

2022年05月26日

博威合金 (601137.SH)

深度分析

深耕先进铜合金，高端产能扩产迎量价齐升

有色金属 | 铜

投资评级

买入-B(维持)

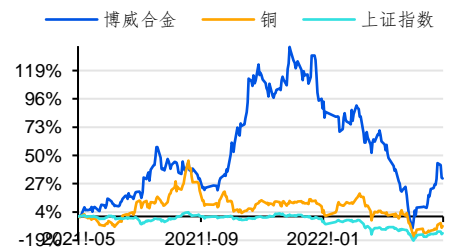
股价(2022-05-25)

13.64 元

交易数据

总市值(百万元)	10,776.21
流通市值(百万元)	9,821.22
总股本(百万股)	790.04
流通股本(百万股)	720.03
12个月价格区间	9.32/25.60 元

一年股价表现



资料来源：贝格数据

升幅%	1M	3M	12M
相对收益	34.63	-15.57	44.1
绝对收益	34.12	-26.04	31.91

分析师

杨立宏

 SAC 执业证书编号: S0910518030001
 yanglihong@huajinsec.cn

分析师

胡博

 SAC 执业证书编号: S0910521090001
 hubo@huajinsec.cn

相关报告

博威合金：高端铜合金龙头，扩产迎量价齐升 2022-04-19

投资要点

- ◆ **新材料为主、新能源辅的双主业格局：**公司 30 年来深耕高性能、高精度有色金属合金材料，形成精密板带、精密棒材、精密线材和高性能精密细丝四大类产品，累计授权国内外发明专利 200 余件，承担编制我国铜合金棒材、线材 21 项国家标准和 9 项行业标准，产品应用于 5G 通讯、半导体芯片、智能终端及装备、汽车电子、高铁、航空航天等行业，是国内合金材料的引领者。2016 年收购宁波康奈特后，形成了新材料为主、新能源为辅的业务布局。2021 年公司实现营收 100.38 亿元，同比增长 32.27%，其中，新材料板块分别贡献收入的 90.39%和毛利的 96.36%，是公司的核心利润来源。
- ◆ **先进铜合金材料国产化方兴未艾：**先进铜合金材料是航空航天、电子信息、高端装备等新兴产业的关键支撑材料，也是当前国际新材料竞争焦点之一。我国铜材产量占全球 60%以上，通用铜材的国内满足度达到 96%，并在 2021 年第二次实现净出口，但在高新技术领域亟需的具有高强度、高导电、高弹性的高性能铜合金上进口依存度较高。部分企业通过技术积累和研发创新已实现技术突破，引领国产替代。
- ◆ **高端铜合金下游行业景气度高，用量维持高增长：**1) 新能源汽车：耗铜量 94kg/辆，高于传统汽车，快速充电桩平均含铜量为 60kg/个，预计 2025 年新能源汽车新增用铜量 130 万吨左右，较 2021 年增长 4 倍。2) 连接器：新能源汽车与 5G 通讯所需为高压连接器和高速连接器，对铜合金性能要求高。3) 半导体引线框架：国内引线框架在全球市场份额占比超过 40%，但其原材料-高端合金严重依赖进口。4) 风电：海上风电单兆瓦用铜量 9.56 吨，高于陆上风电的 3.52 吨，预计未来 5 年风电新增装机用铜量达到 251 万吨左右。
- ◆ **公司积极扩产高端产能，持续优化产品结构：**2021 年公司新材料业务总产能约 19.8 万吨，随着年产 5 万吨特殊合金带材和越南贝肯霍夫 3.18 万吨棒、线材等项目的建成于产能释放，预计 2022/ 2023/ 2024 年，公司铜合金总产能分别为 23.4/ 26.69/ 30.29 万吨。2021 年公司铜合金产品单吨价格 5.02 万元/吨，同比增长 28.44%；净利率 4.30%，远高于同行可比公司。在公司持续研发推动下，高附加值产品占比将进一步提高。
- ◆ **新能源板块有望于下半年实现盈利修复：**受原材料价格上涨、海运费价格上涨等因素影响，2021 年新能源板块实现净利润-0.80 亿元，拖累整体盈利。2019/ 2020/ 2021 年公司新能源板块毛利率分别为 14.70%/ 19.99%/ 5.61%；净利率分别为 6.92%/ 10.56%/ -10.47%。随着美国重新加入《巴黎协定》以及恢复双面太阳能电池组件关税豁免权，加之下半年硅料放量、海运费有望回落，预计公司新能源板块有望迎来盈利修复。
- ◆ **投资建议：**我们公司预测 2022 年至 2024 年每股收益分别为 0.79、1.10 和 1.46 元，净资产收益率分别为 11.9%、14.6%和 16.6%，重申买入-B 建议。

- ◆ **风险提示：**产能释放不及预期；原材料价格持续上涨导致成本增加；海运费持续高涨；下游需求增长不及预期；疫情影响超预期；美国市场光伏组件关税政策变化等。

财务数据与估值

会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	7,589	10,038	12,900	15,051	17,482
YoY(%)	-0.0	32.3	28.5	16.7	16.2
净利润(百万元)	429	310	622	869	1,155
YoY(%)	-2.5	-27.7	100.5	39.7	32.9
毛利率(%)	17.1	12.3	15.5	16.0	16.3
EPS(摊薄/元)	0.54	0.39	0.79	1.10	1.46
ROE(%)	8.3	5.7	11.9	14.6	16.6
P/E(倍)	25.1	34.7	17.3	12.4	9.3
P/B(倍)	2.1	2.0	2.1	1.8	1.5
净利率(%)	5.7	3.1	4.8	5.8	6.6

数据来源：贝格数据，华金证券研究所

内容目录

一、深耕铜合金行业，高端铜合金龙头企业	6
(一) 形成新材料为主、新能源为辅的全球生产布局	6
(二) 业绩稳步增长，产品结构逐步优化	8
二、下游行业蓬勃发展，高端铜合金国产替代空间大	10
(一) 生产规模全球首位，高端产品依赖进口	10
(二) 下游行业景气度持续高涨，增量空间大	15
1、新能源汽车：电动化+智能化，预计未来两年用铜量 200 万吨左右	16
2、连接器：铜合金带材为关键材料，5G 与新能源汽车带动需求增长	17
3、半导体引线框架：市场规模稳定，国产替代未来可期	21
4、风电：海上风电加速度，我国为全球第一市场	23
三、扩产高端产能，新材料板块迎量价齐升	25
(一) 积极扩产高端产能，产品结构持续优化	25
(二) 持续研发与数字化改革，提高公司综合竞争力	28
(三) 产品附加值高，毛利率水平远高于同行	29
四、光伏板块有望迎来盈利修复	31
(一) 碳中和成为全球共识，美国装机需求持续增长	31
(二) 消极因素逐渐减弱，新能源板块有望迎来盈利修复	33
五、盈利预测与评级	35
六、风险提示	36

图表目录

图 1：博威合金历史沿革	6
图 2：公司铜合金材料种类丰富齐全	6
图 3：公司股权结构清晰（截至 2022.03.30）	8
图 4：公司历年营业收入及同比增速（单位：亿元）	8
图 5：公司历年归母净利润及同比增速（单位：亿元）	8
图 6：新材料营收占比逐年提升	9
图 7：新材料业务为公司的主要利润来源（单位：亿元）	9
图 8：公司历年毛利率与净利率情况	9
图 9：公司历年期间费用率情况（管理费用含研发费用）	9
图 10：铜合金处于铜加工产业链下游	10
图 11：2016-2021 年我国铜材产量及增速情况（单位：万吨）	11
图 12：2020 年我国铜线产量占比 50%左右	11
图 13：我国铜材产能扩张迅速，产能利用率偏低	11
图 14：我国铜加工行业集中度较低（竞争梯队按产量排序）	12
图 15：2016-2021 年我国铜加工材进出口量（单位：万吨）	12
图 16：高性能铜合金具有更高的附加值	12
图 17：2020 年我国铜加工材进口情况	12
图 18：2020 年我国铜加工材出口情况	12
图 19：2020 年我国铜板带净进口量创历史新低（单位：万吨）	14
图 20：高精板带进口单价高于出口（单位：亿美元、万美元/吨）	14
图 21：2020 年我国铜加工材需求占比	15

图 22: 2021 年新能源汽车产量增长 169.67% (单位: 万辆)	16
图 23: 2021 年全国新能源汽车保有量达 784 万辆 (单位: 万辆)	16
图 24: 中国电动汽车公共充电桩累计数量 (单位: 万台)	17
图 25: 公司铜合金产品可应用于多种连接器	18
图 26: 连接器主要应用于汽车和通信领域 (2019 年)	18
图 27: 连接器主要应用场景	18
图 28: 连接器在新能源汽车领域主要应用于充电系统和整车系统	19
图 29: 5G 基站数量增幅显著 (单位: 万个)	19
图 30: 博威合金开发的第三代析出强化型合金可解决 5G 终端高传输快散热等问题	20
图 31: 2019 年国内连接器市场占比约 30.4%	20
图 32: 中国连接器市场规模大且增长稳健 (单位: 亿美元)	20
图 33: 引线框架起到了和外部导线连接的桥梁作用	21
图 34: 2020 年集成电路占全球半导体各类器件市场的 82.03%	22
图 35: 全球半导体市场规模 (单位: 亿美元)	22
图 36: 我国集成电路产量 (单位: 亿块)	22
图 37: 我国集成电路市场销售额 (单位: 亿元)	22
图 38: 全球引线框架市场规模 (单位: 亿美元)	23
图 39: 2020 年全球引线框架市场占有率	23
图 40: 部分风机电缆示意图	24
图 41: 2021 年我国新增风电装机 47.57GW (单位: GW)	24
图 42: 预计 2026 年全球新增风电装机 128.8GW (单位: GW)	24
图 43: 2021 年我国新增风电装机占全球总新增量 50.91%	25
图 44: 2021 年我国海上风电新增装机量占全球新增总量 80.02%	25
图 45: 精密细丝主要应用于高精密模具 (2021 年)	26
图 46: 合金板带主要应用于汽车领域 (2021 年)	26
图 47: 合金线材主要应用于汽车领域 (2021 年)	26
图 48: 合金棒材主要应用于汽车与通讯 (2021 年)	26
图 49: 预计 2023 年公司铜合金总产能达到 26.7 万吨 (单位: 万吨)	27
图 50: 持续加大研发投入 (单位: 百万元)	28
图 51: 研发人员数量不断增加	28
图 52: 公司合金产品牌号齐全, 产品类型齐全	29
图 53: 公司毛利率水平远高于同行可比公司	30
图 54: 产品单吨成本中 90% 左右为直接原材料 (单位: 万元/吨)	31
图 55: 2021 年单吨毛利为 0.63 万元/吨 (单位: 万元/吨)	31
图 56: 预计 2025 年全球新增光伏装机规模在 270-330GW 之间 (单位: GW)	32
图 57: 美国光伏装机中枢逐渐上移 (单位: GW)	33
图 58: 预计 2050 年美国累计光伏装机量达 1600GW (单位: GW)	33
图 59: 公司光伏组件产销情况 (单位: MW)	33
图 60: 公司光伏组件净利润情况 (单位: 亿元)	33
图 61: 公司光伏组件毛利率水平与同行相当	34
表 1: 公司九个生产基地及产品	7
表 2: 2020 年铜带材细分产品产量及进口量 (单位: 万吨)	13
表 3: 先进铜合金主要品种及国内外生产企业	13
表 4: 铜板带主要用途分类	15

表 5: 不同新能源汽车类型及其充电桩的平均用铜量 (单位: kg 每辆/个)	17
表 6: 2020-2025 年全球新增新能源汽车销量及用铜量 (单位: 万辆、万吨)	17
表 7: 常用的引线框架合金及其性能	21
表 8: 预计未来 5 年全球风电新增装机用铜需求为 250.75 万吨 (单位: GW、万吨)	25
表 9: 公司在建项目进展	27
表 10: 年产 5 万吨特殊合金带材项目销售规划	28
表 11: 公司部分合金系列及牌号	29
表 12: 全球提出碳中和相关承诺的国家/地区的承诺年份	31
表 13: 可比公司估值	36

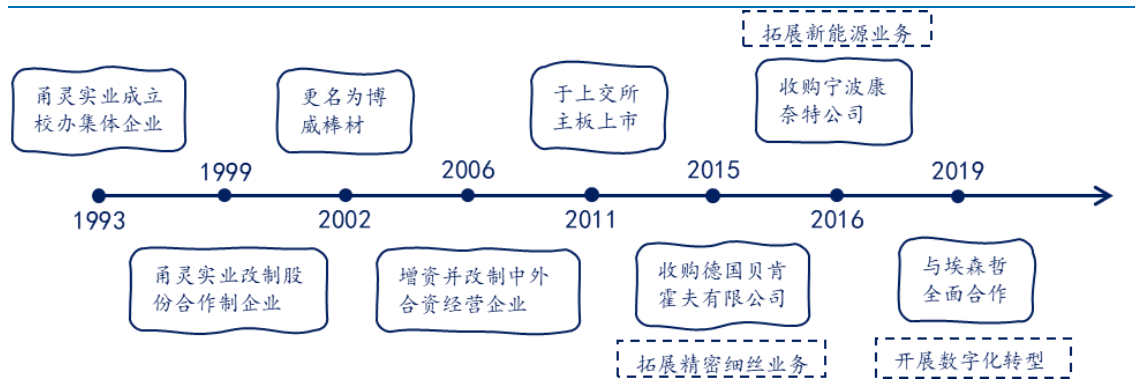
+

一、深耕铜合金行业，高端铜合金龙头企业

（一）形成新材料为主、新能源为辅的全球生产布局

深耕行业近三十年，集新材料与新能源于一体。宁波博威合金材料股份有限公司创建于1993年，于2011年1月在上交所主板上市，近三十年来深耕行业，逐渐成长为高端铜合金龙头企业。2015年公司全资收购德国贝肯霍夫有限公司，拓展了精密细丝业务，进一步拓宽了新材料业务范围，并引进了系统化、严谨化、标准化的德式企业管理。2016年公司收购宁波康奈特公司，从此增加了公司新能源板块，形成了新材料为主、新能源为辅的业务布局。2019年公司与埃森哲全面合作，开展数字化转型，建立具有持续创新能力的自动化、数字化企业。

图1：博威合金历史沿革



资料来源：公司官网，招股说明书，华金证券研究所

新材料产品种类齐全，形成九大生产基地。公司致力于高性能、高精度有色金属合金材料的研发、生产和销售，主要产品可分为精密板带、精密棒材、精密线材和高性能精密细丝四大类，覆盖17个合金系列，100多个合金牌号，广泛应用于5G通讯、半导体芯片、智能终端及装备、汽车电子、高铁、航空航天等近30个行业。公司在全球拥有博威云龙、博威滨海、德国霍伊黑尔海姆、德国赫尔伯恩、加拿大安大略、越南北江等九个制造基地。

新能源业务专注于欧美市场，光伏电池转换效率处于领先地位。新能源板块公司主要从事太阳能电池、组件的研发、生产和销售及光伏电站的建设运营，主要产品为多晶硅、单晶硅电池及组件，通过持续研发技术升级，电池转换效率始终保持在世界第一梯队。

