

天山铝业 VS 中国宏桥 VS 神火 VS 云铝

2021 年 8 月跟踪电解铝产业深度梳理

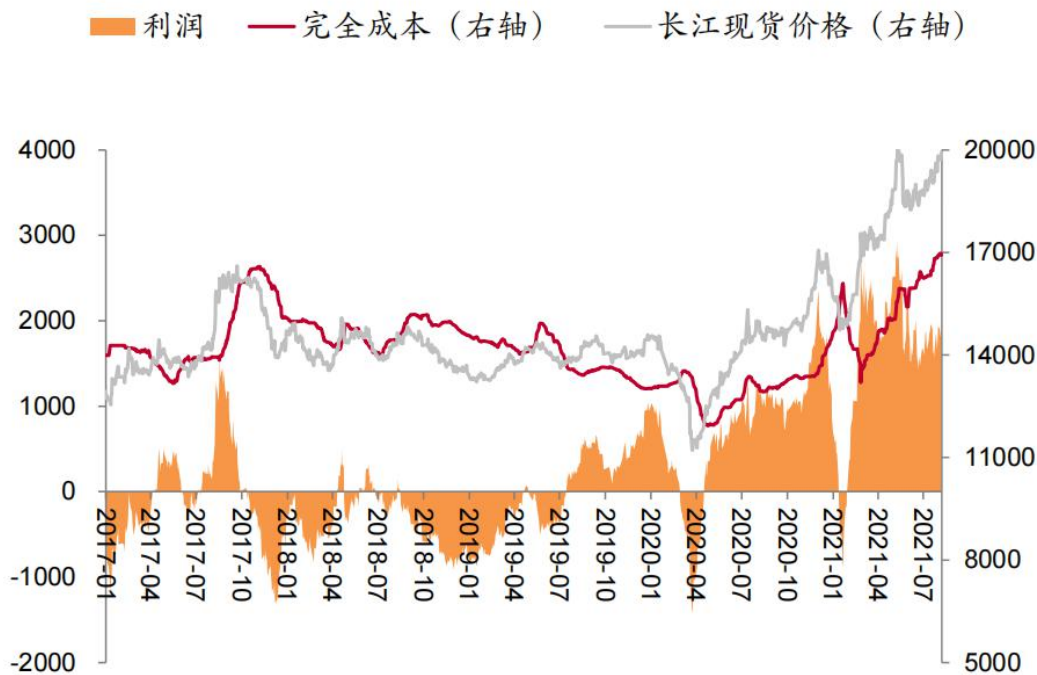
对工业金属领域，之前我们研究了铜，这次来研究铝。并且，我们将研究重点环节，锁定在铝产业链（铝土矿-氧化铝-电解铝-铝材）中的电解铝环节。

电解铝，是个**高耗电**行业，每吨电解铝需要消耗 1.4 万吨电，电力成本占总成本比例为 35%-40%。

电解铝还是个**高碳排放**行业，电解铝基本都依赖煤电发电（煤电占比 88%），而煤炭又是碳排放大户，因此，电解铝的碳排放量高达 4.13 亿吨，占我国碳排放总量的 3%。

所以，在 2017 年供给侧改革中，电解铝的产能天花板被限定为 4500 万吨，基于 2020 年已有产能 4380 万吨，未来供给增长十分有限。加之，电解铝产能所在地（如内蒙、云南等）会有限电措施，因而导致供给出现波动。

限电+产能扩张受限+卫生事件影响，三重压力之下，催化行业出现变动：截至 2021 年 8 月，铝价不断上涨，沪铝价格触及 20305 元/吨，再创十年来新高，带动电解铝利润空间不断释放。



图：电解铝利润

来源：中泰研究所

那么未来，铝周期如何演绎？电解铝行业什么样的公司更有竞争力？是我们本篇核心讨论的内容。

从近期的业绩情况来看：

神火股份, 2021 年中报, 实现营业收入 155.11 亿元, 同比增长 85.74%, 归母净利润 14.63 亿元, 同比增长 606.21%。

云铝股份, 2021 年一季度, 实现营业收入 101.1 亿元, 同比增长 68.69%, 归母净利润 6.82 亿元, 同比增长 276.86%。

中国宏桥, 2021 年 Q1, 实现营业收入 251.93 亿元, 同比增长 30%, 归母净利润 36.65 亿元, 同比增长 224.91%。

天山铝业, 2021 年中报, 实现营业收入 146.51 亿元, 同比增长 23.83%, 归母净利润 19.83 亿元, 同比增长 203.48%。

从 Wind 机构一致预期来看:

神火股份、云铝股份在 2021 年保持收入和利润的高速增长, 四家公司在 2022 年均有所放缓。

科目	公司	2021E	2022E
收入同比	神火股份	60.65%	8.74%
	云铝股份	41.39%	11.52%
	中国宏桥	18.39%	6.90%
	天山铝业	15.56%	9.39%
归母净利润同比	神火股份	785.08%	18.11%
	云铝股份	283.66%	28.85%
	中国宏桥	44.89%	14.70%
	天山铝业	119.37%	16.93%

