比下降 4 个百分点，运输行业铝消费占比将上升 5 个百分点。

图 44：预计到 2025 年中国建筑行业用铝占比降至 28%，交通运输占比升至 27%

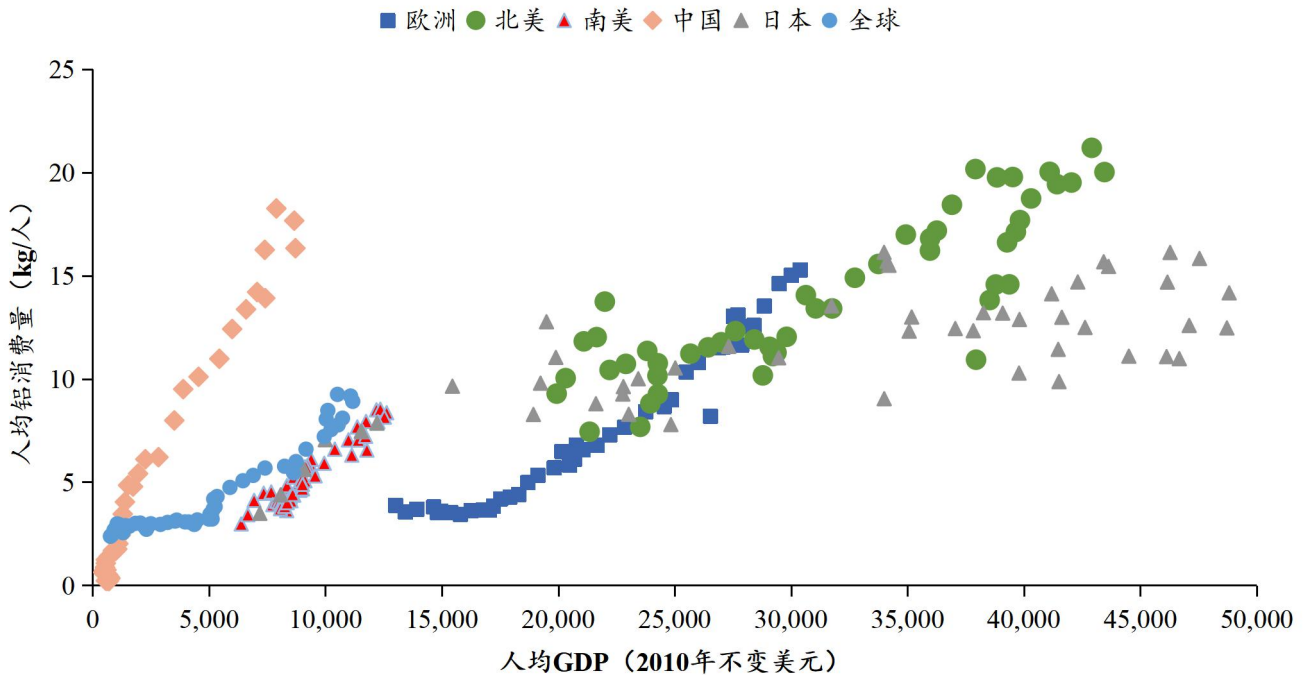
China's Aluminum Demand Breakdown



资料来源：Bloomberg Intelligence，浙商证券研究所

铝消费量仍在跟随人均 GDP 增长而持续增长。本数据中人均铝消费量使用的口径是国内消费量，不包含产成品出口部分的铝。我们发现，发达经济体例如欧洲和北美的人均铝消费量仍在随着人均 GDP 的增长而增长，显示了铝消费的长期增长具有可持续性。铝的成长性主要来源于原材料的充足性和铝对钢、塑料、铜、木材的替代。

图 45：铝的本地区人均消费量跟随人均 GDP 增长而持续增长

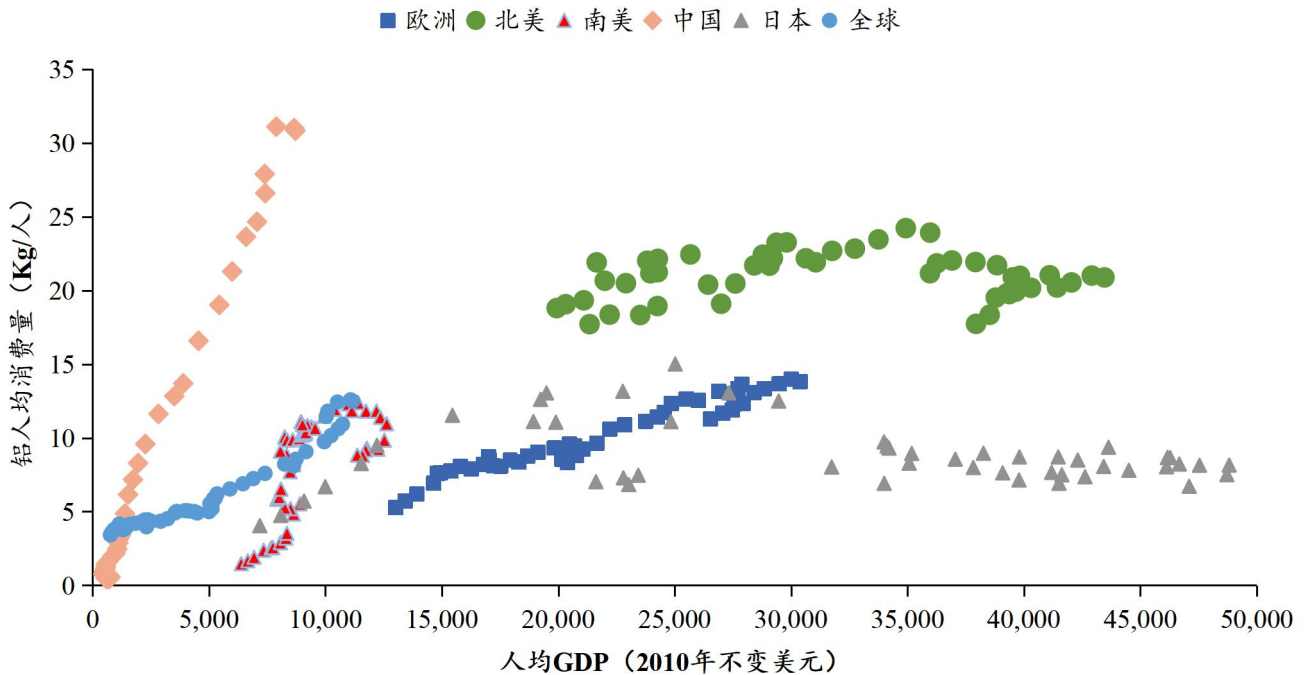


资料来源：IAI，世界银行，美国劳工部，Wind，浙商证券研究所

当我们将数据口径换为表观消费量之后，发现发达国家的人均铝消费量基本达到了**稳定**。该数据口径为表观消费量，即本国电解铝产量+再生铝产量+铝材进口-铝材出口（电解铝进出口较少，忽略不计）。该数据口径更偏向生产，从图中我们可以看到，对于发达国家来说，经济增长已经不依靠进一步扩大工业生产了，例如日本、北美、欧洲的人均铝表观消费量基本稳定。

综合以上分析，我们认为铝的实际消费量将随着经济增长而同步增长，但当经济发展到一定阶段后，铝的来源将向其他发展中国家转移，而发达国家自身生产的量基本稳定。铝国内消费量口径下，不包含产成品出口部分的铝，该数据为消费属性，即经济增长带来铝消费量的增长。而表观消费量口径下，包含了很大一部分以产成品形式出口的铝，该数据具有生产属性，即铝消费量增长来源于生产活动旺盛，进而导致 GDP 持续增长。虽然二者角度不同，但反映了一个问题：铝具有明显的消费属性，即使中国快速工业化进程趋于尾声，但全球的实际铝消费量仍将维持增长，区别只在于中国发展动力的转变：从工业生产拉动 GDP 逐渐向消费拉动 GDP 过渡。

