

立中集团 (300428.SZ) 三大主业携手并进，锂电项目开辟第二增长曲线

2021年12月23日

——公司首次覆盖报告

投资评级：买入（首次）

赖福洋（分析师）

laifuyang@kysec.cn

证书编号：S0790520100002

日期	2021/12/22
当前股价(元)	27.98
一年最高最低(元)	29.20/11.11
总市值(亿元)	172.62
流通市值(亿元)	98.04
总股本(亿股)	6.17
流通股本(亿股)	3.50
近3个月换手率(%)	195.12

股价走势图



数据来源：聚源

● 三大主业布局日益完善，积极进军新能源领域

公司长期深耕中间合金领域，伴随 2018 年、2020 年铝合金车轮与再生铸造铝合金业务的陆续注入，三大主业布局日益完善。此后 2021 年 7 月，公司投资建设锂电新材料项目，积极进军新能源领域。我们预计公司 2021-2023 年归母净利润分别为 4.50、7.88、11.43 亿元，EPS 分别为 0.73、1.28、1.85 元，当前股价对应 2021-2023 年 PE 分别为 38.3、21.9、15.1 倍。首次覆盖给予“买入”评级。

● 三大主业齐头并进，助力公司加速成长

(1) 再生铸造铝合金：预计 2020-2025 年公司铸造铝合金销量将由 73 万吨逐步增长至 150 万吨，同时再生铝使用量占比将由 48% 提升至 80%，降本作用十分显著。此外，公司成功研发免热处理合金，打破国外技术垄断，成本较海外低 20% 左右，未来有望受益于一体化压铸趋势逐步放量。

(2) 铝合金车轮：公司现有产能 1845 万只/年，另有在建产能 460 万只/年，未来将积极进军商用车与新能源汽车等高附加值领域，实现产品量价齐升。

(3) 中间合金：年产 1.5 万吨高端晶粒细化剂项目与年产 2.5 万吨铝基稀土中间合金项目已经从 2021Q4 开始陆续投产，此外航空航天特种中间合金正在快速放量，未来整体盈利水平有望显著提升。

● 投资建设锂电新材料项目，打造公司第二增长曲线

2021 年 7 月，公司宣布投资约 12 亿元分两期建设新能源锂电新材料项目，该项目具有诸多重大意义：**(1)** 产出氟化盐产品，保障中间合金原料供应，降低生产成本。**(2)** 投资建设氟化钠（电子级）产能 3000 吨/年，用作钠离子电池材料端的技术储备。**(3)** 开辟另一主业，建设六氟磷酸锂（LiPF6）产能 1.8 万吨、双氟磺酰亚胺锂（LiFSI）产能 0.8 万吨。随着一期、二期项目的陆续落地，锂盐产品将逐步放量，公司业绩也有望迎来集中释放。

● 风险提示：原材料价格大幅波动、新能源汽车渗透率不及预期、产能投放进程不及预期等。

财务摘要和估值指标

指标	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	6,427	13,392	18,084	21,790	25,893
YOY(%)	-4.9	108.4	35.0	20.5	18.8
归母净利润(百万元)	437	433	450	788	1,143
YOY(%)	11.9	-0.9	4.1	74.9	45.2
毛利率(%)	20.4	10.7	8.6	10.1	11.0
净利率(%)	6.8	3.2	2.5	3.6	4.4
ROE(%)	11.4	10.4	9.9	15.2	18.9
EPS(摊薄/元)	0.71	0.70	0.73	1.28	1.85
P/E(倍)	39.5	39.9	38.3	21.9	15.1
P/B(倍)	4.5	4.1	3.8	3.3	2.9

数据来源：聚源、开源证券研究所

目 录

1、立中集团：内生外延齐发力，三大主业齐头并进.....	5
1.1、资源整合逐步完成，三大主业布局日益完善.....	5
1.2、产业链布局完整，协同作用显著.....	6
1.3、优质资产陆续注入，经营业绩迅速提升.....	7
2、再生铸造铝合金：量利齐升、成长可期.....	10
2.1、铸造铝合金：产能加速扩张，免热处理合金看点十足.....	10
2.1.1、乘汽车轻量化东风，下游需求加速释放.....	10
2.1.2、公司成功研发免热处理合金，充分受益于一体化压铸趋势.....	12
2.2、再生铝：行业向好与公司成长共振，助力吨毛利稳步提升.....	14
2.2.1、国内再生铝回收体系逐步健全，政策加持下正在迎来发展春天.....	14
2.2.2、公司再生铝使用量占比持续提升，降本作用不断凸显.....	19
3、铝合金车轮：行业成长空间广阔，助力公司加速腾飞.....	21
3.1、铝合金车轮需求平稳增长，产品结构持续升级.....	21
3.2、公司客户认证优势显著，积极进军商用车与新能源汽车市场.....	23
4、中间合金：高端产品陆续放量，带动盈利空间持续走阔.....	26
5、锂电项目：进军新能源领域，开辟公司第二增长曲线.....	27
5.1、六氟磷酸锂是锂电产业链上不可或缺的一环.....	28
5.2、锂电行业景气度持续上行，六氟磷酸锂盈利水平可观.....	29
6、盈利预测与可比估值.....	33
7、风险提示.....	35
附：财务预测摘要.....	36

图表目录

图 1：公司内生外延共同发力，不断加快资源整合步伐.....	5
图 2：公司股权结构稳定清晰，实控人为臧氏家族.....	6
图 3：公司三大业务板块之间协同作用显著.....	6
图 4：2021Q1-Q3 公司营收同比增长 45%.....	7
图 5：2021Q1-Q3 公司归母净利润同比增长 16%.....	7
图 6：铸造铝合金是公司最大的营收来源.....	8
图 7：2021H1 铸造铝合金营收占比 59%.....	8
图 8：铝合金车轮是公司最大的利润来源.....	8
图 9：2021H1 铝合金车轮毛利占比 47%.....	8
图 10：2021H1 公司整体毛利率为 9.80%.....	9
图 11：公司期间费用率整体处于较低水平.....	9
图 12：铝合金可以分为铸造铝合金和变形铝合金.....	10
图 13：汽车用铝中铸造铝合金占比近 8 成.....	11
图 14：2018 年乘用车单车用铝量 119.7 千克.....	12
图 15：2018 年商用车单车用铝量 99.3 千克.....	12
图 16：公司主要产品包括铸造铝合金液.....	13
图 17：公司主要产品包括铸造铝合金锭.....	13
图 18：一体压铸工艺可以有效降低 Model Y 后底板零部件个数.....	14

图 19:	2020 年国内再生铝产量 740 万吨	15
图 20:	国内再生铝使用量占比依旧处于较低水平	15
图 21:	2010 年以来进口废铝量持续下降	16
图 22:	2018 年国内再生铝原料中进口废铝占比 21%	16
图 23:	国内废铝来源中交通运输占比 40%	17
图 24:	2020 年开始国内汽车进入报废高峰期	17
图 25:	预计 2025 年国内废铝供给将达到 1230 万吨	17
图 26:	铸造铝合金对废铝的选择空间更为广泛	19
图 27:	2019 年公司再生铝产量规模位居行业前列 (单位: 万吨)	20
图 28:	公司研发创新实力雄厚	20
图 29:	预计 2025 年公司再生铝使用量将达到 120 万吨	21
图 30:	车轮大型化趋势不断增强	23
图 31:	公司铝合金车轮产品种类多样	24
图 32:	2020 年公司铝合金车轮销售集中于 OEM 市场	24
图 33:	2020 年公司铝合金车轮海外销量占比 58%	24
图 34:	公司铝合金车轮现已成功打入多家汽车厂商供应链	25
图 35:	2020 年公司商用车轮收入占比 6.28%	25
图 36:	2020 年公司新能源汽车车轮销量占比 3.26%	26
图 37:	新能源汽车车轮单价较燃油车高出 6.1%	26
图 38:	铝基中间合金在电解铝产业链中具有重要作用	26
图 39:	六氟磷酸锂现已成为应用最广的电解质	29
图 40:	2021 年 1-11 月国内六氟磷酸锂产量累计同比增长 93%	30
图 41:	国内新能源汽车需求加速放量	30
图 42:	国内新能源汽车渗透率持续攀升	30
图 43:	国内六氟磷酸锂产能 CR5 达到 75.6%	31
图 44:	2021 年以来六氟磷酸锂价格持续走强	33
表 1:	公司不断加快产能扩张步伐	7
表 2:	相较于变形铝合金, 铸造铝合金用途更加广泛	11
表 3:	轻量化对汽车效能提升作用明显	11
表 4:	公司铸造铝合金业务客户群体广泛	13
表 5:	国内再生铝行业产能集中度较低	16
表 6:	相较于电解铝, 再生铝更加绿色环保	17
表 7:	再生铝产业支持政策相继出台	18
表 8:	相较于钢制车轮, 铝合金车轮具备外表美观、重量较轻等优点	21
表 9:	当前国内铝合金车轮制造主要采用低压铸造	22
表 10:	预计 2020-2025 年铝合金车轮需求 CAGR 达到 7.63%	22
表 11:	中间合金下游用途广泛	26
表 12:	公司高端中间合金产能正在陆续释放	27
表 13:	公司锂电新材料项目中六氟磷酸锂合计产能 1.8 万吨	28
表 14:	相较于 LiPF ₆ , LiFSI 各项性能更加优异	29
表 15:	氟化氢溶剂法为六氟磷酸锂的主要生产方法	31
表 16:	国内六氟磷酸锂产能扩张进程不断加快	32
表 17:	公司锂电项目盈利水平可观	33
表 18:	公司业绩拆分与盈利预测	34

表 19: 可比公司盈利预测与估值 35

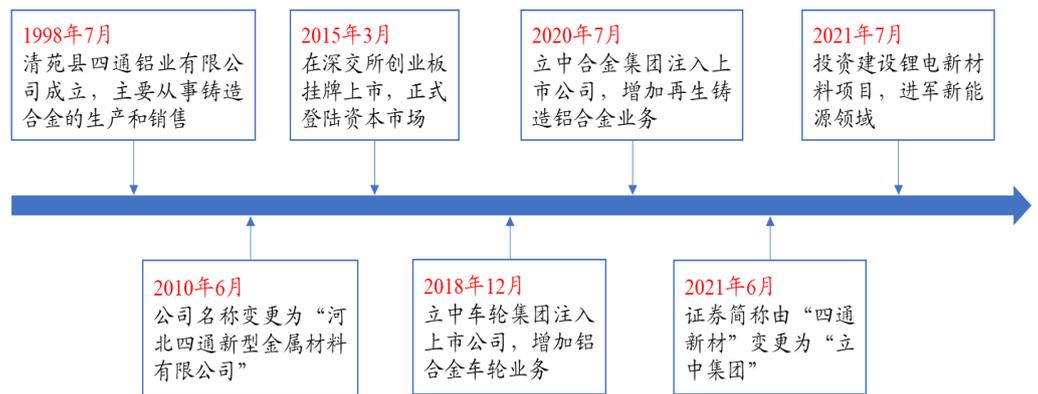
1、立中集团：内生外延齐发力，三大主业齐头并进

1.1、资源整合逐步完成，三大主业布局日益完善

立中四通轻合金集团股份有限公司（以下简称“立中集团”或公司）成立于1998年，总部位于河北保定。公司前身为清苑县四通铝业有限公司，主要从事铸造合金的生产与销售业务。2009年起，公司开始将业务重心由铸造合金转移至中间合金的生产与销售，并于2010年更名为河北四通新型金属材料有限公司。经过近二十载的快速发展，2015年公司在深交所创业板成功挂牌上市，正式登陆资本市场。

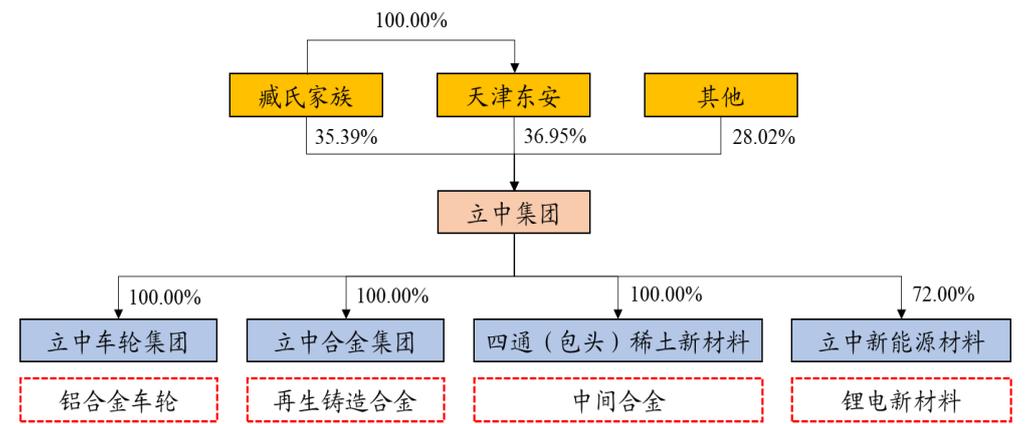
上市以后，公司内生外延共同发力，不断加快资源整合步伐。2018年12月，公司通过股份增发的方式收购立中股份100%股权，新增铝合金车轮业务。2020年7月，公司以现金支付的方式收购新河北合金100%股权、新天津合金100%，进一步布局再生铸造铝合金业务。至此，公司正式形成中间合金、再生铸造铝合金和铝合金车轮三大主业齐头并进的发展格局。2021年7月，公司宣布投资建设锂电新材料项目，进一步进军新能源领域。