图2：公司铜合金材料种类丰富齐全



资料来源：公司官网，华金证券研究所

表 1：公司九个生产基地及产品

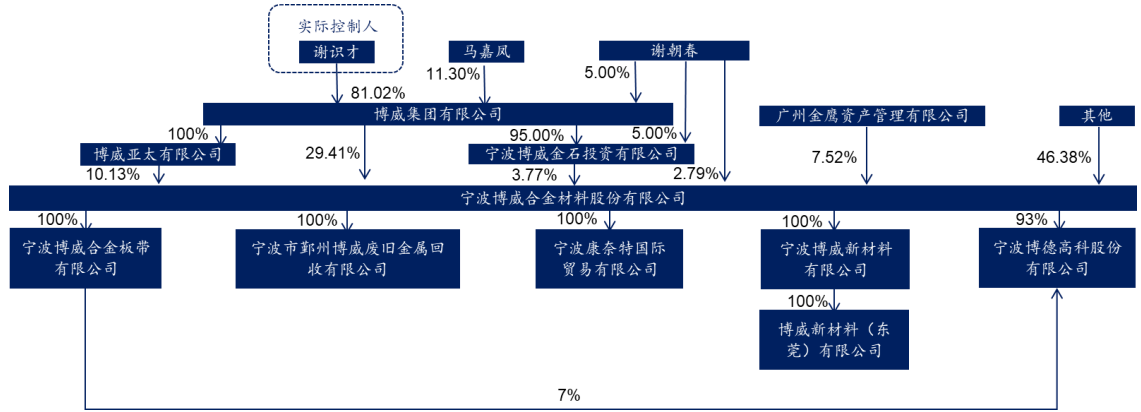
国家	生产基地	产品
中国	宁波新材料生产基地（滨海厂区）	3.8 万吨带材
	宁波新材料三期基地（滨海厂区）	板带材（5 万吨特殊合金带材项目）
	宁波新材料生产基地（云龙厂区）	棒材、线材
	宁波精密细丝生产基地、高端铝合金焊接材料亚洲生产基地（博得高科厂区）	精密细丝、切割丝
越南	北江新能源生产基地	太阳能电池、太阳能组件
	北江新材料生产基地	特殊合金棒材、线材（年产 3.18 万吨在建），合金带材（年产 2 万吨成品制造产线在建）
加拿大	安大略新材料生产基地	镀层材料
德国	霍伊黑尔海姆生产基地	精密细丝（黄铜切割丝，镀层丝）
	赫尔伯恩生产基地	

资料来源：公司官网，公司公告，华金证券研究所

股权结构清晰，子公司均为全资子公司。公司控股股东为博威集团有限公司，直接与间接持有公司共 43.31% 的股权，实际控制人为博威集团创始人谢识才，间接持有公司 34.94% 的股权。谢朝春为谢识才儿子，直接与间接持有公司共 3.16% 的股权。公司下设子公司均为直接或间接全资控股，重点子公司中博威板带主要负责有色金属合金板带的制造与加工，博威新材主要负责纳米材料的研发与合金制品的制造加工，博德高科主要负责精密切割丝、精密细丝与电子线的研发、

制造和加工，贝肯霍夫主要负责生产销售精密细丝，康奈特主要负责生产销售光伏组件等新能源产品。

图 3：公司股权结构清晰（截至 2022.03.30）



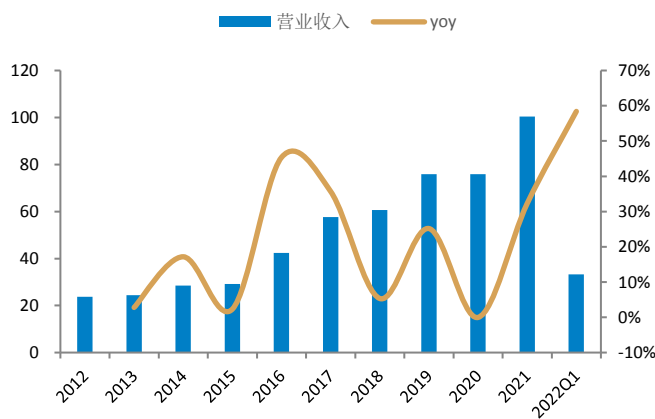
资料来源：Wind，公司公告，华金证券研究所

（二）业绩稳步增长，产品结构逐步优化

营收快速提升，新能源板块拖累净利润。自 2016 年以来公司营收 CAGR 为 18.80%，2021 年实现主营业务收入 98.41 亿元，同比增长 31.14%；其中，新材料板块实现营收 90.73 亿元，同比增长 49.76%，实现毛利 11.39 亿元，同比增长 17.21%，分别贡献收入的 90.39%和毛利的 96.36%，为公司业绩增长的主要驱动力。2016、2019、2021 年的三次业绩高增长分别来源于新能源板块扩展、精密细丝业务板块扩展、高附加值产品比例提高。2021 年公司实现归母净利润 3.10 亿元，同比下降 27.66%；其中，新材料业务实现净利润 3.91 亿元，同比增长 41.36%，表现优异；新能源业务实现净利润-0.80 亿元，同比下降 152.66%，主要系 2021 年受全球疫情影响导致的海运费大涨、行业爆发使得以硅料为代表的原材料价格高企、以及美国对双面组件征收关税所致。2022 年一季度公司实现营收 33.26 亿元，同比增长 58.40%；实现归母净利润 1.36 亿元，同比增长 15.47%。

图 4：公司历年营业收入及同比增速（单位：亿元）

图 5：公司历年归母净利润及同比增速（单位：亿元）

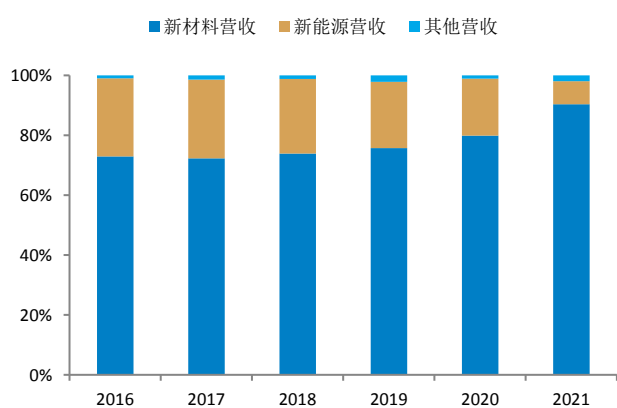


资料来源: Wind, 华金证券研究所



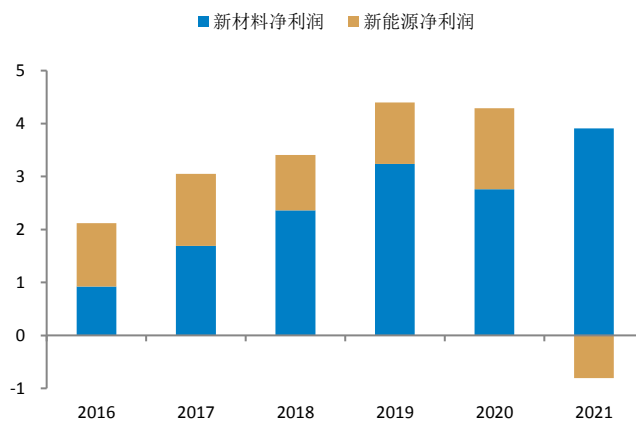
资料来源: Wind, 华金证券研究所

图 6: 新材料营收占比逐年提升



资料来源: Wind, 华金证券研究所

图 7: 新材料业务为公司的主要利润来源 (单位: 亿元)

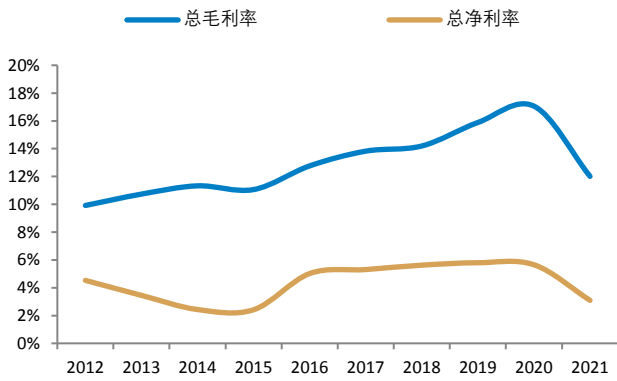


资料来源: 公司公告, 华金证券研究所

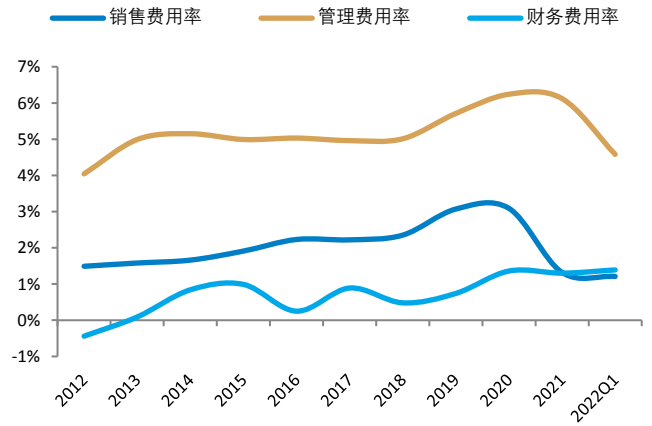
总体毛利率水平略有下降,期间费用率稳定。公司总毛利率从2016年的12.76%增长到2020年的17.06%,稳步提升;2021年公司总毛利率仅为12.28%,主要系新材料方面铜等原材料价格上涨,新能源方面硅料等原材料与海运费价格上涨所致。公司期间费用率稳定,2021年管理费用增加主要系公司为提高管理水平、打造数字化企业、推进数字化改革导致的薪酬与股份支付费用摊销增加。

图 8: 公司历年毛利率与净利率情况

图 9: 公司历年期间费用率情况 (管理费用含研发费用)



资料来源: Wind, 华金证券研究所



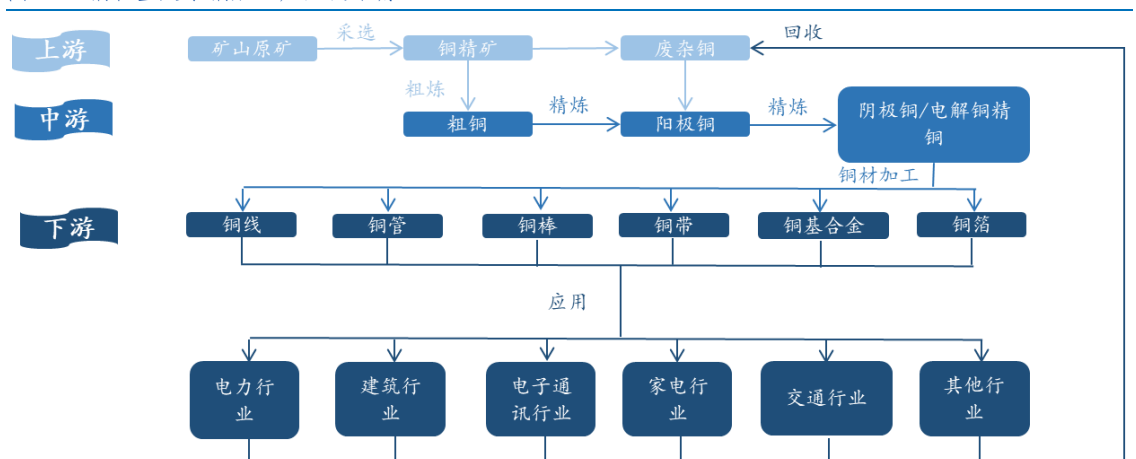
资料来源: Wind, 华金证券研究所

二、下游行业蓬勃发展，高端铜合金国产替代空间大

(一) 生产规模全球首位，高端产品依赖进口

铜合金处于产业链下游，应用领域广泛。铜产业链包括了从矿山开采、铜矿冶炼、加工成才到终端消费的整个过程。上游主要是对矿山原矿进行开采和筛选，得到主要原料精铜矿；中游主要是冶炼环节，得到能直接用于加工的精炼铜；下游主要是通过不同的加工工艺，将精铜加工成各种形状的铜材产品，如铜棒、铜管、铜板带、铜箔等。最后铜材作为产品进入消费终端，主要包括电力、建筑电子、家电、交通等行业。

图 10：铜合金处于铜加工产业链下游

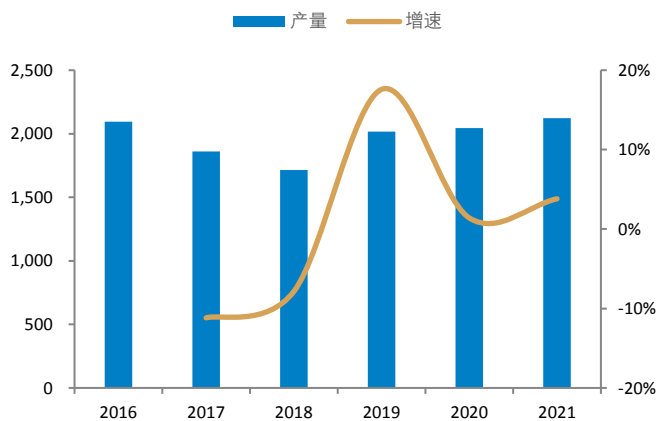


资料来源: 国际铜业协会, 华金证券研究所

生产规模全球首位，铜线材占比最高。中国铜材行业经过长时间的发展，已经成为全球最大的铜材生产国、贸易国和消费国，铜材的产量和消费量已占世界总量的 60%以上，在国际铜加工行业占有重要的产业地位。在生产方面，中国铜材行业竞争日趋激烈，同质化程度较高，导致

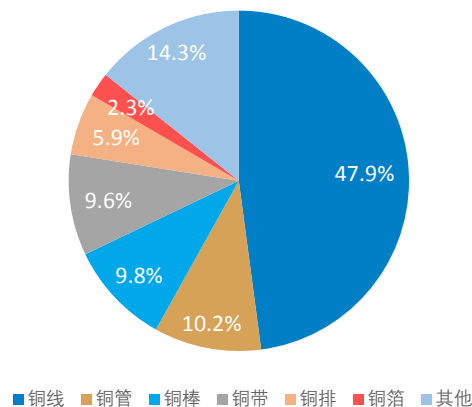
产能过剩，一定程度上影响了国内铜材产量。从细分铜材领域来看，2020年我国铜线产量980.2万吨，占全国铜材产量比重约50%，其次为铜管、铜棒、铜带，占比均在10%左右。

图 11：2016-2021 年我国铜材产量及增速情况（单位：万吨）



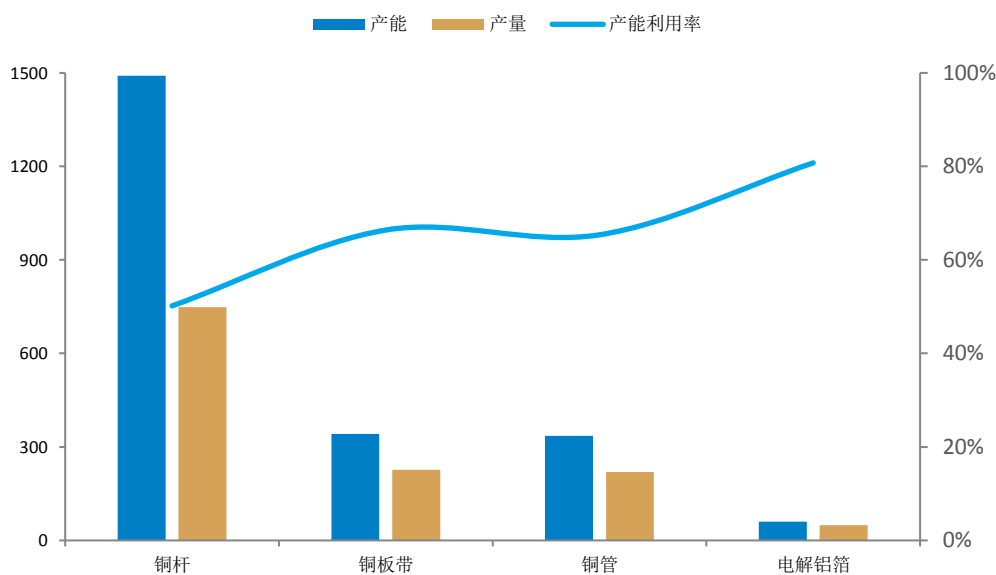
资料来源：国家统计局，华经产业研究院，华金证券研究所

图 12：2020 年我国铜线产量占比 50%左右



资料来源：华经产业研究院，华金证券研究所

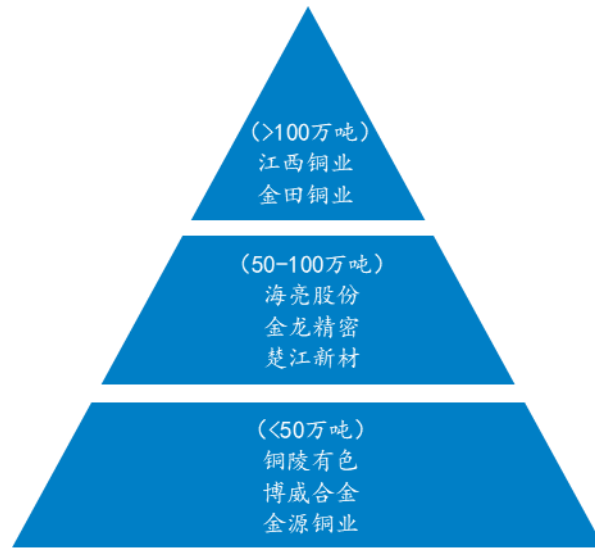
图 13：我国铜材产能扩张迅速，产能利用率偏低



资料来源：《我国铜加工材市场供需现状及趋势研究》，华金证券研究所（注：铜杆为制作铜线的主要原料）

行业集中度较低，单体规模优势明显。据安泰科，2020年我国铜加工材前十家头部企业完成产量688.5万吨，仅占全行业产量的37.7%，其中，江西铜业、海亮集团、金龙集团等企业单体规模已经位居全球铜加工行业的最顶端，楚江新材的铜板带规模位居全球首位。我国铜合金材料生产企业众多，呈现企业单体规模优势明显，行业整体集中度较低的发展态势。按铜材加工产量来划分，江西铜业、金田铜业位于第一梯队，海亮股份、金龙精密、楚江新材等位于第二梯队，铜陵有色、博威合金、金源铜业等位于第三梯队。