图 46：各地区的人均表现消费量在人均 GDP 达到一定阶段后基本平稳

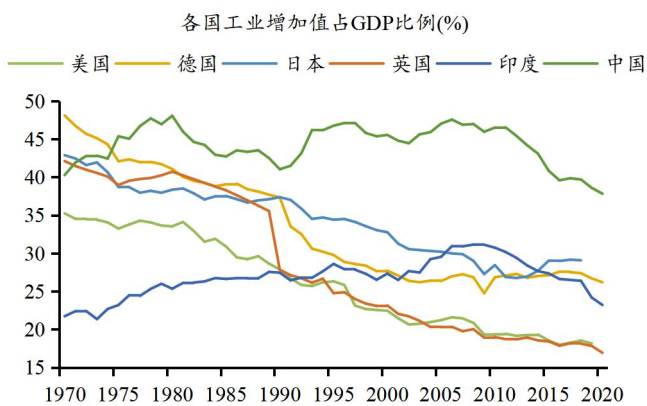


资料来源：IAI，世界银行，美国劳工部，Wind，浙商证券研究所

中国较高的铝人均消费量主要原因是：(1) 中国规模庞大的制造业和工业体系，(2) 中国较大的出口占比。中国作为发展中国家，拥有着庞大的工业体系，其工业增加值占 GDP 的比例高达 38%（这还是在 2010 年至今明显下降之后），相比之下美国仅为 18%，英国仅为 17%。另一方面，中国大量的工业产品都被出口，因此数据体现出来的中国人均用铝量较高。

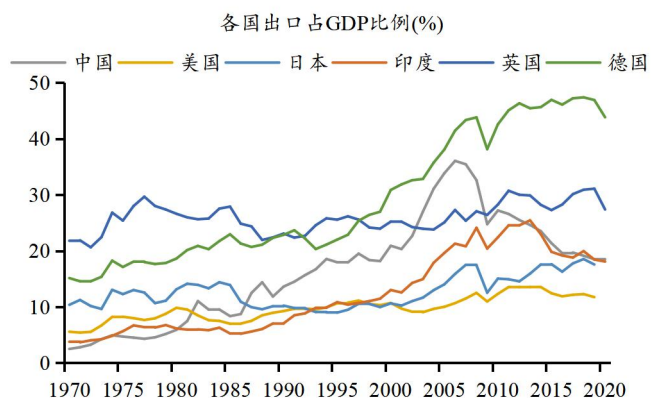
由以上分析我们认为，铝的消费量具有持续的内生增长性，随着全球 GDP 的进一步增长，全球对铝的消费量将持续提升，铝对铜、钢等材料的替代也会持续进行，铝是具有长期内生增长属性的金属品种。

图 47：2020 年中国工业增加值占 GDP 达 37.8%



资料来源：Wind，浙商证券研究所

图 48：中国出口占 GDP 的百分比约为 18.5%

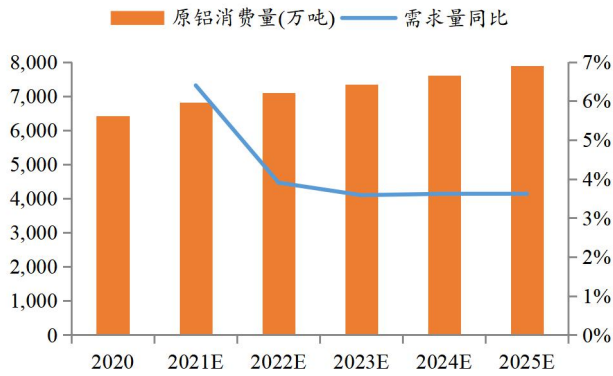


资料来源：Wind，浙商证券研究所

预计 2021 年全球铝需求量达到 6,823 万吨，同比增长 6.40%；2021-2025 年全球铝需求量年均复合增长率达到 4.22%。根据澳大利亚首席经济学家办公室测算，2021 年全

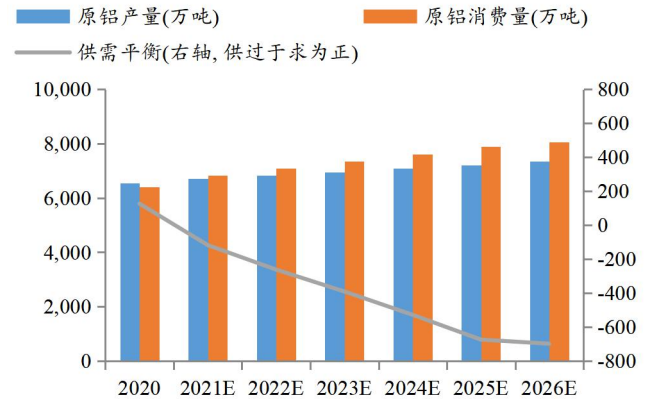
全球铝需求量达到 6,823 万吨,同比增长 6.40%;到 2025 年,全球铝需求量增至 7885 万吨,2021-2025 年五年的年均复合增长率将达到 4.22%。而同期供给仅年均增长 1.97%,供需缺口持续扩大。

图 49: 预计 2021 年全球铝需求量达到 6,823 万吨



资料来源: Wind, 浙商证券研究所

图 50: 从 2021 到 2025 年供需缺口持续扩大



资料来源: Wind, 浙商证券研究所

3.5. 一体化、再生铝成为竞争优势: 南山铝业布局一体化, 再生铝

南山铝业拥有一体化产业链布局。电解铝的上游主要包括氧化铝和煤炭(火力发电),在 2021 年三季度,原材料成本暴涨导致电解铝高盈利状态被打破,自备电和自产氧化铝成为抵御原材料价格波动的优势。南山铝业 81.6 万吨电解铝配套有自发电 181 万千瓦电厂以及 240 万吨氧化铝产能,自备电比例和氧化铝的自给率均已超过 100%,能够有效抵御原材料和电力价格波动对利润的侵蚀。