图1：公司内生外延共同发力，不断加快资源整合步伐



资料来源：公司公告、开源证券研究所

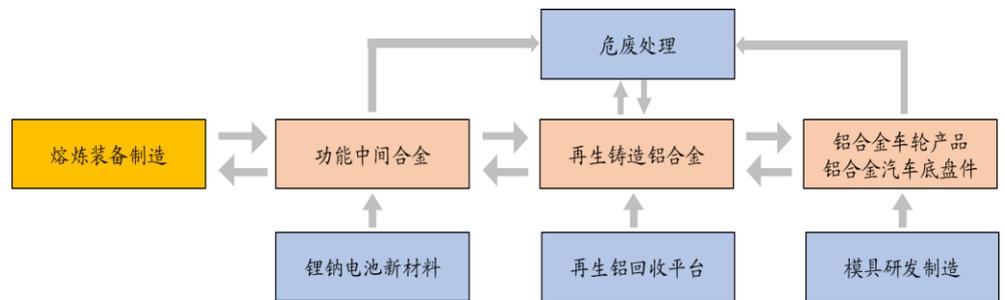
公司股权结构稳定清晰，实控人为臧氏家族。截至目前，臧氏家族作为公司实际控制人，直接持有公司35.39%股权并通过天津东安间接持有公司36.95%股权，二者合计持股比例达到72.34%。主要子公司方面，公司全资子公司立中车轮集团、立中合金集团与四通（包头）稀土新材料分别负责开展铝合金车轮、再生铸造铝合金与中间合金业务，控股子公司立中新能源材料则主要负责在建的锂电新能源材料项目。公司股权集中度较高，各子公司分工明确，为自身长久稳定发展打下了坚实的基础。

图2：公司股权结构稳定清晰，实控人为臧氏家族


数据来源：Wind、开源证券研究所

1.2、产业链布局完整，协同作用显著

公司目前主营功能中间合金、再生铸造铝合金和铝合金车轮产品三大业务，是行业内唯一一家拥有从熔炼设备研发制造、铸造铝合金研发制造、功能中间合金研发制造、车轮模具研发制造、车轮产品设计和生产工艺技术研究制造完整产业链的公司。通过全产业链的业务布局，公司实现了三大板块之间的高效协同，有利于进一步降低成本、提升经营效益。

图3：公司三大业务板块之间协同作用显著


资料来源：公司公告、开源证券研究所

细分行业龙头，不断加快产能扩张步伐。公司三大业务均为细分行业龙头，截至目前功能中间合金、再生铸造铝合金、铝合金车轮产能分别达到7万吨/年（全球第一）、120万吨/年（国内第一）、1845万只/年（国内第二）。近年来，公司不断加快产能扩张步伐，三大业务未来均有产能扩张规划。随着在建项目的陆续落地，公司在细分领域的龙头地位将更加稳固，经营业绩也有望继续维持高速增长。

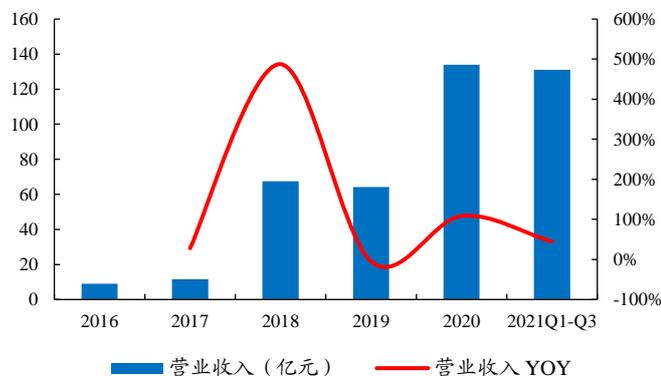
表1: 公司不断加快产能扩张步伐

产品	应用领域	现有产能	未来新增产能情况
功能中间合金	汽车、高铁、航空航天、军工、电力 电器、消费电子、工业和建筑铝型材、 食品医药包装等	7万吨/年	年产2.5万吨的高端晶粒细化剂生产线，其中一期1.5万吨 2021年Q4投产，二期1万吨处于筹划中 包头年产5万吨铝基稀土中间合金项目，一期2.5万吨预计 2021年年底建成，二期2.5万吨处于筹划中
铸造铝合金	汽车、高铁、5G通讯、消费电子、航 空航天、船舶、军工等	120万吨/年	广东英德10万吨铝合金项目 江苏隆诚10万吨铝合金项目 江苏立中12万吨铝合金项目 武汉合金10万吨铝合金项目
铝合金车轮	汽车	1845万只/年	东安轻合金年产140万只轻量化铸旋铝合金车轮和100万 套汽车高强铝悬挂零部件项目 泰国立中年产260万只轻量化铸旋铝合金车轮项目 包头立中年产60万只稀土铝合金商用车轮项目

资料来源：公司公告、开源证券研究所

1.3、优质资产陆续注入，经营业绩迅速提升

伴随优质资产陆续注入，公司业绩体量登上崭新台阶。2015年上市之初，公司主营功能中金合金业务。2018年，公司成功完成对立中股份的收购，新增铝合金车轮业务，当年营业收入与归母净利润分别达到67.55亿元、3.90亿元，同比增长分别达到487.39%、271.43%。2020年，伴随新天津合金、新河北合金正式注入上市公司，公司再生铸造铝合金业务布局进一步完善，当年营业收入达到133.92亿元，同比增长108.37%，归母净利润达到4.33亿元，同比小幅下滑0.92%。2021Q1-Q3，在国内外铝价倒挂、硅等小金属大幅上涨等负面因素扰动下，公司业绩依旧继续维持高速增长，营收与归母净利润分别达到131.04亿元、3.37亿元，同比增长分别达到44.77%、15.90%。

图4: 2021Q1-Q3 公司营收同比增长 45%


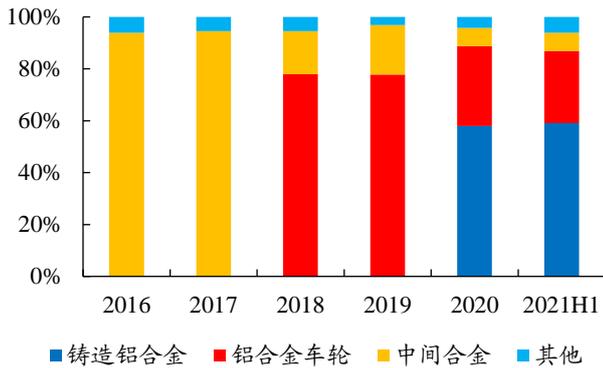
数据来源：Wind、开源证券研究所

图5: 2021Q1-Q3 公司归母净利润同比增长 16%


数据来源：Wind、开源证券研究所

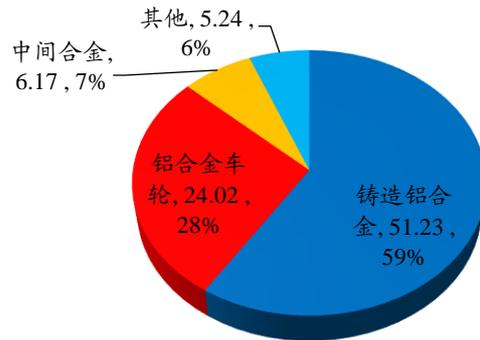
产业结构逐渐多元,铸造铝合金与铝合金车轮贡献主要营收与利润。上市伊始,中间合金业务为公司营收与利润的绝对来源。之后随着铝合金车轮与再生铸造铝合金业务的陆续注入,公司产业结构开始逐渐多元化。2021H1,公司铸造铝合金、铝合金车轮与中间合金板块分别实现营收 51.23 亿元、24.02 亿元、6.17 亿元,分别占比 59%、28%、7%。在毛利方面,2021H1 公司铸造铝合金、铝合金车轮与中间合金板块分别贡献毛利 2.99 亿元、3.99 亿元、0.94 亿元,分别占比 35%、47%、11%。

图6: 铸造铝合金是公司最大的营收来源



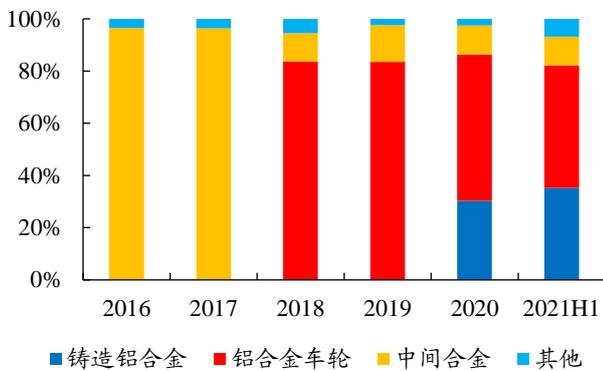
数据来源: Wind、开源证券研究所

图7: 2021H1 铸造铝合金营收占比 59%



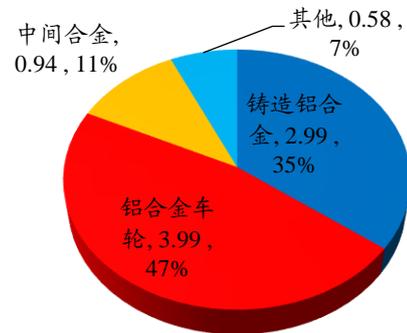
数据来源: Wind、开源证券研究所

图8: 铝合金车轮是公司最大的利润来源



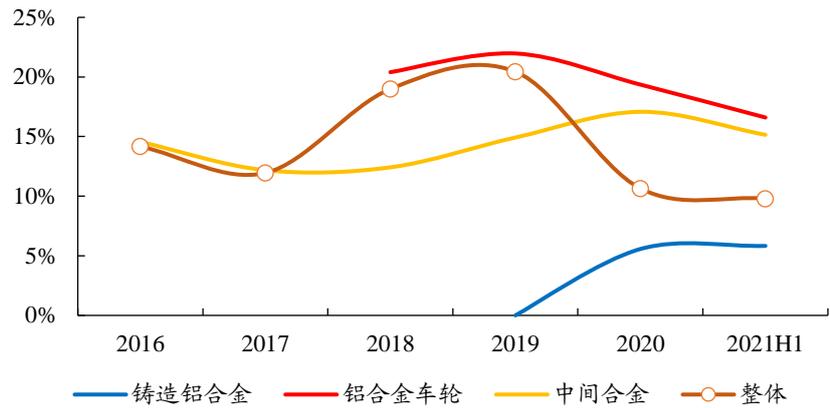
数据来源: Wind、开源证券研究所

图9: 2021H1 铝合金车轮毛利占比 47%



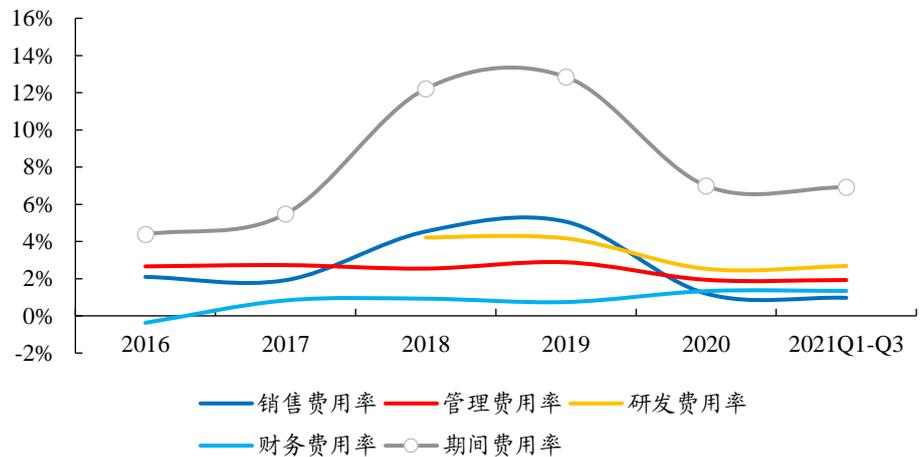
数据来源: Wind、开源证券研究所

铝合金车轮与中间合金业务产品附加值与毛利率相对较高。毛利率方面,2021H1 公司铝合金车轮、中间合金与铸造铝合金业务毛利率分别达到 16.60%、15.15%、5.83%,整体毛利率为 9.80%。总体来看,公司铝合金车轮与中间合金业务具备较高的技术含量与产品附加值,因而毛利率较高。铸造铝合金产品相对比较基础,毛利率稍低,但也呈上升趋势。

图10: 2021H1 公司整体毛利率为 9.80%


数据来源: Wind、开源证券研究所

2021 年前三季度期间费用率为 6.91%，整体处于较低水平。2016 年至 2019 年间，公司销售费用率总体呈现上升，由 2.10% 提升至 5.06%，之后 2020 年执行新收入准则情况下，将销售费用中运费等计入营业成本，公司销售费用率大幅下降，仅为 1.20%。此外，其余各项费用率相对保持稳定态势。截至 2021 年前三季度，公司销售、管理、研发、财务费用率分别为 0.97%、1.93%、2.68%、1.34%，合计期间费用率为 6.91%，整体处于较低水平。

图11: 公司期间费用率整体处于较低水平


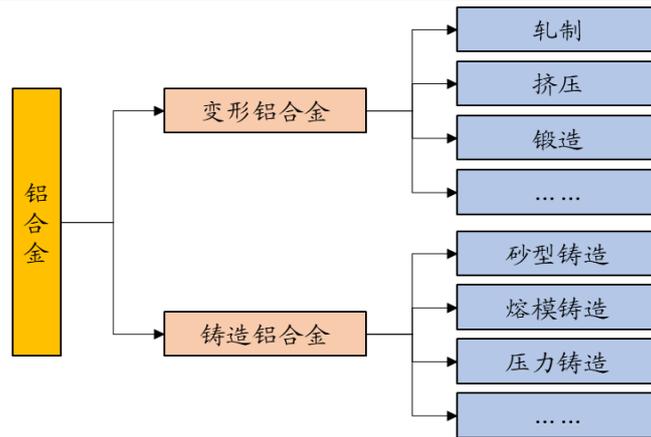
数据来源: Wind、开源证券研究所

小结: 公司长期深耕于中间合金领域，伴随 2018 年、2020 年铝合金车轮与再生铸造铝合金业务的陆续注入，公司三大主业布局日益完善。此后 2021 年 7 月，公司宣布投资建设锂电新材料项目，致力于开辟第二增长曲线。至此，公司“3+1”的业务布局也正式形成。接下来，我们将针对上述的四项业务展开相应的介绍。