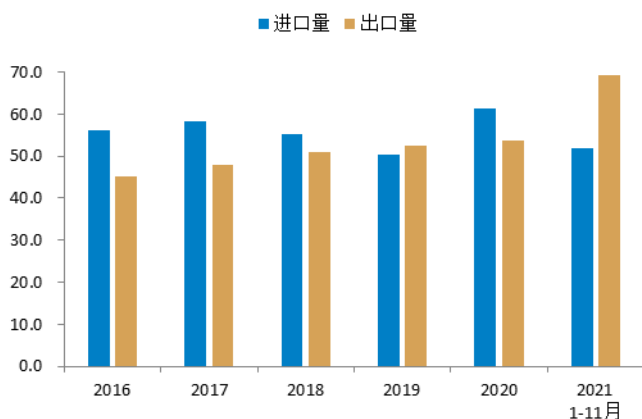
图 14：我国铜加工行业集中度较低（竞争梯队按产量排序）



资料来源：华经产业研究院，华金证券研究所

贸易总量领跑全球，高端铜合金依赖进口。据安泰科、CRU、中国有色金属加工工业协会数据显示，2020 年我国铜加工材贸易总量为 115.3 万吨，其中进口量为 61.4 万吨，出口量为 53.8 万吨；2021 年 1-11 月贸易总量为 121.18 万吨，其中进口量为 51.89 万吨，出口量为 69.29 万吨，是继 2019 年后第二个年度实现净出口。但从具体出口品种来看，除铜管及铜管子附件外，铜箔、铜条杆型材、铜板带、铜丝、铜粉等仍均为净进口。我国虽然是全球铜加工制造中心，且通用铜材的国内满足度达到了 96%，但在航空航天、电子信息、高端装备等众多高新技术领域亟需的高性能铜合金方面，如高强高导铜合金带材、超细丝材、超薄带材等，仍严重依赖进口。

图 15：2016-2021 年我国铜加工材进出口量（单位：万吨）



资料来源：海关总署，安泰科，有色加工工业协会、华金证券研究所

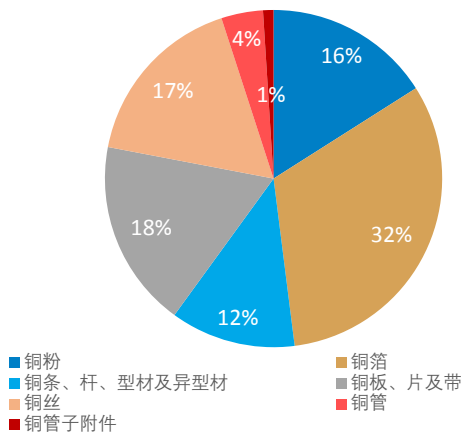
图 17：2020 年我国铜加工材进口情况

图 16：高性能铜合金具有更高的附加值

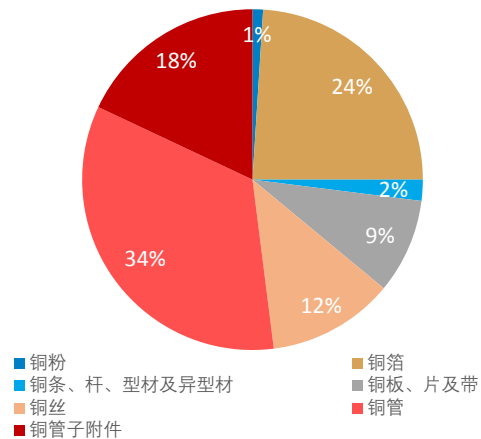


资料来源：《电连接器用高性能合金材料体系化研究》，华金证券研究所

图 18：2020 年我国铜加工材出口情况



资料来源：《我国铜加工材市场供需现状及趋势研究》，华金证券研究所



资料来源：《我国铜加工材市场供需现状及趋势研究》，华金证券研究所

高端铜板带材壁垒较高，国产替代空间大。随着 5G 通信、新能源汽车、新能源发电等产业的高速发展，我国对铜板带材的需求从普通级向高精级发展。我国可自主生产高精铜板带产品中的绝大部分，但由于产品质量的稳定性以及企业的研发能力不足等多方面因素，我国高端产品与国外相比还有巨大的差距。从进出口金额来看，同类海关编码商品进口单价普遍高于出口单价，表明我国高端铜板带材仍存在进口依赖。从产品类型来看，紫铜带、无氧铜带、锡磷青铜带进口替代较快，白铜板带、高铜合金板带、半蚀刻型引线框架带材等依然与国外产品有差距。

表 2：2020 年铜带材细分产品产量及进口量（单位：万吨）

产品类别	占比	产量	进口量	出口量	自给率
黄铜带	40.6%	80	3.78	0.83	95.9%
紫铜带（含无氧铜带）	35.0%	69	2.57	2.00	96.4%
锡（磷）青铜带	11.2%	22	1.17	0.56	95.0%
高铜合金带（含铜量 96%-99.3%）	10.2%	20	2.10	0.50	90.5%
白铜带	2.0%	4	1.25	0.19	76.2%
其他铜合金带	1.0%	2	-	-	-

资料来源：中国有色金属加工工业协会，华金证券研究所

尽管需求总量不大，但先进铜合金材料是集成电路、网络通讯、航空航天、海洋工程、精密仪器等国家重大工程和战略性新兴产业发展需要的关键支撑材料，突破这些“卡脖子”的关键材料和技术，是我国铜材产业实现由大到强、保障国家关键材料自主可控的必由之路。从先进铜合金功能的角度来看，我国主要需要突破或强化的领域主要包括：在超大规模集成电路引线框架、电气化铁道接触网用接触线、高端精密电线电缆等方面获得广泛应用的**高强高导铜合金**；用于重载装备、石油化工、高档数控机床、机器人等核心零部件的关键基础材料的**耐磨耐蚀铜合金**；用于精密仪器和仪表的弹性元件的**超高强弹性铜合金**；用于相控阵雷达、大功率高频脉冲磁场、大功率电子器件封装、液氢/液氧火箭发动机内衬、超高压开关触头、电焊电极触头等的**先进铜基复合材料**；用于制备集成电路封装导线、微型电机输电线、高频超细同轴电缆、高速宽频传输线缆、通信终端传输线和医用精密导线的高精度铜及铜合金**细微丝**以及用于柔性电路板的**超薄箔材**。部分领域在国内高校和企业的协同攻关下已实现了商业化生产和产业化，国产替代前景可期。

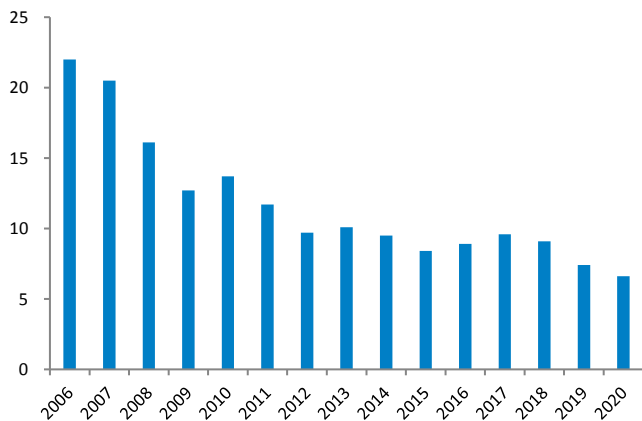
表 3：先进铜合金主要品种及国内外生产企业

合金系列	主要国外企业	主要国内企业
------	--------	--------

高强高导铜合金	Cu-Fe-P 系	美国环球制品有限公司的 C19400 (CuFeP) 和 C70250 (CuNiSi) 日本三菱伸铜株式会社的 TAMAC94 (CuFeZnP) 古河电气工业株式会社的 KLF5 (CuFeSnP) 和 KLF118 (CuNiSiZn)	中铝洛阳铜业、中铜华中铜业、兴业盛泰、 博威合金 实现了 C19400 合金的商品产业化
	Cu-Ni-Si 系	神户制钢株式会社的 KLF5 (CuFeSnP) 和 KLF118 (CuNiSiZn) 日矿金属株式会社的 NKC114 (CuNiSiZn) 日本奈川株式会社的 PHC-120 接触导线	兴业盛泰、中铝洛阳铜业、 博威合金 、东方钨业实现了 C70250 合金带材产业化
	Cu-Cr-Zr 系	KME 集团的 C18160 (Cu-Cr-X) 维兰德集团的 C18080 (Cu-Cr-X) 三菱伸铜株式会社的 C18141 (Cu-Cr-X)	博威合金 的 Cu-Cr-Zr 系合金带材
	CuNiSn 系	美国 Materion 集团 日本永木精械株式会社 法国克拉尔特特种金属	-
耐磨耐蚀铜合金	锡青铜		
	铝青铜	日本三宝伸铜株式会社	中铝洛阳铜业
	锰白铜	住友重机械工业株式会社	洛阳双瑞达特铜
	复杂黄铜		
超高强弹性铜合金	Cu-Ni-Mn	美国 Materion 集团	
	Cu-Ti		-
	Cu-Ni-Sn	日本永木精械株式会社	
先进铜基复合材料		日本企业开发了系列 CFA 合金 美国 SCM 金属制品开发了多种 Cu-Al203 弥散强化铜合金	陕西斯瑞新材料、金田铜业在兴建 CuFe 合金制造基地 中铝洛阳铜业、有研工程技术研究推出弥散强化铜合金产品
	高精度铜及铜合金细微丝、超薄箔材	日矿金属株式会社 福田金属箔粉工业株式会社 美国环球金属制品 日立电线株式会社	中色奥博特铜铝业 灵宝华鑫铜箔

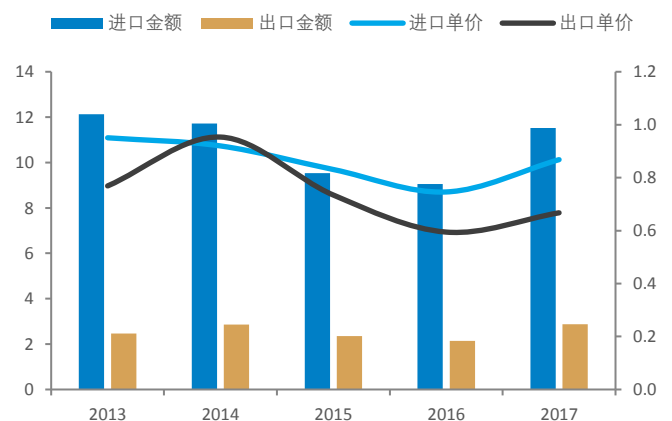
资料来源：《先进铜合金材料发展与展望》，华金证券研究所

图 19：2020 年我国铜板带净进口量创历史新低（单位：万吨）



资料来源：《中国铜板带市场及进口品种分析》，华金证券研究所

图 20：高精板带进口单价高于出口（单位：亿美元、万美元/吨）

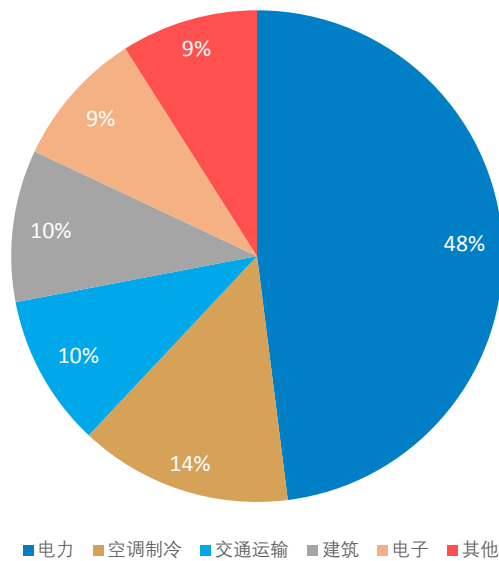


资料来源：海关总署，安泰科，华金证券研究所

（二）下游行业景气度持续高涨，增量空间大

高端铜合金下游多为高景气度行业。铜合金的应用领域非常广泛，主要为电力、空调制冷、交通运输、建筑和电子行业，其中，电力行业为我国铜材最主要的需求领域，约占中国铜合金消费量的 48%。其中，附加值较高的高精铜板带主要应用于：电子引线框架带材、汽车连接器锡磷青铜带、电子屏蔽材料白铜带以及电真空行业用高纯无氧铜带等。

图 21：2020 年我国铜加工材需求占比



资料来源：《我国铜加工材市场供需现状及趋势研究》，华金证券研究所

表 4：铜板带主要用途分类

类别	二级分类	三级分类	代表性用材
电子信息	框架材料	LED 框架	黄铜, C194
		半导体分立器件	C192
		IC 框架	C194
			铜镍硅 (如 7025)
			铜铬锆 (如 18150)
	接插件 (连接器)	家用电器	黄铜、紫铜、青铜、高铜 (194、7025、18150)、 铍铜、铜镍锡、铜钛合金等
		通讯、3C 电子产品	
		汽车连接器带材	
		其他 (工业、轨道交通)	
	传输	射频带	
其他导电	冲压紫铜板带	紫铜	
	PCB、CCL	压延铜箔	
	铜铝复合材料		

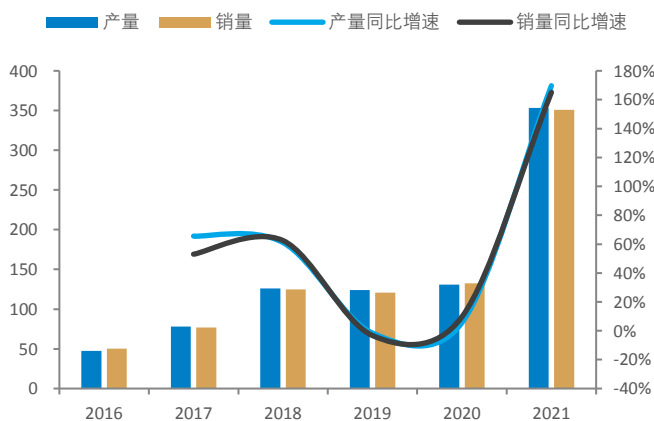
	其他功能	其他	
		电磁屏蔽	锌白铜
		散热 (VC 均热板)	CuSnP、C5191、CuNiP、CuNiSn
电力	电缆带	通讯电缆、射频电缆、电子电缆和泄露电缆的屏蔽	紫铜
		变压器带	紫铜
	光伏焊带	分汇流和互连条	紫铜、无氧铜、镀锡带
导热	水箱铜带		黄铜、紫铜
	热交换器带		
	其他导热		
服辅装饰	造币带		黄铜、紫铜、白铜
	装饰等		