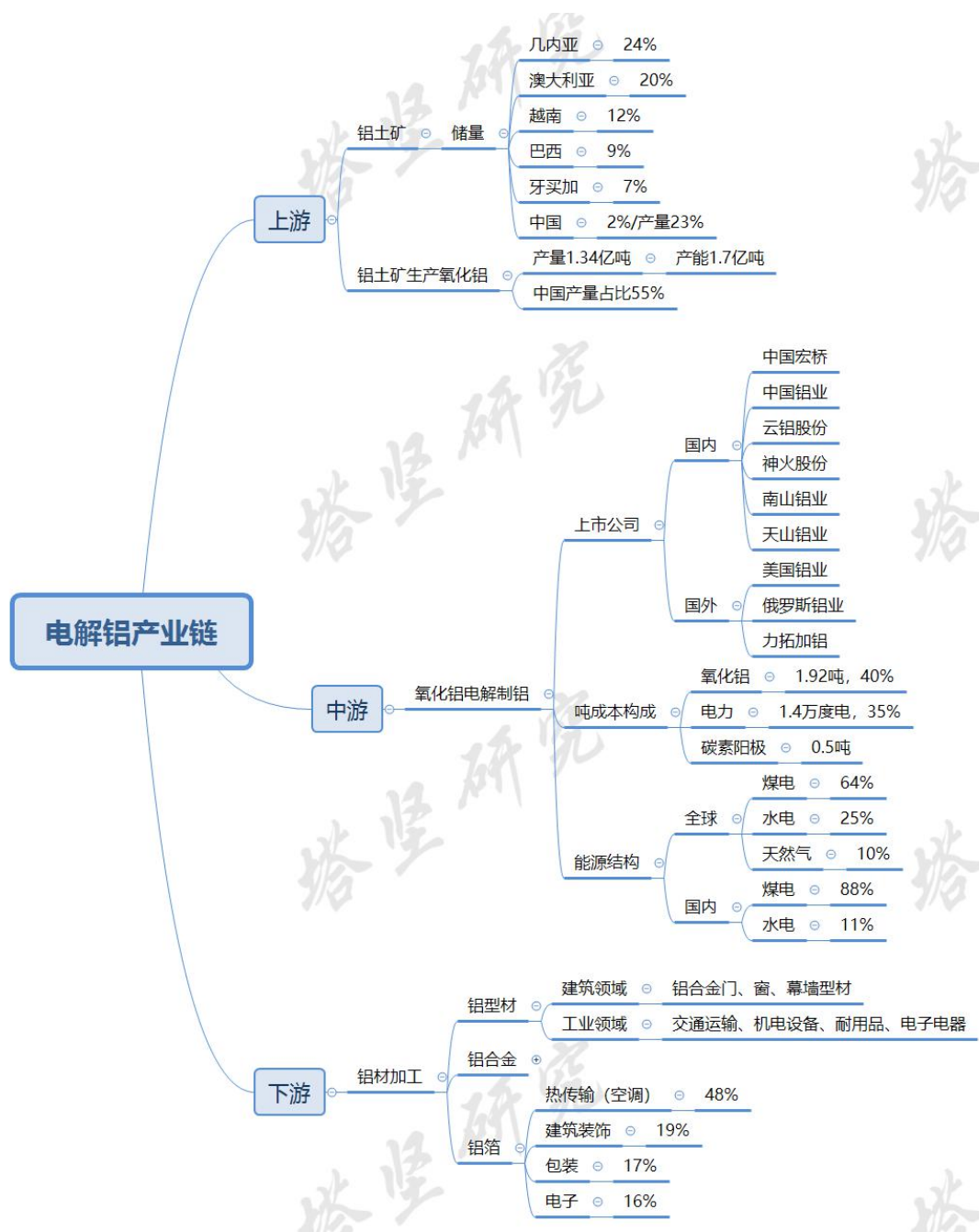
图：Wind 一致预期

来源：Wind

看到这里，有几个值得思考的问题：

- 1) 电解铝的供需关系如何？
- 2) 电解铝行业的核心经营数据是什么，关键经营数据变动如何？

(壹)