2、再生铸造铝合金：量利齐升、成长可期

铝合金根据其成分和工艺性能可以分为变形铝合金和铸造铝合金两大类。其中，变形铝合金是先将合金配料熔铸成坯锭，再进行塑性变形加工，通过轧制、挤压、锻造等方法制成各种塑性加工制品。铸造铝合金则是将配料熔炼后用砂模、熔模和压铸法等直接铸成各种零部件的毛坯。

图12：铝合金可以分为铸造铝合金和变形铝合金



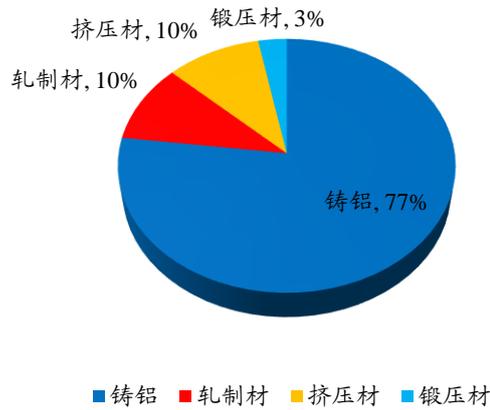
资料来源：开源证券研究所

2.1、铸造铝合金：产能加速扩张，免热处理合金看点十足

铸造铝合金具备良好的铸造性能，可以制成各类形状复杂的零件且不需要庞大的附加设备，同时具有节约金属、降低成本、减少工时等优点，被广泛应用于交通运输、航空航天、消费电子等领域。由于汽车行业为铸造铝合金最大的下游应用领域，也是公司最大的需求来源（占比90%以上），接下来我们将对车用铸造铝合金需求以及公司的铸造铝合金业务布局进行相应的介绍。

2.1.1、乘汽车轻量化东风，下游需求加速释放

汽车用铝合金可以分为铸造铝合金以及轧制材、挤压材、锻造材等变形铝合金两大类。从用量占比来看，国内汽车行业用铝中，铸造铝合金与变形铝合金分别占比达到77%、23%。相较于变形铝合金，铸造铝合金用途更加广泛，主要用于汽车发动机系统、传动系统、底盘行走系统等，而变形铝合金则主要用于汽车车身系统部件、热交换器系部件、箱式货车等领域。

图13: 汽车用铝中铸造铝合金占比近8成


资料来源: 侯世忠《汽车用铝合金的研究与应用》、开源证券研究所

表2: 相较于变形铝合金, 铸造铝合金用途更加广泛

分类	部件系统	零件名称
铸造铝合金	发动机系	发动机缸体、缸盖、活塞、进气歧管、水泵壳、油泵壳、发动机壳、起动机壳、摇臂、摇臂盖、滤清器底座、发动机托架、正时链轮盖、发动机支架、分电器座、汽化器等
	传动系	变速箱壳、离合器壳、连接过度板、换挡拨叉、传动箱换挡端盖等
	底盘行走系	横梁、上/下臂、转向机壳、抽动总泵壳、抽动分泵壳、制动钳、车轮、操纵叉等
	其它系统部件	离合器踏板、刹车踏板、方向盘、转向节、发动机框架、ABS系统部件等
变形铝合金	轿车车身系统部件	发动机罩、车顶棚、车门、翼子板、行李箱盖、地板、车身骨架及覆盖件等
	热交换器系部件	发动机散热器、机油散热器、中冷器、空调冷凝器和蒸发器等
	其它系统部件	冲压车轮、座椅、保险杠、车厢底板及装饰件等
	箱式货车	箱顶板、箱侧板、箱底板、侧面支杆、包角条等

资料来源: 侯世忠《汽车用铝合金的研究与应用》、开源证券研究所

对于传统燃油车, 轻量化有利于提高动力性能、减少燃料消耗、降低排气污染。同时, 轻量化还有利于增加新能源汽车续航里程、降低电池成本等。近年来, 汽车轻量化已经逐渐成为汽车行业发展的**大趋势**。在此背景下, 铝合金具备**密度小** (约为钢铁的 1/3)、**可回收性强**、**耐腐蚀性强**、**易加工成型**等诸多优点, 已经成为轻量化过程中的**首选材料**。

表3: 轻量化对汽车效能提升作用明显

分类	减重比例	乘用车减重后的效能提升效果	
		对标动力系统	小型化动力系统
汽油	10%	3.30%	6.50%
柴油		3.90%	6.30%
EV		6.30%	/
PHEV		6.30%	/
汽油	15%	5%	10%
柴油		5.90%	9.50%

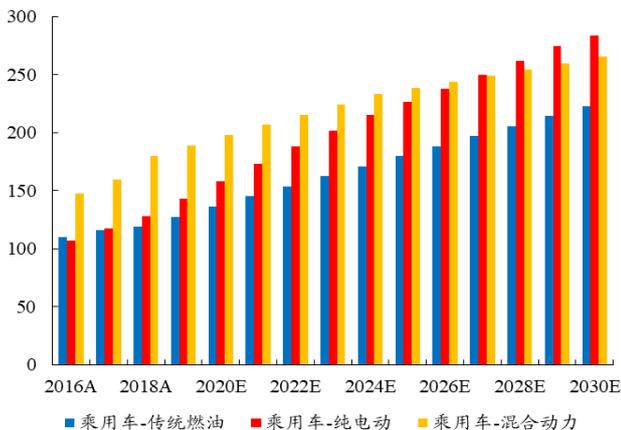
分类	减重比例	乘用车减重后的效能提升效果	
		对标动力系统	小型化动力系统
EV		9.50%	/
PHEV		9.50%	/

数据来源：爱柯迪招股说明书、开源证券研究所

单车用铝量持续提升，车用铸造铝合金需求有望迎来高速增长。根据国际铝业协会发布的《中国汽车工业用铝量评估报告（2016-2030）》，2018年国内乘用车与商用车单车用铝量分别为119.7千克、99.3千克。伴随汽车轻量化进程的加快，该报告预测到2030年二者将分别达到242.2千克、253.2千克，较2018年分别增长102%、155%。

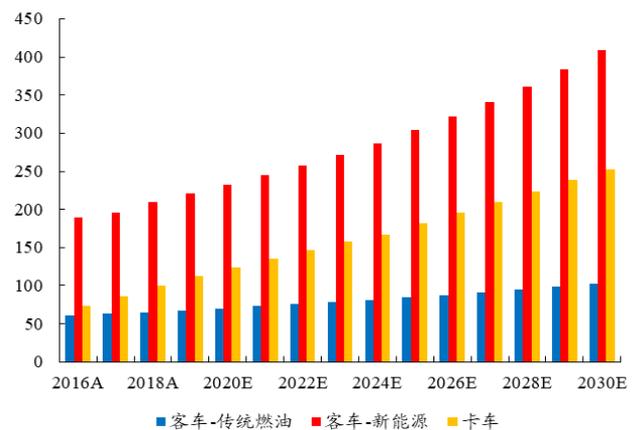
在汽车用铝总量方面，2018年国内汽车用铝量386万吨，其中变形铝合金290万吨（约占75%），该报告预测到2030年国内汽车用铝量将达到1070万吨，年均复合增速达到8.9%。假设铸造铝合金始终占比维持75%，则**2018-2030年间国内车用铸造铝合金需求增量预计将达到513万吨。**

图14：2018年乘用车单车用铝量119.7千克



数据来源：国际铝业协会、开源证券研究所

图15：2018年商用车单车用铝量99.3千克



数据来源：国际铝业协会、开源证券研究所

2.1.2、公司成功研发免热处理合金，充分受益于一体化压铸趋势

公司的铝合金业务均为铸造铝合金，以再生铝和电解铝为原材料，添加硅、锰、镁等合金成分后，生产出各种牌号的铸造铝合金锭、液（其中铸造铝合金液为主要产品），最终被广泛应用于汽车、高铁、5G 通讯、消费电子、航空航天、船舶、军工等多个领域。截至目前，公司铸造铝合金合计产能120万吨/年（2020年产量75万吨），同时仍有广东英德等项目处于建设状态，随着在建项目的陆续落地，**预计截至2025年公司铸造铝合金产量将逐步达到150万吨/年。**

图16: 公司主要产品包括铸造铝合金液


资料来源: 开源证券研究所

图17: 公司主要产品包括铸造铝合金锭


资料来源: 开源证券研究所

定价模式稳健, 客户群体广泛。公司采取“以销定产”的生产模式并且采用“铝锭价格+加工费”的定价方式, 有利于抵御原材料价格变动风险, 保障盈利稳定性。同时在下游客户方面, 公司主要客户包括长城汽车、东风日产、华晨宝马、长安马自达等汽车整车厂以及汉特曼、一汽铸造、文灿压铸等汽车压铸零部件生产厂商, 此外在铝合金车轮、5G 通讯、3C 消费电子等方面也均有所涉及。

表4: 公司铸造铝合金业务客户群体广泛

客户名称	销售的主要产品形态	最终产品	客户所属行业
长城汽车	铸造铝合金液	汽车发动机、变速箱、车身结构件等汽车配件	汽车整车制造
东风日产	铸造铝合金液	汽车发动机、变速箱、车身结构件等汽车配件	
华晨宝马	铸造铝合金锭	汽车发动机缸体	
长安马自达	铸造铝合金锭	汽车发动机缸体、缸盖	
汉特曼	铸造铝合金液/锭	汽车离合器壳、变速器壳、阀板等汽车配件	汽车压铸零部件制造
一汽铸造	铸造铝合金液	汽车发动机缸体、缸盖	
文灿压铸	铸造铝合金液	新能源汽车减震塔、连接板、后纵架等结构件	
百炼集团	铸造铝合金锭	汽车卡钳、制动泵壳体等汽车配件	
利优比	铸造铝合金锭	汽车发动机缸体	汽车铝合金车轮制造
法士特	铸造铝合金锭	变速箱壳、离合器壳	
卡斯马	铸造铝合金锭	汽车底盘结构件、支架、前桥	
兴龙集团	铸造铝合金液	铝合金车轮	
东凌集团	铸造铝合金液	铝合金车轮	汽车挤压铸件制造
江阴中奕达轻合金科技有限公司	变形铝合金铸棒	新能源汽车挤压铸件	
建升压铸、舜富精密压铸等	铸造铝合金锭	通讯基站发射器外壳、结构件等	
比亚迪	铸造铝合金锭	手机、智能手表结构件	3C 消费电子

资料来源: 公司公告、开源证券研究所

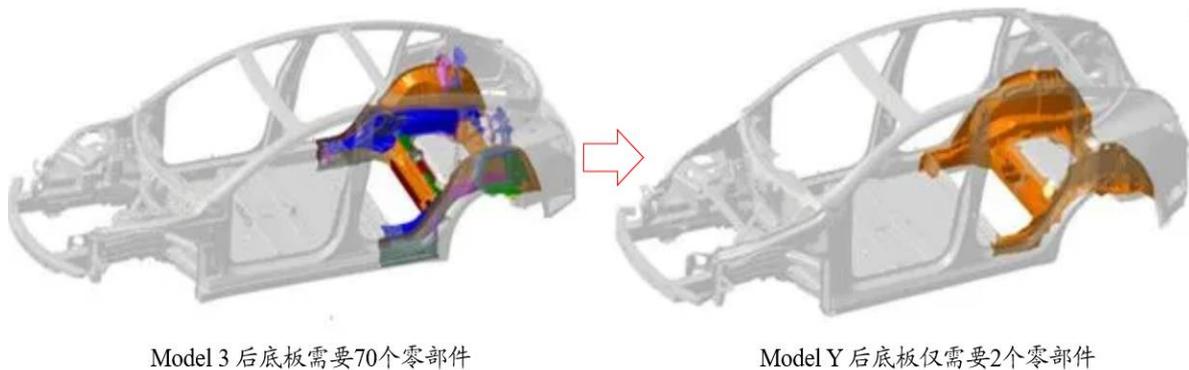
一体化压铸趋势不断增强, 免热处理合金蓝海市场亟待开拓。2020 年 9 月, 在特斯拉电池日上, 马斯克率先宣布将在 Model Y 的后底板上采用一体压铸工艺。2021 年 12 月, 蔚来也宣布将在新车型 ET5 的后底板上采用一体压铸技术。相较于传统汽车制造所采用的冲压+焊接工艺, 一体化压铸具备诸多优点: (1) 有效减少零部件

个数（对比 Model 3 后底板的 70 个零部件，采用一体压铸工艺的 Model Y 仅需 2 个零部件）、降低车身重量、增加新能源汽车续航里程；（2）提高生产效率、大幅度降低生产成本。未来伴随新能源汽车渗透率的稳步提升，一体压铸趋势有望不断增强。

与此同时，一体压铸工艺也对铝合金材料性能提出了更高的要求。传统铝合金铸件通常需要经过固溶和时效热处理来满足车身性能所需的强度、耐久性、抗冲击性，然而热处理容易导致铸件（尤其是大型一体化压铸）出现尺寸变形及表面缺陷等问题，这直接催生了免热处理合金的需求。

公司免热处理合金性能优异，未来有望充分受益于一体化压铸趋势。由于免热处理合金对于合金成分的控制以及性能指标等方面的要求十分严格，技术壁垒十分深厚，目前海外仅有美铝与德国莱茵菲尔登掌握了相应的工艺技术，而国内立中集团经过近 10 年的技术创新，也成功研发 LDHM-02 免热处理合金材料，实现了微量元素的有害元素无害化、无害元素有益化、有益元素效率化，无须热处理，铸件即可达到高强、高韧的优秀性能。目前公司该产品已取得专利证书，并打破了国外在该领域的产品垄断和技术封锁，同时价格较国外可以降低 20% 左右，未来有望受益于一体化压铸趋势的增强而逐步放量。