资料来源:《中国铜板带市场及进口品种分析》,华金证券研究所

1、新能源汽车: 电动化+智能化, 预计未来两年用铜量 200 万吨左右

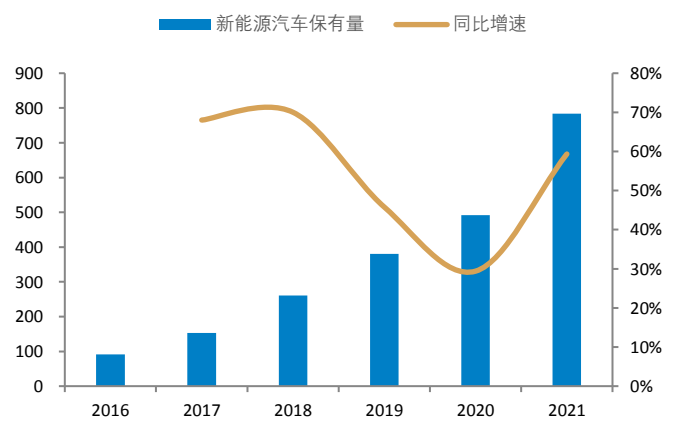
新能源汽车市场方兴未艾。据中国汽车工业协会数据,2021年,全年新能源汽车产量 353.26 万辆,较 2020 年增长 169.67%。据中国政府网,截至 2021 年底,全国新能源汽车保有量达 784 万辆,占汽车总量的 2.60%,比 2020 年增长 59.25%,其中,纯电动汽车保有量 640 万辆,占新能源汽车总量的 81.63%。近五年,新注册登记新能源汽车数量从 2017 年的 65 万辆到 2021 年的 295 万辆,呈高速增长态势。据国务院办公厅所印发《新能源汽车产业发展规划(2021-2035 年)》,到 2025 年,新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20%左右;到 2035 年,纯电动汽车成为新销售车辆的主流,公共领域用车全面电动化。

图 22: 2021 年新能源汽车产量增长 169.67% (单位: 万辆)



资料来源: 中汽协, 华金证券研究所

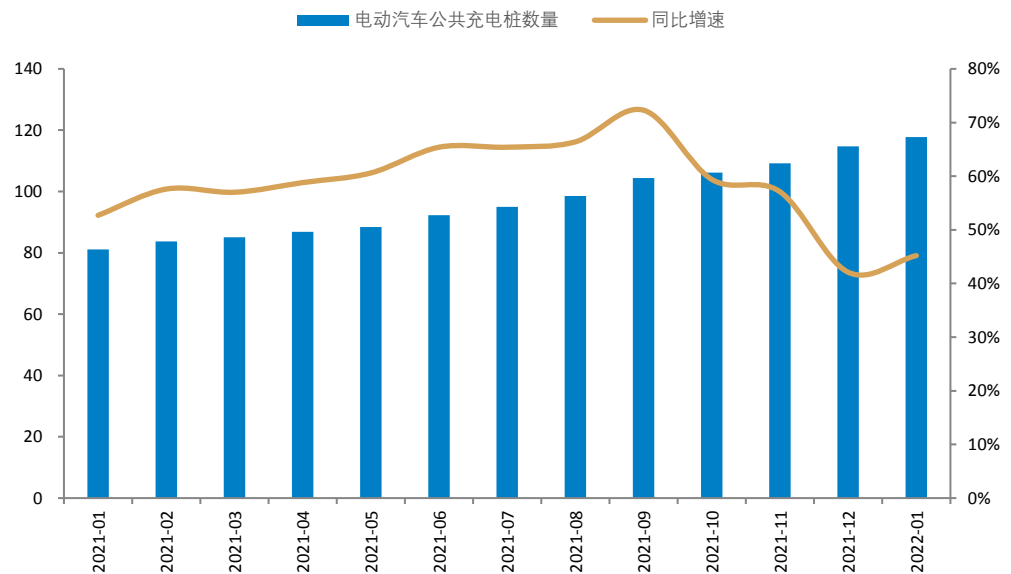
图 23: 2021 年全国新能源汽车保有量达 784 万辆 (单位: 万辆)



资料来源: 中商产业研究院, 华金证券研究所

新能源汽车单车耗铜量高于传统汽车，是拉动铜消费量快速增长的主要驱动之一。新能源汽车所使用的电机、电线和充电桩都需要铜，大部分内燃机汽车用铜量约 23kg/辆，但混合动力轿车、插电式混合动力轿车、纯电动轿车等新能源汽车的用铜量远高于传统内燃机汽车，平均新能源电动车的用铜量为 94kg/辆。另外，新能源汽车需配备充电桩，快速充电桩平均含铜量约为 60kg/个，慢充电桩平均含铜量约为 5kg/个。

图 24：中国电动汽车公共充电桩累计数量（单位：万台）



资料来源：中国充电联盟，中商产业研究院，华金证券研究所

表 5：不同新能源汽车类型及其充电桩的平均用铜量（单位：kg 每辆/个）

平均用铜量	新能源汽车类型					充电桩	
	混合动力汽车	插电式混合动力轿车	纯电动轿车	混合动力大巴	纯电动大巴	快速充电桩	慢充电桩
	40	60	83	89	224-369	60	5

资料来源：《“十四五”期间全球铜供需形势展望》，华金证券研究所

表 6：2020-2025 年全球新增新能源汽车销量及用铜量（单位：万辆、万吨）

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
新能源汽车销量	240	340	480	690	980	1400
用铜量预测	22.3	31.6	44.6	64.2	91.1	130.2
IDTechEx 预测用铜量	42	51	62	80	102	120
Glencore 预测用铜量	32.7	50.5	64.3	82.8	99.2	118.3

资料来源：《“十四五”期间全球铜供需形势展望》，华金证券研究所

2、连接器：铜合金带材为关键材料，5G 与新能源汽车带动需求增长

铜合金带材是连接器的主要材料。连接器主要用于器件、组件、设备、系统之间的电信号或光信号连接，是电子电路中不可缺少的基础电子元器件之一，起到传递电流和信号的作用。接插件是连接器的核心部件，90%以上的接插件基体是铜合金带材，主要指标有导电性、强度、抗力应力松弛能力、成型性能等。

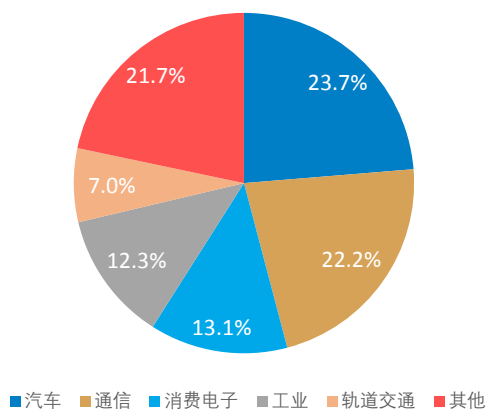
图 25：公司铜合金产品可应用于多种连接器



资料来源：博威合金，《5G 高速连接器用高性能铜合金》，华金证券研究所

连接器应用领域广泛，主要为汽车和通信。按照传输介质，连接器可以分为电连接器、微波射频连接器和光连接器；按照下游应用场景，连接器可以分为通信连接器、汽车连接器、工业连接器和消费电子连接器等，广泛应用于汽车、通信、消费电子、工业、运输等领域占比最大的是汽车与通信领域。5G 通讯与新能源汽车的快速发展将为连接器带来新的增量。

图 26：连接器主要应用于汽车和通信领域（2019 年）



资料来源：Bishop&Associates，鼎通科技招股说明书，华金证券研究所

图 27：连接器主要应用场景



资料来源：汽车智库，华金证券研究所

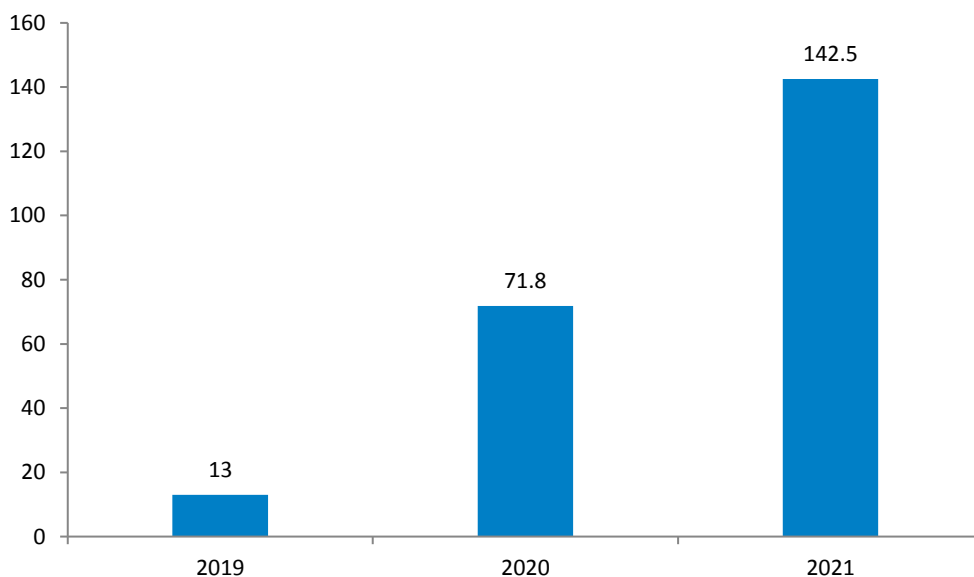
图 28: 连接器在新能源汽车领域主要应用于充电系统和整车系统



资料来源: 鼎通科技招股说明书, 华金证券研究所

我国 5G 基站建造数量增幅显著。据工信部统计, 2020/2021 年我国 5G 基站的数量为 71.8/142.5 万个, 同比增幅为 452.3% /98.5%。连接器是通信设施必不可少的零部件, 5G 基站数量的增加带动了其需求量上涨。按照目前主流的设计方案, 每个基站将用到 64 个射频连接器, 每座宏基站需要用到 192 套 (采用介质滤波器结构) 或 384 套 (采用金属滤波器结构) 的板对板连接器。相较于 4G 时期, 5G 对连接系统的传输速度和通道功能要求都大幅增加, 因此对铜合金的性能要求更高, 根据 Bishop&Associates 的预测数据, 2025 年全球和国内通信连接器市场规模将分别达到 215 亿美元和 95 亿美元。

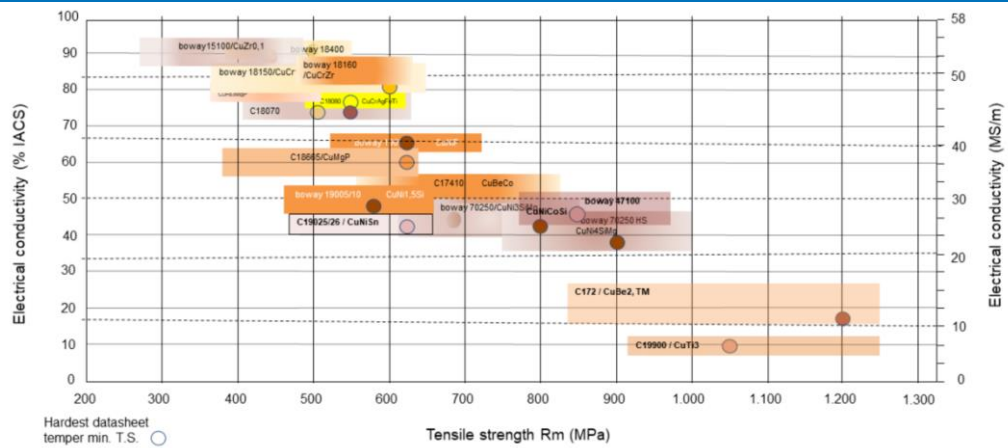
图 29: 5G 基站数量增幅显著 (单位: 万个)



资料来源：工信部，华金证券研究所

5G 连接器要求高性能铜合金带材。针对连接器小型化、轻薄化的设计需求，以及满足 5G 连接器高速大电流传输功能，要求相应的连接器用铜合金材料具备高强、高导和抗压力松弛性能。应对不断变化的连接器市场需求，铜合金材料也经历了几轮变革，逐渐朝着高强高导抗高温、表面光滑的方向发展。

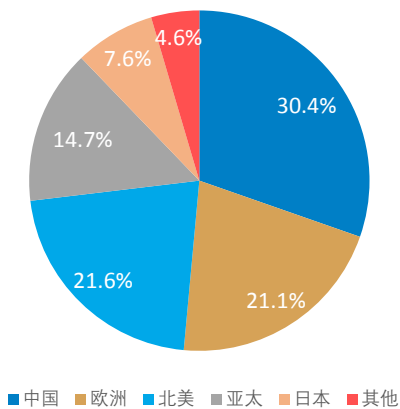
图 30：博威合金开发的第三代析出强化型合金可解决 5G 终端高传输快散热等问题



资料来源：博威合金，华金证券研究所

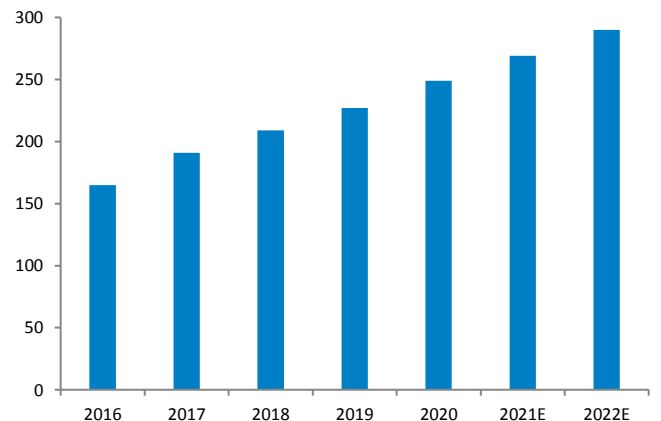
我国连接器市场规模大，市场份额逐年提升。近年来在中国的政策积极引导以及下游汽车、通讯等领域的需求促进下，中国连接器行业整体技术水平有了大幅提高，市场份额也逐年攀升。2019 年，国内连接器市场份额约占全球市场的 30.4%，是全球连接器最大的生产和消费基地。

图 31：2019 年国内连接器市场占比约 30.4%



资料来源：Bishop&Associates，鼎通科技招股说明书，华金证券研究所

图 32：中国连接器市场规模大且增长稳健（单位：亿美元）

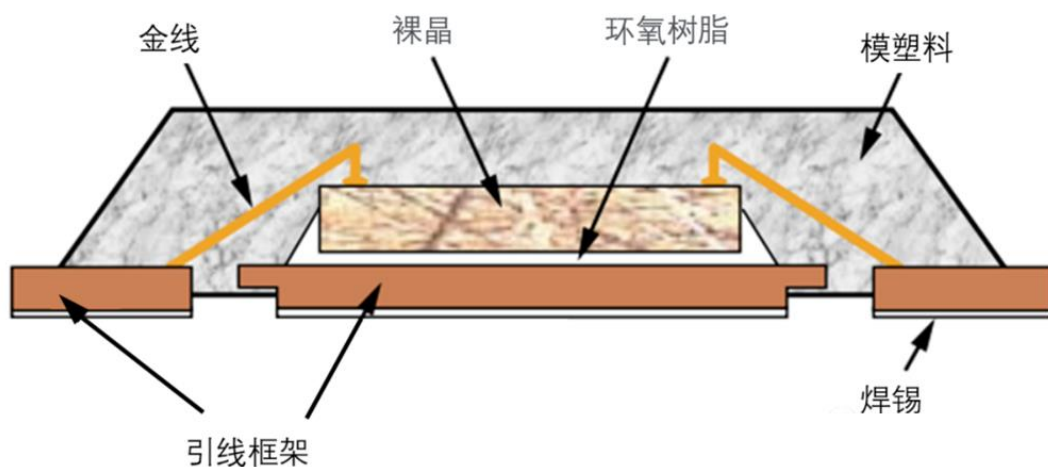


资料来源：中商产业研究院，华金证券研究所

3、半导体引线框架：市场规模稳定，国产替代未来可期

引线框架是集成电路的关键部件，铜合金是引线框架的主要材料。集成电路是各类电子产品的核心，主要由半导体芯片和引线框架等封装而成，其中引线框架主要起导电、散热和支撑作用，是集成电路制造的关键构件。铜基合金是目前主要的引线框架材料，包括 Cu-P、Cu-Fe-P、Cu-Ni-Si、Cu-Cr 等系列。随着电子产品日益向微、轻、薄发展，集成电路的集成度不断提高，引线框架也随之向高精密化、引线节距微细化、多脚化发展，对铜合金材料的导电和导热性能要求不断提高。