图 51: 氧化铝价格自 9 月份开始大幅上涨, 11 月以来回落



资料来源: Wind, 浙商证券研究所

图 52: 动力煤最高涨至 2500 元以上



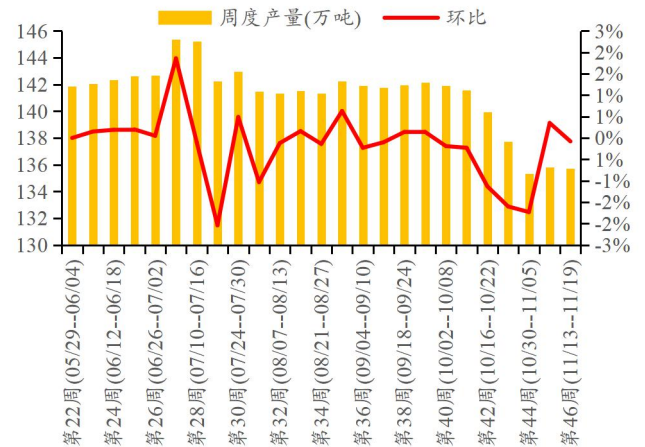
资料来源: Wind, 浙商证券研究所

图 53: 中国氧化铝开工率从 9 月份开始下滑, 10 月份开工率降至 80%



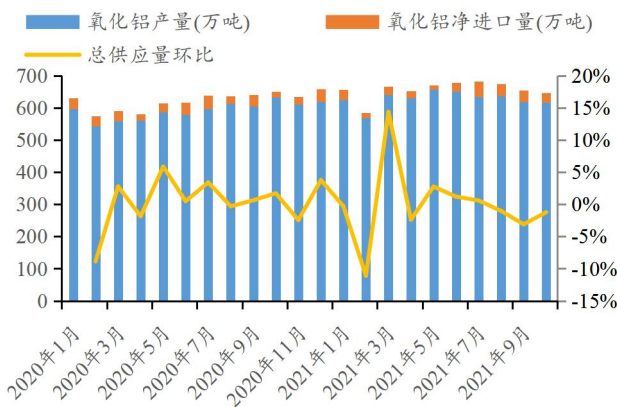
资料来源: 百川盈孚, 浙商证券研究所

图 54: 10 月以来, 氧化铝的周度产量连续下降, 自 142 万吨降为 136 万吨, 降幅 4.2%



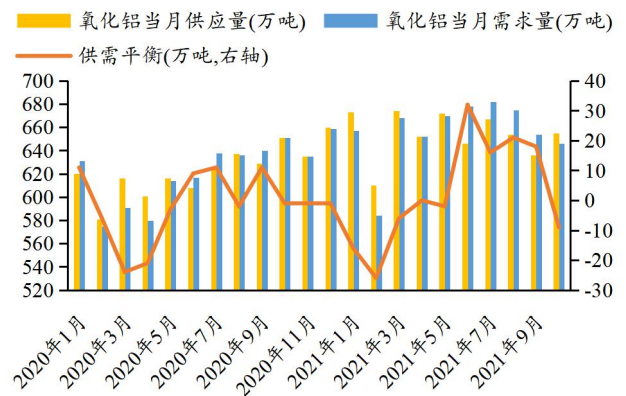
资料来源: 百川盈孚, 浙商证券研究所

图 55: 氧化铝国内产量和净进口量同降



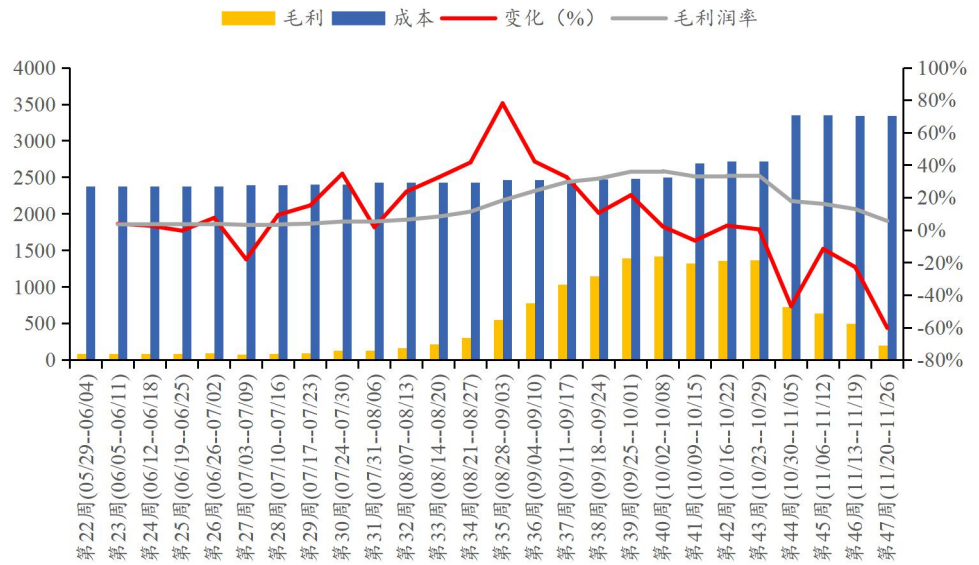
资料来源: Wind, 浙商证券研究所

图 56: 氧化铝出现供需缺口



资料来源: Wind, 浙商证券研究所

图 57：氧化铝价格上涨主要来自原材料价格高企，氧化铝环节毛利率已回到 5%左右



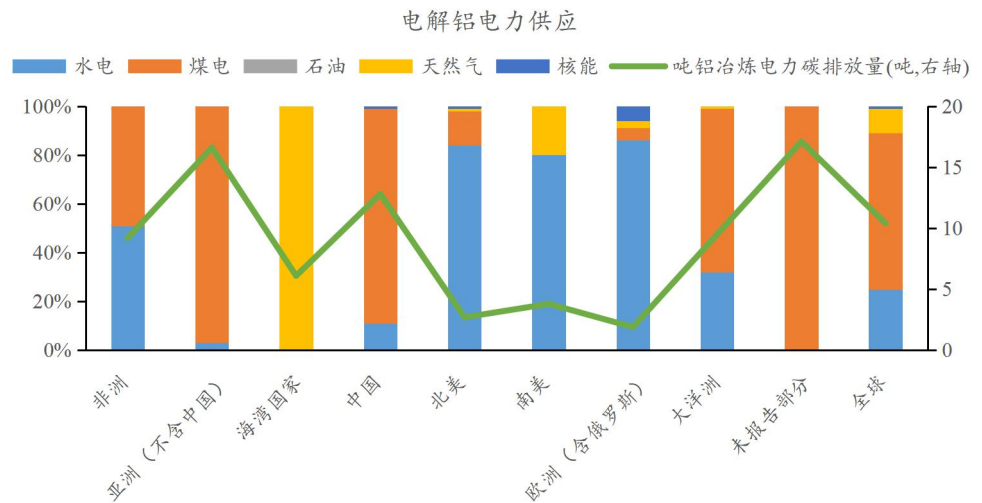
资料来源：百川盈孚，浙商证券研究所

碳达峰、碳中和的顶层设计，确立了铝供应端向水电铝、再生铝转变。电解铝的单吨耗能较大，吨铝用电量达到 13500kwh 以上，中国电解铝的电力来源以火力发电为主，占比达到 88%。为了降低整个电解铝行业的碳排放量，未来行业将重点向水电铝、再生铝转变。

水电铝受到水电资源瓶颈限制，再生铝有望蓬勃发展。由于水电规划受制于自然资源限制，川滇黔地区规划的水电项目难以满足大规模的电解铝新增产能。再生铝的单吨碳排放量仅为 0.2 吨，远低于原铝的碳排放量 11.2 吨。根据 IAI 测算，全球再生铝 2020 年产量为 3194 万吨，仅为原铝的 49%，未来一段时间，原铝的产量将无明显增长，再生铝成为主要的供给增量，到 2030 年，再生铝产量将达到原铝产量的 77%。

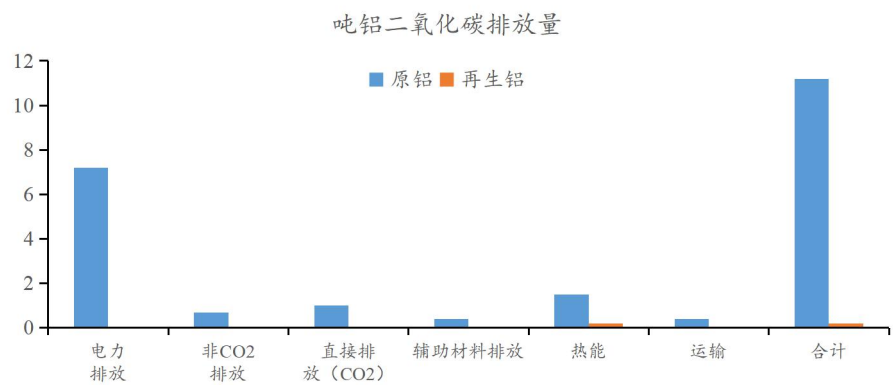
公司布局在建 10 万吨再生铝合金材料产能。公司合资成立再生铝子公司 (60%)，主要从事高品质再生铝保级综合利用项目，回收来源以罐体、罐盖、汽车板生产厂工艺废料和市场回收易拉罐为主，附加航材铣屑料。拟投建项目获批建成后，南山铝业将新增 10 万吨再生铝合金材料产能，将为公司加工业务提供更好的原材料保障。

图 58：中国电解铝的电力来源中，火电占比达到 88%



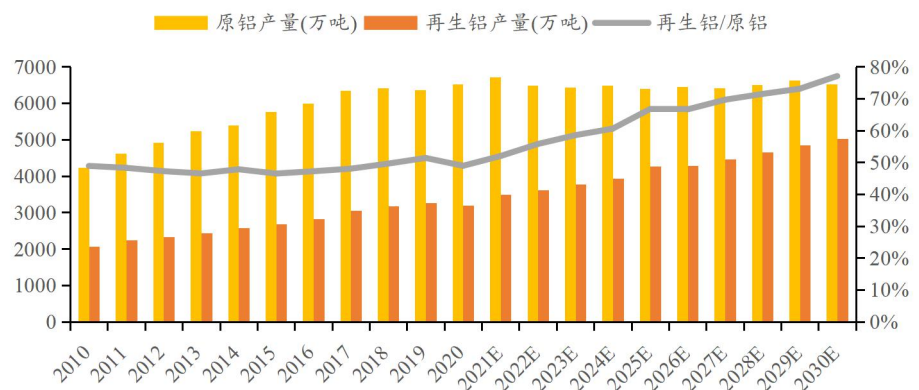
资料来源：IAI，浙商证券研究所

图 59：再生铝的单吨碳排放量仅为 0.2 吨



资料来源：IAI，浙商证券研究所

图 60：全球再生铝 2020 年 9 月季度产量为 389 万吨，仅为原铝的 23.7%



资料来源：IAI，浙商证券研究所

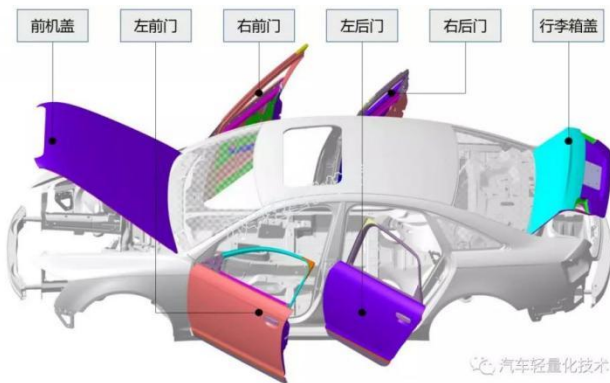
4. 中国+新能源车+汽车铝板，三重高增长因子的叠加

ABS 是汽车车身薄板 (auto body sheet) 的英文简称，是一种冲制乘用车车身覆盖件的高精铝合金薄板，一般厚度在 0.88 mm~1.8 mm，是铝加工行业技术门槛最高的平轧产品。