图18：一体压铸工艺可以有效降低 Model Y 后底板零部件个数



资料来源：搜狐汽车、开源证券研究所

2.2、再生铝：行业向好与公司成长共振，助力吨毛利稳步提升

对于公司铸造铝合金业务而言，其未来的盈利增长除了来源于产能扩张以外，另外一点是再生铝使用量增加带来的吨毛利提升。一般而言，再生铝废铝采购价格通常与原铝价格直接挂钩，整体来看仅为原铝价格的 8 折左右。同时，由于采购回来的废铝中已经包含硅、锰等各类小金属，在进行熔炼时无需重新添加（或仅需添加少量）的合金成分，因此即便剔除烧损、设备折旧等额外的成本后，再生铝的降本作用依旧十分显著。接下来，我们将重点对再生铝行业以及公司再生铝业务布局情况进行介绍。

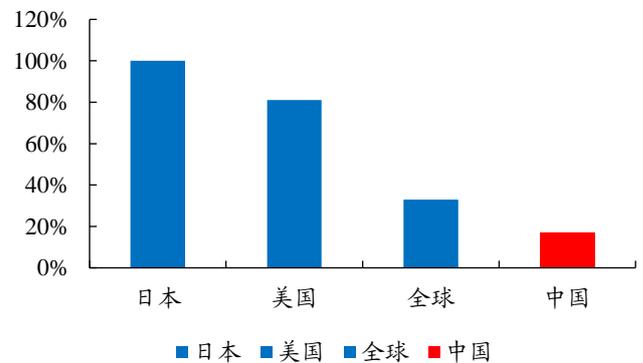
2.2.1、国内再生铝回收体系逐步健全，政策加持下正在迎来发展春天

再生铝是指以废铝为原材料，经预处理、熔炼、精炼、铸锭等生产工序后得到

的铝合金的统称。同时根据来源不同，废铝可以分为“新废铝”与“旧废铝”，其中“新废铝”是指铝制品生产过程中所产生的工艺废料与报废品，而“旧废铝”则是指从社会上回收的废铝与废铝件。

国内再生铝产量稳步增长，使用量占比仍有较大提升空间。根据中国有色金属工业协会数据，2005-2020年间国内再生铝产量由195万吨逐步提升至740万吨，年均复合增速达到9.30%。尽管再生铝产量增长势头强劲，但国内再生铝使用量占比仍然处于较低水平。以2020年为例，日本、美国等发达国家再生铝使用量占比已经分别达到100%、81%，全球平均水平也超过30%，而国内仅有17%。整体来看，未来国内再生铝使用量占比仍有较大提升空间。

图19：2020年国内再生铝产量740万吨

图20：国内再生铝使用量占比依旧处于较低水平


数据来源：廖知坚等《我国再生铝产业发展现状及对策》、中国有色金属工业协会、开源证券研究所

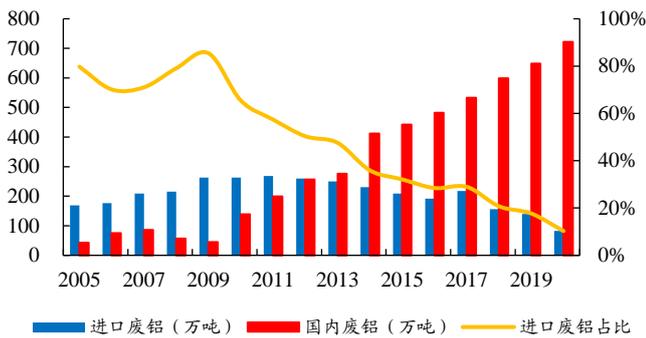
数据来源：中商产业研究院、开源证券研究所

现阶段，制约国内再生铝行业发展的主要因素在于废铝回收体系还不够科学与健全。相较于欧美发达国家，我国铝工业发展历史较短，再生铝行业起步也相对较晚，因此废铝回收体系建设尚不完善，这直接导致：

（1）废铝回收与处理成本较高；目前国内再生铝废铝来源多为传统的垃圾回收站，废铝供给不稳定并且可能存在废铝采购过程中无法取得增值税进项发票的情况，这直接增加了再生铝企业的生产成本。另一方面，由于废铝回收过程较为粗放，无法做到详细的分类回收，同时废铝处理的设备与技术也相对落后，这也使得再生铝生产企业在进行后续的预处理、熔炼等程序时需要增加额外的成本。

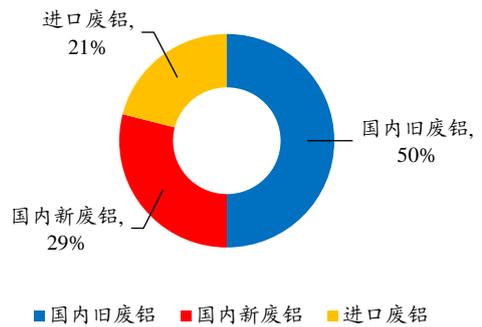
（2）废铝供给不足；由于国内废铝回收体系不够完善，废铝供给也相对不足。2010年以前国内再生铝生产所需的废铝供给主要依赖海外市场，国内废铝占比仅有2-3成。2010年以后，虽然国内废铝逐步释放，但由于政府陆续出台一系列政策对进口废铝加以限制，国内废铝整体供给依旧不足，这也直接导致了国内再生铝生产企业产能利用率处于较低水平。根据SMM数据，截止2020年我国再生铝产能约1200万吨/年，实际再生铝产量约为750万吨，产能利用率仅有60%左右。此外，在行业集中度方面，截至2019年国内再生铝产量CR6不足30%，行业集中度也同样处于较低水平。

图21: 2010年以来进口废铝量持续下降



数据来源: 中国有色金属工业协会、海关总署、开源证券研究所
注: 已知国内再生铝产量与进口废铝量, 假设再生铝产量/废铝总量值为 92%, 倒推出国内废铝量。

图22: 2018年国内再生铝原料中进口废铝占比21%



数据来源: 杨富强等《我国再生铝产业现状及发展方向》、开源证券研究所

表5: 国内再生铝行业产能集中度较低

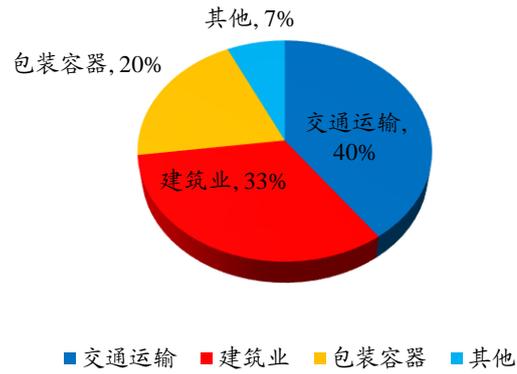
公司名称	2017年		2018年		2019年	
	产量 (万吨)	市占率	产量 (万吨)	市占率	产量 (万吨)	市占率
立中集团	48.6	7.04%	41.4	5.96%	43.2	5.96%
华劲集团	53	7.68%	42.6	6.13%	35	4.83%
新格集团	50	7.25%	37.63	5.41%	28	3.86%
顺博合金	30.53	4.42%	32.61	4.69%	34.23	4.72%
怡球资源	25.72	3.73%	29.66	4.27%	30.09	4.15%
帅翼弛集团	25	3.62%	28	4.03%	35	4.83%
其他	457	66.27%	483	69.50%	519	71.65%
合计	690	100.00%	695	100.00%	725	100.00%

数据来源: 顺博合金招股说明书、开源证券研究所

国内铝制品逐渐进入报废高峰期, 废铝回收体系有望进一步完善。根据 Mysteel 数据, 2018 年国内废铝回收量 553 万吨, 其中交通运输业 (回收周期 10-20 年) 作为最大的废铝来源, 贡献 40% 的废铝, 而建筑业 (回收周期 40-60 年) 虽然作为电解铝最大的下游应用领域, 但由于回收周期较长, 仅占比 33%, 此外食品、药品等包装行业 (回收周期 1-2 年) 也占比 20%。

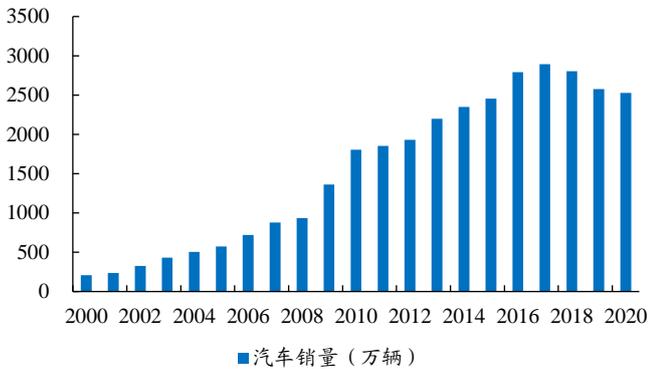
根据国家统计局数据, 1998 年至今国内电解铝产量合计约 4 亿吨, 而对应的国内废铝供给量仅约 5000 万吨, 占比不足 15%, 因此未来国内的废铝供给增长潜力十足。Mysteel 预测, 随着交通运输与建筑用铝逐步进入报废高峰期, 预计 2018-2025 年间国内废铝供给量将由 553 万吨增长至 1230 万吨, 年均复合增速达到 12.10%。其中, 交通运输与建筑业废铝分别由 221 万吨、182 万吨提升至 595 万吨、431 万吨, 年均复合增速分别达到 15.96%、13.11%, 二者将贡献主要的增量。我们认为, 伴随国内废铝供给量的不断增长, 相应的废铝回收体系也有望得到进一步的完善。

图23: 国内废铝来源中交通运输占比 40%



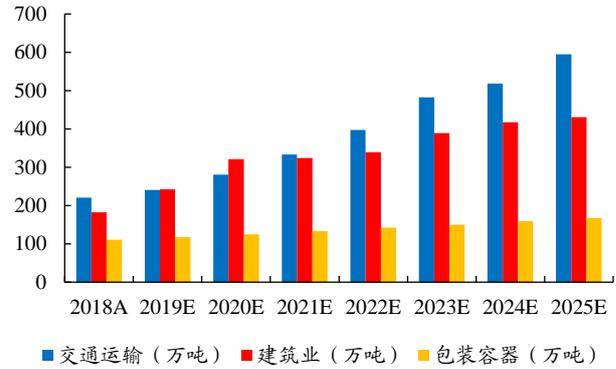
数据来源: Mysteel、开源证券研究所

图24: 2020 年开始国内汽车进入报废高峰期



数据来源: Wind、开源证券研究所

图25: 预计 2025 年国内废铝供给将达到 1230 万吨



数据来源: Mysteel、开源证券研究所

此外，政策加持下，国内再生铝行业也正在迎来发展春天。根据 SMM 数据，与生产等量的原铝相比，生产 1 吨再生铝相当于节约 3.4 吨标准煤，节水 14 立方米，减少固体废物排放 20 吨。同时在碳排放方面，单吨电解铝生产带来的碳排放约为 11.2 吨，而再生铝仅为 0.23 吨，仅仅是电解铝生产带来碳排放的 2.1%。与电解铝相比，再生铝更加绿色环保，也更加顺应碳达峰、碳中和的大趋势。

近年来，国家也陆续出台了一系列政策，大力支持再生铝行业的平稳健康发展。2021 年 7 月，最新发布的《“十四五”循环经济发展规划》提出，力争到 2025 年，国内再生有色金属产量达到 2000 万吨，其中再生铝产量达到 1150 万吨。按照此目标，预计 2020-2025 年间国内再生铝产量年均复合增速将达到 9.22%。

表6: 相较于电解铝，再生铝更加绿色环保

序号	差别	原铝 (电解铝)	再生铝
1	生产原料来源	铝土矿山	废铝料
2	生产工艺	化学分解提炼、 电解	分选、熔炼

序号	差别	原铝（电解铝）	再生铝
3	能源消耗	很高	低（单位产品能耗低于原铝生产的4%）
4	对环境影响	很大	小（单位产品温室气体排放量低于原铝生产的5%）
5	生产产品	原铝金属	铝合金
6	国家产业政策方向	限制	支持
7	产业经济模式	传统资源消耗型	循环经济、资源再生型

资料来源：怡球资源招股说明书、开源证券研究所

表7：再生铝产业政策相继出台

发布时间	政策名称	与再生铝行业相关的政策内容
2009年	《有色金属产业调整和振兴规划》	支持有条件的企业采用高效、低耗、低污染的工艺装备，建设若干年产30万吨以上的再生铜、铝等生产线，减少矿产资源消耗等
2010年	《关于支持循环经济发展的投融资政策措施意见的通知》	加大对循环经济投资的支持力度，积极充分发挥资本市场在发展循环经济中的作用，鼓励、支持符合条件的资源循环利用企业申请境内外上市和再融资
2013年7月	《铝行业规范条件》	规定新建再生铝项目，规模应在10万吨/年及以上；现有再生铝企业的生产规模不小于5万吨/年。同时，从工艺与装备、能源消耗、资源综合利用、环境保护等方面规定了再生铝企业应该具备的基本条件。
2013年9月	《关于组织开展循环经济示范城市（县）创建工作的通知》	初步确定19个城市和21个县的创建名单，梧州、永康、界首、谷城、铜陵等多个再生有色金属重点地区入选
2013年9月	《大气污染防治行动计划》	提出加强有色金属行业大气污染综合，全面推进清洁生产，大力发展有色金属循环经济
2014年12月	《重要资源循环利用工程（技术推广及装备产业化）实施方案》	提出“重点突破废铝预处理及废铝罐低烧损还原技术，加强废有色金属快速检测技术和设备研发”
2015年1月	再生资源回收体系建设中长期规划（2015-2020）	到2020年，在全国建成一批网点布局合理、管理规范、回收方式多元、重点品种回收率较高的回收体系示范城市，大中城市再生资源主要品种平均回收率达到75%以上，实现85%以上回收人员纳入规范化管理、85%以上社区及乡村实现回收功能的覆盖、85%以上的再生资源进行规范化的交易和集中处理
2016年1月	《“互联网+”绿色生态三年行动实施方案》	完善报废汽车、二手件、再制造旧件、在制造产品等的相关标准；推动现有骨干再生资源交易市场向线上线下结合转型升级，逐步形成行业性、区域性、全国性的产业废弃物和再生资源在线交易系统
2016年3月	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	大力发展循环经济，健全再生资源回收利用网络
2016年10月	《有色金属工业发展规划（2016-2020）》	预计到2020年原铝产量达到4000万吨，再生铝占铝的供应量比重为20%
2016年12月	《关于加快推进再生资源产业发展的指导意见》	2020年再生资源回收量达到3.5亿吨，废有色金属利用规模达到1800万吨，其中再生铝900万吨
2020年2月	《铝行业规范条件》	相比2013年版，取消了新建再生铝项目与现有再生铝企业的生产规模的要求。
2021年7月	《“十四五”循环经济发展规划》	提出到2025年，再生有色金属产量达到2000万吨，其中再生铝产量达到1150万吨的发展目标