图 33：引线框架起到了和外部导线连接的桥梁作用



资料来源：艾邦半导体网，华金证券研究所

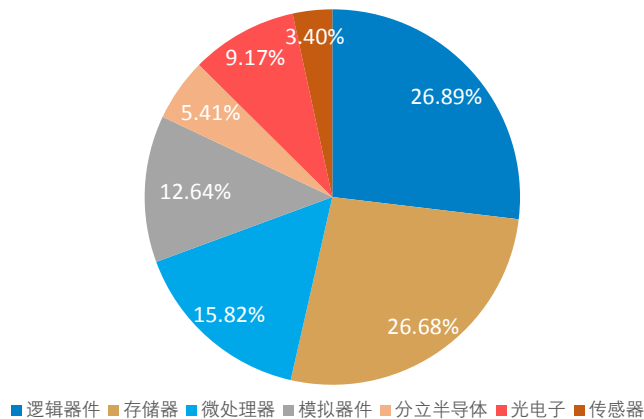
表 7：常用的引线框架合金及其性能

合金系列	牌号	化学成分 (%)	抗拉强度 (Mpa)	延伸率 (%)	电导率 (%)	热膨胀系数 (25-300℃*10 ⁻⁶ /℃)	导热率 (w/m·K)
Cu-Fe	C19400	Cu-2.35Fe-0.12Zn-0.03P	362-568	4-5	55-65	17.4	262
	C19500	Cu-1.5Fe-0.8Co-0.6Sn-0.05P	360-670	3-13	50	16.9	197
	C19700	Cu-0.6Fe-0.2P-0.04Mg	380-500	2-10	80	16.7	173
	C19210	Cu-0.10Fe-0.034P	294-412	5-10	90	17.7	364
Cu-Cr	OMCL-1	Cu-0.3Cr-0.1Zr-0.05Mg	590	8	82	17.0	301
	EFTEC64T	Cu-0.3Cr-0.25Sn-0.2Zn	560	13	75		
Cu-Ni-Si	C64710	Cu-3.2Ni-0.7Si-0.3Zn	490-588	8-15	40	17.2	220
	KLF-125	Cu-3.2Ni-0.7Si-1.25Sn-0.3Zn	667	9	35	17.0	
	C70250	Cu-3.0Ni-0.6Si-0.1Mg	585-690	2-6	35-40	17.6	147-190
Cu-Sn	C5.710	Cu-2Sn-0.2Ni-0.05P	490-588	9	35	17.8	155
其他	C15100	Cu-0.1Zr	294-490	3-21	95	17.6	360
	C15500	Cu-0.11Ag-0.06P	275-550	3-40	86	17.7	345
Fe-Ni	Alloy42	42Ni-58Fe	650		2.7	4.0-4.7	0.04

资料来源：《铜合金引线框架材料现状与发展》，华金证券研究所

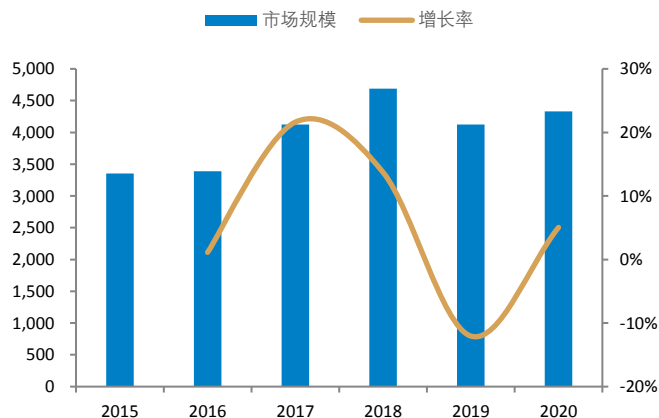
全球半导体市场规模处于上涨趋势。据世界半导体贸易统计协会（WSTS）统计，2020年集成电路占全球半导体各类器件市场的82.03%，在半导体器件中应用最为广泛。据WSTS统计数据，自2017年起，全球半导体销售规模已经连续四年超过4000亿美元，整体处于上行趋势。

图 34：2020 年集成电路占全球半导体各类器件市场的 82.03%



资料来源：WSTS，华金证券研究所

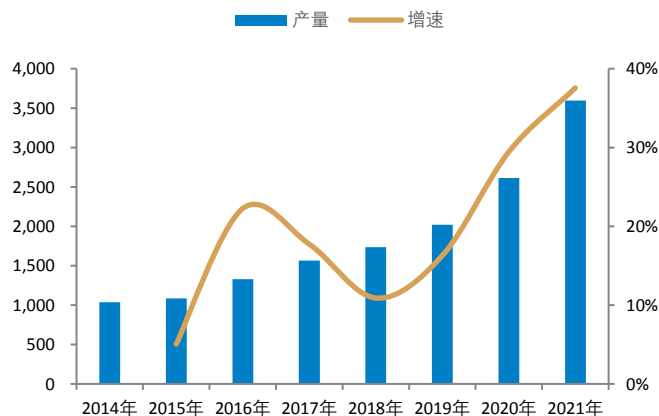
图 35：全球半导体市场规模（单位：亿美元）



资料来源：WSTS，华金证券研究所

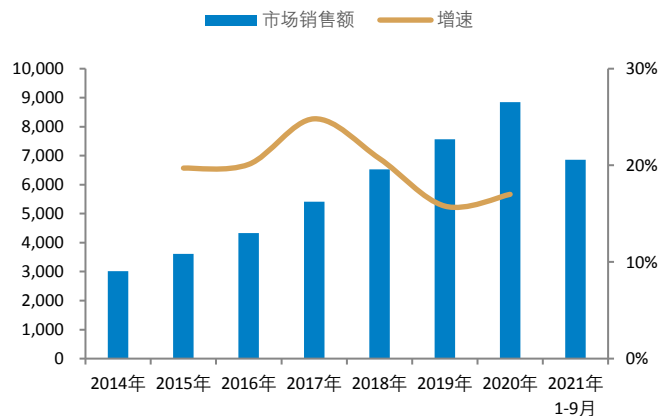
我国集成电路产业规模快速增长。作为全球最大半导体消费国家，日益增长的市场需求为半导体产业带来了广阔的发挥空间。据国家统计局数据，2020年我国集成电路累计产量达到了2614.2亿块，同比增长29.53%；2021年达到3594亿块，同比增长37.48%。据中国半导体行业协会，我国2020年集成电路市场销售额为8848亿元，同比增长17%。

图 36：我国集成电路产量（单位：亿块）



资料来源：国家统计局，智研咨询，华金证券研究所

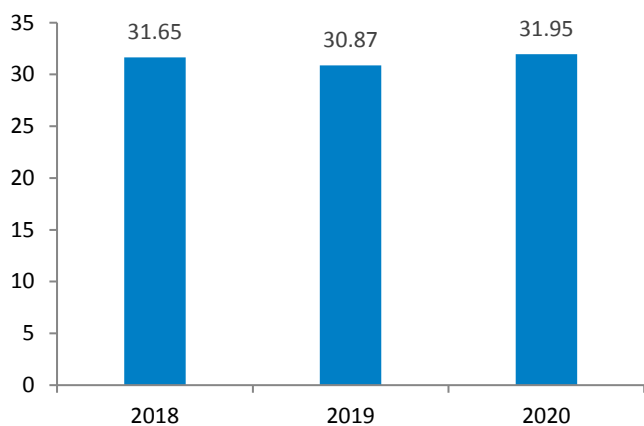
图 37：我国集成电路市场销售额（单位：亿元）



资料来源：中国半导体行业协会，智研咨询，华金证券研究所

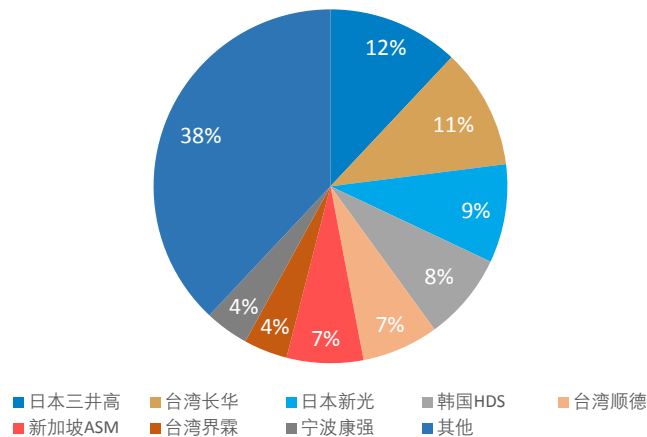
国内引线框架市场占比提升，原材料进口依存度高。据集微咨询，全球引线框架市场规模基本稳定在 30 亿美元左右，且全球前八大引线框架企业掌握了 62% 左右的市场份额。据中国半导体行业协会数据，2020 年全球引线框架市场规模约 31.95 亿美元，其中国内引线框架市场规模约 90 亿元，占比超过 40%。但由于我国企业进入引线框架行业较晚，与三井高科等外国企业相比，一方面在技术经验、资金实力、生产研发实力存在差距，产品多集中于中低端领域，国内规模最大的内资引线框架企业康强电子是全球第八大引线框架，但仅占全球引线框架市场的 4.3%；另一方面，产业链协同度不高，作为原材料的高品质合金供应不足，仍需大量进口。

图 38：全球引线框架市场规模（单位：亿美元）



资料来源：集微咨询，新思界，华金证券研究所

图 39：2020 年全球引线框架市场占有率



资料来源：集微咨询，华金证券研究所

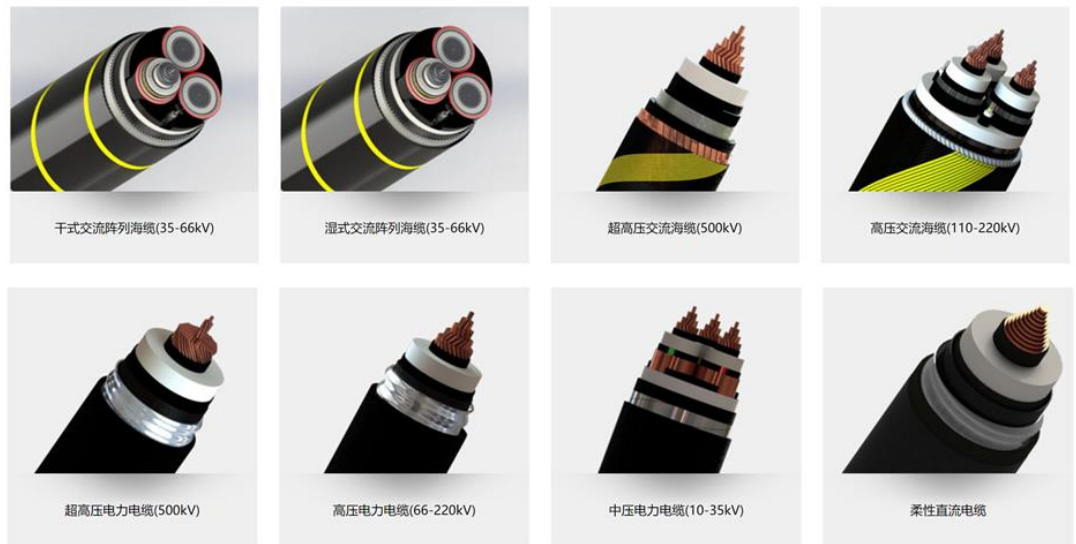
蚀刻法引线框架对铜合金板带要求高，国产替代空间大。引线框架主要采用模具冲压法和化学蚀刻法生产。冲压法效率高，但存在毛刺和油污问题，而且加工精度难以保证，已无法满足集成电路高密度和高精度的要求。蚀刻法是一种无应力加工手段，可很好实现高密度和多脚引线框架的生产，已成为高精密引线框架制造的主流，同时对铜合金板带内应力、翘曲度、表面质量、蚀刻性能要求更加严苛。虽然目前国内蚀刻引线框架处于供不应求的状态，但国内大部分铜合金板带的质量无法满足蚀刻要求，供货能力不足，主要依靠进口，存在巨大国产替代空间。

目前应用最广泛的引线框架带材是美国环球金属制品有限公司最早开发的中强高导型 Cu-Fe-P 系合金（如 C19400、KFC 等），具有价格低廉、强度中等、高导电性和良好的钎焊性、浸润性、加工成型性等优良特性。中铝洛阳铜业、中铜华中铜业、宁波兴业盛泰集团和宁波博威合金材料等公司已经实现了 C19400 合金的商品化生产，占据了国内的主要市场份额。公司 boway19210 和 boway19400 铜铁合金可应用于半导体集成电路与引线框架。同时，Cu-Cr-Zr 系合金是高速轨道交通接触线和超大规模集成电路引线框架的理想材料，公司已实现具有自主知识产权的 Cu-Cr-Zr 系合金带材产业化。

4、风电：海上风电加速度，我国为全球第一市场

海上风电单兆瓦用铜量高于陆上风电。风力发电主要用铜环节为发电机、变压器、齿轮箱、塔筒电缆和风电场内部电缆等，应用范围较广。海上风机由于需要建设在距离海岸 10 公里以外的海域，电缆用量高于陆上，而电缆中铜用量占比高达 59%。据 Navigant Research 数据，每兆瓦陆上风机用铜量为 3.52 吨，每兆瓦海上风机用铜量为 9.56 吨。

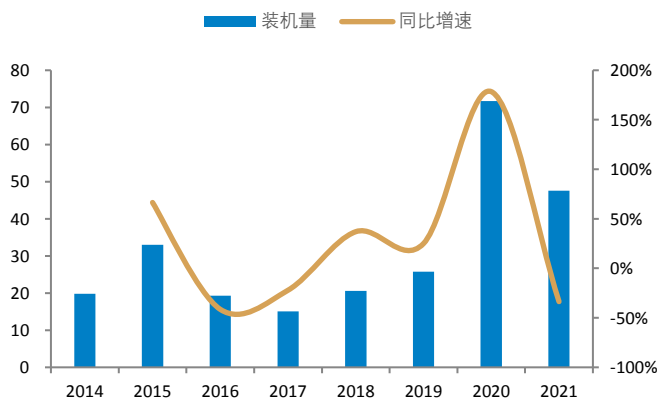
图 40：部分风机电缆示意图



资料来源：东方电缆官网，华金证券研究所

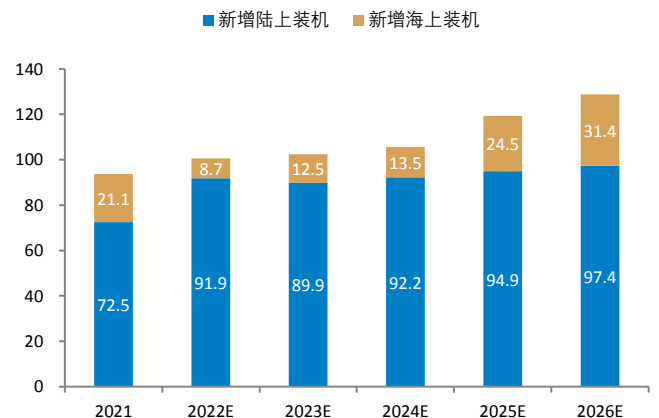
风电装机需求旺盛，中国市场规模为全球首位。据国家能源局数据，2020 年我国新增风电并网装机量为 71.67GW，同比增长 178.4%；2021 年我国新增风电并网装机量为 47.57GW，包含海上风电新增装机 16.90GW。据 GWEC 数据，2021 年全球新增风电新增装机 93.6GW，中国装机量占比 50.91%；其中，包含海上风电装机 21.1GW，中国装机量占比 80.02%。据 GWEC 预测，未来 5 年全球风电新增装机容量将达到 557GW，年均复合增长率为 6.6%。