图：产业链

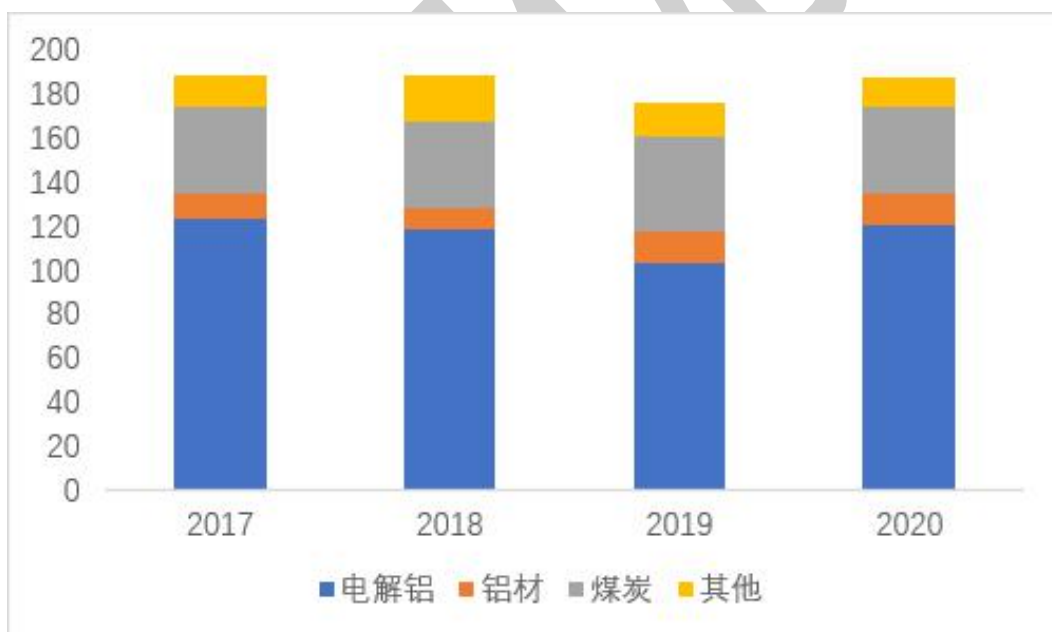
来源：塔坚研究

铝产业上中下游分别为：铝土矿→氧化铝→电解铝→铝材加工。

在几大环节中，上游铝土矿资源充足，氧化铝与下游铝材产能扩张无限制，唯有电解铝受限于高耗电、高碳排放量、扩产较难，是铝价上涨过程中价值分配的主要环节。

本次要对比的几家公司，收入结构较为类似，均是包含中游电解铝和下游铝材销售。

神火股份——2020 年，电解铝收入 120.63 亿，铝材 14.38 亿。除电解铝、铝材外，煤炭业务是公司传统业务。

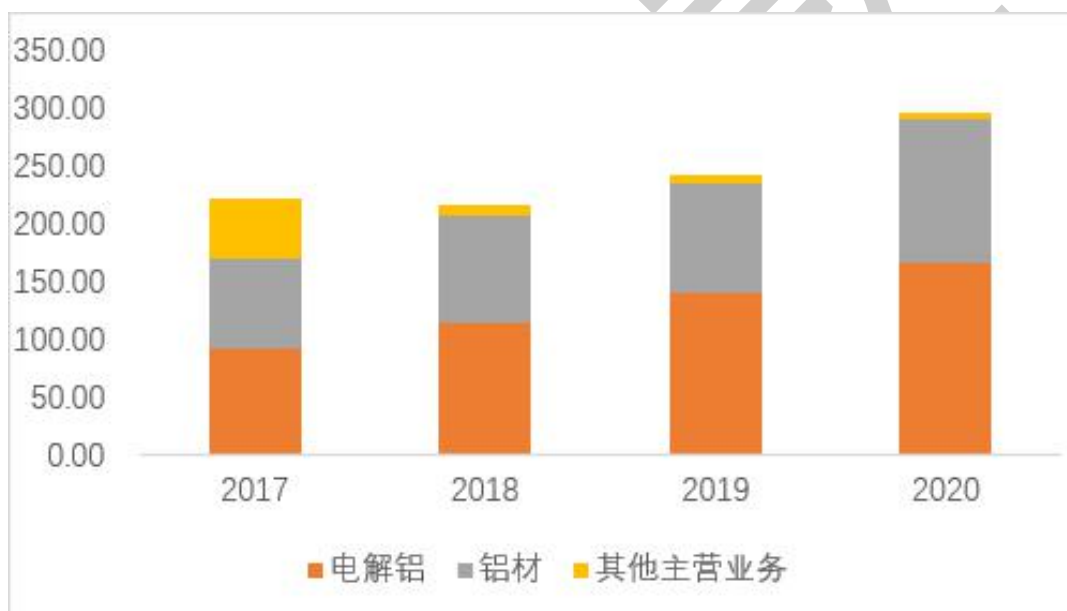


图：神火股份收入结构

来源：塔坚研究

云铝股份——收入主要是电解铝和铝材。2020 年电解铝收入 165.57 亿，与神火股份规模接近。不过，铝材收入 125.59 亿，高于神火股份。

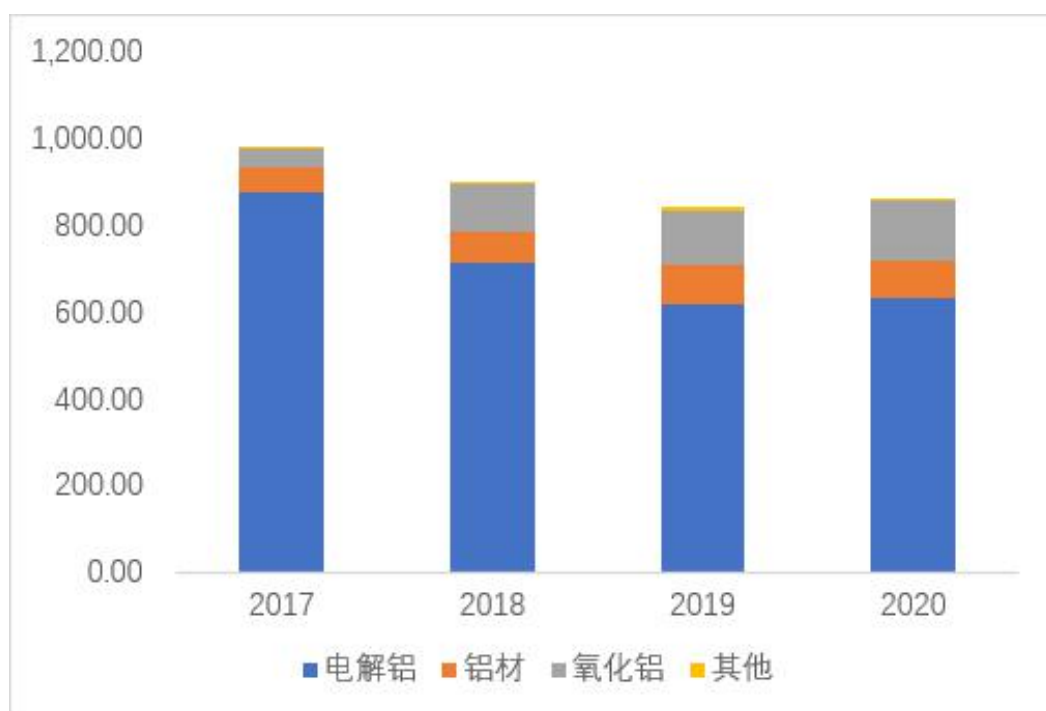
近些年的电解铝收入在逐年提升，从 93.05 亿增长到 165.57 亿元，主要受益于云南的政策指引，产能不断扩张。



图：云铝股份收入结构（亿元）

来源：塔坚研究

中国宏桥——收入结构除了电解铝、铝材，还包括氧化铝。电解铝收入规模大，2017 年时高达 877.21 亿元，但逐年下滑，是因为自 2017 年起，公司所在地山东省实施电解铝供给侧改革，核减了公司 268 万吨产能。

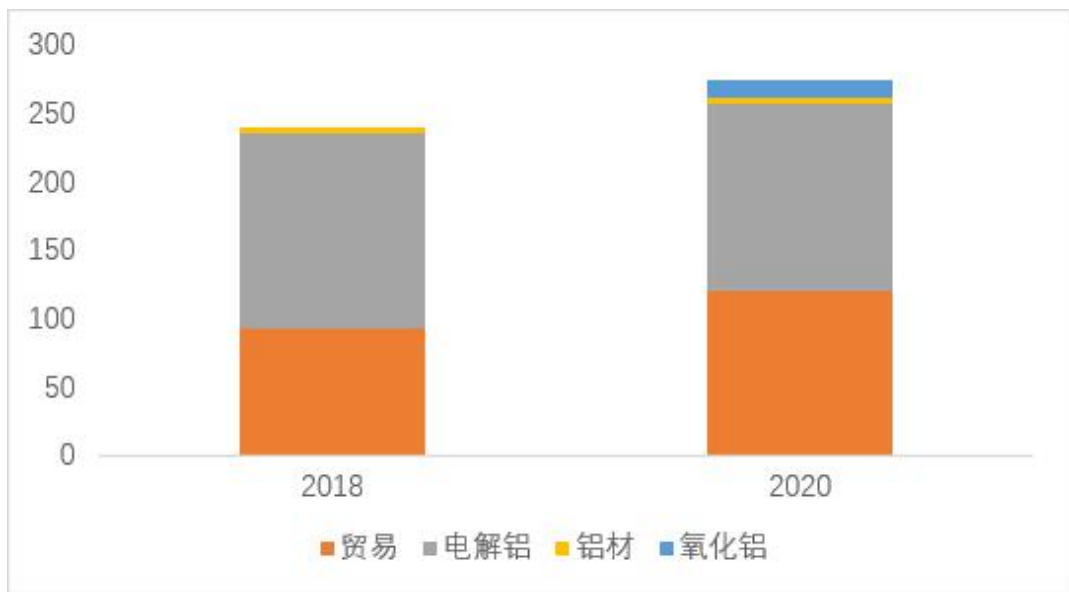


图：中国宏桥收入结构（亿元）

来源：塔坚研究

天山铝业——收入除了电解铝、铝材、氧化铝，还有商贸业务。商贸业务主要为平抑电解铝价格的目的，但该业务毛利润为负。

2020年电解铝收入119.88亿，较为稳定，是公司利润的主要来源，同时250万吨氧化铝项目逐步投产后于2020年开始贡献收入。



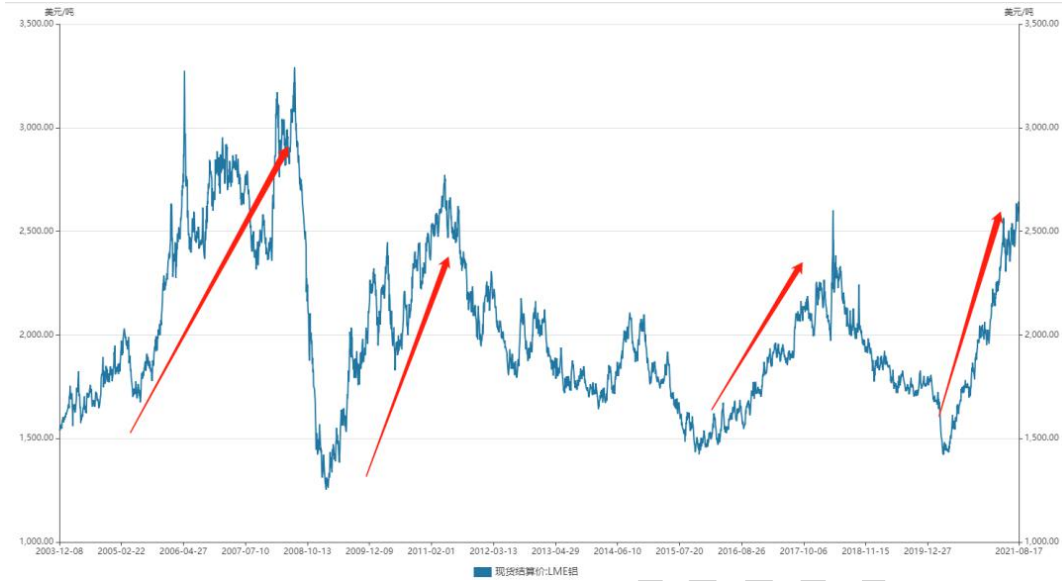
图：天山铝业收入结构

来源：塔坚研究

总的来说，电解铝收入规模从高到低，依次是：中国宏桥、云铝股份、神火股份、天山铝业；另外，铝材加工收入比较多的是云铝股份，其余公司都较少，而铝材加工业务竞争激烈且格局分散，毛利率低。

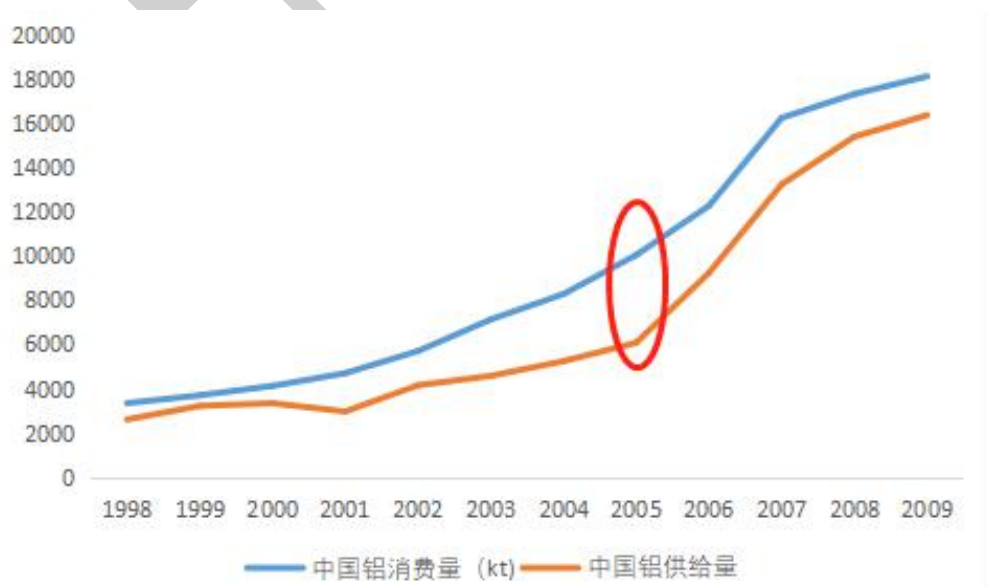
(贰)

铝价，中枢在 2000 美元/吨左右，从铝价上行周期看，主要在：2005 年下半年至 2008 上半年，2019-2011 上半年、2016-2018 上半年、2020 年下半年至今。



从铝价拉动因素看，前两次大涨主要是下游需求驱动（建筑构件），而后两次大涨与供给受限（供给侧改革）有关。

2002 年，中国加速城镇化以来，铝作为建筑构件需求暴增，国内产量无法跟上需求上升的速度，致使需求缺口达到 400 万吨，国内原铝自给率下滑至 2005 年 60.5%的历史低位。



图：中国原铝量

来源：Wind



图：铝价 vs 中国原铝自给率

来源：Wind

巨大的盈利空间激励国内原铝产量在 2006 年以来迅速扩张至 2009 年 1637.7 万吨，四年 CAGR 28.11%，远大于需求增速 15.9%。行业快速扩张造成铝产量过剩，铝价进入下跌周期。

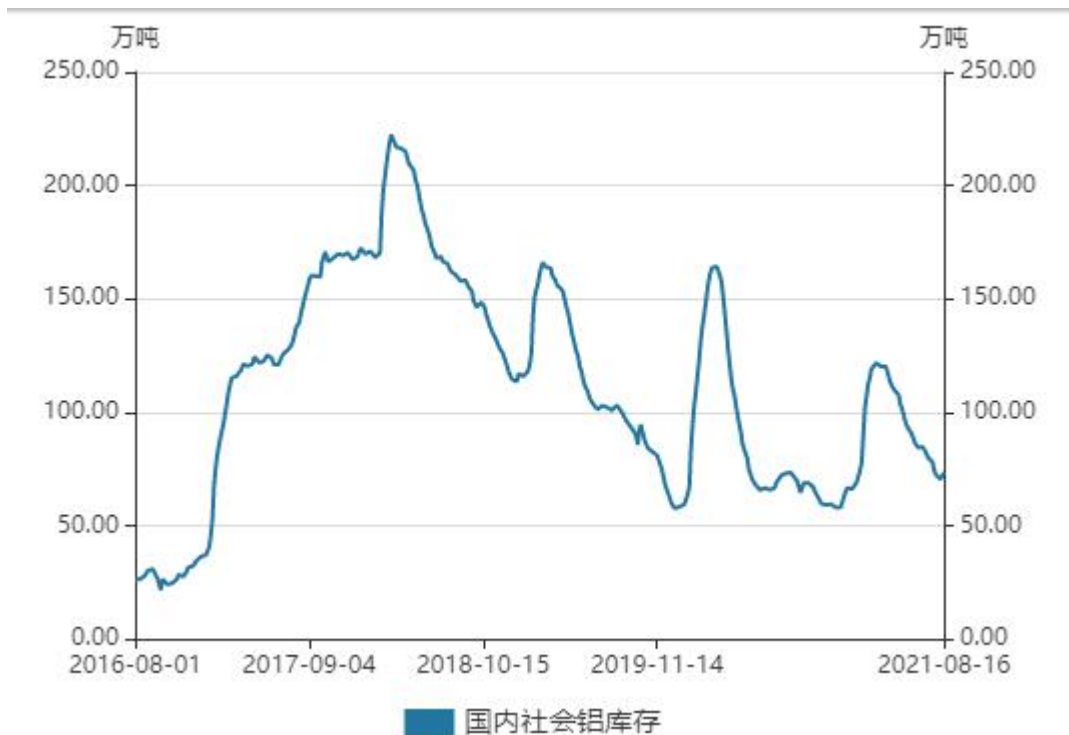
直到 2017 年，出台电解铝供给侧改革政策，淘汰不合规产能，限制新产能投产，铝价应声上涨。



图：中国产能利用率 Vs 铝价

来源：Wind

不过，供给侧改革虽然限制了新产能的投产，但优化了已有产能的竞争环境，中国铝设备产能利用率自 2017 年低点 79.45% 后节节攀升。所以导致电解铝在 2016-2017 年累库，2018-2019 年再去库存，铝价在 2018 年下半年再次进入下跌通道。目前，铝库存为 73.4 万吨，整体维持在历史低位的水平。



图：国内社会铝库存 VS LME 铝库存

来源：Wind

2020年9月，中国提出，2030年实现碳达峰，2060年实现碳中和，加剧了国内电解铝产能扩张限制。

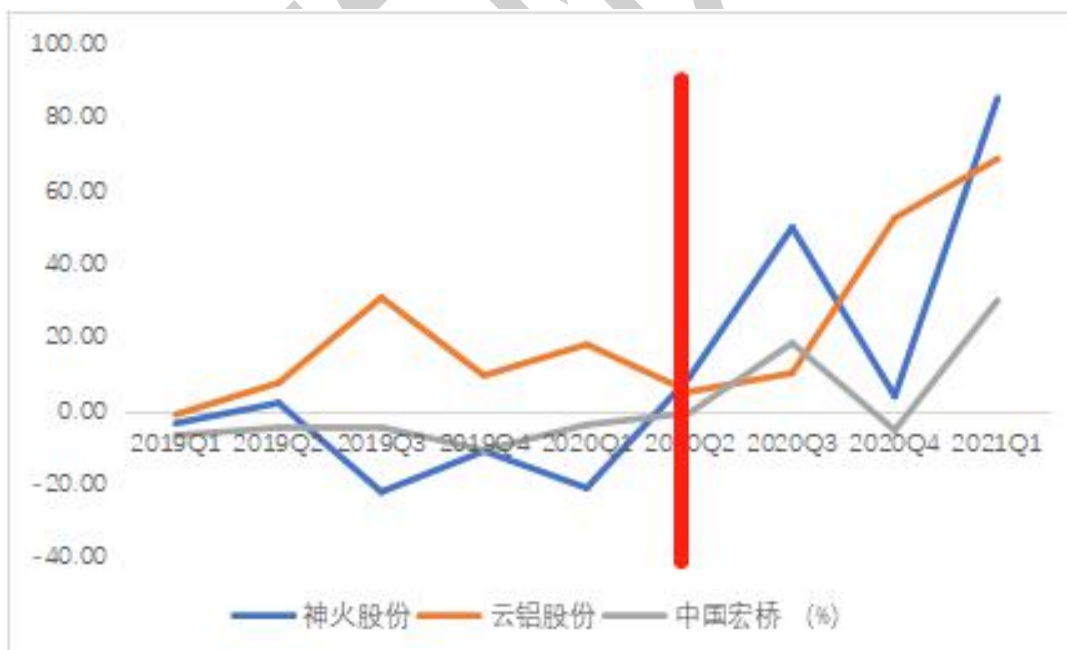
那么，我们需要思考的是，碳中和背景下，产量缩紧程度如何，以及在供给严重限制的前提下，新能源汽车、光伏等带来的新增需求会有多大的剪刀差？

从近十个季度的收入增速来看——收入增速与价格涨跌关系密切。

(天山铝业借壳上市，未披露季度数据)

在 2020 年上半年前，铝价处于低位，除云铝股份外，神火股份、中国宏桥的收入增速为负，主要差异是产量变化不同。2019 年，云铝股份的产量有所提升，而宏桥维持去年不变，神火股份则有所下滑。

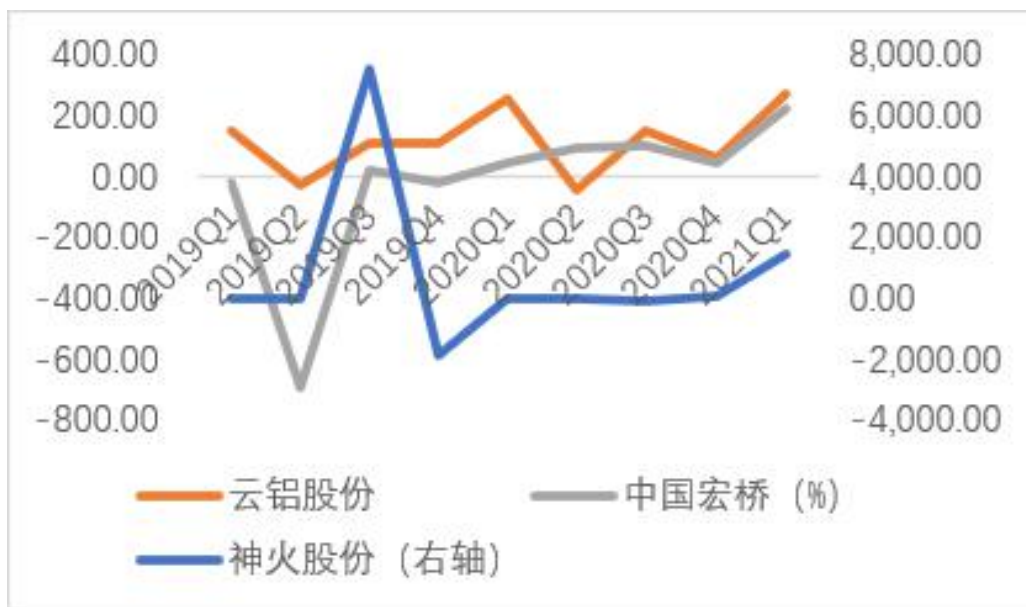
神火股份的产量下滑是受政策影响，拆解了河南 50 万吨电解铝产能 (2019 年完成)，置换至云南 90 万吨 (2020 年建设完成)，产能尚未完全释放。



图：季度收入增速 (%)

来源：塔坚研究

再来看利润增速——除个别季度外，三家公司的利润增速基本与收入保持一致，利润率低叠加周期波动，导致利润增速弹性大于收入增速。



图：归母净利润增速 (%)

来源：塔坚研究

(肆)

从新一季度的财务数据看，受铝价提振，三家公司的收入增速都很快，特别是云铝股份的产能释放，有量价提升双逻辑。

	2020年				2021Q1				
	营业收入 (亿元)	营收增速	归母净利润 (亿元)	净利润增速	营业收入 (亿元)	营收增速	归母净利润 (亿元)	利润增速	毛利率
神火股份	188.09	7.25%	3.58	-73.26%	68.31	85.20%	5.86	1468.63%	26.45%
云铝股份	295.73	21.78%	9.03	82.25%	101.1	68.69%	6.82	276.86%	16.65%
中国宏桥	861.45	2.33%	104.96	72.21%	251.93	30%	36.65	224.91%	27.65%
天山股份	274.6	-15.73%	19.12	27.40%	68.17	40.44%	8.19	302.35%	22.27%

图：财务数据

来源：塔坚研究

再拆成季度看看：

神火股份——收入和利润波动幅度较大，2019Q3 因资产处置收益 30.2 亿元，来自山西省左权县高家庄煤矿探矿权转移收益；2019Q4 资产减值损失 10.67 亿元，来自于各个亏损破产的子公司的资产减值。



图：神火股份季度收入（左）季度利润（右）

来源：塔坚研究

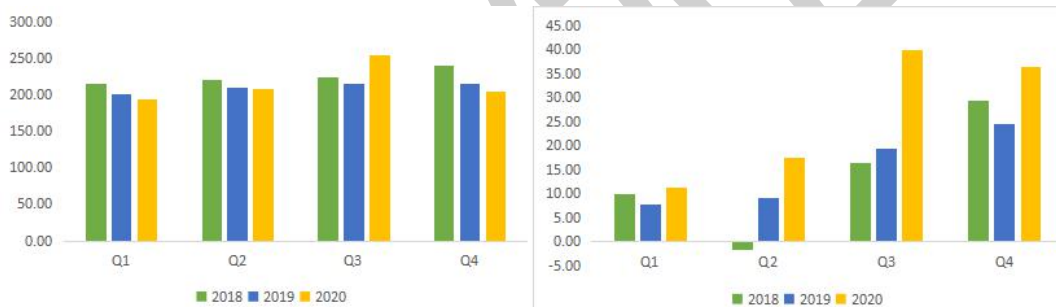
云铝股份——企业增收不增利，主要是因铝材加工产业竞争激烈，利润率低。2018Q4 利润大幅下滑是受行业影响导致的资产减值损失所致。



图：云铝股份季度收入（左） 季度利润（右）

来源：塔坚研究

中国宏桥——收入整体震荡下滑，是因产能缩减所致，2020 年铝价提升，带动利润上涨。

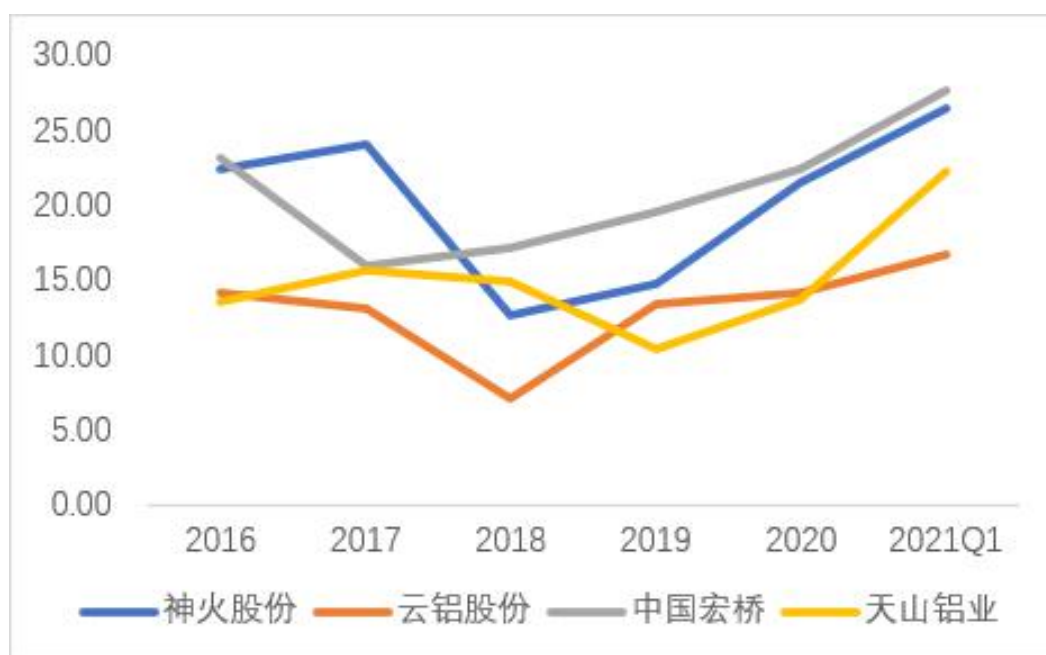


图：中国宏桥季度收入（左） 季度利润（右）

来源：塔坚研究

(伍)

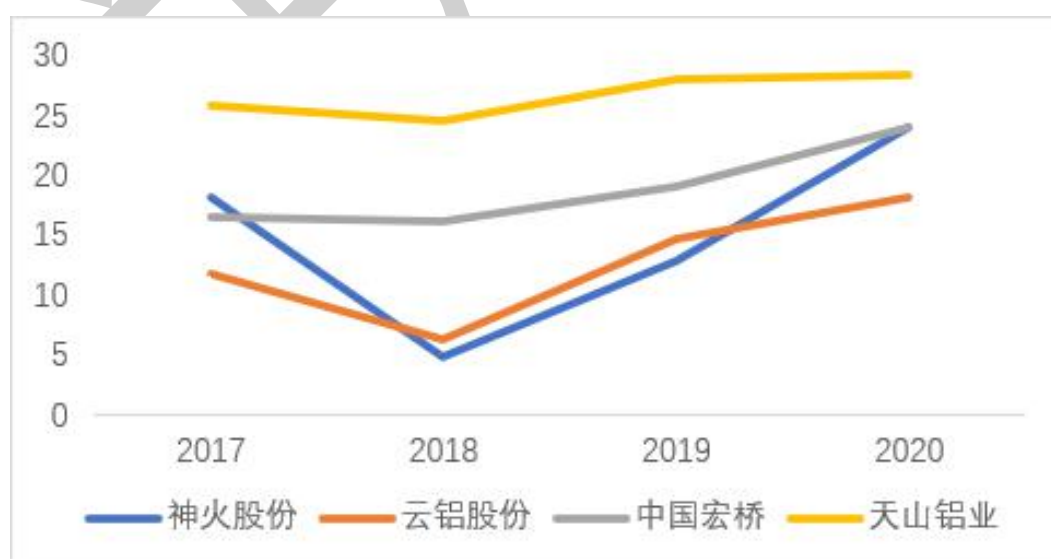
从综合毛利率的变化趋势看，明显与铝价呈现高相关性。而从综合毛利率水平看，中国宏桥>神火股份>天山铝业>云铝股份。其中，天山铝业毛利率水平较低是因有较大比例的商贸业务。



图：公司毛利率

来源：塔坚研究

如果单从电解铝的毛利率对比，天山铝业具有较大的优势，这主要是因其全部产线均在新疆，而新疆的电力成本较为便宜。



图：电解铝毛利率

来源：塔坚研究

从电解铝的成本结构看，电力成本约占电解铝总成本的 40%，每生产一吨电解铝需要消耗电力 13200 至 13500 千瓦时，因此，电解铝企业用电成本每降低 0.1 元/千瓦时，可贡献至少 1320 元/吨的毛利润，企业的毛利率对电力成本较为敏感。

新疆的煤炭资源充足且优质，因交通运输的限制无法有效向外省输送，导致新疆的煤价长期低于外地，进而在煤电成本有天然优势。（新疆的动力煤价格中枢在 200 元/吨，内蒙、山东的动力煤价格中枢在 500-600 元/吨）

其次，中国宏桥的电解铝毛利率也比较高，是因为它可以自供包括氧化铝、铝土矿等上游原料，具有产业链一体化优势。

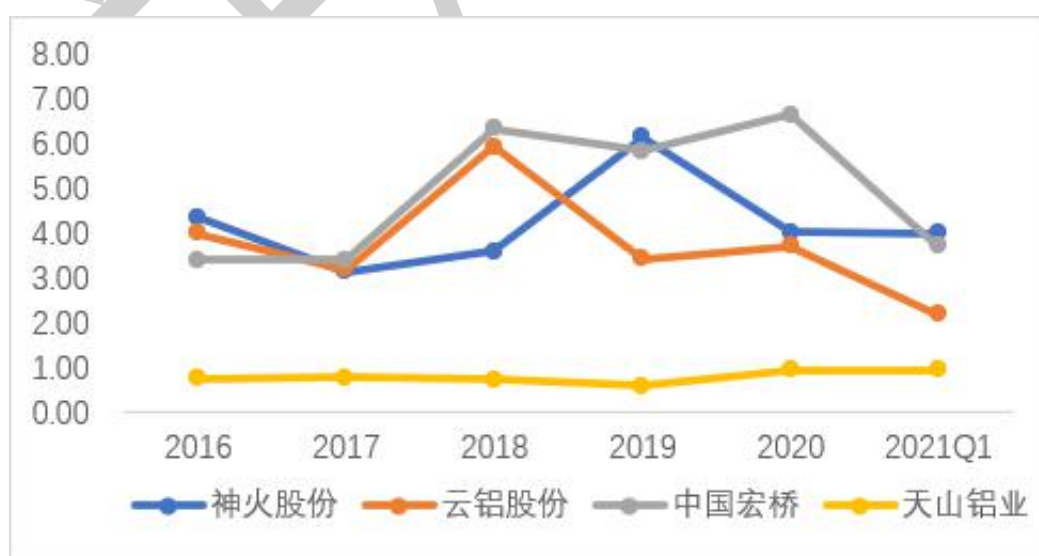
净利率方面——受益于毛利率较高，所以，中国宏桥与天山铝业的净利率水平也较高。



图：净利率

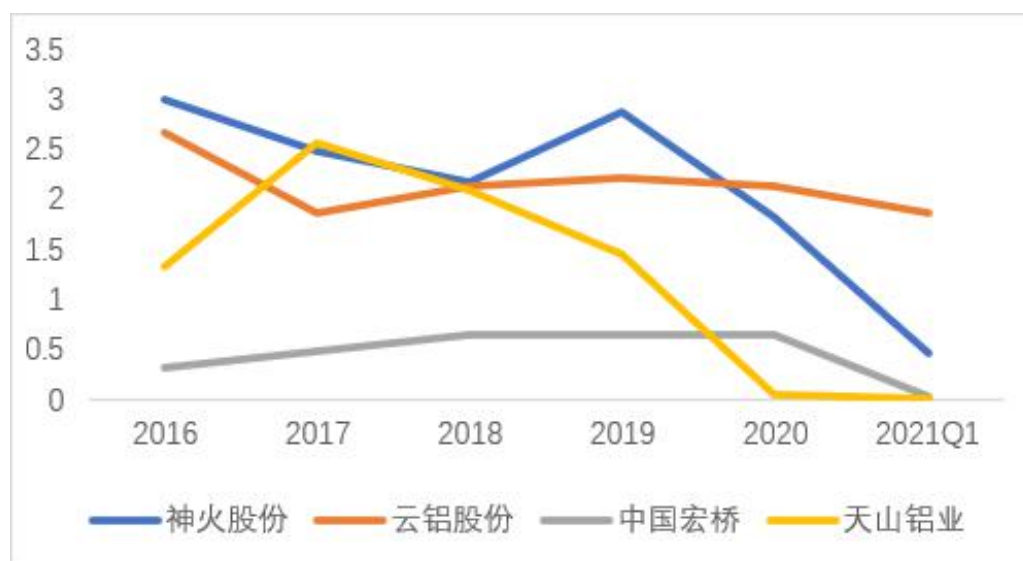
来源：塔坚研究

从费用率看，销售费用率（2020年变化较大，是受运输费用计入成本的会计政策影响）、管理费用率都不算高，天山铝业的各项费用均偏低。但财务费用率方面，神火股份偏高，近些年有下降。



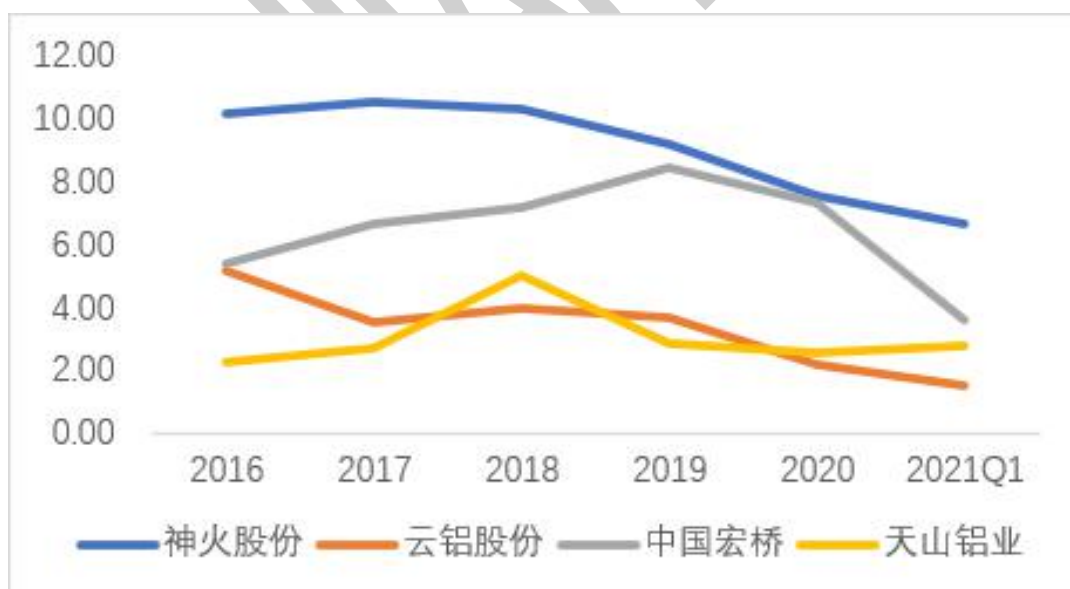
图：管理费用率

来源：塔坚研究



图：销售费率

来源：塔坚研究



图：财务费用率

来源：塔坚研究

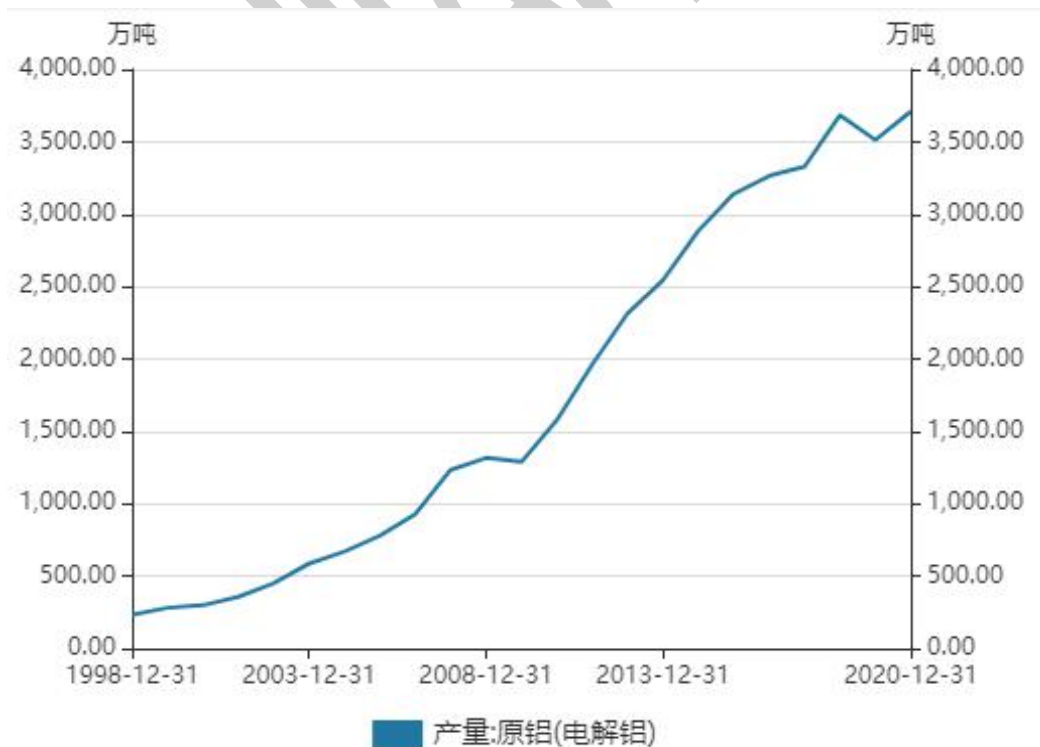
接下来，我们来测算一下供给、需求，看看电解铝未来供需格局。

(陆)

供给方面，国内电解铝供给主要来自国内产能和净进口，分别来看：

国内产能供给：

受益于 2017 年供给侧改革红利，产能置换不断推进，我国电解铝产能利用率不断提升，2020 年全年产量达到 3724 万吨，同比增长 4.2%。



图：电解铝产量

来源：Wind

2021 年上半年，国内电解铝产量累计达 1946.8 万吨，同比增长 8.10%，增量主要源于自 2020 年 10 月至 2021 年 2 月间，累计新增电解铝投产产能陆续达产放量，三月份国内电解铝产量同比增速逼近 10%。

预计 2021 年有效建成产能为 4380.4 万吨/年，即将触及供给侧改革 4500 万吨红线，全国电解铝企业开工率 88.8%，逼近 100%天花板，预计未来提升空间不大。

同时，过去电解铝的两个扩产地内蒙古和云南（2020 年投产产能占全国 81%），均面临着限电压力。

2021 年 2 月，因高碳排放的问题，内蒙古工信厅《意见》提出：自 2021 年起不再审批电解铝等高耗能行业的新增产能项目，同时为了完成能耗双控目标任务，对已有产能的能耗消费总量进行压减。

云南因电力供应压力，继 5 月份“应急错峰限电”之后，云南在 7 月下旬实施二次规模限电，两次限电约对 30%的已有产能产生较大的影响。

电力不足是来自结构性电力供应问题。

云南，超过 84%的发电来自清洁能源，清洁能源虽然碳排放量低，但也需要看“天”吃饭：水电受上游降雨量、青藏高原雪融量影响，在国内储能处于刚起步阶段的时点，预计未来短期难以有效解决电力不足的问题，在已有电解铝产能无法保证的前提下，难以有大规模新产能投放。

综上，电力供应不足（电解铝每吨消耗 13500 度电）+碳中和（火电电解铝每吨释放 100 吨碳）+供给侧改革（4500 万吨天花板）的三大压力背景下，预计电解铝未来的产能增长仍然将会受限。

截至 2021 年 8 月 6 日，2021 年中国电解铝已建成新产能 188.5 万吨，其中 58.5 万吨已经投产，还有 130 万吨未投产，在建新产能 144.5 万吨，预期 2021 年度实现产量 200.5 万吨。

综上所述，我们假设 2021-2023 年电解铝产量分别为 3922.5 万吨、4099.01 万吨和 4283.47 万吨。

净进口——

在国内铝供应短缺时，会从国外进口来弥补缺口。



图：铝价与进口量

来源：WIND

在 2020 年 5 月之前，净进口量整体为负，我国原铝处于供需平衡的状态。但因卫生事件后我国需求恢复速度快于供给，原铝净进口量迅速拉大，至 8 月达到 25 万吨的峰值后不断回落，但目前仍处于净进口的阶段，中枢水平在 10 万吨上下，整体规模对铝供给的影响不大。

此外，需要注意两点：

一是，再生铝也可以是铝的供给来源。再生铝的性能与电解铝相当，但能耗仅为原生电解铝的 5%，再生铝是未来的发展趋势。

不过，再生铝的回收与建筑使用寿命等因素有关，比如，欧洲铝再生率自 1982 年 23% 提升至 2019 年 52.9%，36 年的年复合增长率 2.3%。

而国内城镇化进程还在进行（2000 年、2010 年、2020 年城镇化率分别为 36.2%、49.7%、63.8%），大部分未达到规模化的回收要求（15-20 年铝的使用寿命）。

所以，目前我国再生铝占比仅为 22.6%，产量 1080 万吨左右。

由于全球铝需求的数据难取得，后文铝需求的测算我们只考虑国内，暂时不考虑海外部分。加之，再生铝产量与我国铝产品出口量几乎相等，所以，我们假设：再生铝产量全部用于出口，那么，国内铝需求主要由电解铝供给。

二是，国储局投放铝储备，增加铝的供给。

因有色金属价格不断上涨，7 月 5 日，国储局通过网络公开竞价方式投放了批国家储备共计 10 万吨，其中铜 2 万吨、铝 5 万吨、锌 3 万吨，目前国家储备铝锭约 85 万吨。但该影响因素非正常情况下导致的，我们暂不预测。

综上，2021-2023 年国内电解铝总供给分别为 4002.5 万吨、4119 万吨和 4293.5 万吨，CAGR 3.95%。

	2016	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E
电解铝产量	3252	3652	3652	3575	3722	3922.50	4099.01	4283.47
yoy		12.30%	0.00%	-2.11%	4.11%	5.39%	4.50%	4.50%
净进口	18.02	10.5	4.5	0.6	100	80	20	10
yoy		-41.73%	-57.14%	-86.67%	16566.67%	-20.00%	-75.00%	-50.00%
国内总供给	3270.0	3662.5	3656.5	3575.6	3822.0	4002.5	4119.0	4293.5
yoy		12.00%	-0.16%	-2.21%	6.89%	4.72%	2.91%	4.24%

图：电解铝供给测算

来源：塔坚研究

(柒)

需求方面，铝及铝合金作为性价比较高的优质结构件，下游场景主要集中在：基础设施建设（建筑 31%、交通 21%和电力 16%），消费（包装 10%、耐用品 9%）和制造（机械构件 9%）。

其中，房地产竣工后周期和电动车轻量化，将是拉动需求的主要因素。

各个因素，我们挨个拆解，分别来看：

(后文还有大约 6000 字内容, 详见产业链报告库)

.....

以上, 仅为本报告部分内容, 仅供试读。

如需获取本报告全文及其他更多内容, 请订阅产业链报告库。

一分耕耘一分收获, 只有厚积薄发的硬核分析, 才能在关键时刻洞见未来。

· 订阅方法 ·

长按下方二维码, 一键订阅



扫码了解核心产品-产业链报告库

了解更多, 可咨询工作人员: bgysyxm2018

【版权、内容与免责声明】 1) 版权: 版权所有, 违者必究, 未经许可不得翻版、摘编、拷贝、复制、传播。2) 尊重原创: 如有引用未标注来源, 请联系我们, 我们会删除、更正相关内容。3) 内容: 我们只做产业研究, 以服务于实体经济建设和科技发展为宗旨, 本文基于各产业

内公众公司属性，据其法定义务内向公众公开披露之财报、审计、公告等信息整理，不采纳非公开信息，不为未来变化背书，不支持任何形式决策依据，不提供任何形式投资建议。我们力求信息准确，但不保证其完整性、准确性、及时性，亦不为任何个人决策和市场变化负责。内容仅服务于产业研究需求、学术讨论需求，不提供证券期货市场之信息，不服务于虚拟经济相关人士、证券期货市场相关人士，以及无信息甄别力之人士。如为相关人士，请务必取消对本号的关注，也请勿阅读本页任何内容。4) 格式：我们仅在微信呈现部分内容，标题内容格式均自主决定，如有异议，请取消对本号的关注。5) 主题：鉴于工作量巨大，仅覆盖部分产业，不保证您需要的行业都覆盖，也不接受任何形式私人咨询问答，请谅解。6) 平台：内容以微信平台为唯一出口，不为任何其他平台负责，对仿冒、侵权平台，我们保留法律追诉权力。7) 完整性：以上声明和本页内容构成不可分割的部分，在未仔细阅读并认可本声明所有条款的前提下，请勿对本页面做任何形式的浏览、点击、转发、评论。

【数据支持】部分数据，由以下机构提供支持，特此鸣谢——国内市场：Wind 数据、东方财富 Choice 数据、智慧芽、理杏仁、企查查；海外市场：Capital IQ、Bloomberg、路透，排名不分先后。想做海内外研究，以上几家必不可少。如果大家有购买以上机构数据终端的需求，可和我们联系。