资料来源：顺博合金招股说明书、发改委、开源证券研究所

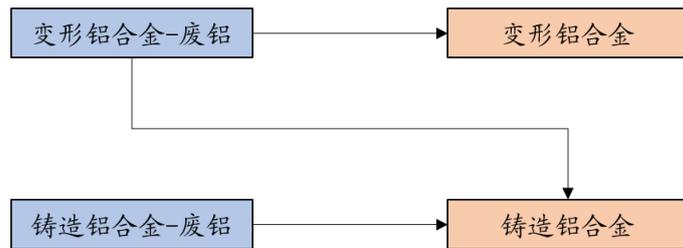
2.2.2、公司再生铝使用量占比持续提升，降本作用不断凸显

公司再生铸造铝合金业务主体立中合金经过三十多年的发展，已经具备十分丰富的产业经验，其竞争优势主要体现在以下几个方面：

(1) 回收基地布局完善；针对再生铝废铝回收，公司利用天津、河北保定、吉林长春、河北秦皇岛、山东烟台、山东滨州、广东广州和广东清远等地的国内 18 家工厂作为回收基地，开展废铝回收业务。在海外方面，公司在泰国已经建成废铝回收基地，同时目前正在筹建墨西哥回收基地。未来公司将海内外双管齐下，共同保障再生铝废铝的供给稳定性。

(2) 废铝来源更加广泛；一般而言，铸造铝合金在使用废铝时，既可以采用铸造铝合金所产生的废铝，也可以采用变形铝合金所产生的废铝，而变形铝合金只能采用变形铝合金产生的废铝。由于公司产品为铸造铝合金，相较于变形铝合金，其再生铝废铝的选择空间也更为广泛。

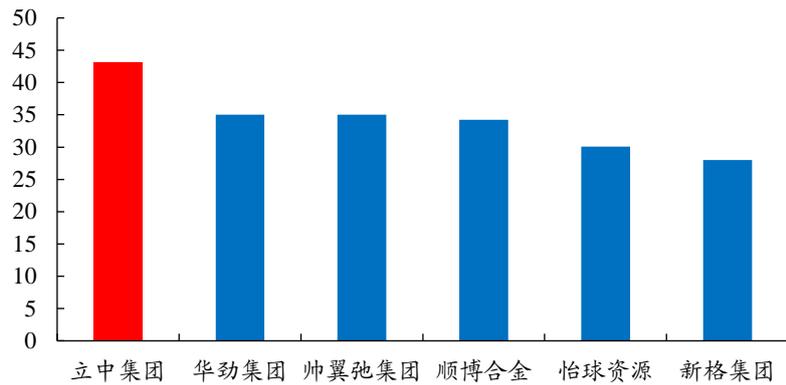
图26：铸造铝合金对废铝的选择空间更为广泛



资料来源：开源证券研究所

(3) 规模优势显著；截至 2019 年，公司再生铝年产量 43.2 万吨，产量规模位居行业前列。对于再生铝这种资金密集型行业而言，规模化、集约化生产有利于降低公司原辅材料采购成本以及折旧摊销等成本。同时，目前公司已经实现机械化、自动化、信息化生产，这有助于公司进一步提高经营效率、提升效益水平。未来伴随公司再生铝产量的持续扩张，公司规模优势也将继续凸显。

图27: 2019年公司再生铝产量规模位居行业前列(单位:万吨)



数据来源: 顺博合金招股说明书、开源证券研究所

(4) 生产技术先进;公司一直专注于铸造铝合金及再生铝行业核心技术的突破,高度重视自主研发和技术创新,已经拥有多个国家级、省级研发机构与平台,取得了多项发明专利,形成了自身独有的核心技术优势。这有助于公司, **1) 控制熔炼烧损、提高出水率;** **2) 推动再生铝的保级、乃至升级使用。**

图28: 公司研发创新实力雄厚

- 主持和参与起草了**8项**国家及行业标准;
- 拥有**1个**省级轻金属合金材料产业技术研究院、**6个**省级工程技术研究中心、**1个**国家认可实验室等研发机构和平台;
- 承担了国家“863计划”、“科技部国际科技合作重点项目计划”、“国家火炬计划”、“省级重大成果转化”等科研项目;
- 拥有专利**213件**,其中发明专利44件、实用新型专利166件、外观专利3件;

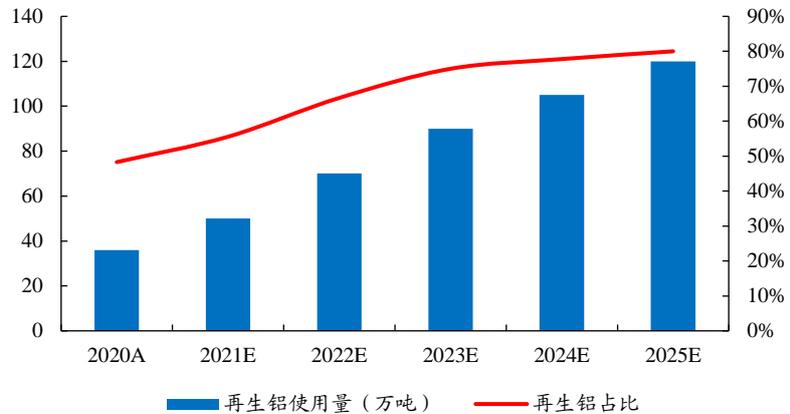


资料来源: 公司公告、开源证券研究所

再生铝使用量占比不断提升,降本作用持续凸显。根据公司公告,2020年公司铸造铝合金产量74.54万吨,其中再生铝用量约36万吨,对应再生铝铸造铝合金产量46.16万吨,这主要是因为使用再生铝时通常需要搭配部分原铝。伴随公司再生铝产能规模的持续扩张,我们预计2020-2025年间公司再生铝产量将由36万吨/年逐步增长至120万吨/年,再生铝使用量占比将由48%逐步提升至80%。**受益于此,公司**

铸造铝合金产品吨毛利也将有望由 590 元陆续增加至 891 元。

图29: 预计 2025 年公司再生铝使用量将达到 120 万吨



数据来源: 公司公告、开源证券研究所

小结: 近年来, 公司积极顺应汽车轻量化趋势, 不断加快铸造铝合金产能扩张步伐, 预计 2020-2025 年铸造铝合金销量将由 73 万吨逐步增长至 150 万吨。与此同时, 公司再生铝业务也在蓬勃发展, 预计 2020-2025 年铸造铝合金中的再生铝使用量占比将由 48% 持续提升至 80%, 降本作用十分显著。产销量扩张叠加吨毛利提升, 二者将共同助力公司再生铸造铝合金业绩快速释放。

3、铝合金车轮: 行业成长空间广阔, 助力公司加速腾飞

3.1、铝合金车轮需求平稳增长, 产品结构持续升级

铝合金车轮现已成为车轮方面的主流选择。车轮作为汽车的重要零部件与外饰件, 主要可以分为铝合金车轮与钢制车轮两大类型。长期以来, 由于成本较低、承压能力较强等优点, 钢制车轮一直在汽车车轮中占据主导地位。但是近年来, 伴随汽车轻量化趋势的逐步增强, 铝合金车轮凭借外表美观、重量较轻等特有的优势, 正逐渐取代钢制车轮成为主流选择。

表8: 相较于钢制车轮, 铝合金车轮具备外表美观、重量较轻等优点

种类	优点	缺点	主要应用领域
钢制车轮	成本较低、承压能力强、韧性强、抗金属疲劳能力强	重量大、惯性阻力大、散热性差等	低端乘用车、商用车与特种车辆
铝合金车轮	外表美观、重量轻、制造精度高、惯性阻力小、散热能力强等	制造工艺复杂、成本高等	中高端乘用车

资料来源: 搜狐汽车、刘志峰《铝合金车轮行业发展综述》、开源证券研究所

低压铸造作为铝合金车轮生产所采用的主流工艺，渗透率在 90% 左右。具体到铝合金车轮制造方面，其工艺主要可以分为五大类型，分别为低压铸造、重力铸造、铸造+旋压、固态锻造与液态锻造。其中，低压锻造工艺技术最为成熟，且具有设备造价适中、生产效率高、材料利用率高等诸多优点，现已成为铝合金车轮制造厂商所采用的主流工艺，渗透率达到 90% 左右。

表9: 当前国内铝合金车轮制造主要采用低压铸造

生产工艺	应用情况	主要特点	产品市场
低压铸造	是当前我国铝合金车轮制造业的主流工艺，90%的铝合金车轮采用此工艺。	技术相当成熟，优点在于设备造价适中、生产效率高、材料利用率高、适合少人化生产管理。该工艺已被所有汽车厂商认可。	主要销往 OEM 市场（整车配套市场）和海外零售市场。
重力铸造	是最传统的铸造工艺，目前国内 15% 左右的企业还保留该生产工艺。	优点在于设备造价低、模具便宜；缺点是金属利用率低、生产效率低、性价比低。大部分汽车厂已经不使用该工艺生产的产品，逐渐被边缘化。	主要针对国内和海外零售市场。
铸造+旋压	又分为 A="低压铸造+旋压"和 B="重力铸造+旋压"，其中 A 工艺逐渐被全球汽车部件厂所接受。	由该复合工艺生产的车轮安全性能好、重量轻、综合性能优越	在欧美汽车市场及国内 SUV 市场，铸旋车轮装车率有提升趋势。
固态锻造	该工艺为比较高端的成型工艺，目前国内仅有 10% 左右的企业采用。	优点在于产品内在质量好、产品强度高、质量轻；缺点是设备造价高、产品成本高。	在特定市场有较大需求，主要供应国外大客车、卡车及高端轿车市场。
液态模锻	也称半固态锻造，该工艺技术难度大，目前国内只有少部分企业掌握。	与锻造工艺相比较，优点在于制造工序少、工艺成本低、设备投资少、车轮可以直接成型，产品机械性能接近固态锻造水平，产品性价比高。	市场前景广阔。

资料来源：刘志峰《铝合金车轮行业发展综述》、开源证券研究所

国内铝合金车轮渗透率依旧较低，未来仍有进一步提升的空间。在乘用车方面，国内铝合金车轮占比在 70% 左右，受益于新能源汽车渗透率的逐步提升，其占比有望进一步增加。在商用车方面，目前国内铝合金车轮主要应用在部分中高档客车和中高档公路牵引车上，占比不足 10%（欧美发达国家已经达到 70% 以上）。未来随着铝合金车轮制造技术的提高，铝合金车轮强度与承压能力将进一步优化，此外叠加规模化生产以后带来的成本下降，商用铝合金车轮普及率或将逐渐改善。我们预计，未来伴随国内铝合金车轮渗透率的持续提升，2020-2025 年铝合金车轮总需求将由 16581 万只提升至 23944 万只，CAGR 达到 7.63%。

表10: 预计 2020-2025 年铝合金车轮需求 CAGR 达到 7.63%。

项目	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
国内乘用车产量（万辆）	1994	2130	2180	2230	2280	2330
铝合金车轮占比	65%	67%	69%	71%	73%	75%
国内铝合金车轮乘用车 OEM 需求（万只）	6480	7136	7521	7917	8322	8738
国内商用车产量（万辆）	523	465	480	500	500	500
铝合金车轮占比	9.0%	11.0%	13.0%	15.0%	17.0%	19.0%
国内铝合金车轮商用车 OEM 需求（万只）	235	256	312	375	425	475

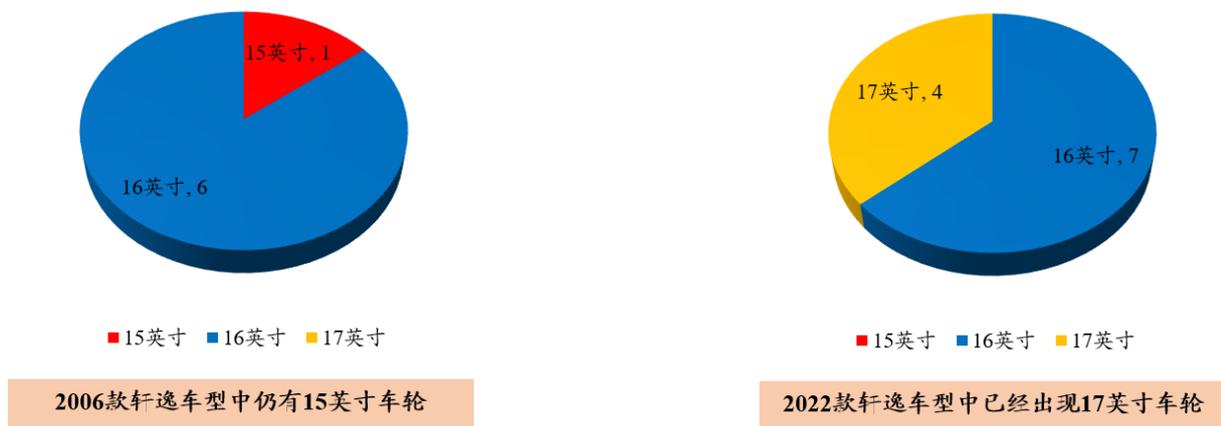
项目	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
国内铝合金车轮 OEM 需求合计 (万只)	6715	7391	7833	8292	8747	9213
国内私人汽车拥有量 (万辆)	24291	25992	27551	28929	30086	30988
国内私人汽车拥有量 YOY	7.9%	7.0%	6.0%	5.0%	4.0%	3.0%
年更换率	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%
国内铝合金车轮 AM 需求合计 (万只)	1749	1871	1984	2083	2166	2231
国内铝合金车轮需求合计 (万只)	8464	9263	9817	10374	10913	11444
铝合金车轮出口量 (万只)	8117	10500	11000	11500	12000	12500
出口 YOY	-10.2%	29.4%	4.8%	4.5%	4.3%	4.2%
铝合金车轮总需求合计 (万只)	16581	19763	20817	21874	22913	23944
铝合金车轮总需求合计 YOY	-5.4%	19.2%	5.3%	5.1%	4.7%	4.5%