图 41：2021 年我国新增风电装机 47.57GW（单位：GW）



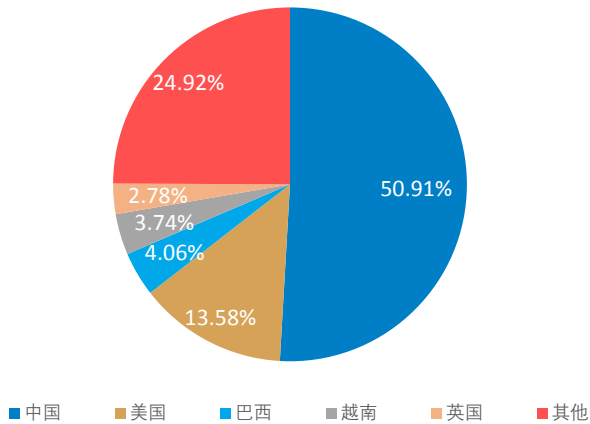
资料来源：国家能源局，华金证券研究所

图 42：预计 2026 年全球新增风电装机 128.8GW（单位：GW）



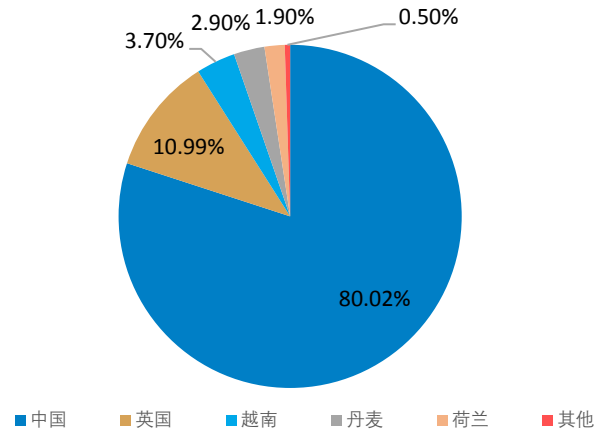
资料来源：GWEC，华金证券研究所

图 43: 2021 年我国新增风电装机占全球总新增量 50.91%



资料来源: GWEC, 华金证券研究所

图 44: 2021 年我国海上风电新增装机量占全球新增总量 80.02%



资料来源: GWEC, 华金证券研究所

预计未来五年风电新增装机用铜量达到 **251 万吨左右**。随着“碳中和”、“碳达峰”的持续推进，未来清洁能源占比将进一步提高，风电基础设施建设的投入也将大幅增长。按照 GWEC 预测未来 5 年新增风电装机量与 Navigant Research 单兆瓦风电装机用铜量来进行测算，2026 年新增风电装机用铜量为 **64.30 万吨**，5 年合计用铜量为 **250.75 万吨**。

表 8: 预计未来 5 年全球风电新增装机用铜需求为 250.75 万吨（单位: GW、万吨）

	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E
陆上风电新增装机量	72.5	91.9	89.9	92.2	94.9	97.4
海上风电新增装机量	21.1	8.7	12.5	13.5	24.5	31.4
合计装机容量	93.6	100.6	102.4	105.7	119.4	128.8
新增陆上风电用铜量	25.52	32.35	31.64	32.45	33.40	34.28
新增海上风电用铜量	20.17	8.32	11.95	12.91	23.42	30.02
合计用铜量	45.69	40.67	43.59	45.36	56.83	64.30

资料来源: NavigantResearch, GWEC, 华金证券研究所测算

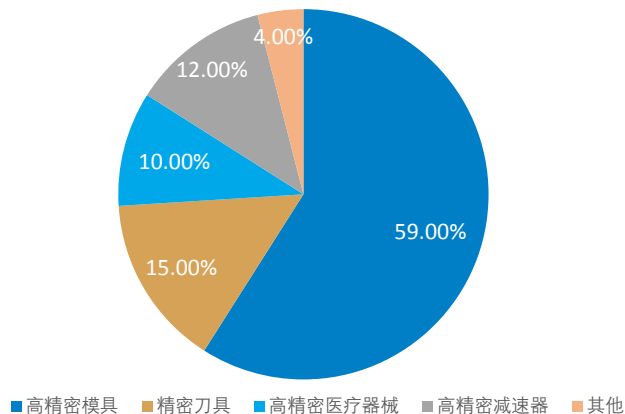
三、扩产高端产能，新材料板块迎量价齐升

（一）积极扩产高端产能，产品结构持续优化

特殊合金材料龙头企业之一，**高端产品契合下游需求**。公司所生产的有色金属特殊合金材料，主要是基于多元金属元素合金化、满足多种应用要求而设计的复杂合金，主要包括合金棒材、合金带材、合金线材和精密细丝。公司凭借强大的研发实力和市场的龙头地位已成为 **5G 通讯**、新能源汽车电子、半导体芯片、智能终端及设备等高技术高成长行业的重要供应商。

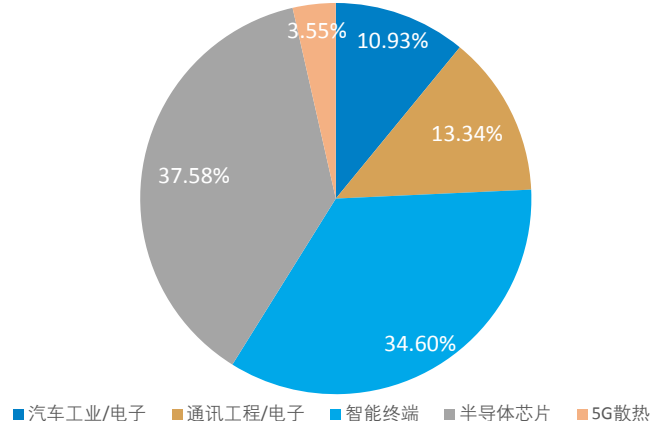
精密细丝产品主要应用于精密领域，合金板带产品应用于多个高端领域。公司的精密细丝产品主要应用于高精密模具、精密刀具、高精密医疗器械等。公司开发的高精度、高性能合金板带具有优异的物理性能、机械性能、折弯性能和加工性能，生产难度大，附加值高，广泛应用于智能终端、半导体芯片、通讯电子、汽车电子、5G 散热等高端领域。

图 45：精密细丝主要应用于高精密模具（2021 年）



资料来源：公司公告，华金证券研究所

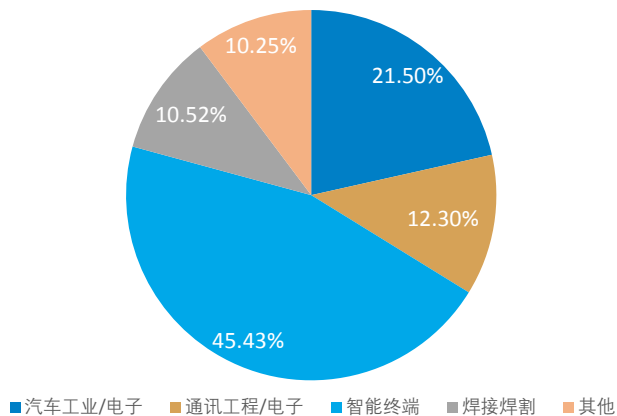
图 46：合金板带主要应用于汽车领域（2021 年）



资料来源：公司公告，华金证券研究所

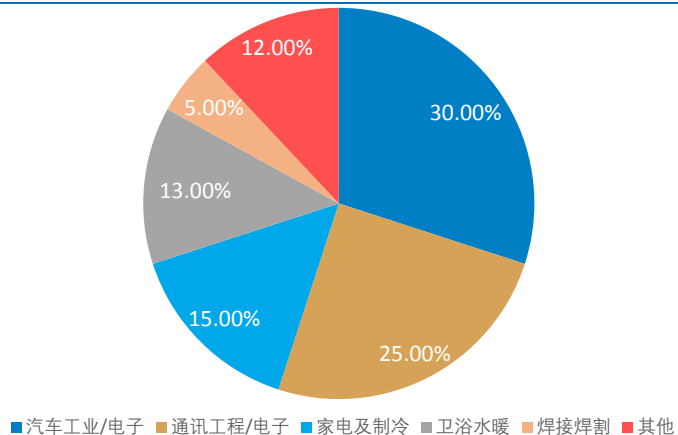
线材产品主要应用于汽车领域，棒材产品主要应用于汽车与通讯行业。合金线材产品有中导高塑、高强高耐磨、高强高弹性等多种类型高精度合金线材，附加值较普通合金铜线高，秉承德国贝肯霍夫 130 年线材研发和精益制造经验，主要应用于智能终端、汽车电子等行业。合金棒材产品包括高强高导合金、高导易切削合金、耐磨耐腐蚀合金、无铅环保易切削合金、高速易切削合金、高精度可锻合金等六大系列的高精度、高性能铜合金棒材，且拥有高精度的异形模具设计能力，产品广泛应用于汽车制造、5G 通讯能源电力、消费电子等领域。

图 47：合金线材主要应用于汽车领域（2021 年）



资料来源：公司公告，华金证券研究所

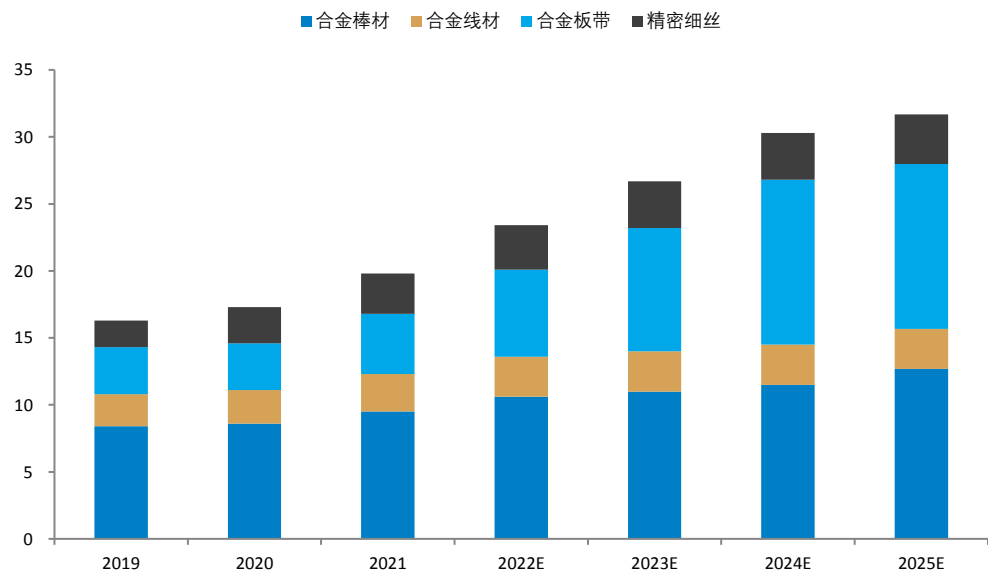
图 48：合金棒材主要应用于汽车与通讯（2021 年）



资料来源：公司公告，华金证券研究所

未来3年产销量增长确定性强。预计2021年公司新材料业务总产能为19.8万吨，其中棒材产能9.5万吨，线材产能2.8万吨，带材产能4.5万吨，精密细丝产能3万吨。未来产能增量主要来自于合金带材，公司合金带材在汽车电子领域已经得到众多国际知名客户的认证和小批量应用验证，已经开始实现批量供货，随着产能的逐步释放，销量的增长确定性强。随着公司扩产项目的逐步推进，预计2023/2025年公司铜合金总产能达到26.7/31.7万吨，较2021年增长34.80%/59.95%。

图 49：预计 2023 年公司铜合金总产能达到 26.7 万吨（单位：万吨）



资料来源：公司公告，华金证券研究所

表 9：公司在建项目进展

	2021 年年报进度
5 万吨特殊合金带材项目	正在进行产线认证工作，预计 2022 年 6 月底完成。
氧化铝弥散铜项目	对经过验证的项目持续扩大销售量。
6700 吨铝焊丝项目	已向轨道交通提交产品认证。
智能终端镜头专用材料项目	进一步优化产线试产准备工作。
越南年产 31,800 吨特种合金棒、线制造生产线项目	线材项目：预计 2022 年上半年逐步试产试销；棒材项目：在进行设备到货、安装及调试工作。

资料来源：公司公告，华金证券研究所

扩产高端产能将加速产品结构优化，提升盈利能力。公司主要高端产能扩产项目为年产 5 万吨特殊合金带材项目，该项目总投资 14.9 亿元，与 2020 年开始建设，建设周期 30 个月，预计投产后年营收可达 29 亿元。该项目的产品主要为超高强特殊合金、超高导特殊合金、高弹超细晶合金和电磁屏蔽特殊合金，建成后可提升高附加值产品的比例，实现国产替代，加速产品结构优化升级，增加公司的盈利能力。

表 10：年产 5 万吨特殊合金带材项目销售规划

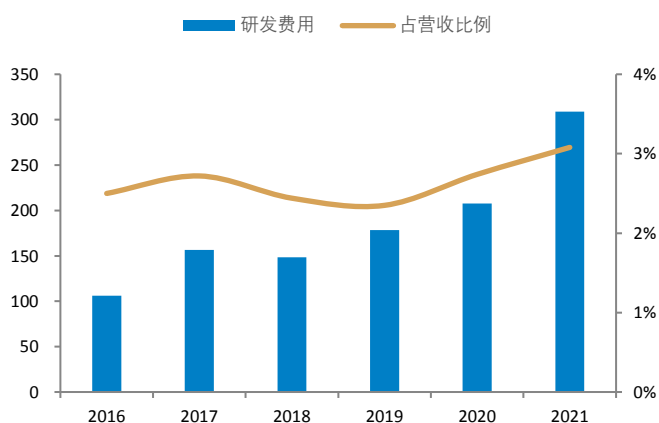
	销售量 (万吨)	单价 (万元/吨)	收入 (百万元)
超高强特殊合金	0.93	6.67	620.00
超高导电特殊合金	1.41	5.73	807.44
高弹超细晶合金	1.53	5.47	836.92
电磁屏蔽特殊合金	1.13	5.64	637.44
合计	5		2901.79

资料来源：公司公告，华金证券研究所

（二）持续研发与数字化改革，提高公司综合竞争力

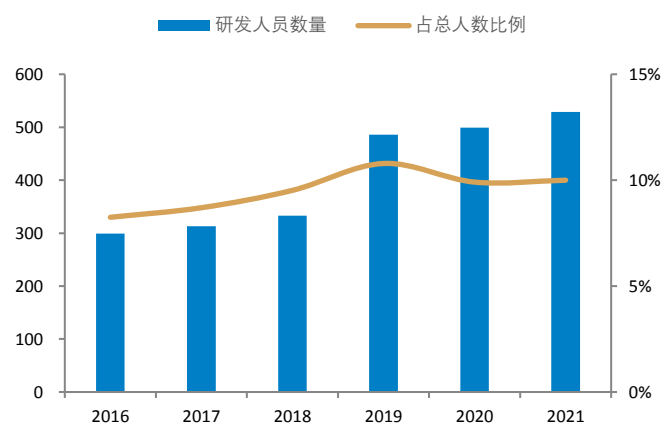
持续自主科研创新，掌握多项核心技术。公司构建了市场研究和产品研发为主的哑铃型发展模式，2021 年，公司研发人员共 529 人，占公司总人数的 10%；研发费用为 308.79 百万元，占营收比例为 3.08%。公司在四大合金材料领域已初步形成了完备的自主知识产权体系和产品系列，目前已累计授权国内外发明专利 200 余件，包含高强高导耐高温铬锆铜、耐高温高传导 boway19026、铜镍磷合金 boway49700 等。公司作为国际有色金属加工协会（IWCC）的董事单位和技术委员会委员，是中国合金板带、棒材、线材国家和行业标准的主要制定单位，先后承担编制了我国铜合金棒材、线材 21 项国家标准和 9 项行业标准，核心技术优势体现在合金化、微观组织重构及专用设备自主研发三个方面，是有色金属合金材料制备技术的引领者。

图 50：持续加大研发投入（单位：百万元）



资料来源：公司公告，华金证券研究所

图 51：研发人员数量不断增加



资料来源：公司公告，华金证券研究所

战略前瞻性布局数字化改革，推动智能制造。2019 年，公司与埃森哲全面合作，开展数字化转型，重点推进制造系统的运营技术（OT）与信息技术（IT）之间的深度融合工作，数字化营销、数字化制造、数字化研发、数字化供应链生态系统的项目正在有序推进。该数字化项目将构建具备公司特色的数字化营销平台，实现市场的精准洞察、精准服务和赋能营销；通过不断地