汽车开闭件俗称“四门两盖”，包括机盖（发动机盖/前舱盖/发罩）、左前门、右前门、左后门、右后门以及行李箱盖（尾门/背门）。

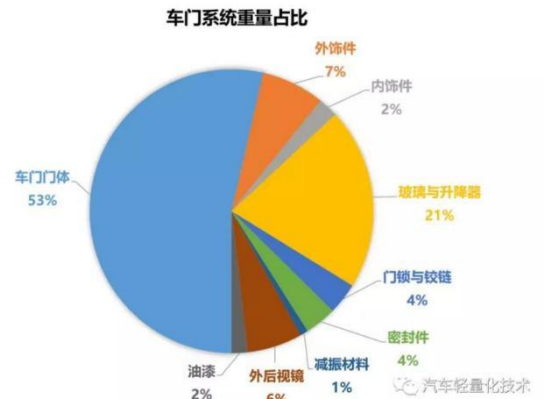
车门系统中，车门门体占整个车门系统重量的 53%，而通常说的汽车铝板分为外板和内板，是车门门体的主要部件。

图 61：“四门两盖”示意图



资料来源：汽车轻量化技术，浙商证券研究所

图 62：车门系统中，车门门体占整个车门系统重量的 53%

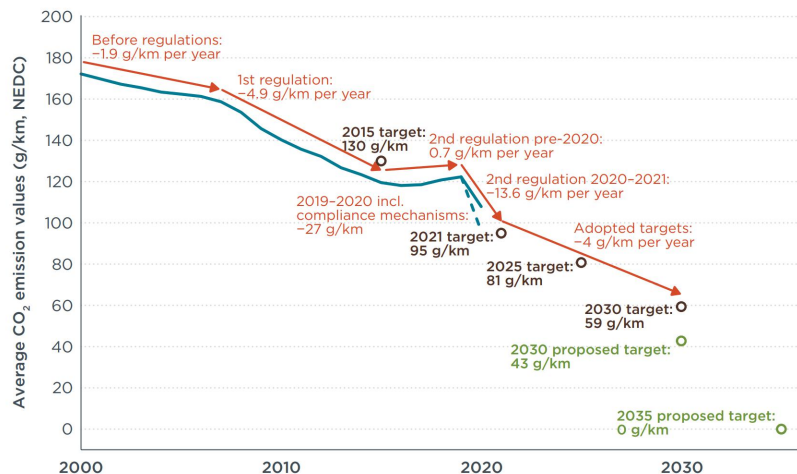


资料来源：汽车轻量化技术，浙商证券研究所

4.1. 碳中和推动铝代钢的汽车轻量化进程

汽车行业是碳中和的重点行业，各国针对新销售汽车的温室气体排放量设定了明确目标。欧盟在 2020 年新乘用车的销售加权平均 CO₂ 排放量为 108 g/km (NEDC 标准)，比 2019 年减少了 14 g/km (11.9%)。包括灵活的合规机制，排放量减少了 27 g/km (22%)。目前欧盟设定的标准是：相比于 2021 年，2025 年减排 15%，2030 年减排 37.5%，分别降至 81g/km 和 59g/km。欧盟委员会最近提出将 2030 年目标再次下调到 43g/km，2035 年达到减排 100%。

图 63：欧盟设定标准：相比于 2021 年，2025 年减排 15%，2030 年减排 37.5%

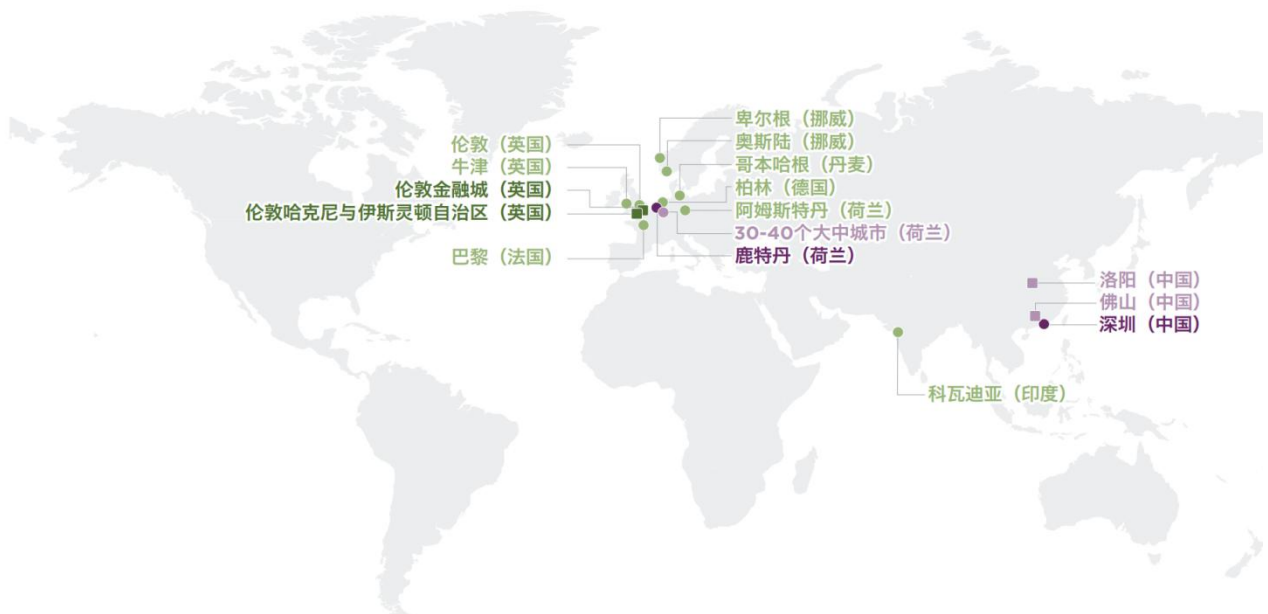


资料来源：ICCT，浙商证券研究所

截至2021年7月底,全球范围内已经有数十个城市已经实施或者计划实施零排放区。机动车零排放区是一类针对机动车的排放控制区,只有驾驶零排放汽车、骑自行车、或者步行才能够不受限制地进入该区域。机动车零排放区有助于实现从内燃机汽车向零排放汽车的转型,同时还能激励民众从自驾出行向步行、骑自行车出行、乘坐公共交通工具出行等绿色出行方式转变。

在零排放区政策方面的进展得益于全球汽车电动化转型的大背景,又反向促进电动转型的进程。近年来,电动汽车(包括纯电动汽车、燃料电池汽车、插电式混合动力汽车)在车型多样性、技术成熟度、以及成本竞争力方面的持续快速提升,为零排放区政策的实施提供了土壤;反过来,零排放区政策的实施又能够进一步加速电动汽车的推广,从而助力城市在空气质量提升和温室气体减排方面的目标的实现。

图 64: 截至 2021 年 7 月底已经实施或者计划实施零排放区或其变体的城市



	零排放区	近零排放区	已经实施	货运零排放区	货运近零排放区
已经实施	—	■	已经实施	●	—
计划实施	●	—	计划实施	●	■

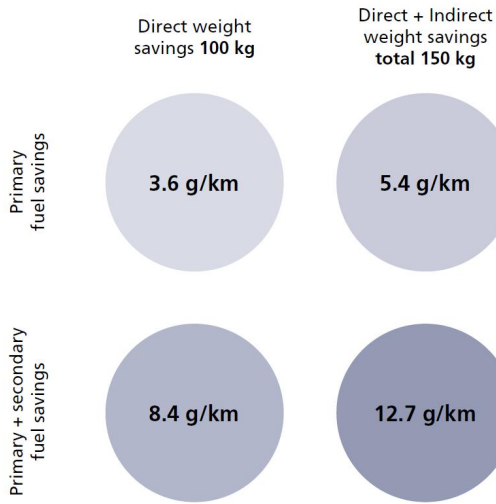
*图中的零排放区只允许纯电动汽车和燃料电池汽车不受限制地进入,而近零排放区还允许插电式混合动力汽车不受限制地进入。图中的各个货运零排放区/近零排放区所针对的货运车辆类型不同,有的针对的城市配送车辆,有的针对的则是重型货车。此外,图中的各个零排放区及其变体所覆盖的区域范围也差异较大,有的只覆盖几条街道,有的则覆盖整个城市建成区。

资料来源: ICCT, 浙商证券研究所

汽车轻量化降低碳排放的一个重要途径。轻量化与减少碳排放之间的关系比较复杂。减重方面:(1) **直接减重**是指不改变汽车结构,只更换使用材料带来的减重;(2) **间接减重**是指保证相同的性能情况下,较小零部件尺寸带来的减重,间接减重大约是直接减重的50%;碳排放方面,(1) **直接碳排放降低**:因为重量下降带来的碳排放降低;(2) **间接碳排放降低**:优化动力系统,提高能量利用效率带来的碳排放降低。据此测算,直接减重100kg带来的直接碳排放降低为3.6g/km,直接+间接减重150kg带来的直接+间接碳排放降低为12.7g/km。

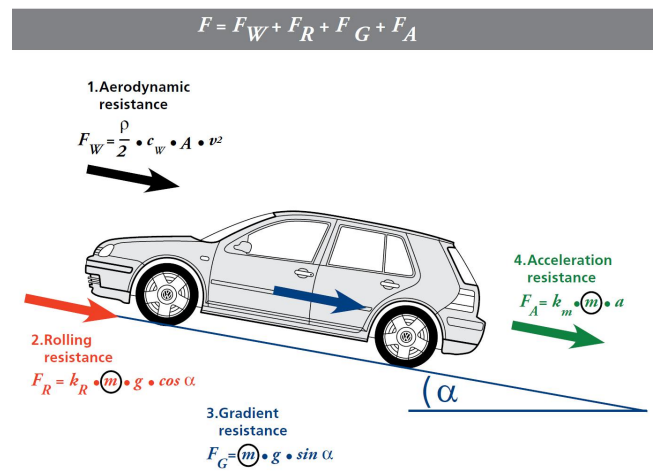
铝代钢能够有效实现汽车轻量化。铝的密度,约2.7g/cm³,是钢的三分之一。对于大量零部件而言,在保持相同性能的前提下,将钢材替换为铝材需要增加平均厚度,实际应用中最为遇到的厚度比约为1.5,即0.8mm的钢构件可以替换为1.2mm的铝构件。以此计算,将钢替换成铝带来的轻量化约50%。当然由于材料的力学特性差异,不能一概而论。

图 65：汽车轻量化降低碳排放的一个重要途径



资料来源：EAA，浙商证券研究所

图 66：铝代钢能够有效实现汽车轻量化



资料来源：EAA，浙商证券研究所

传统燃油车的全铝车身是“高档”的代名词。虽然铝在汽车制造上有轻量化的优势，但是铝用于汽车上的生产成本和后期达到维修成本明显高于钢，传统全铝车身主要用于豪华车型，例如捷豹 XJ、奥迪 A8、路虎揽胜等等车型，售价不菲，高端车型的定位导致全铝车身的渗透率并不是很高。

图 67：捷豹 XJ



资料来源：Drive Aluminium，浙商证券研究所

图 68：路虎揽胜采用全铝车身



资料来源：Drive Aluminium，浙商证券研究所

图 69：通常高售价车的车身用铝量较高



资料来源：南山铝业，浙商证券研究所

新能源趋势将带动铝的应用量提升。随着新能源汽车的兴起，轻量化需求被赋予越来越大的权重，即便不是全部采用全铝车身，但新能源汽车对铝的使用量大大高于传统燃油车，且单车用铝量也将进一步提升。蔚来 ES8 的白车身铝含量达到 96.4%，是全球全铝车身中用铝量最高的车型。

图 70：特斯拉 Model S



资料来源：Drive Aluminium，浙商证券研究所

图 71：蔚来 ES8 是全球铝材使用率最高的车型



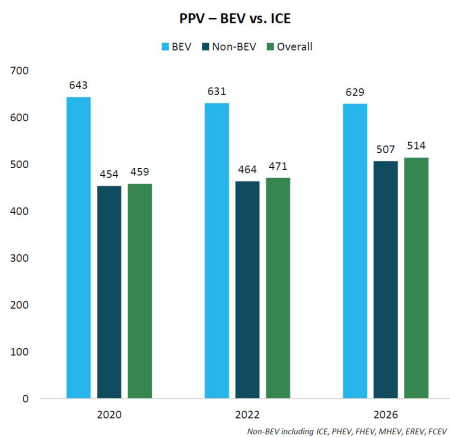
资料来源：盖世汽车，浙商证券研究所

4.2. 中国新能源车爆发式增长带动汽车铝板需求高增

新能源汽车的单车用铝量明显高于传统燃油车。由于新能源汽车的轻量化需求明显，新能源汽车的单车用铝量明显高于传统燃油车，根据 Ducker Frontier 的数据，2020 年非纯电动汽车的单车用铝量为 206kg，纯电动汽车的单车用铝量为 292kg，高出非纯电动汽车 42%，全部平均单车用铝量为 208kg。

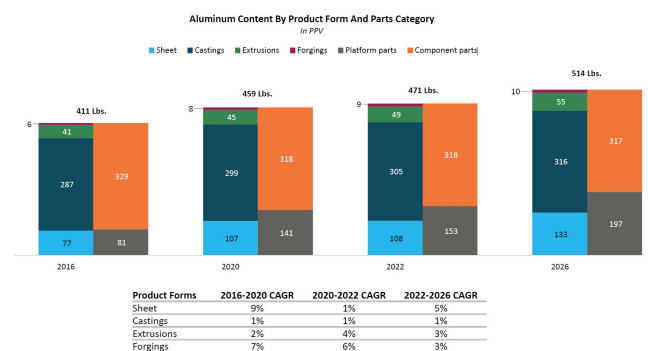
其中汽车铝合金板是增速最高的零部件。平均单车用铝板量从 2016 年的 35kg 迅速增长到 2026 年的 60kg，CAGR 达到 9%，明显高于其他汽车用铝材。其中锻件增速 1%，挤压材 2%，铝箔 7%。

图 72：新能源汽车的单车用铝量明显高于传统燃油车



资料来源：Drive Aluminium，浙商证券研究所

图 73：汽车铝合金板是增速最高的零部件



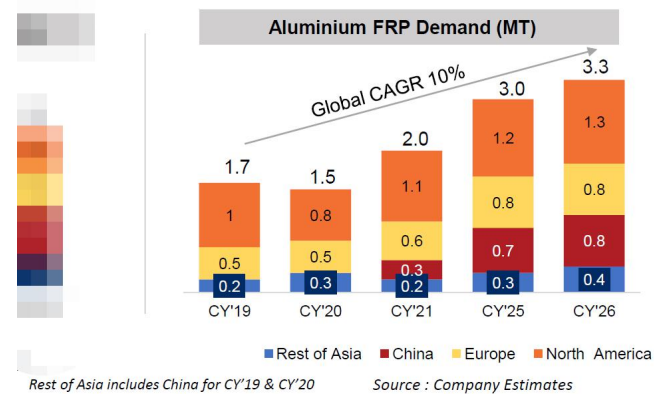
资料来源：Drive Aluminium，浙商证券研究所

叠加新能源汽车增速，未来五年的汽车用铝合金板年均复合增长率高达 10%。随着全球汽车电动化的发展，汽车铝板的需求增速是所有铝加工行业中增速最高的下游领域。2020 年，全球汽车铝板的需求量大约在 150 万吨，到 2026 年预计将增长到 330 万吨，年均复合增长率达到 10%。

中国是汽车铝板需求增长的主要国家，五年年均复合增长率达到 22%。从 2021 年到 2026 年，预计全球汽车铝板需求量增长 130 万吨，其中中国贡献的需求增量就达到了

50 万吨，单独看中国，2021-2026 年中国的汽车铝板需求量从 30 万吨增长到 80 万吨，CAGR 达到 22%，是全球平均增速的 2 倍以上。

图 74：中国汽车铝板需求的五年年均复合增长率达到 22%



资料来源：Novelis，浙商证券研究所

4.3. 公司的汽车铝板走在进口替代前列，国内行业供给增加有助于提升铝材使用量

由于汽车铝板的技术门槛和认证门槛较高，供应商的集中度非常高。从全球来看，汽车铝板的生产商集中在欧美、日本和中国：全球前三大汽车铝板生产商均为欧美企业（诺贝利斯虽然被印度铝业收购，但主要汽车板工厂位于美国和欧洲），诺贝利斯、美国铝业、肯联铝业、挪威海德鲁；东亚地区主要是日本神户制钢、日本轻金属公司和日本联合铝业，在韩国也有诺贝利斯建设的工厂；中国国内主要有三个生产基地，分别是南山铝业、诺贝利斯常州生产基地、日本神户钢铁天津生产基地。

表 12：主要汽车铝板生产商产能与认证情况

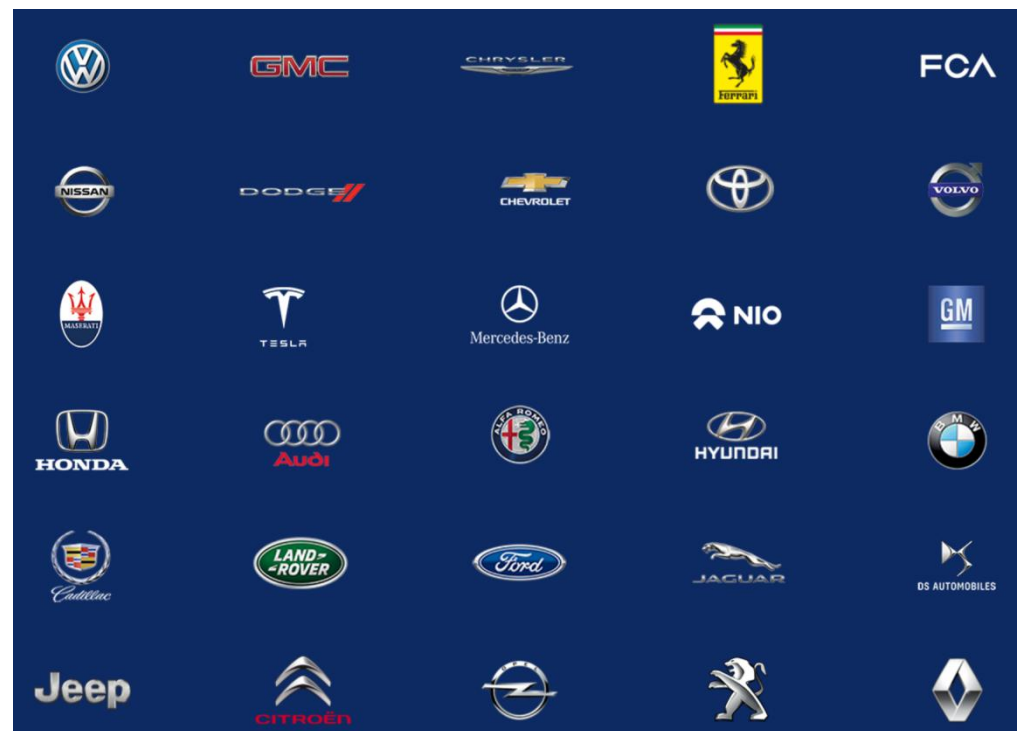
公司	中国产能 (万吨)	国外产能 (万吨)	认证车企	供应车型
诺贝利斯	20	80	宾利、特斯拉、戴姆勒、宝马、克莱斯勒、菲亚特、玛莎拉蒂、沃尔沃、福特、通用、标致、蔚来 ES8 (4WD)、宝马 3、7 系、捷豹 F-Pace、捷豹 XE、诺、现代、电装、本田、丰田、日产、奇瑞捷豹 奥迪 Q3、奥迪 A6L、荣威 950、凯迪拉克 XTS、梅赛德斯-奔驰 C 级、E 级、路虎揽胜	
美铝	0	47	克莱斯勒、丰田、福特、大众、通用、阿斯顿马高尔夫、帕萨特、朗逸、雪佛兰 (volt, cruze, corvette)、丁、法拉利、奥迪、欧宝、兰博基尼、日产、路阿斯顿马丁 (rapide)、法拉利加利福尼亚、奥迪 (A6、虎 Q7)、日产 GT-R、兰博基尼 (Reventon, murcielago)、欧宝新君威、路虎揽胜	
肯铝	0	23	奥迪、欧宝、梅赛德斯-奔驰、保时捷、福特、通梅赛德斯-奔驰 A 级(墨西哥)、C 级(中国)、E 级(中国)、用、标致雪铁龙	GLA (中国)、西雅特 Ibiza、奥迪 e-tron、丰田科罗拉
挪威海德鲁	0	20	奥迪、宝马、戴姆勒、保时捷、捷豹路虎、标致雪铁龙	雪铁龙 C4、雷诺 megane、laguna、标致 308
神户制钢	10	30	日系为主	
日本轻金属公司	0	12	日系为主	
日本联合铝业		8	日系为主	

南山铝业	20	0	宝马、通用、一汽大众、菲亚特、克莱斯勒、 日产、广汽新能源等	
宝武铝业	8	0		
中国忠旺	10	0	捷豹路虎、沃尔沃、奇瑞、比亚迪、长城华冠、 华晨客车、一汽客车、黄海客车、厦门金旅（以 挤压材和客车铝板为主）	奇瑞 eQ1、前途 K50
南南铝加工	6	0	小鹏、现代、众泰	小鹏 P7、现代捷恩斯
河南中孚	10	0	主要是商用车	
西南铝加工	0.5	0	上汽（少量）	

资料来源：各公司公告，浙商证券研究所

诺贝利斯是全球最大的汽车铝板生产商，在北美、欧洲、亚洲分别拥有 50 万吨、30 万吨以及 20 万吨产能的汽车板生产线，合计超过 100 万吨产能。诺贝利斯在中国的生产基地位于常州，一期 12 万吨于 2014 年投产，二期 10 万吨在 2020 年投产，合计 22 万吨产能，是中国国内主要的汽车铝板供应者之一。诺贝利斯与多数全球知名车企有合作关系，如宾利、特斯拉、戴姆勒、宝马、克莱斯勒、菲亚特、玛莎拉蒂、沃尔沃、福特、通用、标致、雷诺、现代、电装、本田、丰田、日产、奇瑞捷豹路虎、大众、保时捷、一汽、上汽、北汽、比亚迪、理想、蔚来等，为一系列主流车型供应汽车铝板。

图 75：诺贝利斯与全球大部分头部车企形成了合作关系



资料来源：Novelis，浙商证券研究所

国内汽车铝板生产商中，南山铝业是中国本土企业的领军企业。国内目前共有 86.5 万吨设计产能，但只有诺贝利斯、日本神钢和南山铝业实现了批量供货，其余企业虽然已经有部分产线建成，但仍处于未得到批量化应用的状态。

通常来说，获得车企认证是汽车铝板应用的里程碑，是进入该行业的重要壁垒。由于汽车产品质量关乎消费者生命安全，因此质量要求极为严格。其次，不同车企、不同车型对于产品要求存在差异，汽车铝板型号较多，属定制化产品，因此车企需要依靠能够稳定供货的生产商。这导致车企一般不会变更配件供应商，且供应商能否获得车企认证、进入其供应链，就成为一项十分重要的行业壁垒。

南山铝业的认证进程走在国内企业的前列，随着产能继续扩张，进口替代前景逐渐明朗。南山铝业近年来积极开展汽车用铝合金材料全流程业务开发，扩大产品规格认证范围，加快推进新老客户产品认证工作，板材从内板继续向外板延伸。目前已完成6系内外板等15项认证，是国际某知名新能源车主机厂、RIVIAN、蔚来、广汽新能源、北汽新能源、宝马、奥迪、戴姆勒、通用、日产、现代、沃尔沃、福特、捷豹路虎等车企主要供应商，客户范围不断扩大，扩大公司在国内汽车板市场的领先优势。

5. 盈利预测与估值

5.1. 盈利预测

5.1.1. 产销量预测

印尼氧化铝项目：一期 100 万吨于 2021 年 5 月正式投产，二期 200 万吨预计在 2022 年上半年投产，由此估算 2021-2023 年印尼氧化铝项目销量为 45 万吨、150 万吨和 200 万吨。

核心产品销量：(1) 汽车板方面，10 万吨汽车板项目于 2021 年 4 月份开始小批量生产，自四月份开始，单月产销量超过 1 万吨，未来随着产量的逐步释放，月产量将逐步提升；拟扩建 20 万吨汽车轻量化铝板带项目建设期 18-30 个月；未来由于市场需求快速增长，不排除进一步扩大汽车板产量的可能；(2) 动力电池箔方面，2.1 万吨动力电池箔生产线已经于 2021 年 10 月 17 日投产，预计 2022 年达产；(3) 航空板方面，已通过中国商飞、波音等知名企业认证，预计未来销量将得到明显提升。综合测算 2021-2023 年核心产品销量分别为 13.3 万吨、19.7 万吨和 37.2 万吨。

其他铝加工产品：由于新增产能主要为核心产品，其他铝加工产品产销量变动不大。

5.1.2. 价格与成本预测

氧化铝：近两个月氧化铝价格有明显上涨，由于公司印尼氧化铝项目主要销往当地，国外氧化铝价格略低于国内。预计随着铝价上行，氧化铝价格也会跟随上涨；未来电解铝和氧化铝之间的价差会趋向收敛稳定。预计 2021-2023 年氧化铝平均售价为 1,950 元、2,000 元、2,200 元。氧化铝成本上涨压力主要来自烧碱和铝土矿，2022 年预计成本有所下降，预计 2021-2023 年平均成本为 1347 元、1280 元和 1408 元。

电解铝：国内电解铝产能增长十分有限，下游需求仍然以每年 4% 以上的增速在增长，长期供不应求的格局将持续，虽然海外电解铝产能扩张和再生铝的份额提升，是未来的主要增量来源，但短期内难以填补铝的供需缺口。预计 2021-2023 年铝价仍有上行动力。预计 2021-2023 年公司一般铝加工产品平均售价为 2.14 万元、2.13 万元、2.10 万元；由于公司全产业链布局，成本主要与动力煤有关，预计 2021 年下半年较上半年上涨 500 元，假设 2021-2023 年平均成本维持不变。

图 76：澳大利亚氧化铝离岸价



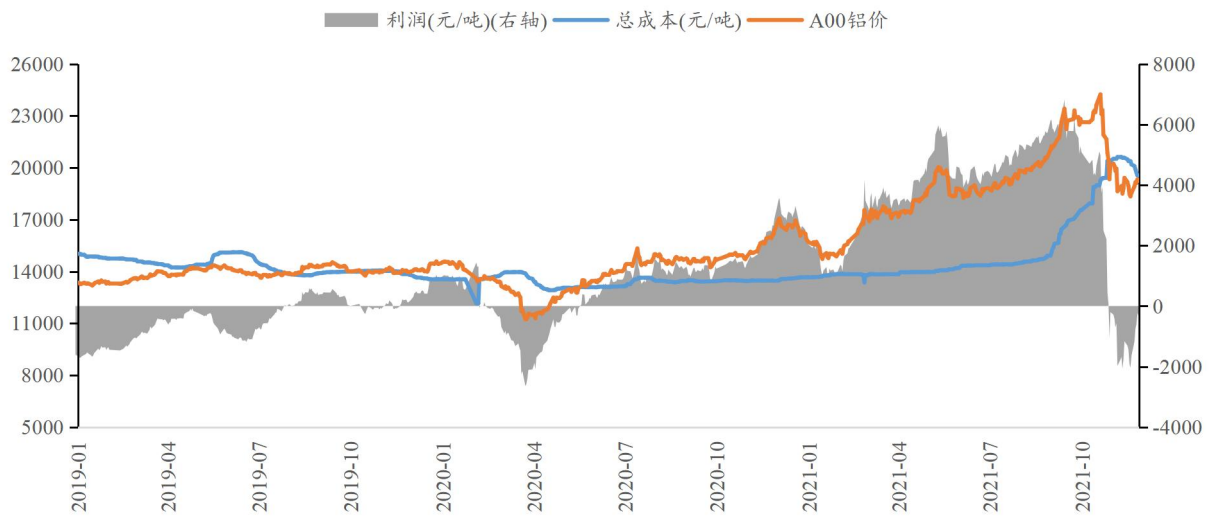
资料来源：亚洲金属网，浙商证券研究所

图 77：长江有色平均铝价



资料来源：Wind，浙商证券研究所

图 78：电解铝行业利润测算



资料来源：Wind，浙商证券研究所测算

5.1.3. 主营业务营收与毛利预测

预计公司 2021-2023 年实现总营业收入分别为 299.09 亿元、338.46 亿元和 417.88 亿元，同比增长 34.13%、13.16%、23.47%；归母净利润 34.58 亿元、42.73 亿元、55.82 亿元，同比增长 68.72%、23.56%、30.64%。其中核心产品（航空板、汽车板、电池箔）2022 年的归母净利润将升至 11.14 亿元，给予 2022 年核心产品市盈率 28 倍估值，市值为 312 亿元。非核心产品 2022 年归母净利润为 31.59 亿元，按照可比公司市盈率 11 倍，合理市值为 347 亿元。两板块合计合理市值为 637 亿元，相比当前市值有 21% 上涨空间，首次覆盖，给予“买入”评级。

根据以上对公司的测算，我们预计 2021-2023 年主营业务营业收入分别为 293.71 亿元、332.81 亿元、411.95 亿元，同比增 25.7%、11.5%、22.6%。主营业务毛利分别达到 84.70 亿元、99.75 亿元、126.17 亿元，同比增长 64.3%、17.8%、26.5%，核心产品毛利占比达到 19.9%、26.1%、38.9%，是公司盈利增长的主要来源。

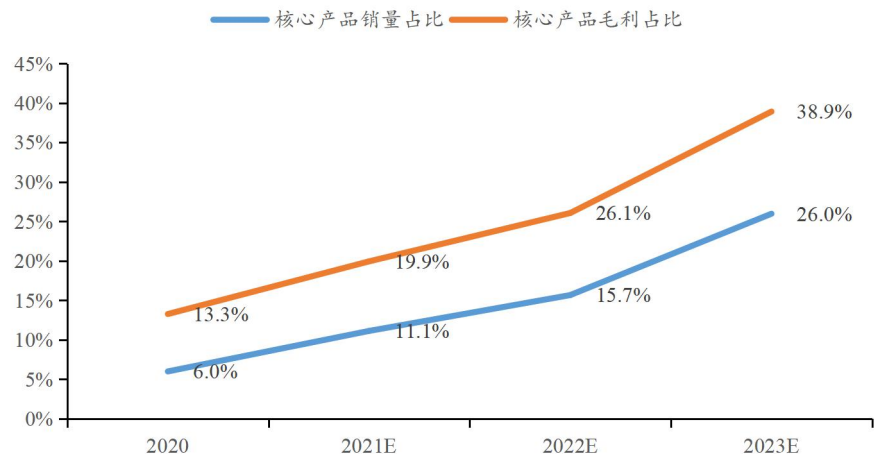
表 13：公司主营细分业务盈利预测

	2020	2021E	2022E	2023E
主营业务营业收入(亿元)	217.87	293.71	332.81	411.95
印尼氧化铝	0.00	8.78	30.00	44.00
核心高端产品	21.89	48.15	71.31	133.92
电解铝及一般铝加工	188.04	227.27	225.78	222.60
其他	7.94	9.52	5.71	11.43
主营业务营业成本(亿元)	166.31	209.01	233.06	285.78
印尼氧化铝	0.00	6.06	19.20	28.16
核心高端产品	15.05	31.26	45.31	84.82
电解铝及一般铝加工	145.35	164.61	164.30	164.30
其他	5.91	7.09	4.25	8.50

主营业务毛利(亿元)	51.55	84.70	99.75	126.17
印尼氧化铝	0.00	2.71	10.80	15.84
核心高端产品	6.84	16.89	26.00	49.10
电解铝及一般铝加工	42.68	62.66	61.48	58.30
其他	2.03	2.43	1.46	2.92
主营业务销量(万吨)				
印尼氧化铝	0	45	150	200
核心高端产品	7.1	13.3	19.7	37.2
电解铝及一般铝加工	110.9	106.2	106.0	106.0
平均售价				
印尼氧化铝(元/吨)		1,950	2,000	2,200
核心高端产品(万元/吨)	3.20	3.62	3.62	3.60
电解铝及一般铝加工(万元/吨)	1.70	2.14	2.13	2.10
平均成本				
印尼氧化铝(元/吨)		1,347	1,280	1,408
核心高端产品(万元/吨)	2.13	2.35	2.30	2.28
电解铝及一般铝加工(万元/吨)	1.31	1.55	1.55	1.55
吨毛利				
印尼氧化铝(元/吨)		603	720	792
核心高端产品(元/吨)	9,663	12,700	13,200	13,200
电解铝及一般铝加工(元/吨)	0	5,900	5,800	5,500
毛利率				
印尼氧化铝		30.9%	36.0%	36.0%
核心高端产品	30.2%	35.1%	36.5%	36.7%
电解铝及一般铝加工	22.7%	27.6%	27.2%	26.2%
其他	25.6%	25.6%	25.6%	25.6%
核心产品销量占比	6.0%	11.1%	15.7%	26.0%
核心产品毛利占比	13.3%	19.9%	26.1%	38.9%

资料来源：公司公告，浙商证券研究所测算

图 79：公司核心产品的销量占比和毛利占比都迅速提升



资料来源：公司公告，浙商证券研究所测算

5.2. 估值与投资建议

预计公司 2021-2023 年实现总营业收入分别为 299.09 亿元、338.46 亿元和 417.88 亿元，同比增长 34.13%、13.16%、23.47%；归母净利润 34.58 亿元、42.73 亿元、55.82 亿元，同比增长 68.72%、23.56%、30.64%。

其中核心产品（航空板、汽车板、电池箔）2022 年的归母净利润将升至 11.14 亿元，按照可比公司给予 2022 年核心产品市盈率 26 倍估值，市值为 290 亿元。非核心产品 2022 年归母净利润为 31.59 亿元，按照可比公司市盈率 11 倍，合理市值为 347 亿元。两板块合计合理市值为 637 亿元，相比当前市值有 21% 上涨空间，首次覆盖，给予“买入”评级。

表 14：可比公司相对估值

简称	股价	总市值 (亿)	非核心产品净利润(亿)				P/E			
			TTM	2021E	2022E	2023E	TTM	2021E	2022E	2023E
明泰铝业	37.44	251.05	17.53	18.90	24.20	29.96	14.58	13.52	10.56	8.53
中国铝业	5.93	917.52	55.97	70.53	88.19	91.27	18.04	14.31	11.45	11.06
均值			36.75	44.71	56.20	60.62	16.31	13.92	11.00	9.79
			核心产品净利润(亿)				P/E			
云海金属	23.16	155.01	3.36	4.23	5.57	6.81	44.57	35.37	26.87	21.98
鑫铂股份	68.62	78.02	1.11	1.32	2.64	3.82	66.00	55.18	27.65	19.13
鼎胜新材	42.16	227.59	2.60	4.49	8.70	12.68	78.90	45.62	23.56	16.16
均值			2.35	3.35	5.64	7.77	63.16	45.39	26.03	19.09
南山铝业	4.58	524.63	31.55	34.58	42.73	55.82	17.35	15.83	12.81	9.81

资料来源：Wind，浙商证券研究所

6. 风险提示

- 1、电解铝行业受限产能大量复产的风险：**目前行业由于能耗双控和缺电影响，存在较多产能处于停产或半停产状态，若未来能耗双控趋缓，产能集中释放，可能导致铝价进一步下滑。
- 2、印尼矿业政策波动风险：**印尼的矿业政策容易发生变化，有可能导致公司在印尼的氧化铝项目出现不及预期的风险；
- 3、汽车铝板替代进度不及预期的风险：**公司的主打产品是新能源汽车铝板，虽然铝材相对于传统的汽车钢板有优势，但相对而言价格较高，维修成本较高，可能存在铝代钢进度不及预期的风险；
- 4、行业竞争加剧的风险：**电池铝箔、汽车板都对接了下游高速增长的分赛道，同时也存在其他企业参与市场竞争、投放产能，未来如果需求增速不及预期，可能导致行业竞争加剧。

表附录：三大报表预测值

资产负债表					利润表				
单位: 百万元	2020	2021E	2022E	2023E	单位: 百万元	2020	2021E	2022E	2023E
流动资产	23125	28995	32739	37869	营业收入	22299	29909	33846	41788
现金	13227	16877	19374	21795	营业成本	17010	21276	23699	28990
交易性金融资产	0	815	1086	634	营业税金及附加	240	333	363	454
应收账款	3647	4496	5230	6437	营业费用	259	789	894	897
其它应收款	300	367	424	533	管理费用	724	986	1079	1356
预付账款	934	902	1091	1385	研发费用	1481	2286	2587	3194
存货	4624	5145	5139	6692	财务费用	134	73	48	17
其他	392	394	394	393	资产减值损失	20	(51)	(16)	(17)
非流动资产	32887	32780	34384	36409	公允价值变动损益	(9)	(0)	(0)	(3)
金额资产类	0	24	8	11	投资净收益	107	117	134	119
长期投资	437	389	405	410	其他经营收益	73	58	62	64
固定资产	23192	22350	22661	23555	营业利润	2601	4392	5389	7078
无形资产	2315	2219	2126	2012	营业外收支	5	12	11	9
在建工程	6034	7004	8325	9653	利润总额	2606	4404	5400	7087
其他	909	795	860	769	所得税	385	657	770	1038
资产总计	56012	61775	67123	74277	净利润	2221	3747	4630	6049
流动负债	10668	11517	12548	13834	少数股东损益	172	290	358	467
短期借款	5073	4625	4854	4851	归属母公司净利润	2049	3458	4273	5582
应付款项	3575	4503	5029	6127	EBITDA	4815	6066	7112	8898
预收账款	0	199	178	166	EPS (最新摊薄)	0.17	0.29	0.36	0.47
其他	2020	2189	2487	2690	主要财务比率				
非流动负债	1057	2223	1910	1730		2020	2021E	2022E	2023E
长期借款	350	350	350	350	成长能力				
其他	706	1872	1559	1379	营业收入	3.67%	34.13%	13.16%	23.47%
负债合计	11725	13740	14458	15563	营业利润	29.27%	68.87%	22.68%	31.35%
少数股东权益	3902	4191	4549	5017	归属母公司净利润	24.16%	68.72%	23.56%	30.64%
归属母公司股东权益	40385	43843	48116	53697	获利能力				
负债和股东权益	56012	61775	67123	74277	毛利率	23.72%	28.87%	29.98%	30.63%
					净利率	9.96%	12.53%	13.68%	14.48%
					ROE	4.78%	7.49%	8.49%	10.02%
					ROIC	4.99%	7.74%	8.68%	10.23%
					偿债能力				
					资产负债率	20.93%	22.24%	21.54%	20.95%
					净负债比率	46.42%	39.18%	39.16%	35.31%
					流动比率	2.17	2.52	2.61	2.74
					速动比率	1.73	2.07	2.20	2.25
					营运能力				
					总资产周转率	0.40	0.51	0.53	0.59
					应收帐款周转率	10.39	11.23	10.67	11.05
					应付帐款周转率	6.12	7.03	6.57	6.85
					每股指标(元)				
					每股收益	0.17	0.29	0.36	0.47
					每股经营现金	0.49	0.40	0.50	0.51
					每股净资产	3.38	3.67	4.03	4.49
					估值比率				
					P/E	26.71	15.83	12.81	9.81
					P/B	1.36	1.25	1.14	1.02
					EV/EBITDA	7.04	7.68	6.25	4.81

现金流量表				
单位: 百万元	2020	2021E	2022E	2023E
经营活动现金流	5883	4830	5959	6136
净利润	2221	3747	4630	6049
折旧摊销	2132	1589	1669	1803
财务费用	134	73	48	17
投资损失	(107)	(117)	(134)	(119)
营运资金变动	50	(5)	(181)	(138)
其它	1453	(457)	(74)	(1476)
投资活动现金流	(356)	(2295)	(3347)	(3347)
资本支出	(1068)	(1598)	(3177)	(3900)
长期投资	(49)	25	(0)	(8)
其他	761	(722)	(169)	561
筹资活动现金流	(1402)	1114	(114)	(369)
短期借款	209	(447)	228	(3)
长期借款	180	0	0	0
其他	(1792)	1562	(343)	(366)
现金净增加额	4125	3649	2497	2421

资料来源: WIND, 浙商证券研究所

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>