数据来源：中汽协、铝车轮质量协会、智研咨询、开源证券研究所

铝合金车轮产品结构持续升级，高端化趋势不断增强。对于铝合金车轮行业而言，除了下游需求的稳步增长以外，产品结构升级一直以来也是行业发展的主旋律。伴随生活水平与审美意识的逐步提升，汽车消费者开始对车轮的美观度、个性化等方面都提出了更高的要求。

与此同时，由于大尺寸车轮可以增加车轮与地面的接触面积，有助于增强抓地力、安全性与舒适性，车轮大型化趋势也不断增强。以日产轩逸为例（2020 年国内销量第一车型），轩逸 2006 款 7 个车型中仍有 1 个配套 15 英寸车轮的车型，而轩逸 2022 款 11 个车型中已经出现 4 个配套 17 英寸车轮的车型。在上述因素共同作用下，铝合金车轮产品结构逐渐走向高端化，单轮价值量也在不断提升。

图30：车轮大型化趋势不断增强



数据来源：汽车之家、开源证券研究所

3.2、公司客户认证优势显著，积极进军商用车与新能源汽车市场

产品种类丰富，产能规模位于行业前列。公司全资子公司立中车轮持续深耕铝合金车轮轻量化业务，现已发展成为国内最大的汽车铝合金车轮生产商之一。截至

目前，立中车轮已经成功掌握低压铸造、铸造旋压、液态模锻、固态模锻等四大成型技术，拥有 400 多个品种、2000 多个规格型号的车轮，合计现有产能 1845 万只/年，此外另有泰国立中、包头立中等项目的在建产能 460 万只/年。

图31: 公司铝合金车轮产品种类多样

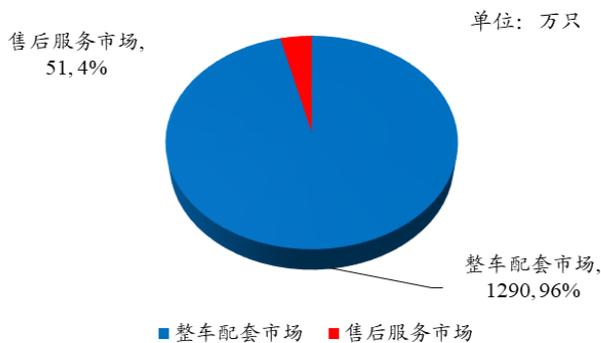
立中车轮现有400多个品种、2000多个规格型号



资料来源: 公司官网、开源证券研究所

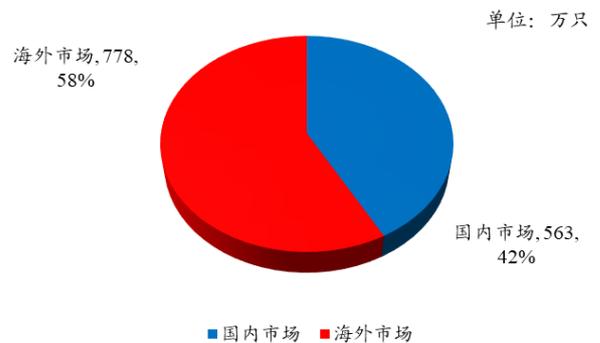
成功打入多家汽车厂商供应链，客户认证优势显著。根据下游客户的不同，铝合金车轮市场可以分为整车配套市场（OEM）及售后服务市场（AM），二者分别占比约 80%、20%。相较于 AM 市场，OEM 市场认证壁垒更为深厚，这主要是由于整车厂对于汽车零部件的安全性、可靠性具有十分严格的要求，只有当铝合金车轮厂商达到一系列质量管理标准并且通过下游整车厂的严苛认证审核之后，方可成为其潜在的供应商。对于公司而言，其下游客户主要来源于 OEM 市场，2020 年占比达到 96%。目前公司已经成功打入长城汽车、比亚迪、通用等多家全球知名整车厂商的供应链，具备显著的客户认证优势。

图32: 2020 年公司铝合金车轮销售集中于 OEM 市场



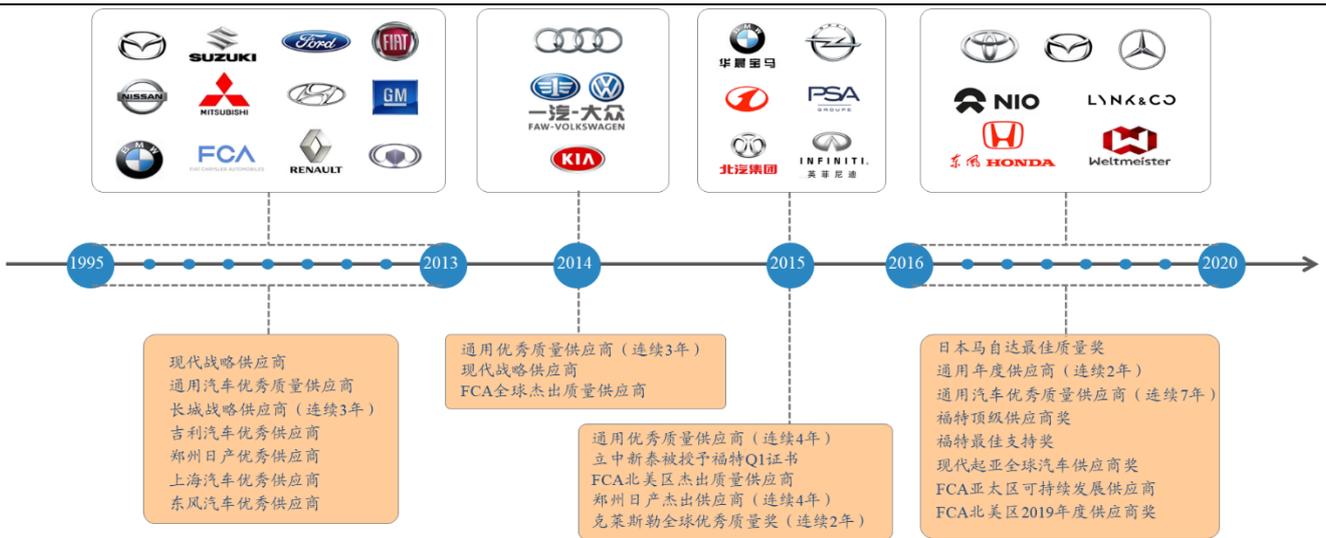
数据来源: 公司公告、开源证券研究所

图33: 2020 年公司铝合金车轮海外销量占比 58%



数据来源: 公司公告、开源证券研究所

图34: 公司铝合金车轮现已成功打入多家汽车厂商供应链



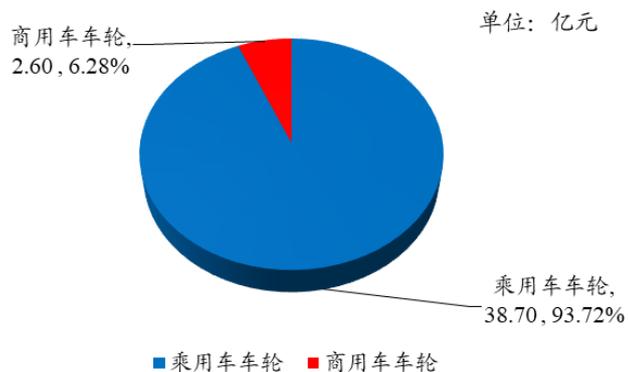
资料来源: 公司公告、公司官网、开源证券研究所

积极开拓商用车与新能源汽车市场。近年来, 公司不断加快推进商用车车轮业务的发展, 自主研发的高强韧铸旋轻质铝合金车轮已经获得客户的广泛认可。2020年公司的商用轮实现销售收入 2.60 亿元 (占比 6%), 同比增长 54.59%。

另一方面, 公司积极布局新能源汽车轻量化市场, 目前已经正在为蔚来、小鹏、威马等众多头部新能源车企供货。2020 年公司新能源汽车铝合金车轮累计销量 43.72 万只 (占比 3.26%), 实现销售收入 1.43 亿元 (占比 3.45%), 同比增长 52.32%。

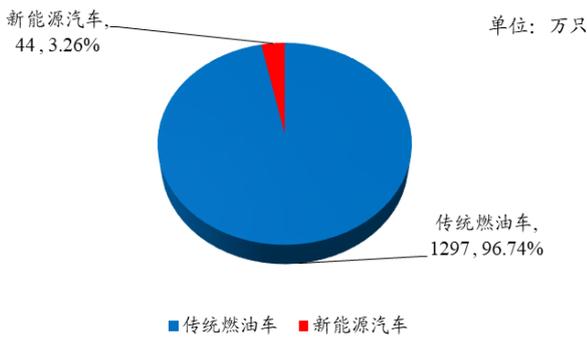
根据我们的测算, 2020 年公司新能源汽车车轮单价为 326 元, 为传统燃油车车轮单价的 106% (若仅看乘用车, 则新能源乘用车车轮单价较燃油乘用车车轮单价还会更高)。我们预计, 未来伴随公司新能源汽车车轮占比的持续增加, 公司铝合金车轮平均单价也有望稳步提升。

图35: 2020 年公司商用车轮收入占比 6.28%



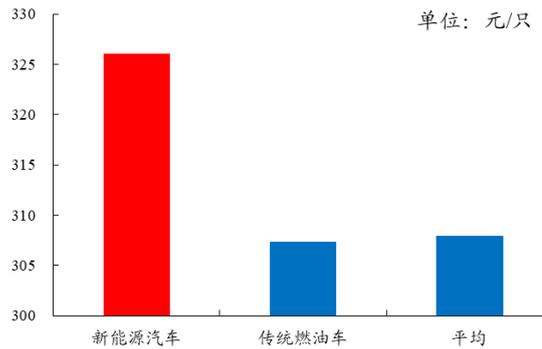
数据来源: 公司公告、开源证券研究所

图36: 2020 年公司新能源汽车车轮销量占比 3.26%



数据来源: 公司公告、开源证券研究所

图37: 新能源汽车车轮单价较燃油车高出 6.1%

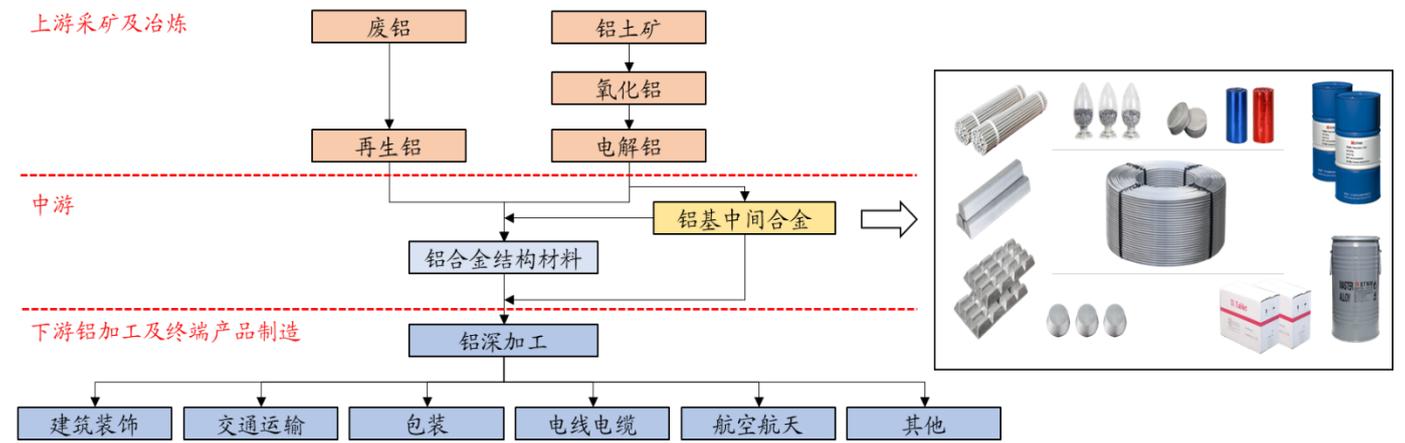


数据来源: 公司公告、开源证券研究所

4、中间合金: 高端产品陆续放量, 带动盈利空间持续走阔

中间合金是指由一种金属为基体, 与其他金属 (包括过渡族元素和稀土) 或非金属通过热熔或化学反应生成的具有特定功能的合金新材料, 具有单一客户用量小、市场应用范围广、技术附加值高的特点。公司目前拥有铝基合金 (为公司主要产品)、铜基合金、锌基合金、镁基合金和航空航天级特种中间合金等五大系列产品, 合计 300 余种产品, 广泛应用于汽车、高铁、航空航天、军工、电力电器、消费电子、工业和建筑铝型材、食品医药包装等领域。

图38: 铝基中间合金在电解铝产业链中具有重要作用



资料来源: 公司公告、开源证券研究所

表11: 中间合金下游用途广泛

产品	用途和作用
晶粒细化剂	用于合金组织控制, 在凝固过程中产生晶粒细化效果, 将晶粒尺寸由毫米级细化到微米级, 使金属力学性能、表面性能和冷热加工性能得到大幅提升。
铝基中间合金	金相变质剂 金相变质剂将金属组织中粗大的针状、片状组织孕育成球状或微粒, 以减少针、片状组织对基体的穿刺割裂作用, 使形成的金相组织更加致密均匀, 提高合金的力学性能和耐磨性能。
元素添加剂	将熔点相差大、难熔融的金属或贵金属通过热熔和/或化学反应, 制作成易熔、易吸收的中间合金材料。