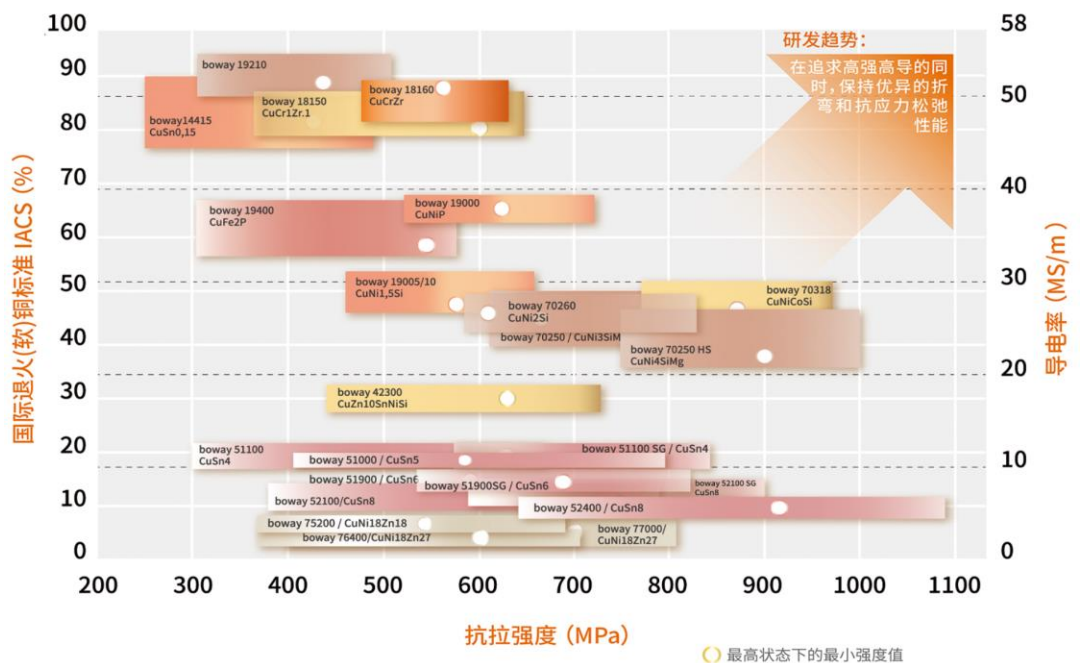
数据迭代和计算来升级公司的制造能力；建立从需求到产品研发、测试、应用验证为一体的数字化模拟仿真平台，加快研发速度；整合国际优质资源，体改采购效率，降低采购成本。随着项目实施，公司的综合竞争力将得到进一步的提升。为确保数字化项目顺利实施，公司采用员工持股的方式重点激励基层核心员工。

整合德国企业的管理方法与理念，提高国内基地整体水平。德国贝肯霍夫公司是精密细丝领域的世界领导者，公司有着德国企业一贯的研发领先战略，产品品质要求一致性、稳定性与可靠性，是世界高端制造的标杆。公司收购贝肯霍夫之后，通过对公司的组织机构变革、流程再造、CRM 项目升级及 PLM 项目的实施，将先进的管理理念及方法注入到公司的管理体系之中，极大的提高了国内基地的整体水平，公司产品品质和盈利能力得到了进一步的提升。

（三）产品附加值高，毛利率水平远高于同行

特殊合金牌号齐全，定制化产生高附加值。公司是特殊合金牌号最齐全、产品类型最齐全、特殊合金产量最大的企业之一，性能优异，技术壁垒高，产品附加值高，可满足客户的一站式采购需求。对于特殊客户的特殊材料要求，公司提供定制化的合金设计方案以满足其个性化需求。其中，boway19210 和 boway19400 铜铁合金可应用于半导体集成电路与引线框架。

图 52：公司合金产品牌号齐全，产品类型齐全



资料来源：公司官网，华金证券研究所

表 11：公司部分合金系列及牌号

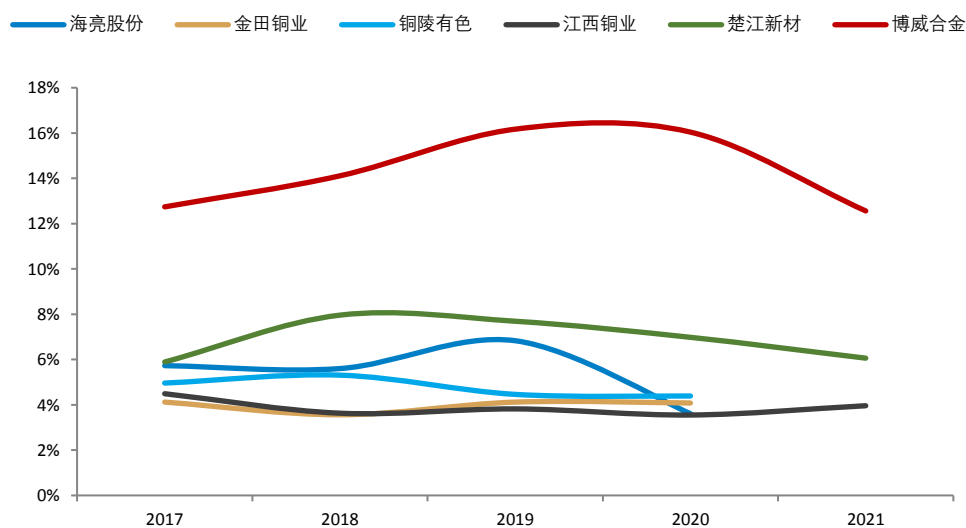
铬锆铜合金	铜镍硅合金	高强中导铜镍硅	高强高导合金	耐磨复杂黄铜	BearMet	无铅环保易切	高速易切削	高强高弹性合
-------	-------	---------	--------	--------	---------	--------	-------	--------

		板带			削合金		合金	金材料
boway18150	boway19010	boway52400	PWHC450	PW23601	BearMet220	PW5800	C3604	boway51100
boway18160	boway19005	boway52100	PWHC800	PW23602	BearMet221	PW6000	C36000	boway51510
boway18400	boway70250	boway14415	PWHC850	PW23605	BearMet230	HBI59-1.5	HPb59-1	boway50800
	boway70250HS	boway51000	PWHC900	PW23401	BearMet260	PW49460		
	boway70260	boway51100	PWHC980	PW23604	BearMet290	HSia59-0.5S		
		boway51900		PW23608	BearMet350			
				PW26302				

资料来源：公司公告、公司官网，华金证券研究所

毛利率水平远高于同行业可比公司。2021 年，公司新材料业务实现毛利率 12.28%，虽略有下降，仍远高于同行，表明同行公司多加工低附加值的传统铜合金，而公司所研发的特殊合金材料技术含量高，加工费高于同行。2021 年，公司新材料业务毛利率下降，主要是由于越南精密细丝制造基地受疫情影响停工，以及合金带材在汽车行业的定价模式为前月或前季度均价定价，导致在涨价周期下原材料方面有较大损失，同时开拓国际市场初期运营成本较高，但带材产品本身的盈利能力没有降低。

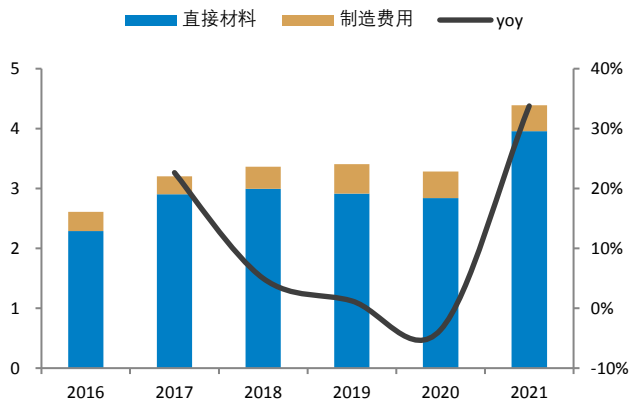
图 53：公司毛利率水平远高于同行可比公司



资料来源：各公司官网，华金证券研究所（图中为公司新材料业务毛利率）

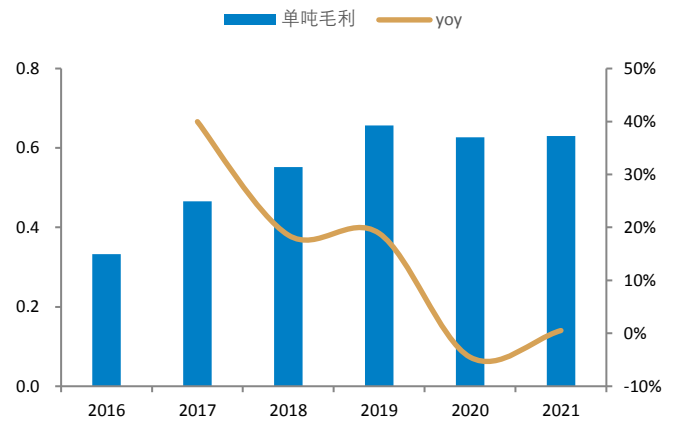
直接原材料为主要成本，单吨毛利小幅提升。公司产品成本由直接原材料成本与制造费用构成，其中，直接材料占比约为 85%-92%。2021 年公司新材料板块单吨成本为 4.39 万元/吨，同比增长 33.77%；单吨毛利为 0.63 万元/吨，同比增长 0.52%。在原材料价格大幅上涨的情况下，公司铜合金产品单吨毛利仍能保持增长，主要系研发转化使得高附加值产品占比提升，提高了公司铜合金产品的盈利能力。

图 54：产品单吨成本中 90%左右为直接原材料（单位：万元/吨）



资料来源：公司公告，华金证券研究所

图 55：2021 年单吨毛利为 0.63 万元/吨（单位：万元/吨）



资料来源：公司公告，华金证券研究所

产品结构持续优化将进一步提升公司综合毛利率。从产品类型来看，棒材、线材业务的产品结构优化更为明显，合金带材产品进一步向高精密、合金箔方向发展。随着下游半导体芯片、新能源汽车等行业对以高强高导为代表的特殊合金材料需求快速增长，公司将持续优化产品结构。此外，公司重点培育的智能终端高倍率变焦镜头专用合金材料项目，是解决镜头行业痛点、填补国内空白、智能化升级的关键材料，项目的实施可为公司产品结构优化和提升高附加值产品比例提供有力支撑，有望进一步提高公司产品的综合毛利率。

四、光伏板块有望迎来盈利修复

（一）碳中和成为全球共识，美国装机需求持续增长

制定碳中和目标已经成为共识，全球迈入低碳发展模式。2015 年《巴黎协定》明确了全球共同追求的“硬指标”，加强对气候变化威胁的全球应对，尽快实现温室气体排放达到峰值。联合国气候变化框架公约 COP26 确立了到本世纪中叶实现全球净零排放，把全球平均气温较工业化前水平升高控制在 1.5℃ 之内的目标。根据 ECIU 统计，除了已经达成碳中和的苏里南和不丹外，已有超过 60 个国家和地区已经公布碳中和相关目标。

表 12：全球提出碳中和相关承诺的国家/地区的承诺年份

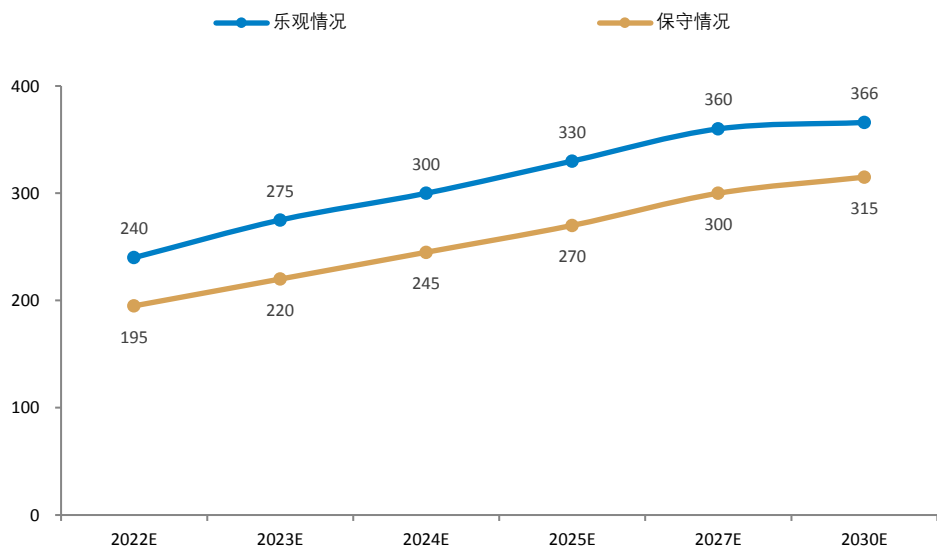
承诺年份	国家/地区
2035	芬兰
2040	奥地利、冰岛
2045	瑞典、德国

2050	英国、法国、丹麦、新西兰、匈牙利、加拿大、韩国、西班牙、智利、斐济、瑞士、美国、日本、南非、巴西、挪威、爱尔兰、葡萄牙、巴拿马、哥斯达黎加、斯洛文尼亚、安道尔、梵蒂冈城、马绍尔群岛、卢森堡、意大利、澳大利亚、阿根廷、泰国、阿拉伯联合酋长国、以色列、马来西亚、哥伦比亚、越南、斯洛伐克、多米尼加共和国、乌拉圭、拉脱维亚、尼泊尔、老挝、牙买加、纳米比亚、毛里求斯、摩纳哥、马拉维、马尔代夫、巴巴多斯、佛得角、塞舌尔、所罗门群岛、瑙鲁、格林纳达
2053	土耳其
2060	中国、俄罗斯、印尼、沙特阿拉伯、尼日利亚、哈萨克斯坦、乌克兰、斯里兰卡、巴林岛
2070	印度

资料来源: ECIU, 华金证券研究所

全球未来新增光伏装机需求有望显著增长。据 CPIA 预测, 未来全球新增光伏装机规模将持续增长, 预计 2022 年全球新增装机规模在 150-170GW 之间; 到 2025 年, 全球光伏新增装机规模有望达到 270-330GW, 有望实现稳定增长, 全球光伏需求扩张仍然依赖中国、印度、美国、欧洲等重要市场。

图 56: 预计 2025 年全球新增光伏装机规模在 270-330GW 之间 (单位: GW)

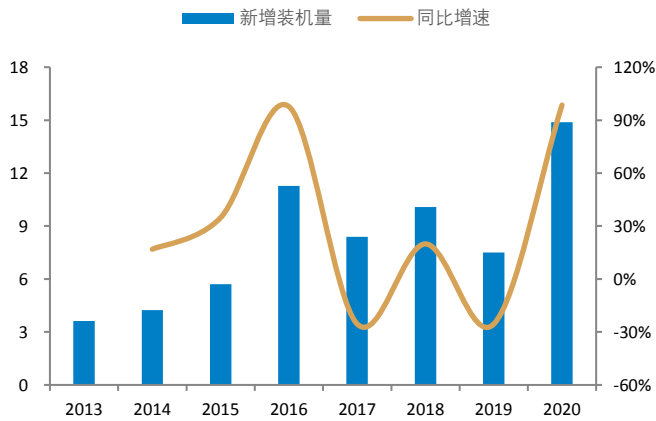


资料来源: CPIA, 华金证券研究所

美国装机目标逐渐明确, 预计高装机量继续维持。2021 年 2 月, 美国正式重新加入巴黎协定; 2021 年 4 月, 在美国主办的“领导人气候峰会”上, 白宫发表声明, 美国计划到 2030 年温室气体排放量在 2005 年水平上减少 50%-52%, 并在 2050 年前实现碳中和。2016-2020 年美国光伏新增装机量分别为 11.3、8.4、8.3、9.3、15GW, 装机中枢开始逐渐上移; 美国能源部披露预计光伏到 2035、2050 年占发电量的 40%、45%, 为达目标, 光伏装机重要节点设置为 225GW

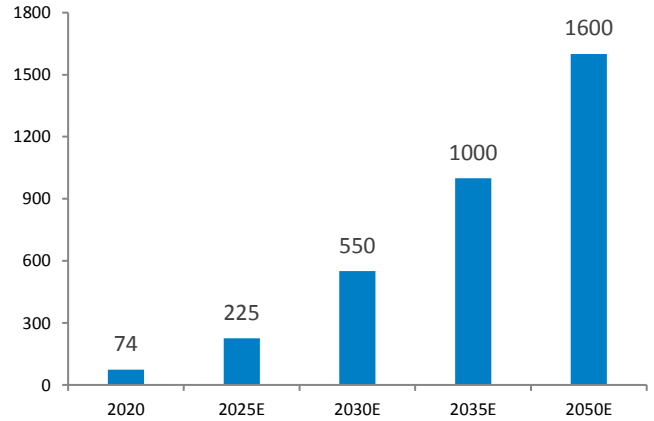
(2025年)、550GW(2030年)、1000GW(2035年)、1600GW(2050年)。此外，美国PPA电价近年易升难降，预计光伏装机项目对组件价格接受度较高。

图 57: 美国光伏装机中枢逐渐上移 (单位: GW)



资料来源: 索比咨询, 华金证券研究所

图 58: 预计 2050 年美国累计光伏装机量达 1600GW (单位: GW)



资料来源: DOE, 索比咨询, 华金证券研究所

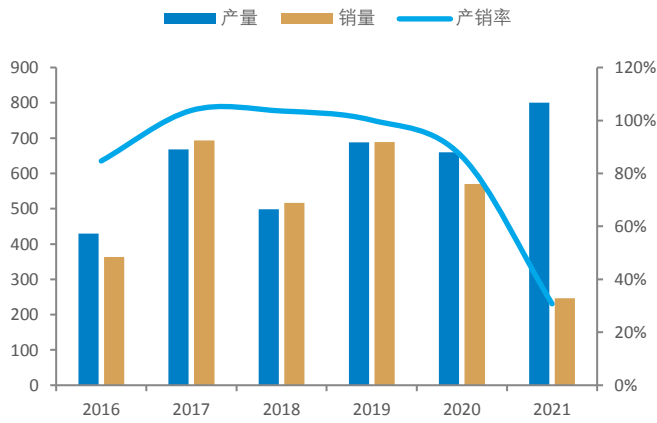
(二) 消极因素逐渐减弱, 新能源板块有望迎来盈利修复

生产基地在越南, 主要市场在北美。公司全资子公司康奈特下属越南博威尔特、香港奈斯、美国博威尔特、德国新能源及新加坡润源等五家控股公司, 其中康奈特负责为越南博威尔特在中国境内采购硅片等原材料, 越南博威尔特负责太阳能电池片及组件的研发、生产和销售, 而美国市场的销售主要由香港奈斯的全资子公司美国博威尔特负责, 欧洲市场的销售主要由康奈特全资子公司德国新能源负责, 新加坡润源主要负责运营越南电站业务。为进一步提升公司产品的竞争力, 公司将电池尺寸从原有的 166 升级到可以兼容 182/210, 同时将产能从原来的 700MW 提高到 1GW, 为未来发展打下基础。

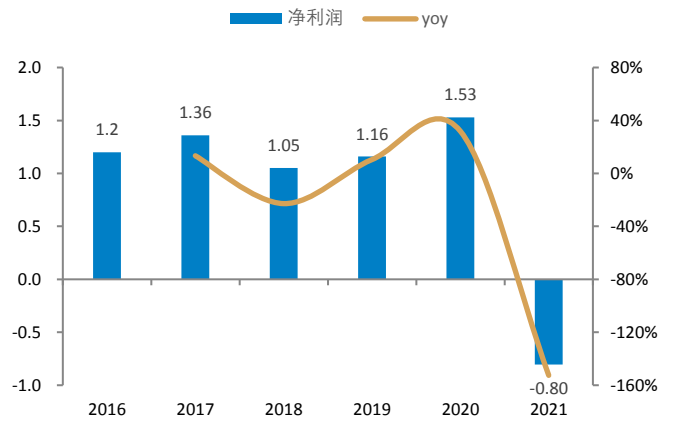
越南生产基地优势明显。在生产成本方面, 与中国大陆相比越南生产基地所属地区工人平均工资水平及电费能源价格较低, 有利于降低产品生产成本; 在税收成本方面, 越南政府为吸引外资推出了多项税收优惠政策, 2018 年公司被评为越南高新技术企业, 享受“四免九减半”的税收优惠政策。

图 59: 公司光伏组件产销情况 (单位: MW)

图 60: 公司光伏组件净利润情况 (单位: 亿元)



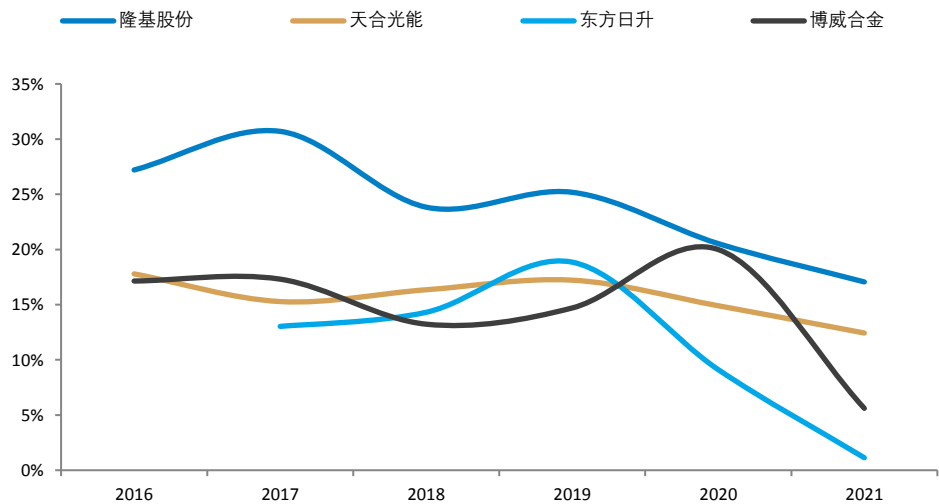
资料来源：公司公告，华金证券研究所



资料来源：公司公告，华金证券研究所

2021年新能源板块亏损较大，原因如下：1)上半年所交付的产品均属于去年锁定了价格的订单，实际交付时海运运费同比上涨200%以上；2)从2020年12月份开始，美国对销往美国市场的双面电池征收18%的关税，部分订单造成一定的关税损失；3)以硅料为代表的原材料价格大幅上涨，成本不断提升，挤压公司盈利；4)受东南亚新冠疫情影响停工2个月左右，运营成本大幅增加。

图 61：公司光伏组件毛利率水平与同行相当



资料来源：各公司公告，华金证券研究所

随着消极因素地逐渐减弱，新能源业务板块有望迎来盈利修复。面对造成亏损的原因，公司的应对措施如下：1)公司管理层多方面组织各类资源，积极协调运力，同时启动运费协调机制；2)2021年11月16日，CIT正式宣布恢复双面组件201关税豁免，并下调201关税税率，此前征收的额外关税将退还给相关企业，此外，公司将拓宽销售渠道；3)预计未来随着硅料放量，

价格调整，产业链利润开启新一轮分配，组件盈利有望上行；4) 公司采取积极有效的疫情防控措施，随着疫情的逐渐平稳，有望实现越南制造基地的正常运作。

五、盈利预测与评级

新材料板块：预计 2022/ 2023/ 2024 年分别实现营收 115.34/ 133.79/ 153.94 亿元。

- **销量：**2019/ 2020/ 2021 年公司铜合金总产能分别为 16.30/ 17.29/ 19.80 万吨，销量分别为 14.16/ 15.51/ 18.08 万吨。预计 2022/ 2023/ 2024 年公司铜合金总产能分别为 23.4/ 26.69/ 30.29 万吨，增量主要来源于年产 5 万吨特殊合金带材项目和越南年产 3.18 万吨棒、线材项目；综合考虑下游新能源汽车、连接器、半导体、风电等行业的持续高景气，预计 2022/ 2023/ 2024 年公司新材料板块销量分别为 21.69/ 24.89/ 28.41 万吨。
- **毛利率：**2019/ 2020/ 2021 年公司铜合金产品毛利率分别为 16.17%/ 16.04%/ 12.56%。除 2021/ 2022 年受越南疫情与原材料价格上涨因素影响，单吨毛利有所下滑外，公司新材料板块单吨毛利一直稳步上升；随着高端产能的逐渐释放和研发转化，公司高附加值产品占比将逐步提高，盈利能力进一步得到提升。预计 2022/ 2023/ 2024 年公司单吨毛利分别为 0.85/ 0.88/ 0.89 万元每吨；毛利率分别为 16.00%/ 16.30%/ 16.50%。
- **单吨价格：**2019/ 2020/ 2021 年公司铜合金产品单吨价格分别为 4.06/ 3.91/ 5.02 万元每吨。下游对铜合金产品的需求逐渐向高强、高导、高精密等高端合金方向发展，产品价格会相应提升，预计 2022/ 2023/ 2024 年公司铜合金产品单吨价格分别为 5.32/ 5.38/ 5.42 万元每吨。
- **营业收入：**预计 2022/ 2023/ 2024 年公司新材料板块分别实现营收 115.34/ 133.79/ 153.94 亿元。

新能源板块：预计 2022/ 2023/ 2024 年分别实现营收 12.16/ 15.23/ 19.39 亿元

- **销量：**2019/ 2020/ 2021 年公司光伏组件销量分别为 689/ 570/ 246 MW。考虑到美国恢复双面电池组件关税豁免，公司美国市场正常运营，预计 2022/ 2023/ 2024 年公司光伏组件销量分别为 371/ 470/ 616 MW。
- **毛利率：**2019/ 2020/ 2021 年公司光伏组件毛利率分别为 14.70%/ 19.99%/ 5.61%。2022 年下半年硅料逐渐放量，产业链供需关系得到缓解，价格逐步下行；随着疫情逐渐平稳，海运费回归正常；公司光伏组件毛利率逐渐回归。预计 2022/ 2023/ 2024 年公司光伏组件毛利率分别为 9.39%/ 12.68%/ 14.11%。
- **营业收入：**预计 2022/ 2023/ 2024 年公司新能源板块分别实现营收 12.16/ 15.23/ 19.39 亿元。

合计：预计 2022/ 2023/ 2024 年分别实现总营收 129.00/ 150.51/ 174.82 亿元，实现净利润 768.22/ 998.15/ 1238.27 亿元。

根据以上，预计公司 2022/ 2023/ 2024 年 EPS 分别为 0.79/ 1.10/ 1.46 元，PE 分别为 17.27/ 12.40/ 9.34 倍。公司为高端铜合金龙头企业，主要产品为精密板带、精密棒材、精密线材和高性能精密细丝，注重特殊合金研发，产品附加值高于传统铜加工公司，因此选取海亮股份、金田铜业、铜陵有色、楚江新材为可比公司。根据 Wind 一致预期，可比公司 2023 年平均预期 PE 为 9.4 倍，高于加工类同行，但综合考虑公司高端特殊铜合金产品的稀缺性，扩产产能释放进度，下游行业持续景气程度等，我们重申对公司买入-B 的评级。

表 13：可比公司估值

序号	股票代码	股票名称	股价 (元)	EPS				PE			
				2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E
1	002203	海亮股份	9.55	0.56	0.79	1.13	1.42	18.21	12.92	9.03	7.21
2	601609	金田铜业	7.01	0.50	0.65	0.85	0.90	14.64	11.25	8.61	8.13
3	000630	铜陵有色	3.24	0.29	0.37	0.39	0.39	11.03	8.54	8.21	8.21
4	002171	楚江新材	7.32	0.42	0.55	0.69	0.84	19.14	14.57	11.65	9.57
		平均						15.76	11.82	9.37	8.28
	601137	博威合金	11.54	0.39	0.79	1.10	1.46	34.97	17.27	12.40	9.34

资料来源：Wind，华金证券研究所（注：可比公司采用 Wind 一致预期，PE 以 22 年 5 月 25 日收盘价计算）

六、风险提示

公司在建产能的投放及达产进度不及预期；

原材料价格持续上涨导致成本增加；

海运费持续高涨；

下游需求增长不及预期；

疫情持续时间和影响范围超预期；

美国市场光伏组件关税政策变化影响等。

财务报表预测和估值数据汇总

资产负债表(百万元)						利润表(百万元)					
会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
流动资产	4342	6319	5627	7895	7456	营业收入	7589	10038	12900	15051	17482
现金	785	1,229	645	753	874	营业成本	6294	8806	10903	12640	14631
应收票据及应收账款	1,019	1,222	1,781	1,849	2,195	营业税金及附加	32	28	45	53	58
预付账款	173	104	254	195	291	营业费用	234	132	284	331	333
存货	1,989	3,329	2,594	4,710	3,703	管理费用	266	305	422	492	559
其他流动资产	369	398	340	369	369	研发费用	208	309	451	497	577
非流动资产	4,760	5,506	5,346	5,033	4,739	财务费用	103	131	130	130	113
长期投资	0	0	0	0	0	资产减值损失	-14	-8	-14	-12	-11
固定资产	2658	2939	2710	2451	2192	公允价值变动收益	-1	0	-23	5	4
无形资产	289	281	261	242	222	投资净收益	-0	1	0	0	1
其他非流动资产	265	169	262	232	221	营业利润	469	301	656	925	1228
资产总计	9103	11825	10974	12927	12194	营业外收入	3	41	17	20	26
流动负债	3360	5405	5435	6507	4918	营业外支出	9	4	6	6	5
短期借款	1794	2780	2840	3315	1945	利润总额	463	338	667	939	1249
应付票据及应付账款	978	1493	1337	2151	1829	所得税	34	28	45	70	93
其他流动负债	391	884	464	579	642	税后利润	429	310	622	869	1155
非流动负债	568	1001	305	468	315	少数股东损益	0	0	0	0	0
长期借款	284	704	10	176	20	归属母公司净利润	429	310	622	869	1155
其他非流动负债	284	297	295	292	295	EBITDA	833	757	1064	1334	1619
负债合计	3928	6406	5740	6975	5233						
少数股东权益	0	0	0	0	0	主要财务比率					
股本	790	790	790	790	790	会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
资本公积	2616	2633	1843	1843	1843	成长能力					
留存收益	1930	2106	2600	3319	4329	营业收入(%)	-0.0	32.3	28.5	16.7	16.2
归属母公司股东权益	5175	5419	5233	5952	6962	营业利润(%)	1.3	-35.8	117.8	41.1	32.8
负债和股东权益	9103	11825	10974	12927	12194	归属于母公司净利润(%)	-2.5	-27.7	100.5	39.7	32.9
						获利能力					
现金流量表(百万元)						毛利率(%)	17.1	12.3	15.5	16.0	16.3
会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	净利率(%)	5.7	3.1	4.8	5.8	6.6
经营活动现金流	314	126	954	-214	1901	ROE(%)	8.3	5.7	11.9	14.6	16.6
净利润	429	310	622	869	1155	ROIC(%)	11.3	6.3	9.7	13.4	14.5
折旧摊销	267	294	279	279	279	偿债能力					
财务费用	103	131	130	130	113	资产负债率(%)	43.2	54.2	52.3	54.0	42.9
投资损失	0	-1	-0	-0	-1	流动比率	1.3	1.2	1.0	1.2	1.5
营运资金变动	-286	-102	-54	-1497	350	速动比率	0.7	0.6	0.6	0.5	0.8
其他经营现金流	-199	-507	-23	5	4	营运能力					
投资活动现金流	-1307	-986	15	-10	-8	总资产周转率	0.8	0.8	1.2	1.2	1.4
筹资活动现金流	1011	1275	-1554	332	-1771	应收账款周转率	7.8	9.0	8.8	8.5	8.7
						应付账款周转率	13.3	15.0	14.9	14.5	15.1
每股指标(元)						估值比率					
每股收益(最新摊薄)	0.54	0.39	0.79	1.10	1.46	P/E	25.1	34.7	17.3	12.4	9.3
每股经营现金流(最新摊薄)	0.40	0.16	1.21	-0.27	2.41	P/B	2.1	2.0	2.1	1.8	1.5
每股净资产(最新摊薄)	6.55	6.86	6.62	7.53	8.81	EV/EBITDA	12.2	27.5	12.1	10.0	7.3

资料来源: 贝格数据, 华金证券研究所

公司评级体系

收益评级：

买入—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 15%以上；

增持—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 5%至 15%；

中性—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-5%至 5%；

减持—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 5%至 15%；

卖出—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 15%以上；

风险评级：

A —正常风险，未来 6 个月投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动；

B —较高风险，未来 6 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动；

分析师声明

杨立宏、胡博声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，特此声明。

本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向本公司的客户发布。

免责声明：

本报告仅供华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准，如有需要，客户可以向本公司投资顾问进一步咨询。

在法律许可的情况下，本公司及所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。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，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦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。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发、篡改或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华金证券股份有限公司研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

华金证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

风险提示：

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。投资者对其投资行为负完全责任，我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

华金证券股份有限公司

地址：上海市浦东新区杨高南路 759 号（陆家嘴世纪金融广场）31 层

电话：021-20655588

网址：www.huajinsec.cn