金属净化剂	降低用户生产工艺过程温度和时间而减少能源消耗、提高金属实收率、降低成本、降低污染物排放。 在高温下通过化学反应和物理干预作用，将金属液体中的杂质沉浮分离，提高金属纯净度，提高金属力学性能和导电性能。
-------	--

镁基中间合金	用于高端镁合金成分、组织调控，性能提升。
--------	----------------------

锌基中间合金	用于锌合金微合金化的元素及性能调整。
--------	--------------------

铜基中间合金	用于铜合金微合金化的元素及性能调整
--------	-------------------

资料来源：公司公告、开源证券研究所

高端中间合金盈利能力强劲，在建产能正在陆续释放。截至目前，公司拥有中间合金产能合计 7 万吨/年，同时另有年产 2.5 万吨的高端晶粒细化剂项目与包头年产 5 万吨铝基稀土中间合金项目处于在建状态。

需要注意的是，相较于普通的中间合金产品，高端晶粒细化剂盈利水平更为强劲。根据公司公告，公司生产的高端晶粒细化剂 Optifine 产品已在国内外大型铝企中得到稳定的应用，产品技术水平全球领先，毛利率可以达到 40% 左右。目前公司年产 2.5 万吨的高端晶粒细化剂项目中的一期 1.5 万吨已经于 2021 年 Q4 投产，预计后续将为公司中间合金业务贡献关键的业绩增量。

表12: 公司高端中间合金产能正在陆续释放

产品	现有产能	未来新增产能情况
功能中间合金	7 万吨/年	年产 2.5 万吨的高端晶粒细化剂生产线，其中一期 1.5 万吨 2021 年 Q4 投产，二期 1 万吨处于筹划中 包头年产 5 万吨铝基稀土中间合金项目，一期 2.5 万吨预计 2021 年年底建成，二期 2.5 万吨处于筹划中

数据来源：公司公告、开源证券研究所

此外，**航空航天级特种中间合金也在快速放量，将为公司贡献另一业绩增量。**近年来，公司大力发展航空航天级特种中间合金产品，现已完成 AS9100 航空航天质量管理体系认证，目前已经具备钒铝、钼铝、钼钒铝等三十多个合金系的五十余种产品的工业化生产能力，满足了航空航天级钛合金和高温合金对中间合金的高品质要求，实现了部分高品质中间合金的国产替代。**2021 年前三季度，公司航空航天级特种中间合金产能加速释放，特种中间合金销量同比增长 196%，实现销售收入 0.45 亿元，同比增长 200%。**

5、锂电项目：进军新能源领域，开辟公司第二增长曲线

2021 年 7 月，公司发布《关于拟投资建设新能源锂电新材料项目的公告》，计划投资约 12 亿元分两期建设新能源锂电新材料项目，其中一期项目建设期为 2021 年 11 月至 2023 年 3 月，二期项目建设期为 2023 年 4 月至 2024 年 8 月。**对于公司而言，此次投资建设的项目具有诸多重大的意义：**

(1) 保障中间合金原料供应，协同作用显著。公司铝基功能中间合金尤其是高

端晶粒细化剂、金属净化类、熔剂等产品每年对氟硼酸钾、氟钛酸钾、氟锆酸钾以及氟硅酸钾等氟化盐原料的需求量较大，该项目的实施有助于保障中间合金关键原料的质量和供应稳定、降低原材料成本。

(2) 未雨绸缪，提前储备钠离子电池原材料。针对钠离子电池将来在储能电池、动力电池方面可能的应用，公司未雨绸缪，投资建设氟化钠（电子级）产能 3000 吨/年，用作钠离子电池材料端的技术储备。

(3) 开辟另一主业，未来锂盐产品有望逐步放量。公司锂电新材料项目拥有六氟磷酸锂（LiPF₆）产能 1.8 万吨、双氟磺酰亚胺锂（LiFSI）产能 0.8 万吨，随着一期、二期项目的陆续落地，未来公司锂盐产品有望逐步放量。

表13: 公司锂电新材料项目中六氟磷酸锂合计产能 1.8 万吨

产品	一期产能（吨）	二期产能（吨）	合计
六氟磷酸锂	10000	8000	18000
双氟磺酰亚胺锂	-	8000	8000
氟钛酸钾	3000	-	3000
氟硼酸钾	6000	-	6000
氟锆酸钾	2000	-	2000
其他氟盐	16000	-	16000
氟化钙	-	13000	13000
盐酸	-	76000	76000
氟化钠（电子级）	-	3000	3000

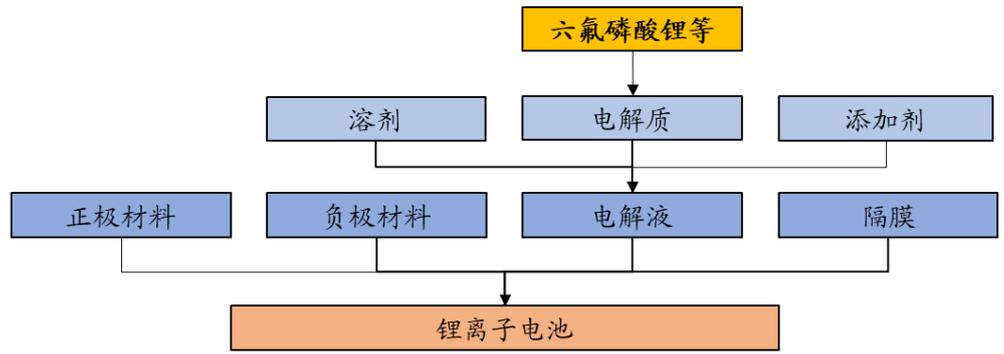
数据来源：公司公告、开源证券研究所

考虑到该项目未来的主要利润来源为六氟磷酸锂（LiPF₆）与双氟磺酰亚胺锂（LiFSI）等锂盐产品，接下来我们将对其基本情况及供需格局进行分析，旨在预测将来该项目的盈利水平。

5.1、六氟磷酸锂是锂电产业链上不可或缺的一环

六氟磷酸锂目前已经成为电解质产品的主流选择。作为锂电池产业链上不可或缺的一环，LiPF₆ 具备溶解度较高、缔合度较小、易离解、电导率较高、较宽的化学稳定性、与正负极材料匹配度高等优点，现已成为应用最广的电解质锂盐产品，最终应用于动力电池、储能电池、3C 电池等领域。一般而言，锂离子电池电解液中 LiPF₆ 占比 13% 左右，1Gwh 磷酸铁锂电池与三元锂电池分别需要约 1500 吨、1000 吨电解液，分别对应约 195 吨、130 吨 LiPF₆。

图39: 六氟磷酸锂现已成为应用最广的电解质



资料来源: 开源证券研究所

尽管六氟磷酸锂已经成为电解质的主流选择, 但其依旧存在热稳定较差, 易发生分解反应等缺点。相较于六氟磷酸锂, 双氟磺酰亚胺锂具备更高的热稳定性、更高的电导率、更好的电化学稳定性等特性, 基本没有副反应, 且不会生成氢氟酸等腐蚀性气体, 已经开始在新型电解质中逐渐崭露头角。但由于其目前存在价格偏高、产品纯度较低等问题, 尚未直接作为电解质使用, 仅作为添加剂与六氟磷酸锂混合使用。我们认为, 未来随着技术工艺的逐步突破, 双氟磺酰亚胺锂产品品质与生产成本有望迎来双重改善, 或将部分取代六氟磷酸锂市场。

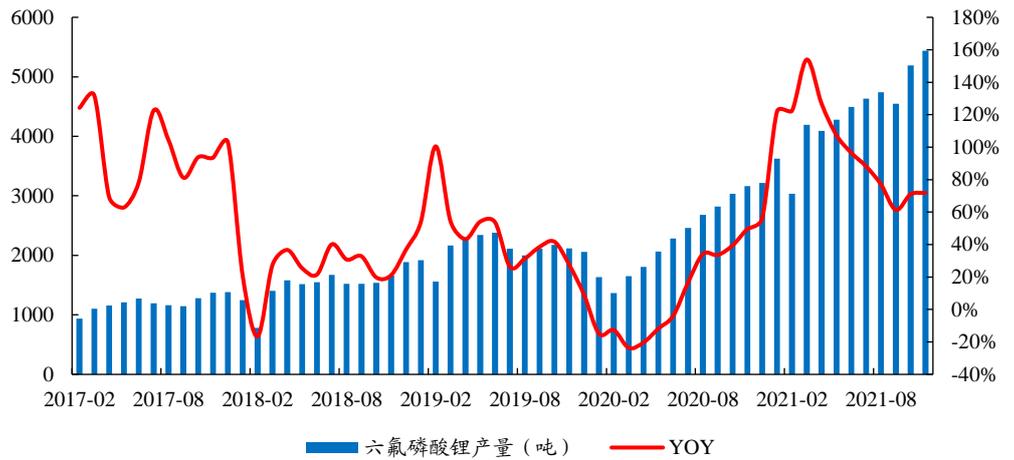
表14: 相较于 LiPF₆, LiFSI 各项性能更加优异

比较项目	LiFSI	LiPF ₆	
基础物性	分解温度	>200℃	> 80℃
	氧化电压	≤4.5V	> 5V
	溶解度	易溶	易溶
	电导率	最高	较高
	化学稳定性	较稳定	差
	热稳定性	较好	差
电池性能	低温性能	好	一般
	循环寿命	高	一般
	耐高温性能	好	差
工艺成本	合成工艺	复杂	简单
	成本	高	低

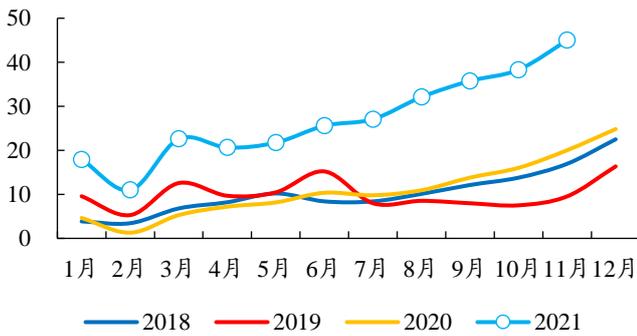
资料来源: 康鹏科技招股说明书、开源证券研究所

5.2、锂电行业景气度持续上行, 六氟磷酸锂盈利水平可观

下游需求加速释放, 六氟磷酸锂产量快速增长。2020 年以来, 受益于以新能源汽车为代表的下游需求加速释放, 国内六氟磷酸锂产量快速增长。截至 2021 年 11 月, 国内六氟磷酸锂产量已经连续 17 个月同比大幅增长, 同时 2021 年 1-11 月累计产量也达到 4.8 万吨, 较 2020 年同比增长 93%。

图40: 2021年1-11月国内六氟磷酸锂产量累计同比增长93%


数据来源：百川盈孚、开源证券研究所

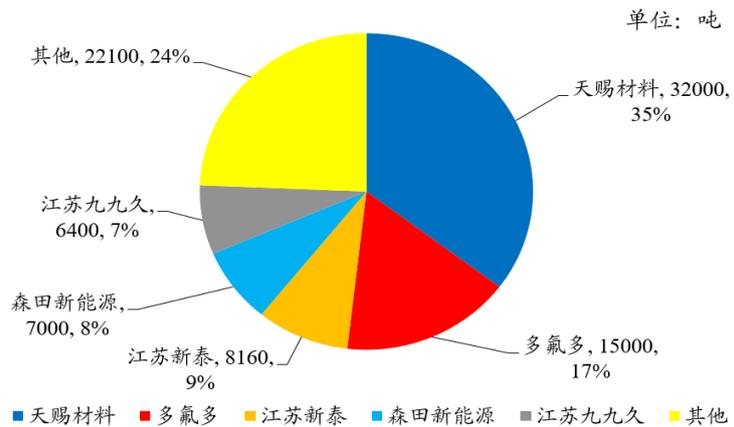
图41: 国内新能源汽车需求加速放量


数据来源：中汽协、开源证券研究所

图42: 国内新能源汽车渗透率持续攀升


数据来源：中汽协、开源证券研究所

六氟磷酸锂技术壁垒较高，行业产能CR5达到75.6%。生产方面，现阶段LiPF₆的生产工艺主要包括氟化氢溶剂法、气固反应法、离子交换法与有机溶剂法四类方法，其中氟化氢溶剂法最易实现产业化，现已成为LiPF₆生产的主流方法。与此同时，由于六氟磷酸锂生产工艺复杂，对产品品质等要求严格，行业进入壁垒也相对较高。截至目前，国内仅有天赐材料、多氟多等在产企业，行业产能CR5高达75.6%。

图43: 国内六氟磷酸锂产能 CR5 达到 75.6%


数据来源: 百川盈孚、开源证券研究所

表15: 氟化氢溶剂法为六氟磷酸锂的主要生产方法

方法	工艺介绍	优点	缺点
氟化氢溶剂法	将卤化锂溶解在无水氟化氢中, 再通入高纯 PF5 气体进行反应, 生成六氟磷酸锂晶体, 再经过分离、干燥得到六氟磷酸锂产品。	可以连续化生产、整个反应易于进行和控制; 反应速度快、产物转化率较高; 生产的六氟磷酸锂相对易于纯化、产品纯度较高。	对反应容器和传输的管道的耐腐蚀性要求较高; 反应过程需要惰性气体保护, 同时涉及低温反应能耗较大。
气固反应法	该方法是将经过处理的过孔 LiF 固体与 PF5 气体直接反应, 生成 LiPF6。	反应步骤少、操作较为简单	反应设备密封性要求较高; 反应只在固体表面进行, LiF 转化率低, 最终产物中含有大量 LiF; 反应生成的 LiPF6 和未反应的 LiF 混合在一起, 因此需要对产品分离纯化过程较为复杂, 产品纯度较低。
离子交换法	是利用其他阳离子(钾盐、钠盐、铵盐以及有机胺盐)的 PF6 同锂盐交换生成 LiPF6。	避免使用强腐蚀性的 HF 和 PF5, 降低了对生产设备的要求。	采用 Na ⁺ 、K ⁺ 等强碱或 NH ₄ ⁺ 有可能与有机溶剂发生反应, 生成很难去除的醇杂质; 合成使用的原料价格相对较贵。
有机溶剂法	该方法将 LiF 固体悬浮于有机溶剂中, 然后通入纯化后的 PF5 气体, 反应生成的 LiPF6 直接溶解在有机溶剂中, 所得溶液可直接用作锂离子电池的电解液。	避免使用氟化氢, 操作相对安全, 降低了对设备的防腐要求; 反应中生成的六氟磷酸锂不断溶解在有机溶剂中, 使反应界面不断更新, 产率较高; 该方法得到的六氟磷酸锂溶液可直接作为锂离子电池的电解液使用。	PF5 会和 DEC、DMC 等有机溶液反应, 从而引起它们的聚合、分解, 导致该方法很难获得高纯度的六氟磷酸锂晶体产品。

资料来源: 公振宇《六氟磷酸锂合成工艺概述》、开源证券研究所

行业扩产进程加快, 供给或将承压。2021 年以来, 伴随六氟磷酸锂盈利水平的持续提升, 众多企业纷纷加快产能扩张步伐。根据百川盈孚数据, 预计 2021 年至 2025 年间国内六氟磷酸锂产能将由 10.28 万吨/年逐步增长至 47.69 万吨/年。在此背景下, 未来 (尤其是 2023 年以后) 国内六氟磷酸锂供给或仍面临承压局面。但是需要注意的是, 考虑到六氟磷酸锂技术壁垒较高, 对于扩产企业, 尤其是众多新进入者而言,

其未来的产能投放进程也可能出现不及预期的情况。

表16: 国内六氟磷酸锂产能扩张进程不断加快

公司名称	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
天赐材料	32000	32000	149000	149000	149000
青海聚之源新材料	2000	2000	2000	2000	2000
森田新能源	7000	7000	7000	7000	7000
多氟多	15000	23000	23000	33000	113000
永太科技	8000	8000	8000	30000	30000
金牛电源	3000	6800	6800	6800	6800
江西石磊氟材料	3500	3500	3500	3500	3500
松岩冶金	800	3800	6800	9800	9800
江苏新泰	10000	20000	20000	20000	20000
中蓝宏源	4000	10000	10000	10000	10000
衢州北斗星	1300	2600	2600	2600	2600
龙德新能源	2000	2000	12000	12000	12000
石大胜华	2000	2000	35000	35000	35000
江苏九九久	6400	6400	6400	6400	6400
厚成科技	3800	3800	3800	3800	3800
衢州杉杉	2000	2000	2000	2000	2000
立中集团	0	0	10000	18000	18000
东莹化工	0	0	6000	6000	6000
华一锂电	0	0	10000	10000	10000
安辰微电子	0	0	5000	5000	5000
金石资源	0	0	6000	6000	15000
理文化工	0	0	10000	10000	10000
合计	102800	134900	344900	387900	476900

数据来源：百川盈孚、开源证券研究所

六氟磷酸锂价格持续走强，盈利空间广阔。2021年至今，伴随新能源汽车等下游需求的加速释放，国内六氟磷酸锂需求大幅增长。与此同时，由于六氟磷酸锂扩产周期较长（通常至少需要一年半至两年时间），供给增量也相对有限。短时间内的供需错配导致六氟磷酸锂价格持续走强，其盈利目前也不断提升。截至2021年12月，六氟磷酸锂价格已经达到55万元/吨，单吨毛利高达30万元以上，盈利能力十分可观。

图44：2021年以来六氟磷酸锂价格持续走强


数据来源：百川盈孚、开源证券研究所

展望未来，尽管未来国内六氟磷酸锂产能增量较多、供给可能承压，但是考虑到投产进程的不确定性以及下游需求的高成长性，我们认为六氟磷酸锂的盈利水平或在回落以后仍将保持相对较高位置。

对于公司而言，其锂电项目拥有六氟磷酸锂产能合计 1.8 万吨/年（公司权益占比 72%），其中一期、二期项目各 1 万吨、0.8 万吨。待项目投产以后，假设六氟磷酸锂单吨净利 10 万元，则可以为公司贡献归母净利润 12.96 亿元。即便保守估计，假设六氟磷酸锂单吨净利 2 万元，也可以为公司贡献归母净利润 2.59 亿元。通过投资锂电新材料项目，公司成功开辟第二增长曲线，未来业绩有望登上崭新的台阶。

表17：公司锂电项目盈利水平可观

产能 (万吨/年)	权益占比	吨净利 (万元/吨)	归母净利润 (亿元)
1.8	72%	2	2.59
		5	6.48
		8	10.37
		10	12.96

数据来源：公司公告、开源证券研究所

6、盈利预测与可比估值

我们对公司盈利预测做出以下假设：

- （1）再生铸造铝合金：假设 2021-2023 年销量分别为 90 万吨、105 万吨、120 万吨，吨毛利分别为 584 元、700 元、750 元。
- （2）铝合金车轮：假设 2021-2023 年销量分别为 1400 万只、1600 万只、1750 万只，吨毛利分别为 55 元、60 元、63 元。
- （3）中间合金：假设 2021-2023 年销量分别为 5.83 万吨、8.35 万吨、9.37 万吨，吨毛利分别为 3443 元、4354 元、4745 元。

(4) 锂电项目：假设 2022-2023 年销量为 0.1 万吨、0.8 万吨，吨毛利为 80000 元、40000 元。

表18: 公司业绩拆分与盈利预测

指标	2019	2020	2021E	2022E	2023E
再生铸造铝合金					
营业收入 (亿元)		77.62	117.00	136.50	156.00
营业收入 YOY			50.74%	16.67%	14.29%
营业成本 (亿元)		73.30	111.75	129.15	146.99
毛利 (亿元)		4.32	5.25	7.35	9.01
毛利率		5.57%	4.49%	5.39%	5.77%
铝合金车轮					
营业收入 (亿元)	49.96	41.30	44.80	52.80	59.50
营业收入 YOY		-17.34%	8.48%	17.86%	12.69%
营业成本 (亿元)	38.99	33.30	37.10	43.20	48.48
毛利 (亿元)	10.98	8.00	7.70	9.60	11.03
毛利率	21.97%	19.36%	17.19%	18.18%	18.53%
中间合金					
营业收入 (亿元)	12.32	9.31	11.80	19.10	22.83
营业收入 YOY		-24.41%	26.76%	61.86%	19.53%
营业成本 (亿元)	10.48	7.72	9.79	15.46	18.39
毛利 (亿元)	1.84	1.59	2.01	3.64	4.44
毛利率	14.92%	17.08%	17.00%	19.04%	19.47%
锂电项目					
营业收入 (亿元)				2.00	12.80
营业收入 YOY					540.00%
营业成本 (亿元)				1.20	9.60
毛利 (亿元)				0.80	3.20
毛利率				40.00%	25.00%
其他					
营业收入 (亿元)	1.99	5.69	7.24	7.50	7.80
营业收入 YOY		185.55%	27.22%	3.59%	4.00%
营业成本 (亿元)	1.67	5.33	6.59	6.82	7.10
毛利 (亿元)	0.32	0.36	0.65	0.68	0.70
毛利率	16.06%	6.27%	8.98%	9.07%	8.97%
合计					
营业收入 (亿元)	64.27	133.92	180.84	217.90	258.93
营业收入 YOY		108.37%	35.04%	20.49%	18.83%
营业成本 (亿元)	51.14	119.65	165.23	195.83	230.56
毛利 (亿元)	13.13	14.26	15.61	22.07	28.37
毛利率	20.44%	10.65%	8.63%	10.13%	10.96%

数据来源：Wind、开源证券研究所

我们选取了上市公司顺博合金、万丰奥威、华峰铝业、文灿股份进行估值比较。公司当前 PE 为 38.3 倍，低于可比公司 46.7 倍的平均 PE。我们预计公司 2023 年 PE 为 15.1 倍，同样低于可比公司 18.3 倍的平均 PE。我们预测公司 2021-2023 年归母净利润分别为 4.50 亿元、7.88 亿元、11.43 亿元，EPS 分别为 0.73 元、1.28 元、1.85 元，当前股价对应 2021-2023 年 PE 分别为 38.3 倍、21.9 倍、15.1 倍。首次覆盖给予“买入”评级。

表19: 可比公司盈利预测与估值

股票代码	证券简称	总市值 (亿元)	收盘价 (元/股)	EPS (摊薄/元)				PE (倍)			
				2020A	2021E	2022E	2023E	2020A	2021E	2022E	2023E
002996.SZ	顺博合金	66	14.93	0.45	0.71	0.92	1.03	36.5	21.1	16.2	14.5
002085.SZ	万丰奥威	123	5.64	0.26	0.22	0.29	0.36	25.4	25.6	19.1	15.6
601702.SH	华峰铝业	126	12.63	0.25	0.50	0.75	0.96	33.4	25.2	16.9	13.2
603348.SH	文灿股份	151	57.43	0.32	0.50	1.15	1.92	84.6	114.9	49.9	29.9
	平均值							45.0	46.7	25.5	18.3
300428.SZ	立中集团	173	27.98	0.75	0.73	1.28	1.85	19.3	38.3	21.9	15.1

数据来源: Wind、开源证券研究所

注: 1、除文灿股份与立中集团外, 其余公司盈利预测与估值均来自 Wind 一致预期; 2、上述数据以 2021 年 12 月 22 日为基础。

7、风险提示

原材料价格大幅波动、新能源汽车渗透率不及预期、产能投放进程不及预期等。

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
流动资产	4133	8004	8266	9416	10496
现金	797	1639	1914	2578	2844
应收票据及应收账款	1239	2680	2487	2640	3114
其他应收款	43	163	239	306	341
预付账款	48	187	265	280	367
存货	1167	2028	2103	2249	2362
其他流动资产	840	1306	1260	1363	1467
非流动资产	2720	3298	3521	3769	4092
长期投资	118	52	63	76	76
固定资产	1806	2140	2197	2323	2505
无形资产	397	535	682	779	893
其他非流动资产	399	571	579	592	618
资产总计	6853	11302	11788	13185	14587
流动负债	2325	5676	5904	6580	7000
短期借款	1190	3368	3920	4020	4130
应付票据及应付账款	901	1252	1502	1762	2081
其他流动负债	234	1056	482	798	789
非流动负债	678	979	744	771	784
长期借款	525	352	422	404	346
其他非流动负债	152	627	321	367	439
负债合计	3002	6655	6648	7351	7784
少数股东权益	22	466	519	611	745
股本	578	578	617	617	617
资本公积	1451	817	817	817	817
留存收益	1668	2677	3119	3867	4761
归属母公司股东权益	3828	4181	4621	5224	6058
负债和股东权益	6853	11302	11788	13185	14587

现金流量表(百万元)	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
经营活动现金流	605	363	1221	1594	1492
净利润	439	483	503	880	1277
折旧摊销	231	314	264	305	355
财务费用	48	178	262	318	359
投资损失	2	-20	-41	-40	-41
营运资金变动	-176	-630	211	137	-454
其他经营现金流	63	37	23	-4	-5
投资活动现金流	-689	-373	-414	-557	-682
资本支出	311	482	234	237	314
长期投资	-475	76	-11	5	1
其他投资现金流	-854	186	-191	-315	-367
筹资活动现金流	-86	456	-533	-373	-545
短期借款	-369	2179	552	100	110
长期借款	151	-173	70	-18	-58
普通股增加	49	0	39	0	0
资本公积增加	441	-634	0	0	0
其他筹资现金流	-357	-916	-1194	-454	-597
现金净增加额	-151	427	274	664	266

利润表(百万元)	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入	6427	13392	18084	21790	25893
营业成本	5114	11965	16523	19583	23056
营业税金及附加	37	84	90	100	110
营业费用	325	161	170	190	210
管理费用	185	260	320	370	400
研发费用	268	339	440	540	650
财务费用	48	178	262	318	359
资产减值损失	-16	-17	15	15	15
其他收益	73	184	280	320	360
公允价值变动收益	3	6	0	0	0
投资净收益	-2	20	41	40	41
资产处置收益	1	-1	0	0	0
营业利润	500	576	585	1035	1494
营业外收入	1	3	0	0	0
营业外支出	1	4	0	0	0
利润总额	499	575	585	1035	1494
所得税	60	92	82	155	217
净利润	439	483	503	880	1277
少数股东损益	2	51	53	92	134
归母净利润	437	433	450	788	1143
EBITDA	812	1067	1029	1526	2027
EPS(元)	0.71	0.70	0.73	1.28	1.85

主要财务比率	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
成长能力					
营业收入(%)	-4.9	108.4	35.0	20.5	18.8
营业利润(%)	10.0	15.3	1.6	76.9	44.3
归属于母公司净利润(%)	11.9	-0.9	4.1	74.9	45.2
获利能力					
毛利率(%)	20.4	10.7	8.6	10.1	11.0
净利率(%)	6.8	3.2	2.5	3.6	4.4
ROE(%)	11.4	10.4	9.9	15.2	18.9
ROIC(%)	8.9	6.9	7.1	10.4	13.0
偿债能力					
资产负债率(%)	43.8	58.9	56.4	55.7	53.4
净负债比率(%)	29.9	71.6	54.7	38.9	31.2
流动比率	1.8	1.4	1.4	1.4	1.5
速动比率	1.1	0.9	0.9	0.9	1.0
营运能力					
总资产周转率	1.0	1.5	1.6	1.7	1.9
应收账款周转率	4.5	6.8	7.0	8.5	9.0
应付账款周转率	5.0	11.1	12.0	12.0	12.0
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.71	0.70	0.73	1.28	1.85
每股经营现金流(最新摊薄)	0.98	0.59	1.98	2.58	2.42
每股净资产(最新摊薄)	6.20	6.78	7.43	8.40	9.76
估值比率					
P/E	39.5	39.9	38.3	21.9	15.1
P/B	4.5	4.1	3.8	3.3	2.9
EV/EBITDA	22.1	19.3	19.6	12.9	9.7

数据来源：聚源、开源证券研究所

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5% ~ 20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在 - 5% ~ + 5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。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。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于机密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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。在任何情况下，本公司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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座16层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn