

2022年09月15日



华鑫证券
CHINA FORTUNE SECURITIES

深耕高端铜合金，下游优质赛道助力发展

—博威合金（601137.SH）公司深度报告

买入（维持） 投资要点

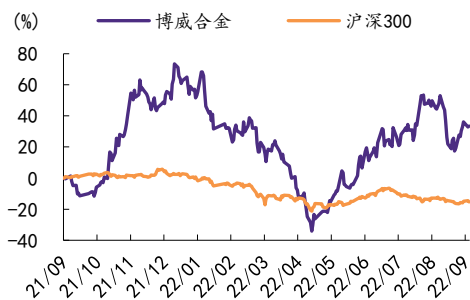
分析师：傅鸿浩 S1050521120004
fuhh@cfsc.com.cn
联系人：杜飞 S1050121110003
dufei2@cfsc.com.cn

基本数据

2022-09-14

当前股价（元）	18
总市值（亿元）	142
总股本（百万股）	790
流通股本（百万股）	741
52周价格范围（元）	9.42-24.81
日均成交额（百万元）	318.03

市场表现



资料来源：Wind，华鑫证券研究

相关研究

- 1、《博威合金（601137）：业绩大幅改善，拟发转债进一步扩产能》2022-08-25
- 2、《华鑫证券*公司报告*博威合金（601137）：高端铜合金持续发力，优质赛道助力公司成长*20220429*傅鸿浩》2022-04-29

深耕铜合金，逐步走向高端。

公司前身成立于1993年，总部位于浙江宁波。专注于高端铜合金的研发和制造，经历了近30年的发展以后，公司具备合约20万吨铜合金的产能，并且逐步掌握了铜硅镍，铜铬铬等高端铜合金系列的研发和制造。此外，公司收购了博德高科，拓展高端铜合金细丝业务。并且在2016年开辟了光伏辅业，并逐步形成了中国原料—越南制造—欧美销售的新能源全球布局。

高端合金处于国内领先行列，下游占据优质赛道

公司高端铜合金产品广泛应用于汽车电子、半导体芯片、5G通讯及智能终端等高科技行业，为现代工业提供优质的材料支撑。公司是国内少数能实现铜铬铬、铜镍硅等系列合金商业生产的企业，这类合金能满足新能源汽车对合金高导电、高强度及高耐热性能的需求。由于高端铜合金研发制造需要较强技术积淀，行业壁垒较高，国内进入高端领域的铜合金厂商较少，公司毛利率处于市场领先行列。公司合金客户遍布全球，涵盖华为、三星、TE、Molex、特斯拉、大众、博世等众多世界500强。

新能源汽车：相比于传统汽车，新能源汽车比传统汽车多出了线束端子，充电枪，高压直流继电器等需要铜合金的部件。其中高端铜合金需求约为18.75kg/辆，在国内新能源汽车高速发展的背景下，国内高端铜合金需求将迎来56%的年化复合增长。

半导体：铜合金在半导体芯片中作为引线框架使用，起到支撑，散热和电连接的作用。目前国内引线框架进口依赖度高，国内合金厂商将有望迎来国产替代进口的巨大机遇。

快充&5G手机：公司开发的铜硅镍及铜铬铬系列合金能满足Type-C接口铜合金高导电，散热快及易弯曲的需求。5G手机需要均温板进行散热，公司开发的铜镍磷系列合金既能满足散热快的需求，也能保证超薄情况下的工作强度。

美国关税豁免，光伏业务基本面持续向好。

受海运费下降及双面组件201关税取消等因素影响，公司2022年上半年光伏产品销量大幅增长185%，净利润同比扭亏为盈。2022年6月，拜登政府对从东南亚4国采购的太阳能组件给予24个月的关税豁免，关税对光伏业务的负面影响大幅下降。同时，公司通过将电池尺寸从166升级到可以兼容182/210，并将产能从原来的700MW提高到1GW等内部措施，来为光伏业务长远发展打下坚实基础。在新能源快速

发展以及政策边际改善的背景下，公司光伏业务有望持续受益。

■ 盈利预测

暂不考虑发行可转债的影响，我们预测公司 2022-2024 年营业收入分别为 133.9、152.1、173.0 亿元，净利润分别为 6.34、9.01、10.63 亿元，EPS 分别为 0.80、1.14、1.35 元，当前股价对应 PE 分别为 22.4、15.8、13.4 倍，维持“买入”投资评级。

■ 风险提示

1) 合金产品大幅降价风险；2) 上游原材料价格大幅上涨；3) 合金产品下游需求不及预期；4) 光伏产品业绩恢复不及预期；5) 产能建设进度不及预期；6) 可转债发行进度不及预期。

预测指标	2021A	2022E	2023E	2024E
主营业务收入 (百万元)	10,038	13,387	15,206	17,304
增长率 (%)	32.3%	33.4%	13.6%	13.8%
归母净利润 (百万元)	310	634	901	1,063
增长率 (%)	-27.7%	104.4%	42.0%	18.0%
摊薄每股收益 (元)	0.39	0.80	1.14	1.35
ROE (%)	5.7%	11.4%	15.6%	17.7%

资料来源：Wind，华鑫证券研究

正文目录

1、 公司概况.....	6
1.1、 主营业务：高端合金为主，光伏为辅	6
1.2、 股权结构：股东为博威集团	6
1.1、 公司发展历程：合金材料起家，逐步拓宽产品宽度	7
1.2、 经营情况：营收稳增而净利润略有调整	8
2、 铜合金现状——传统铜合金稳步增长，高端铜合金带来新需求增量	10
2.1、 国内铜材产量在全球占主导	10
2.2、 铜材需求分散，新兴领域带来需求增量	11
2.3、 高新技术产业兴起，铜合金高端化趋势显现	14
2.4、 铜板带材——高端铜加工材，国产具备替代进口空间	15
2.5、 电连接器需要高端铜合金带材	16
3、 公司深耕铜合金研发制造，专注高端应用	18
3.1、 公司专注高端，合金品类丰富	18
3.2、 技术优势领先，高端客户护航企业发展	20
3.3、 汽车连接器——新能源大势崛起，国产连接器材料潜力巨大	21
3.4、 半导体合金材料——国内企业将迎来国产替代机遇	24
3.5、 智能终端小型化智能化带来高端铜合金需求增量	26
4、 光伏第二主业，业绩大幅改善	27
5、 盈利预测评级	28
6、 风险提示	29

图表目录

图表 1：公司产业布局	6
图表 2：公司股权结构	7
图表 3：公司发展历程	8
图表 4：公司营业收入稳定增长	9
图表 5：公司归母净利润	9
图表 6：公司经营活动现金流净额	9
图表 7：公司资产负债率水平健康	9
图表 8：主营业务营收占比	10
图表 9：主营业务毛利占比	10
图表 10：主营业务毛利率变化	10
图表 11：合金材料销量持续攀升	10
图表 12：中国铜加工材产量持续攀升	11
图表 13：2021 年国内铜加工材产品结构	11
图表 14：全球铜材产量	11

图表 15: 全球铜材初级消费结构 (2020 年)	12
图表 16: 全球铜材终端应用结构 (2020 年)	12
图表 17: 国内铜加工材表观消费量 (万吨)	12
图表 19: 铜材在电子通讯行业应用示范	13
图表 19: 铜材在船舶行业应用示范	13
图表 20: 新能源汽车用铜材部位	14
图表 21: 国内铜加工产品发展过程	14
图表 22: 高性能铜合金需求趋势	15
图表 23: 铜合金板带下游应用	15
图表 24: 国内铜带材产量逐年上升 (万吨)	16
图表 25: 国内铜板带进口量持续下滑 (万吨)	16
图表 26: 主要铜板带企业投建情况	16
图表 27: 2021 年国内铜板带合金分类 (万吨)	17
图表 28: 铜合金的强度及导电率性能	17
图表 29: 主要铜板带下游应用领域及铜材分类	17
图表 30: 合金主要应用及下游占比 (2021 年年报)	18
图表 31: 公司板带合金产品强度及导电率	19
图表 32: 公司合金材料销量及预测 (吨)	20
图表 33: 国内高端铜合金企业研发费用率	20
图表 34: 国内高端铜合金企业毛利率对比	20
图表 35: 国内高端铜材企业产能规划	21
图表 36: 高端客户遍布全球	21
图表 37: 公司开发的新能源汽车电系统铜合金	22
图表 38: 高端铜合金需求空间测算	23
图表 39: 全球连接器市场规模增长略缓 (亿美元)	24
图表 40: 国内连接器市场规模增长有望加速 (亿美元)	24
图表 41: 汽车连接器占比约为 22%	24
图表 42: 新能源汽车连接器使用部位	24
图表 43: 公司开发的半导体系列铜合金	25
图表 44: 引线框架铜合金需求空间测算	25
图表 45: 公司开发的智能终端合金	26
图表 46: 全球手机销量预测	27
图表 47: 2022 上半年光伏销量大幅改善 (MW)	28
图表 48: 2022 上半年光伏净利润大幅改善 (万元)	28
图表 49: 欧洲地区光伏新增装机及占比	28
图表 50: 美国光伏新增装机及占比	28

图表 51：公司营业收入假设 29

1、公司概况

1.1、主营业务：高端合金为主，光伏为辅

合金材料方面：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。公司产品主要分为高性能合金材料、环保合金材料、节能合金材料、替代合金材料四大类，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、航空航天等行业，为现代工业提供优质的工业粮食。

国际新能源方面：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。主要客户有全球知名光伏制造商、光伏电站系统集成商、光伏产品经销商。

图表 1：公司产业布局

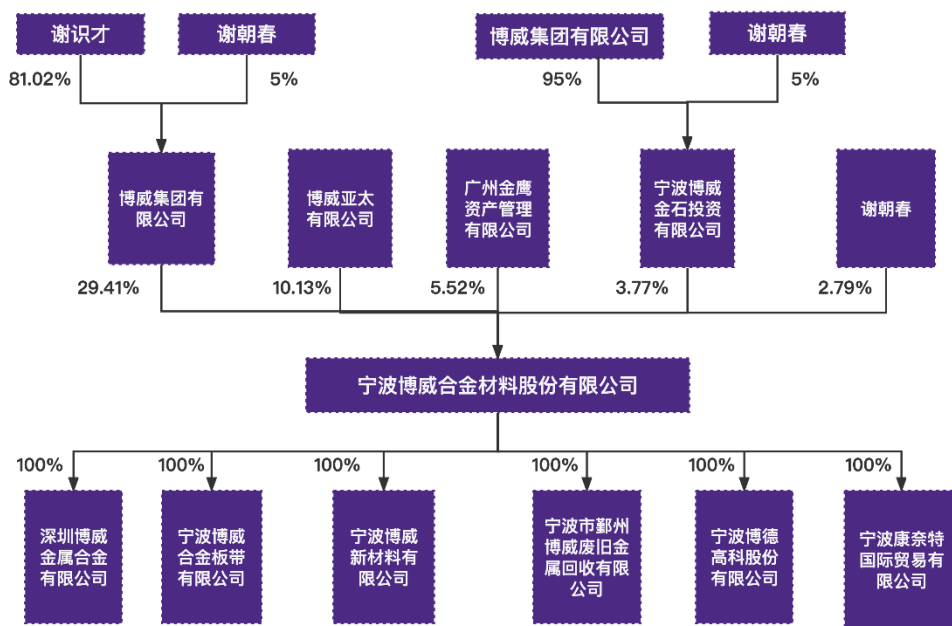


资料来源：公司官网，华鑫证券研究

1.2、股权结构：股东为博威集团

股权结构：公司控股股东为博威集团，持有公司 29.41%的股权，实际控制人为博威集团创始人谢识才。公司主要子公司有博威板带、博威新材料、康奈特、博德高科和贝肯霍夫合金，子公司业务主要分为太阳能电池组件、精密细丝产品和合金新材料的生产制造等几大板块。

图表 2：公司股权结构



资料来源：公司公告，华鑫证券研究

1.1、公司发展历程：合金材料起家，逐步拓宽产品宽度

博威合金创建于 1993 年，于 2011 年 1 月上市（股票代码：601137），2016 年收购宁波康奈特 100% 的股权，其主营业务为太阳能电池片及组件的研发、生产及销售，从此博威合金将业务扩大至国际新能源。2019 年公司收购宁波博德高科 100% 的股权，其主营业务为精密切割丝和精密细丝等产品的研发制造。

目前产品覆盖 17 个合金系列，为下游汽车电子、5G 通讯、半导体通讯、航空航天等行业等近 30 个行业提供专业化产品与服务。公司现有铜合金产量近 20 万吨，2021 年销量达 18.08 万吨，随着新材料业务新建项目逐步投产，至 2023 年末公司新材料总产能预计将达到 27 万吨。

公司早期（1993-2011）：1993 年 2 月，甬灵实业由宁波有色合金线材厂（即博威集团前身）拨款组建成立。1999 年 3 月 15 日，甬灵实业股东会决议由谢识才以现金对甬灵实业增资并更名为甬灵有限。2006 年 10 月甬灵有限更名为博威有色合金棒材有限公司。2008 年 7 月在此更名为宁波博威合金材料有限公司，同年吸收合并博威线材。截止至上市前，公司拥有 4.2 万吨铜合金棒、1.2 万吨铜合金线的生产能力。

公司上市，板带材产能落地（2011-2016）：2011 年 1 月 27 日，公司在上海证券交易所主板挂牌上市。IPO 募集资金用于投资 1 万吨无铅易削黄铜棒线，2 万吨高性能高精度铜合金板带生产线，以及 1.5 万吨变性锌合金产能。

2013 年 12 月公司年产 2 万吨铜合金板带产线正式投产，项目落地之后丰富了公司的产品结构。

涉足光伏新能源产业(2016年)：2016年6月，公司收购了宁波康奈特国际贸易公司的100%股权，进入光伏领域。通过在中国境内采购硅片等原材料，越南基地进行电池及组件生产，最后销往美国和欧洲地区，形成全球化布局。在双碳大背景下，新能源业务盈利空间广阔。

通过收购重组，增加精密细丝产品业务(2019-2020年)：2019年通过收购博德高科，间接收购其子公司德国 Berkenhoff GmbH，该子公司主要从事精密切割丝、精密电子线和焊丝等精密细丝产品生产。通过收购重组，公司进一步扩展合金业务广度。

发行可转债，推动5万吨特殊合金带材项目建设(2020年-)：2018年公司开始新建5万吨特殊合金带材项目，新产能推动自动化与信息化深度融合。2020年公司发行12亿元可转债用于年产5万吨特殊合金带材项目，推进项目投产。截止至2022年半年报，该项目处于根据各个汽车电子客户的具体要求进行产线认证工作阶段，届时将重点供应汽车电子材料。

图表 3：公司发展历程



资料来源：公司官网，华鑫证券研究

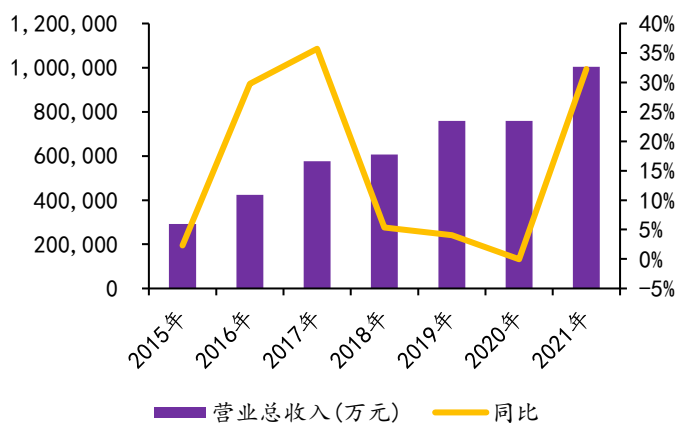
1.2、经营情况：营收稳增而净利润略有调整

近五年，公司主营业务收入逐年攀升，2021年公司主营业务收入98.41亿元，同比增长31.14%；归属于上市公司股东的净利润3.1亿元，同比下降27.66%。

2021年净利润下滑，主要系新能源业务亏损所致。新能源业务受海运费、硅料大幅涨价以及美国加征18%双面组件关税的影响，光伏组件全年销售目标达成率低的同时还造成一定程度的亏损。

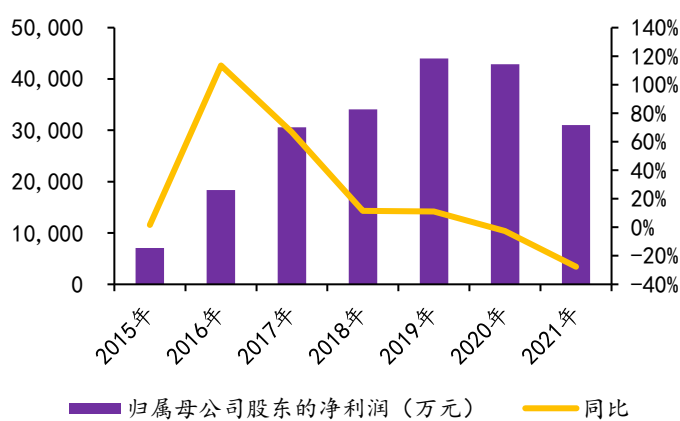
新材料业务保持高速增长。2021年公司新材料业务产品结构优化以及销量增加，带来新材料业务营收和净利润同比增速均超过40%。

图表 4: 公司营业收入稳定增长



资料来源: Wind 资讯, 华鑫证券研究

图表 5: 公司归母净利润

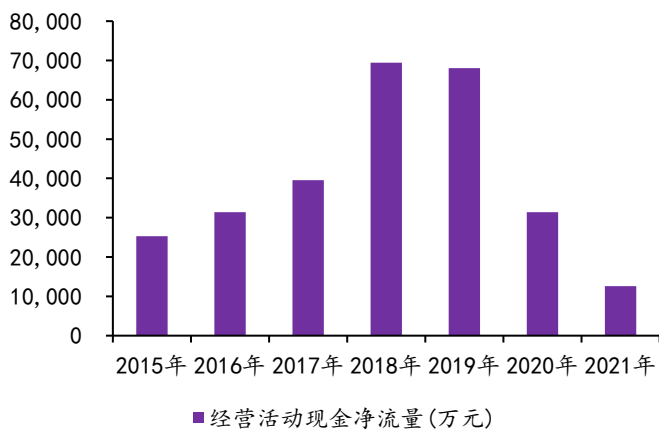


资料来源: Wind 资讯, 华鑫证券研究

经营活动现金流下滑, 主因应收账款及存货增加所需营运资金增加。2019-2021 年, 公司经营活动现金流分别为 6.81、3.14、1.26 亿元。近 3 年经营活动现金流呈现下降趋势, 主要因新项目逐步投产、销量增长及原材料涨价导致应收账款、存货等所需营运资金大幅增长。

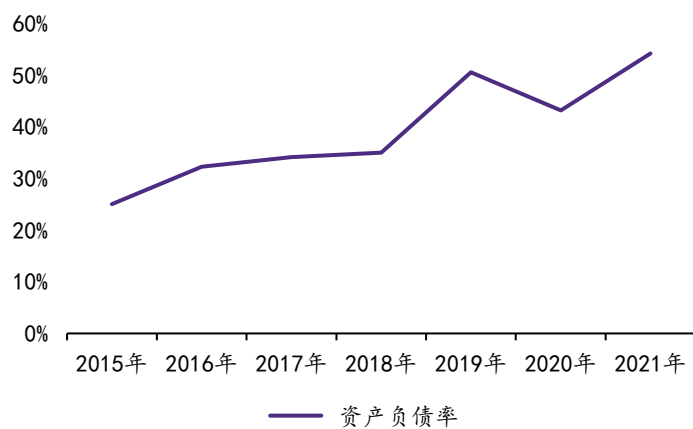
资产负债率稳步上升。2015-2018 年公司资产负债率保持在 30% 左右, 2021 年大幅提高到 54.17%。

图表 6: 公司经营活动现金流净额



资料来源: Wind 资讯, 华鑫证券研究

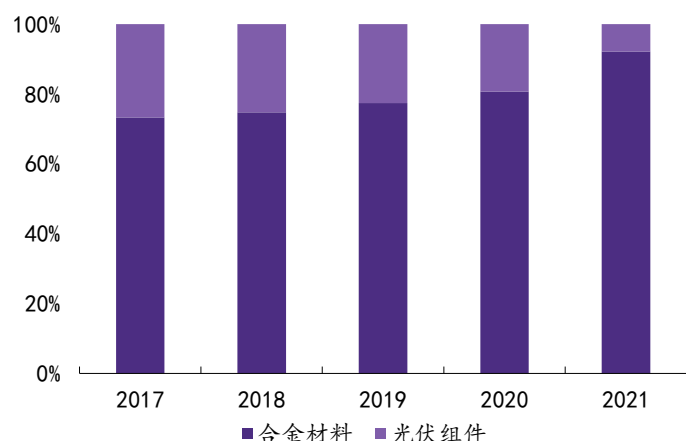
图表 7: 公司资产负债率水平健康



资料来源: Wind 资讯, 华鑫证券研究

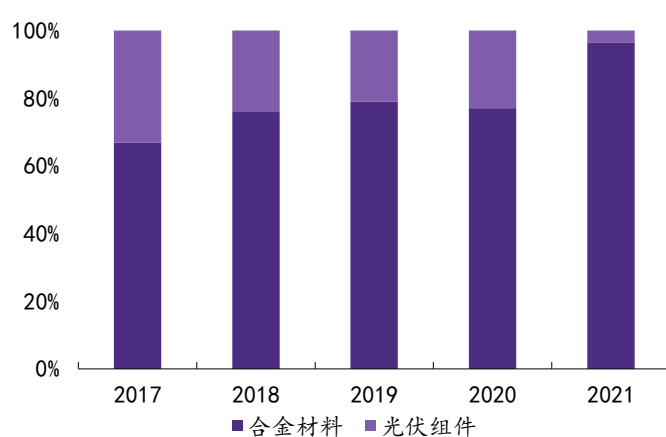
分业务来看, 合金材料业务营收占比持续提升。2021 年合金材料业务营收 90.73 亿元, 同比增长 49.76%, 占主营业务营收的比重为 92.20%。国际新能源业务 2021 年营收 7.68 亿元, 同比下降 46.92%。

图表 8: 主营业务营收占比



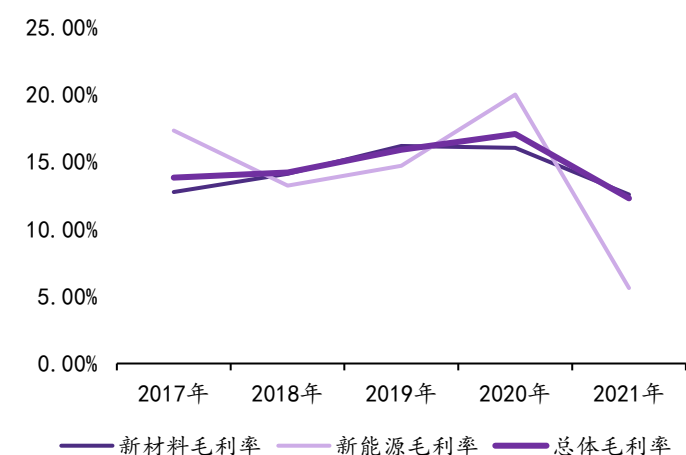
资料来源: 公司年报, 华鑫证券研究

图表 9: 主营业务毛利占比



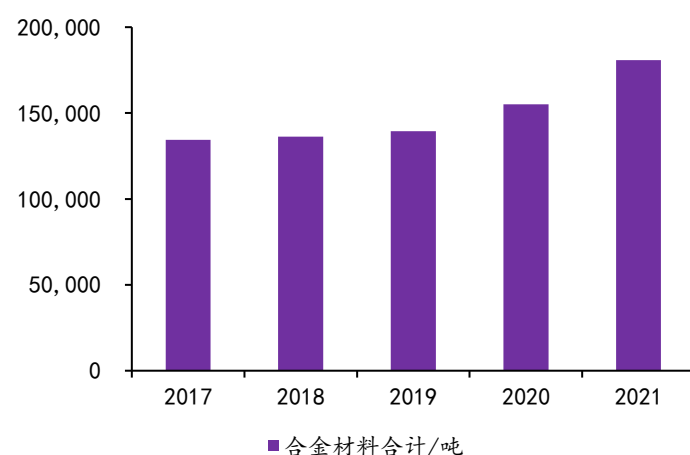
资料来源: 公司年报, 华鑫证券研究

图表 10: 主营业务毛利率变化



资料来源: 公司年报, 华鑫证券研究

图表 11: 合金材料销量持续攀升



资料来源: 公司年报, 华鑫证券研究

2、铜合金现状——传统铜合金稳步增长， 高端铜合金带来新需求增量

2.1、国内铜材产量在全球占主导

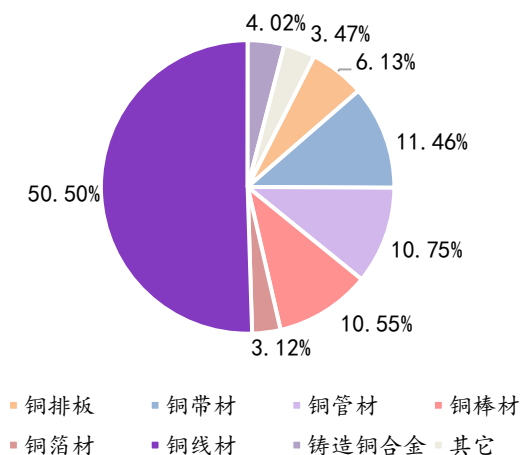
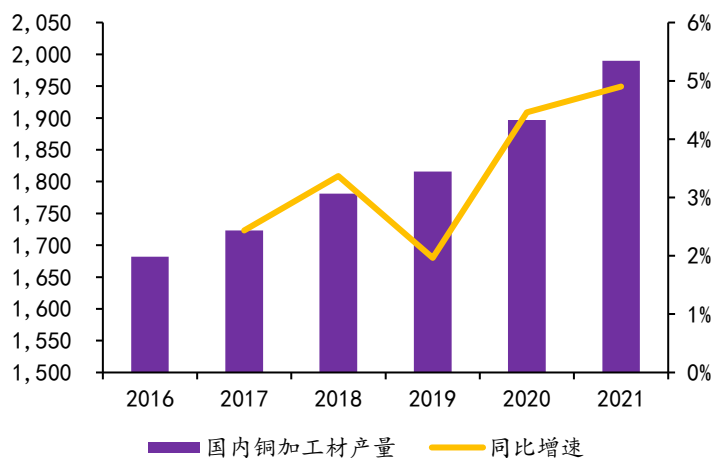
根据国际铜研究小组（ICSG）的数据，2020 年全球铜材产量约为 2700 万吨，国内的铜材产量为 1897 万吨，约占全球产量的 70%。从过去 5 年的历史增速来看，国内铜加工材产量 5 年复合增速为 3.4%，整体呈现较为稳定的增长。

我国铜材产量稳步增长，产品结构以线材为主。2021 年，中国铜加工材综合产量为 1990 万吨，按产品划分，2021 年铜合金线材占比 50.5%，其次以板带材、管材和棒材为主，

分别占国内铜合金总产量的 11.46%、10.75%和 10.55%。

图表 12: 中国铜加工材产量持续攀升

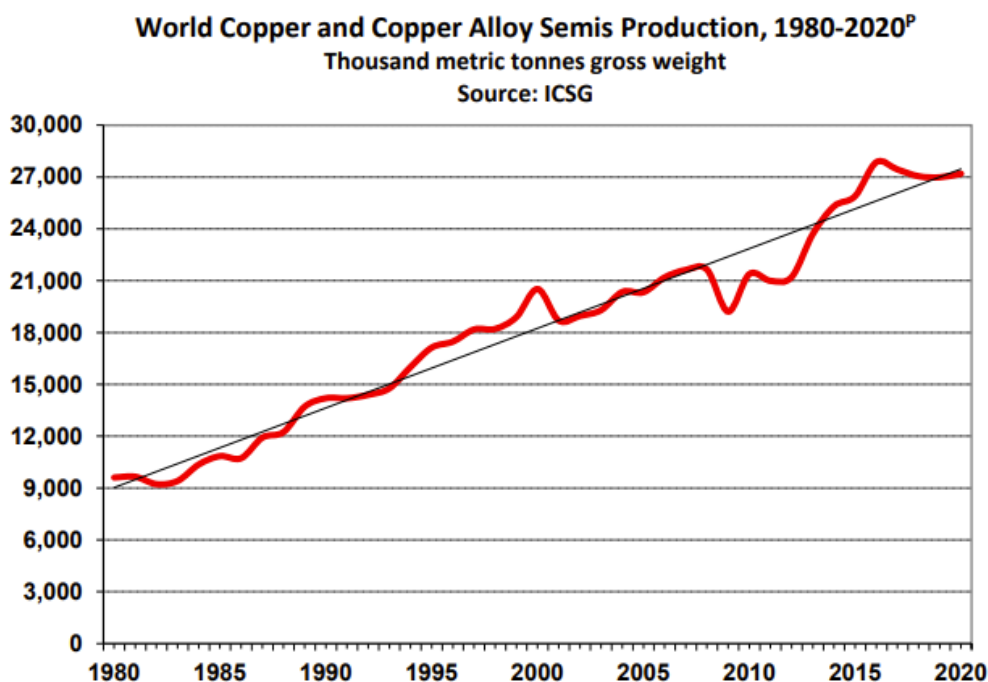
图表 13: 2021 年国内铜加工材产品结构



资料来源: 中国有色金属加工工业协会, 华鑫证券研究

资料来源: 中国有色金属加工工业协会, 华鑫证券研究

图表 14: 全球铜材产量



资料来源: 国际铜研究小组, 华鑫证券研究

2.2、铜材需求分散, 新兴领域带来需求增量

铜材的下游应用主要集中在机械设备, 建筑, 基建, 工业和交通运输等行业。铜最重要的性能是导电性, 以及延展性, 因此主要用作高、中、低压的导线, 在房屋建筑中用作布线导体被大量使用。同时, 在节能发电机、电动机、变压器和可再生能源系统(太阳能、

风能和地热等) 中也被大量应用作为导电的载体。

从有色加工工业协会以及海关总署的数据来看, 国内铜加工材表观消费量(国内消费量+出口量) 呈现逐年上升趋势, 2020 年国内铜加工材表观消费量为 1895.7 万吨, 同比增长 4.5%。

图表 15: 全球铜材初级消费结构 (2020 年)

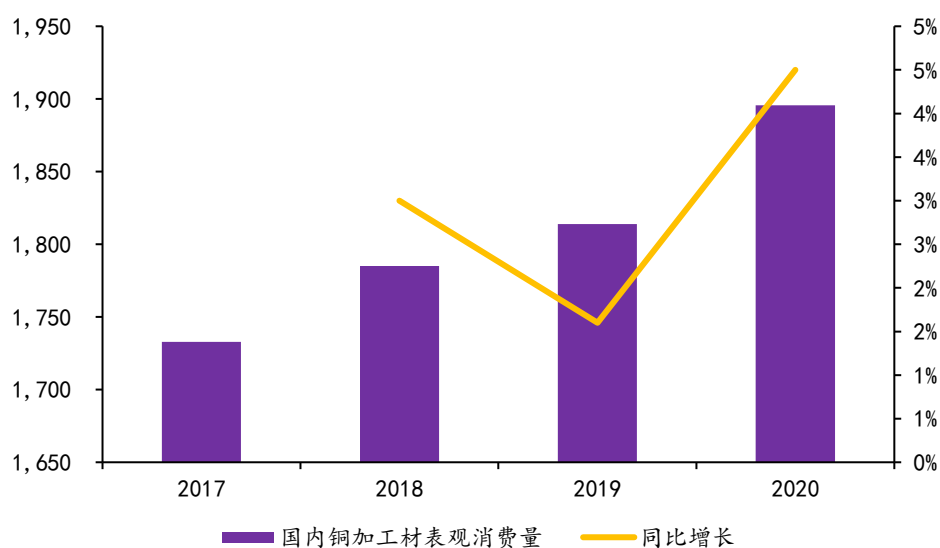
图表 16: 全球铜材终端应用结构 (2020 年)



资料来源: 国际铜研究小组, 华鑫证券研究

资料来源: 国际铜研究小组, 华鑫证券研究

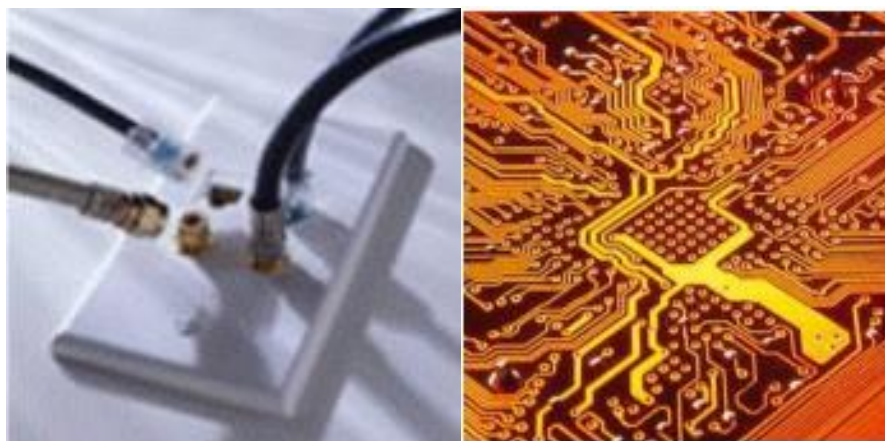
图表 17: 国内铜加工材表观消费量 (万吨)



资料来源: 有色金属加工工业协会, 海关总署, 华鑫证券研究

通信电子行业中, 铜起到传输信号和散热等作用。通信行业中对铜的依赖也比较大, 铜可以提供高速数据传输以及在芯片中帮助晶体管散热的作用。同时, 铜还以电线、变压器、连接器和开关的形式广泛用于其他电子设备。

图表 18: 铜材在电子通讯行业应用示范



资料来源: 国际铜研究小组, 华鑫证券研究

在机械及设备行业里面, 铜及铜合金主要发挥传热及耐腐蚀的性能。铜优越的传热能力和承受极端环境的能力使其成为热交换设备、压力容器和大缸的理想材料。铜合金(如黄铜、青铜和铜镍)的耐腐蚀性能比较好, 暴露在海水中的船舶、储罐和管道、螺旋桨、石油平台和沿海发电站都大量用铜合金来防腐蚀。

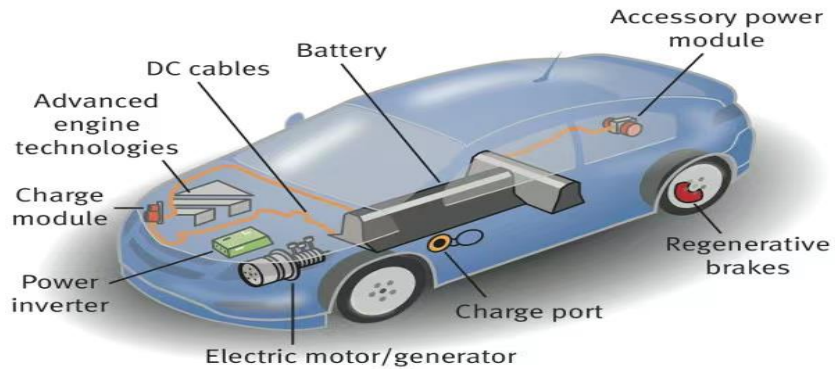
图表 19: 铜材在船舶行业应用示范



资料来源: 中国船舶报, 华鑫证券研究

电动车行业有望带来铜材新增需求。汽车和卡车的铜电机、电线、散热器、连接器、制动器和轴承对铜材需求量巨大。目前, 平均一台内燃机包含约 22.5kg 的铜, 而豪华车平均包含约 1,500 根铜线, 总长度约为 1.6 公里。电动汽车(EV)的铜含量大约是传统汽车的四倍。它用于电动机、电线、母线和充电基础设施中使用的电池、绕组和铜转子。

图表 20：新能源汽车用铜材部位



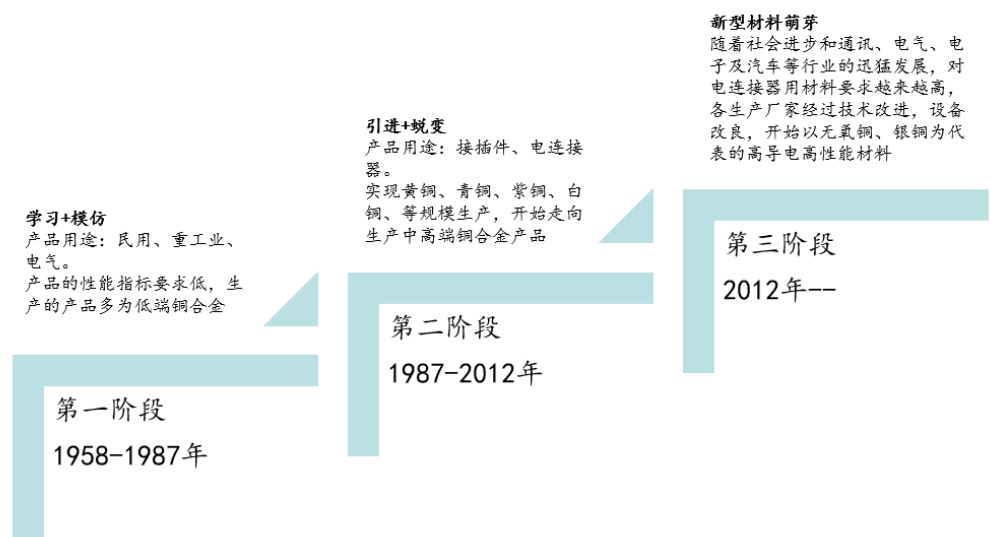
资料来源：卡耐基梅隆大学官网，华鑫证券研究

2.3、高新技术产业兴起，铜合金高端化趋势显现

随着高新技术产业的飞速进步，新材料朝着超高性能、高纯度、高迭代方向发展，对相关产品的集成化、功能化、微型化、可靠性等提出了更高要求。

先进铜及铜合金作为核心导体材料，广泛用于电子信息产业超大规模集成电路引线框架，国防装备的电子对抗、雷达、大功率微波管，高脉冲磁场导体材料，高速轨道交通用架空导线、大功率调频调速异步牵引电动机导条与端环，新能源汽车用电阻焊电极、电池材料、充电桩弹性材料，冶金工业用连铸机结晶器、电真空器件，电气工程用开关触桥和各种导线等。

图表 21：国内铜加工产品发展过程



资料来源：《兴业铜业新型铜合金材料产品发布报告》，华鑫证券研究

图表 22: 高性能铜合金需求趋势

应用类别	新时代需求	材料趋势
电磁屏蔽材料	多样化、频率宽、小型化、密集化、低成本	空间排布更密集，芯片间距小、电磁干扰更严重，电磁屏蔽要求更高
导/散热材料	新型高导/散热材料，新的高效热管理方案	基于更多样化的材料需求将更加显现，铜镍基合金、铝、导电硅胶及其他
中框、背板	新型高导/散热材料，新的高效热管理方案	配合不同热管理方案，铝、铜、石墨以及各类高导材料复合方案也将更加多样化
基站、网络设备及天线	智能、小型、定制化、多波束、超宽频	传统采用的不锈钢及普通 5 系铝材难于兼顾强度和导热
充电	快速充电	15-30 分钟
		除了各类基础铜合金之外，C18 系列高导高强铜合金也将有更多采用机会
		C18 系列及其它新型铜合金运用更加广泛

资料来源：《兴业铜业新型铜合金材料产品发布报告》，华鑫证券研究

2.4、铜板带材——高端铜加工材，国产具备替代进口空间

铜板带属于铜加工材里面加工难度和壁垒相对较高的一个板块。铜板带属于铜材的一种，铜板带即对铜板和铜带的统称，铜板是指铜经过轧制的板材，轧制包括了热轧和冷轧，而铜带是指厚度在 0.06~1.5mm 之间的铜轧制加工品。

铜板带可以根据不同的牌号分类，大致分为黄铜板带、紫铜板带、青铜类板带、白铜类板带。铜板带由于其特殊的金属特性及高导电、耐腐蚀性强的特点，多应用于导电、导热、耐蚀器材。如电线、电缆、导电螺钉、爆破用雷管、化工用蒸发器、贮藏器及各种管道等。铜板带还可做各种深拉和弯折制造的受力零件，如销钉、铆钉、垫圈、螺母、导管、气压表、筛网、散热器零件等。

图表 23: 铜合金板带下游应用



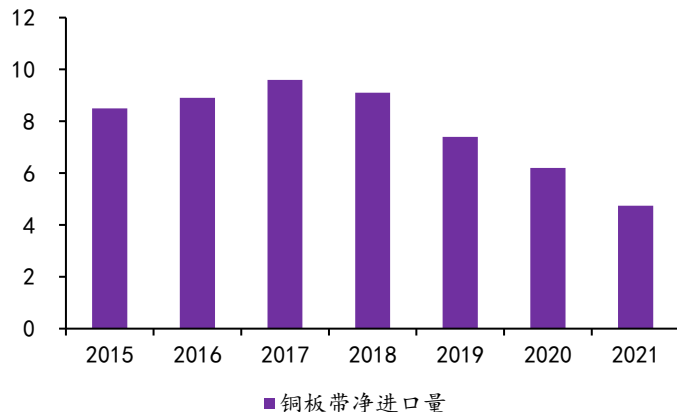
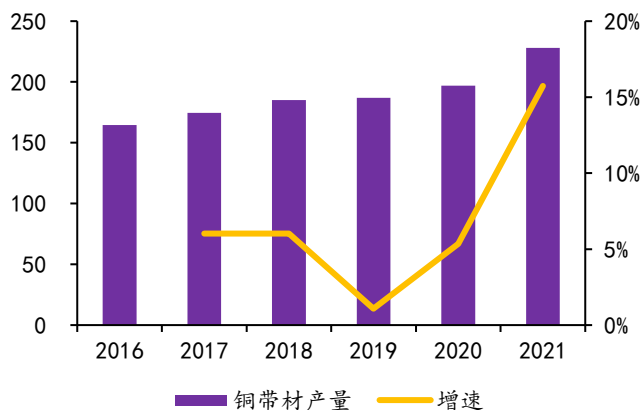
资料来源：《电连接器用高性能铜合金材料体系化研究》彭丽军，华鑫证券研究

国内铜合金带材产量持续增长而进口减弱，国产替代效应逐步增强。从国内的铜带材

产量来看，2021 年生产 228 万吨，同比增长 15.7%。国内产量在 2016-2021 年 5 年中的复合增速为 6.73%。从净进口量来看，2021 年净进口量为 4.74 万吨，同比下滑 23.55%。国内净进口量在 2016-2021 年 5 年中的复合增速为-11.84%。

图表 24：国内铜带材产量逐年上升（万吨）

图表 25：国内铜板带进口量持续下滑（万吨）



资料来源：中国有色金属加工工业协会，华鑫证券研究

资料来源：《中国铜板带市场及进口品种分析》，华鑫证券研究

根据有色金属加工工业协会资料。国内板带全行业现有年产能约 300 万吨，正在建产能约 30 万吨，2021 年主要铜板带企业投建情况如下所示。

图表 26：主要铜板带企业投建情况

企业	设计年产能	建设情况
博威合金	5 万吨	客户认证尾声
五星铜业	5 万吨	2021 年全线贯通
紫金铜业	技改扩产 2 万吨	已完工
江铜铜板带	技改扩产 1 万吨	已完工
广州铜材厂	技改扩产 0.5 万吨	已完成
金田铜业	8 万吨	建设中
宁波兴业	5 万吨	建设中
楚江新材	5 万吨	启动建设中
山西北铜	5 万吨	建设中
广西鑫科	3 万吨	建设中
云南红塔特钢	铬锆铜带和钛青铜带	建设中

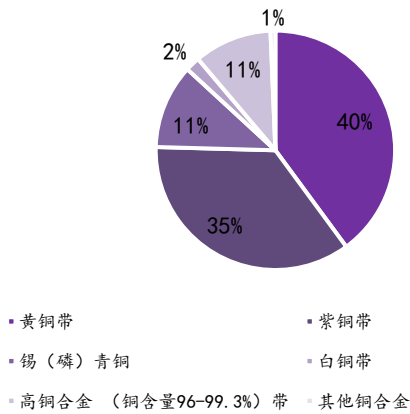
资料来源：公司公告，中国有色金属加工工业协会，华鑫证券研究（信息截止至 2022 年 1 月）

2.5、电连接器需要高端铜合金带材

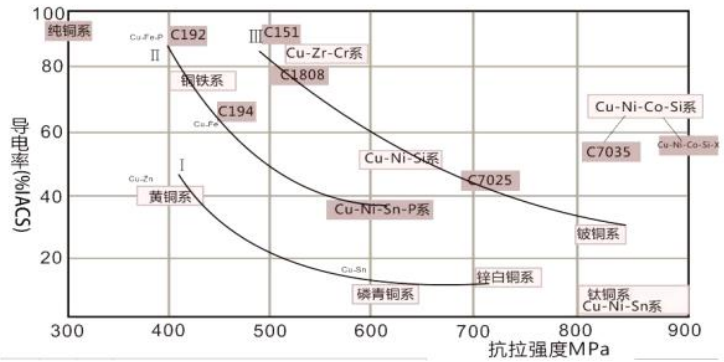
电连接器是连接电子、电气整机系统广泛使用的基础器件，它的可分离性是区别于其它元件的特性或本质。

在一台典型的设备系统中，总会发现许多错综复杂的连接器等互连器件。它包括普通导线、印刷电路板、印刷电路连接器、背板接线和互连电缆等。通常可将电子或电气设备上的连接方式分为以下六种类型。（1）元件内部的连接；（2）元件至印制电路板或导线的连接；（3）同一单机内部框架上印制电路板至导线或其它印制电路板（指框架内）的连接；（4）同一单机箱体内从一个内部框架至另一内部框架之间的连接；（5）由一个单机设备至另一个单机设备的外部连接；（6）系统与系统之间的连接。

图表 27: 2021 年国内铜板带合金分类 (万吨)



图表 28: 铜合金的强度及导电率性能



资料来源: 中国有色金属加工工业协会, 华鑫证券研究

资料来源: 《接触件铜材应用的基础技术研究》杨奋为, 华鑫证券研究

图表 29: 主要铜板带下游应用领域及铜材分类

应用领域分类	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 (铜铁)	
		半导体分立器件	C192	
			C194	
		IC 框架	铜镍硅 (如 7025) 铜铬钴 (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	
电力	其他功能	PCB, CCL	压延铜箔	
		铜铝复合材料		
		其他		
	电缆带	电磁屏蔽	锌白铜	
		散热 (VC 均热板)	CuSnP、C5191、CuNiPI、CuNiSn	
		通讯电缆、射频电缆、电子电缆和泄露电缆的屏蔽	紫铜	
导热	变压器带	紫铜		
	光伏焊带	分汇流带和互连条	紫铜、无氧铜、镀锡带	
	水箱铜带		黄铜、紫铜	
	热交换器带			
服辅装饰	其他导热			
	造币带			
	装饰 (铭牌、建筑)		黄铜、紫铜、白铜	
	服装			

资料来源: 《2021 年中国铜加工产业年度大会》, 华鑫证券研究

铜合金中添加锌、铝、锡、锰、镍等元素固溶强化提高强度之同时, 一般都会降低导电率。同时选用铜合金材料的时候, 还需要考虑铜合金的耐热以及抗腐蚀性能。

大电流连接器 (基站电源、新能源汽车、智能手机) ——对导电性要求高: 一般要求强度在 500MPa 以上, 导电率 80%IACS 左右。汽车连接器要求铜及铜合金带必须具备高屈服强度、高弹性模量、高导电率、优异的弯曲性能 (低 r/t)、优异的抗疲劳性能、高热传

导系数。智能手机内部连接器由于通电量提升，因此对强度和导电率都有比较高的要求。而 USB type-C 公端子以前多用导电率 12%的锡磷青铜，会发生过热问题，因此目前用导电率 65%的高导电铜镍硅合金较多。

信号连接器（VCM 弹片、耳机弹片、SIM 卡连接器）——对强度要求高：一般要求屈服强度 900MPa 以上，导电率 20%IACS 左右。由于智能手机厚度逐渐变薄，因此板对板连接器也扁平化和细间距化。以前选用黄铜、锡 磷青铜的机械强度和折弯工艺成形性能难以满足越来越苛严要求，改用铜镍硅合金或钛铜等高性能铜合金才能满足高强度、良好的折弯加工性和高导电等特性要求。

重载连接器、TYPE-C 母端子——需要强度和导电率性能均衡：一般要求屈服强度 650MPa 以上，导电率 65%IACS 左右。根据用户设计理念不同，有的重视导电性，有的重视屈服强度，故高导电铜镍硅合金有多种类型可以选用。

3、公司深耕铜合金研发制造，专注高端应用

3.1、公司专注高端，合金品类丰富

公司截止至 2021 年，合计的合金新材料总产能约为 20 万吨，其中合金带材约为 4.5 万吨，合金棒材 9.5 万吨，合金线材 2.8 万吨，精密细丝 3 万吨。

公司合金聚焦高端，下游应用多为新兴产业。公司是具有国际竞争力的有色金属合金材料的引领者，是特殊合金牌号最齐全、特殊合金产品产量最大的企业之一，公司的产品覆盖 17 个合金系列，100 多个合金牌号，为下游近 30 个行业提供专业化产品与服务。相比于基础材料，新材料具备性能优异、技术壁垒高、产品附加值高、行业景气周期长等多重特点，对于 5G 通讯、半导体芯片、智能终端及装备、汽车电子、高铁、航空航天和其他新兴产业的发展意义重大。

图表 30：合金主要应用及下游占比（2021 年年报）

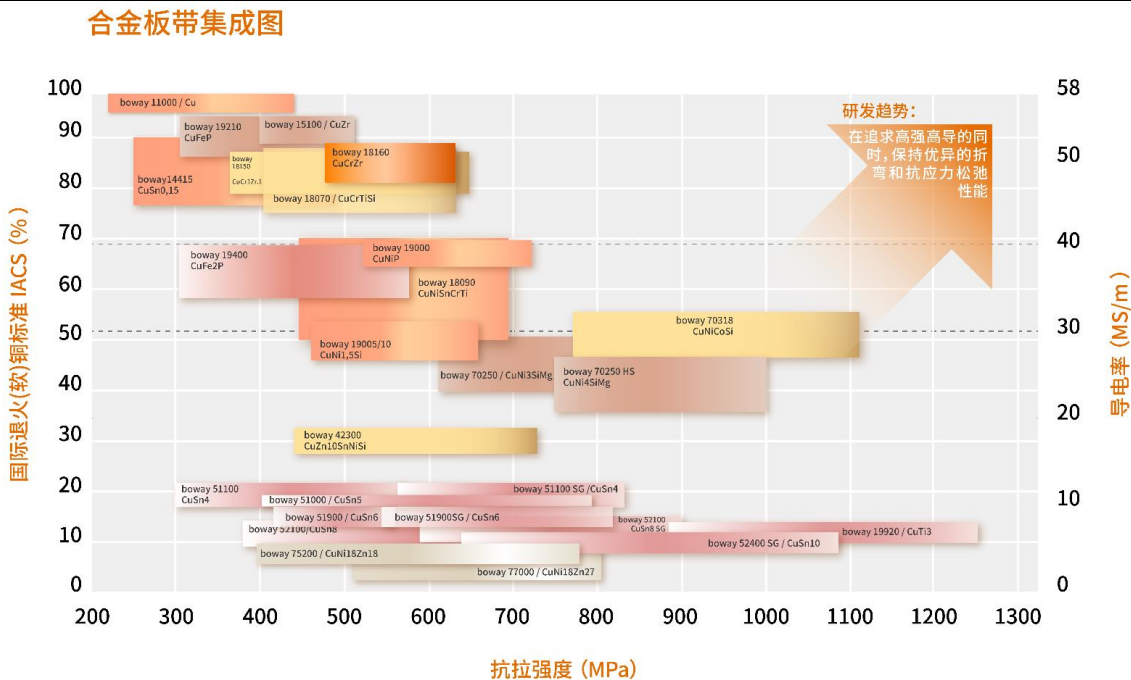
合金种类	主要系列产品	下游应用领域及占比（2021 年）
合金板带	高性能合金、超细晶合金、高强中导铜镍硅板带、铜镍锌合金、锡青铜、铜铁合金	汽车工业/电子(10.93%)、通讯电子(13.34%)、智能终端(34.6%)、半导体芯片(37.58%)
合金棒材	高强高导合金、高强易切削合金、耐磨耐腐蚀合金、无铅环保易切削合金、高速易切削合金、高精密可锻合金	汽车工业/电子(30%)、通讯电子(25%)、家电及制冷(15%)、卫浴水暖(13%)、其他(12%)
合金线材	弹性端子元件用材料、中导高塑性合金材料、汽车工业用高强高耐磨合金材料、制笔用/汽车钥匙用合金材料、高强高弹性合金材料、中高强导铁青铜材料	汽车工业/电子(21.5%)、通讯工程/电子(12.3%)、智能终端(45.43%)、焊接焊割(10.52%)
精密细丝	Bedra EDM、Bercoweld/BerAlweld	高精密模具(59%)、精密刀具(15%)、高精密医疗器械(10%)、高精密减速器(12%)

资料来源：公司 2021 年年报，华鑫证券研究

板带产品种类齐全，满足各类高端需求。公司开发的铜铬锆合金、铜镍锡合金、铜镍磷合金、铜镍硅钴合金、铜锡磷合金、铜锡镍硅合金等系列 60 多个牌号的高精度、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，以及更好的公差控制、表面光洁度、抗热应松弛、高温软化、抗疲劳性能，广泛应用于汽车电子、5G 通讯、消费电子、半导体等行业。

图表 31：公司板带合金产品强度及导电率



资料来源：公司官网，华鑫证券研究

公司新产能接近投产，拟发转债募投储备远期产能。

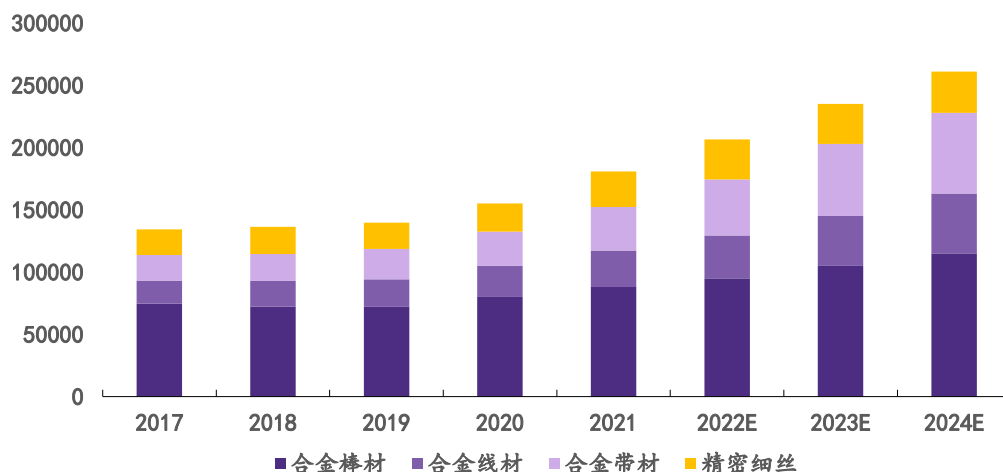
公司新建的 5 万吨特殊合金带材项目，于 2018 年开始建设，期间受疫情影响，整体进度较预期有所延迟。目前该项目已完成设备与产线的调试工作，正全力推进各汽车电子客户的新产线认证工作。

6700 吨铝焊丝项目及 3.18 万吨棒线材项目进展良好，接近投产。铝焊丝主要应用行业为高铁、汽车等行业结构件的焊接，认证周期、试用周期漫长，目前已通过部分客户认证并开始试用，公司全力争取快速进入量产期。同时，3.18 万吨棒线材项目已经逐步进入试产试销阶段，新项目呈现多点开花态势。

公司于 2022 年 8 月 22 日发布公告称拟发行金额不超过 17 亿元转债，其中 10.7 亿元和 3.99 亿元分别用于建设 3 万吨特殊合金电子材料带材项目和 2 万吨特殊合金电子材料线材项目，项目建设周期分别为 36 个月和 18 个月。

根据公司新建产能进度和拟建产能规划，预计到 2024 年公司铜合金产品销量达到 26.1 万吨，3 年 CAGR 为 13%。

图表 32：公司合金材料销量及预测（吨）



资料来源：公司公告，华鑫证券研究

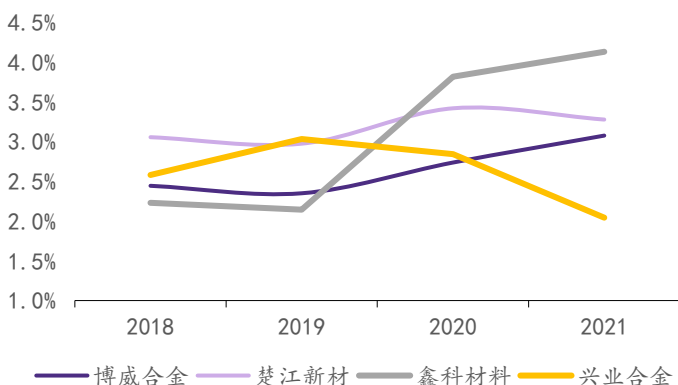
3.2、技术优势领先，高端客户护航企业发展

公司合高端合金处于国内领先行列。国内铜合金及铜材加工企业较多，但是具备高端合金及高端铜板带生产能力的企业较为稀缺。根据《先进铜合金材料发展现状与展望_姜业欣》的描述，国内仅有博威合金和宁波兴业盛泰等少数企业实现了新能源汽车所需要的 Cu-Ni-Si 和 Cu-Cr-Zr 系列高端铜合金的商业生产。

研发方面，公司持续加大投入，研发费用率常年保持在 2% 以上，2021 年研发费用率突破 3%。在电动车以及 5G 快速发展期，高端铜合金需求量和功能要求提升，公司加大研发投入顺应市场需要。此外，公司建成了数字化研发平台，运用自主开发计算仿真和大数据分析等前沿技术，将基础研究和应用研究有效融合，进而打造具有前瞻性的、全球化、数字化有色金属新材料研发中心。

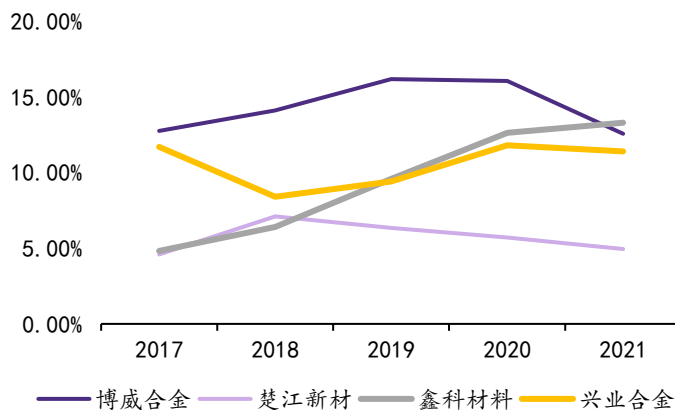
公司 2021 年铜合金材料（包含板带、棒线材及精密细丝）销售毛利率为 12.56%，较 2020 年略有下降，主要因为有色金属原材料价格大幅上涨。但是，横向对比国内企业，公司的毛利水平仍具备较强竞争力。

图表 33：国内高端铜合金企业研发费用率



资料来源：各公司公告，华鑫证券研究

图表 34：国内高端铜合金企业毛利率对比



资料来源：各公司公告，华鑫证券研究

图表 35：国内高端铜材企业产能规划

公司	在产产能	规划
博威合金	20 万吨各类铜合金	5 万吨带材, 3.18 万吨棒线材
楚江新材	30 万吨板带; 5 万吨线材; 30 万吨铜导体	规划产能 43 万吨; 5 万吨铜板带箔材, 其余为铜导体
鑫科材料	5 万吨铜带	3.8 万吨铜带; 1 万吨线材。
兴业合金	15 万吨板带	未公布扩产计划

资料来源：各公司公告，华鑫证券研究

公司致力于服务全球制造业，为全球用户提供品质一流、种类齐全的合金新材料，及专业高效的应用解决方案。经过多年发展，公司研发的板带新材料遍及美国、德国、法国、日本等一百多个国家，获得了华为、三星、TE、Molex、特斯拉、大众、博世等众多终端

图表 36：高端客户遍布全球



资料来源：公司官网，华鑫证券研究

3.3、汽车连接器——新能源大势崛起，国产连接器材料潜力巨大

新能源汽车单车铜合金需求量上升，且对高端铜合金需求更多。新能源汽车“三电系统”，即：电驱、电池与电控系统，这也是新能源车区别传统燃油车的核心技术，是作为替代燃油车发动系统而诞生的动力系统。新能源汽车互连设备的数量成倍增加，功率要求也在上升。然而，设计空间在很大程度上仍然有限。因此，高压、大电流和小型化是目前

阶段主要的行业趋势。

连接器小型化，需要铜材具备更高的弹性模量和强度，来保障连接可靠性。此外，小型化对零部件加工成型条件更为严苛，在具备高强度同时，需有更好成型性，比如：车削和折弯。而电压和电流的增大则需要进一步提高铜材导电率，以降低连接器使用过程中产生的温升。因此，同时兼顾强度、导电和加工性能的平衡型合金将是一大需求方向。

汽车电子连接器对国外品牌依赖度高。国外高端铜合金企业具备先发优势，汽车电子所需要的 Cu-Ni-Si 和 Cu-Cr-Zr 等系列高端铜合金的研发和生产技术，最早掌握在德国维兰德、欧洲 KME、美国环球金属制品和日本伸铜等企业手中。目前国内汽车电子连接器对国外铜合金依赖度较高，本土企业处于追赶态势。

针对新能源汽车的行业需求，公司持续投入研发。目前开发出铬锆铜 boway18150、铜镍硅 boway70250、以及 EValloy 系列等适用于汽车电子连接器的合金材料。

图表 37：公司开发的新能源汽车电系统铜合金

部件	公司配套材料	材料性能要求	示意图
线束端子	铬锆铜 EValloy85 紫铜 EValloy98 碲铜 EValloy91	满足应用要求的屈服强度、优异的成型性能，出色的耐高温性能； 材料不同等级的导电率确保了在不同应用场景下连接器的电流承载能力与信号的传输速率。	
充电枪	碲铜 EValloy91 铜镍磷 EValloy60 紫铜 EValloy98	高导电 (>85%IACS)、易切削（切削性能接近 C36000）； 具备优异的车削与冷镦变形性能，铆接不产生裂纹。具有优异的抗电弧和抗粘连性，插拔不产生火花。	
高压直流继电器	碲铜 EValloy91&92 弥散铜 EValloy83	注重材料的灭弧和抗粘连性能、载流性能（导电性能）、抗高温软化性能（高温钎焊）以及生产加工性能（车削、冷镦）。	
动力电池化成探针	铜镍硅 EValloy46	在 3 万次磨损后，接触电阻、温升与铍铜相当。另外，EValloy46 不含铍、铅，可替代铍铜成为电池化成探针升级材料。	

资料来源：公司官网及公众号，华鑫证券研究

据国际铜业协会统计，传统汽车用铜 23kg，混合动力汽车用铜 40kg，插电混合动力汽车

车用铜 60kg，电动汽车用铜 83kg。汽车线束是控制汽车电气和电子元件功能的主要载体，是汽车的血管和神经，为各电子元件提供动力、传递和反馈信号。一整套汽车线束重量大概是 20-30kg。根据汽车线束耐电压高低可以分为低压线缆和高压线缆，低压线缆主要用于燃油车，而高压线缆主要用于电动车线束，其承载电压约为 600V。导体重量一般占线缆的 75%，成本占线缆的 70-80%。

汽车线束的端子是汽车连接器完成电连接功能的核心部件，是汽车线束端子压接和保证线束正常工作的关键。因此，对端子用铜合金材料的力学/导电/尤其抗应力松弛和折弯成型性能有很高的要求，其重量一般占线束的 15%左右。

根据计算，一辆电动车含有的高端铜合金线束+连接器合金约为 18.75kg (25kg*75%)。而考虑到汽车无人驾驶普及度以及智能化程度不断提升，对高端合金需求提升，因此单车高端铜合金含量有逐年提升趋势。预测国内到 2025 年新能源汽车对高端铜合金需求大概 30.16 万吨，5 年 CAGR 约为 64.39%。（其中新能源汽车销量预测数据来自华鑫证券新能源小组 2022 年 7 月 8 日外发报告《2022 年中期新能源汽车投资策略：持续进击，掘金新周期》）。

图表 38：高端铜合金需求空间测算

	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
中国新能源车销量 (万辆)	134	351	596	779	1003	1270
全球新能源车销量 (万辆)	324	659	1019	1399	1864	2425
新能源汽车铜合金单车含量 (kg)	83	83	83	83	83	83
其中普通铜合金单车含量 (kg)	64.25	63.25	62.25	61.25	60.25	59.25
其中高端铜合金单车含量 (kg)	18.75	19.75	20.75	21.75	22.75	23.75
中国新能源汽车高端铜合金需求 (万吨)	2.51	6.93	12.37	16.94	22.82	30.16
全球新能源汽车高端铜合金需求 (万吨)	6.08	13.02	21.14	30.43	42.41	57.59

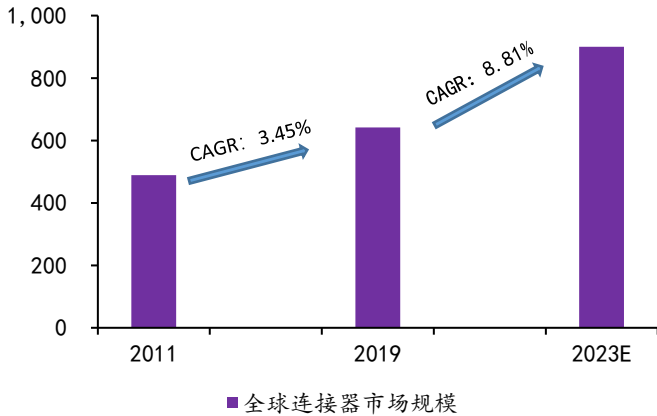
资料来源：《铜合金材料在新能源汽车上的应用研究》徐学林，华鑫证券研究

汽车连接器适合高强高导铜合金。汽车连接器是在电子系统中担负着电能传输、信号控制和传递任务的重要基础元件之一，它主要由插接件（端子）、绝缘体、外壳及附件组成，端子是实现连接器内部电接触功能的核心部件。连接器端子用的是高性能的铜合金，由于其所处的工况环境复杂，铜合金带必须具备高屈服强度、高弹性模量、高导电率、优异的弯曲性能。国际市场上的高强高导铜合金材料有百余种，获得广泛应用的主要是 Cu-Fe-P 系、Cu-Ni-Si 系、Cu-Cr-Zr 系等。

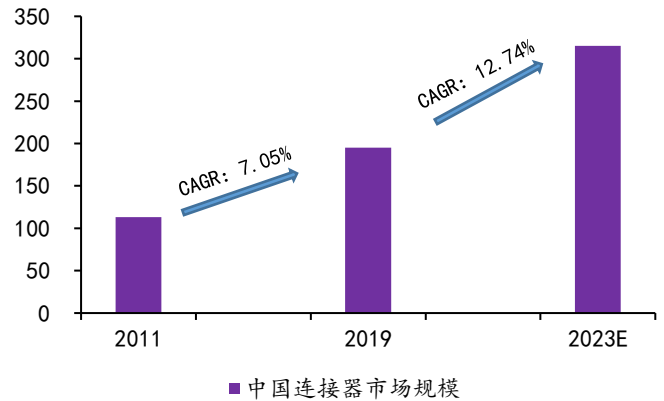
根据 Bishop&associates 统计，全球连接器市场规模从 2011 年的 489 亿美元增长至 2019 年的 642 亿美元，年化复合增速为 3.45%。随着终端应用市场的进一步增长，2023 年全球连接器市场规模将会超过 900 亿美元，4 年的年化复合增速为 8.81%。

国内方面，2011 年连接器市场为 113 亿美元，占全球市场 23%的比重。而到了 2019 年，国内连接器市场规模增长到了 195 亿美元，年化复合增速为 7.05%，超过全球的增速。随着全球连接器市场重心进一步移向国内，预计国内连接器市场规模将加速增长。

图表 39：全球连接器市场规模增长略缓（亿美元）



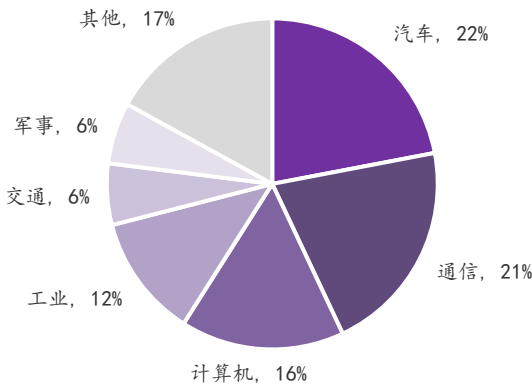
图表 40：国内连接器市场规模增长有望加速（亿美元）



资料来源：Bishop&Associates，华鑫证券研究

资料来源：Bishop&Associates，华鑫证券研究

图表 41：汽车连接器占比约为 22%



资料来源：Bishop&Associates，华鑫证券研究

图表 42：新能源汽车连接器使用部位



资料来源：鼎通科技招股书，华鑫证券研究

3.4、半导体合金材料——国内企业将迎来国产替代机遇

引线框架为芯片提供机械支撑及热传导，同时借助于键合材料（金丝、铝丝、铜丝或连接铜条）实现芯片内部电路引出端与外引线的电气连接，形成电气回路。

引线框架分为冲压型框架以及蚀刻型框架。冲压型框架中，键合丝的直径通常在 20-50 微米。如果铜带表面或框架表面有凹坑、凸起缺陷，将直接影响键合的牢固程度。要求合金材料具备较好的表面质量，优异的侧弯性能以保证冲压工艺，以及优异的电镀性能。而蚀刻型框架除了对合金材料有类似的要求以外，还需要蚀刻加工，具有优异的平面度。市场上常选用 Cu-Fe 系、Cu-Ni-Si 系的合金来作为引线框架的合金材料。近年来，美国、

日本和德国企业相继开发了耐热 Cu-Cr-X 系合金引线框架带材，如 KME 集团的 C18160、维兰德集团的 C18080、三菱伸铜株式会社的 C18141 等。

根据两种引线框架的需求不同，公司已开发出多系列铜合金。包括 Cu-Cr-Zr 系在内的新型引线框架合金材料。

图表 43：公司开发的半导体系列铜合金

部件	公司配套材料	材料性能要求	示意图
引线框架	Boway19400 (CuFe2P) Boway70250 (CuNi3SiMg)	半导体封装发展，要求材料更小、更轻、更薄。博威蚀刻材料高强度、抗高温软化，均匀的表面形貌，良好的电镀性能	
CPU socket	Boway70318 (CuNi3CoSi)	具有超高强度及优良的导电导热性能，耐高温、折弯性能优异，可满足 CPU Socket 小型化，轻薄化，多 Pin 数的设计要求	
IGBT 大功率元件	Boway10100 高纯无氧铜	导电性能优异，散热性能好，且无没有青脆的风险，适用于焊接和钎焊等高温处理环境。	

资料来源：公司官网及公众号，华鑫证券研究

全球半导体引线框架市场规模有望保持 4.9%的年化增速，国内市场增速有望超过全球增速。

根据 IDC 预测，未来 5 年全球半导体市场收入每年有 4.93%的增速，引线框架作为重要材料，预计市场规模将跟随这个增速。2020 年，国内引线框架铜合金需求约为 21 万吨，到 2025 年将增长至 30.6 万吨。同时国内市场缺口较大，国内引线框架厂商及框架合金厂商将有望来国产替代进口的巨大机遇。

国内引线框架市场对进口依赖度高。根据集微咨询数据，2019 年全球引线框架市场规模约为 30.87 亿美元，国内市场规模约为 85.4 亿元人民币，占全球的 39.5%。2019 年国内本土企业生产的引线框架销售额为人民币 34.16 亿元，约占国内引线框架市场的 40%，其他 60%的引线框架产品由外资企业供应或直接进口。

图表 44：引线框架铜合金需求空间测算

	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
全球引线框架市场规模 (亿美元)	30.87	31.95	33.53	35.18	36.91	38.73	40.64
全球引线框架铜合金需求/万吨	50.63	52.40	54.99	57.70	60.54	63.53	66.66

国内引线框架占比	39.5%	40%	40%	42%	43%	45%	46%
国内引线框架铜带合金需求/万吨	20.00	20.96	22.00	24.23	26.03	28.59	30.66
全球引线框架 5 年 CAGR							4.93%

资料来源：IDC，集微咨询，《高精密蚀刻引线框架用铜板带的特性及应用》冯小龙，华鑫证券研究

3.5、智能终端小型化智能化带来高端铜合金需求增量

Type-C 接口要求连接合金需要满足充电速度及充电时安全可靠。在手机、平板及电脑等智能设备对快充需求日益增加的现今社会，Type-C 接口成为了接受度最高的快充方案。对 Type-C 零部件材料提出了苛刻要求，相关材料在承受大流量传输同时，做到快速散热，从而保证充电的安全性。

根据这些材料需求，公司开发有 Cu-Ni-Si-Co (boway70318) 作为 Type-c 接口的公端，该牌号合金具有良好的抗热应力松弛性能，焊接性能和折弯性能等。公司的 Cu-Cr-Zr (boway18160) 系列则对应 Type-c 接口的母端，该牌号合金具有较好的弯曲成型性，以及出色的导电和导热性能。

5G 手机带来均温板合金需求。由于 5G 手机运算速度以及数据处理能力的提升，手机发热量持续增加。5G 手机更多地采用均温板新型散热方式来应对手机发热问题。均温板散热热阻小、使用寿命长，导热效率是热管的 10~20 倍；均温板拥有良好平整度，可增大和热源接触面积，提升散热效率。公司开发的 Cu-Ni-P (PW19000) 系列合金既能满足散热快的需求，也能保证超薄情况下的工作强度

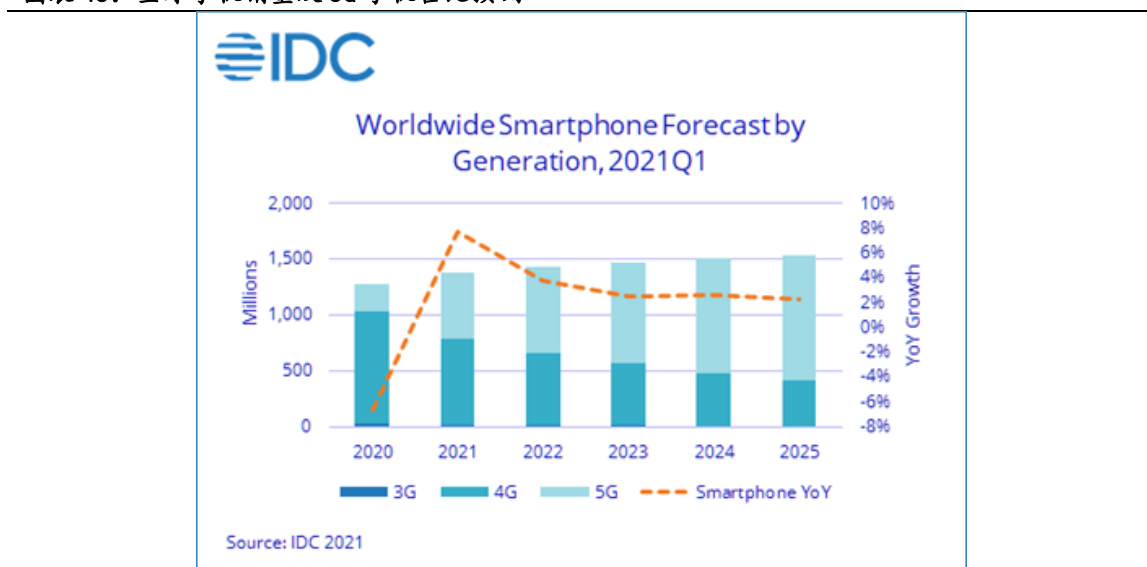
图表 45：公司开发的智能终端合金



资料来源：公司官方公众号，华鑫证券研究

手机迭代，带来更多高端铜合金需求。根据 IDC 在 2021 年的预测，从 2022 年开始，全球手机销量增速保持在 2-3% 的区间，但是 5G 手机销量占比将从 2021 年的 40% 上升至 2025 年的 70%。在 5G 渗透率提升以及手机等智能终端进一步智能化的进程中，高端铜合金需求将有望进一步保持增长。

图表 46：全球手机销量及 5G 手机占比预测



资料来源：IDC，华鑫证券研究

4、光伏新能源辅业，业绩大幅改善

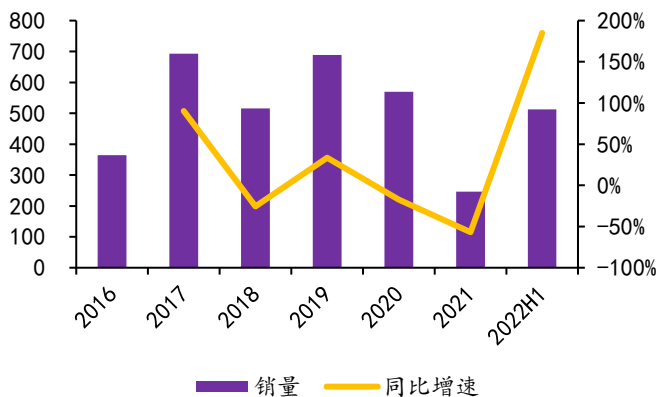
2016 年 6 月，公司收购了宁波康奈特国际贸易公司的 100% 股权，进入光伏领域。

新能源业务多个子公司分工明确。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。

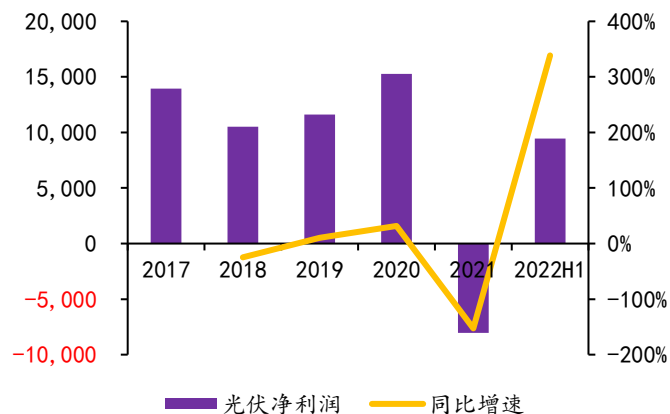
拟发转债扩张光伏产能，紧跟新能源大势。截止至 2021 年年报，公司已经具备 1GW 光伏组件的生产产能。公司于 2022 年 8 月 22 日发布公告称拟发行金额不超过 17 亿元转债，其中 2.31 亿元，将用于扩产 1GW 电池片产能，建设周期为 6 个月。在全球双碳大背景下，公司抓住机遇，积极扩产能，有望持续享受行业红利。

美国关税豁免，光伏业务盈利大幅改善。2022 年 6 月，拜登政府对从柬埔寨、马来西亚、泰国和越南采购的太阳能组件给予 24 个月的关税豁免，该政策将降低客户太阳能组件的采购成本。在政策边际大幅改善的情况下，公司光伏出货量和盈利均出现大幅改善。

图表 47: 2022 上半年光伏销量大幅改善 (MW)



图表 48: 2022 上半年光伏净利润大幅改善 (万元)

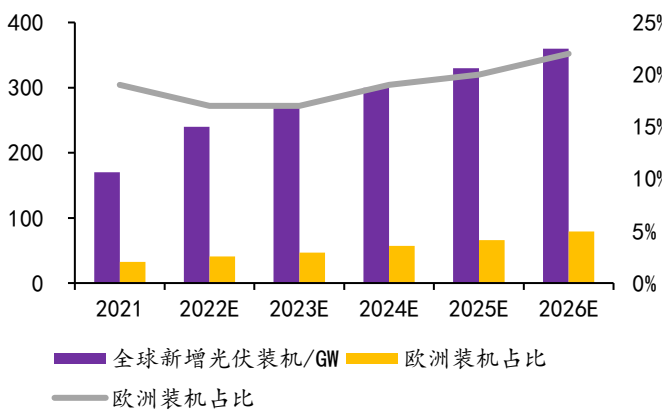


资料来源: 公司公告, 华鑫证券研究

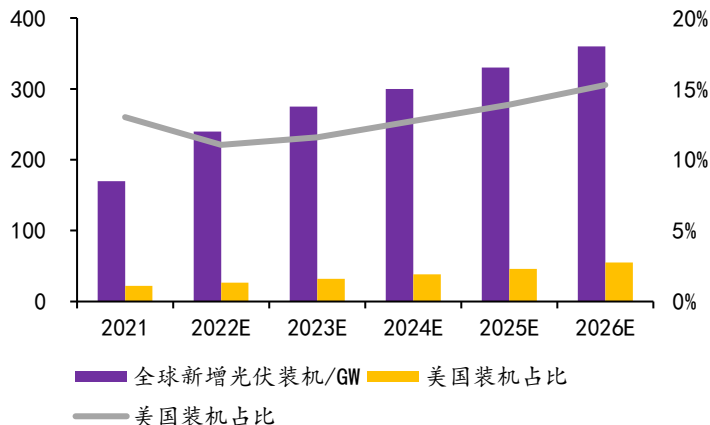
资料来源: 公司公告, 华鑫证券研究

全球光伏装机快速增长, 美欧占比有望提升。根据中国光伏行业 (CPIA) 预计, 到 2026 年全球新增光伏装机为 360GWh, 5 年复合增速为 16.2%。根据欧洲光伏产业协会预计, 美国及欧洲地区每年新增光伏装机量占全球比重将逐年提升, 美国占比将由当前的 16% 提升至 2026 年的 19%。而欧洲地区占比将由当前 19% 上升至 2026 年的 22%。预计到 2026 年, 美国新增装机达到 55GW, 5 年复合增速为 20%。欧洲在 2026 年新增光伏装机量达到 79.2GW, 5 年复合增速为 19.6%。

图表 49: 欧洲地区光伏新增装机及占比



图表 50: 美国光伏新增装机及占比



资料来源: CPIA, 欧洲光伏产业协会, 华鑫证券研究

资料来源: CPIA, 欧洲光伏产业协会, 华鑫证券研究

5、盈利预测评级

考虑到公司多项合金新产能接近落地, 预计整体销量进入快速增长阶段。新建的 5 万吨特殊合金带材项目, 目前该项目已完成设备与产线的调试工作, 目前正全力推进各汽车电子客户的新产线认证工作。6700 吨铝焊丝项目及 3.18 万吨棒线材项目进展良好, 接近投

产。同时，3.18 万吨棒线材项目已经逐步进入试产试销阶段，新项目呈现多点开花态势。预计 2022-2024 年，公司合金产品销量分别为 20.65、23.5、26.1 万吨。

光伏业务方面，由于美国给予东南亚四国光伏组件 24 个月关税豁免期，公司直接受益。公司光伏组件出货量将持续向好，预计 2022-2024 年，公司光伏产品销量分别为 1000、1200、1500MW。

暂不考虑发行可转债的影响，我们预测公司 2022-2024 年营业收入分别为 133.9、152.1、173.0 亿元，净利润分别为 6.34、9.01、10.63 亿元，EPS 分别为 0.80、1.14、1.35 元，当前股价对应 PE 分别为 22.4、15.8、13.4 倍，维持“买入”投资评级。

图表 51：公司营业收入假设

营业收入(万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
合金材料营收(万元)	605,875	907,344	1,048,725	1,200,600	1,335,400
yoy	5%	50%	16%	14%	11%
成本	508,673	793,414	894,145	1,010,500	1,122,300
毛利	97,202	113,930	154,580	190,100	213,100
毛利率	16.04%	12.56%	15%	16%	16%
光伏组件营收(万元)	144,558	76,738	270,000	300,000	375,000
yoy	-14%	-47%	252%	11%	25%
成本	115,655	72,435	230,000	252,000	315,000
毛利	28,903	4,304	40,000	45,000	56,250
毛利率	19.99%	5.61%	14.81%	15.00%	15.00%
其他业务营收(万元)	8,441	19,717	20,000	20,000	20,000
yoy	-49%	134%	1%	0%	0%
成本	5,089	14,715	15,000	15,000	15,000
毛利	3,352	5,002	5,000	5,000	5,000
毛利率	39.71%	25.37%	25.00%	25.00%	25.00%
合计营收(万元)	758,874	1,003,800	1,338,725	1,520,600	1,730,400
yoy	0%	32%	33%	25%	25%
综合成本	629,417	880,564	1,139,145	1,277,500	1,452,300
综合毛利	129,457	123,236	199,580	243,100	278,100
综合毛利率	17.06%	12.28%	14.91%	15.99%	16.07%

资料来源：公司公告，华鑫证券研究

6、风险提示

1) 合金产品大幅降价风险；2) 上游原材料价格大幅上涨；3) 合金产品下游需求不及预期；4) 光伏产品业绩恢复不及预期；5) 产能建设进度不及预期；6) 可转债发行进度不及预期。

公司盈利预测 (百万元)

资产负债表	2021A	2022E	2023E	2024E	利润表	2021A	2022E	2023E	2024E
流动资产:					营业收入	10,038	13,387	15,206	17,304
现金及现金等价物	1,229	826	804	708	营业成本	8,806	11,391	12,775	14,523
应收款	1,222	1,629	1,851	2,106	营业税金及附加	28	38	43	49
存货	3,329	4,321	4,846	5,509	销售费用	132	176	200	228
其他流动资产	539	706	797	902	管理费用	305	407	463	526
流动资产合计	6,319	7,482	8,297	9,224	财务费用	131	175	179	185
非流动资产:					研发费用	309	469	532	606
金融类资产	37	37	37	37	费用合计	877	1,227	1,374	1,545
固定资产	2,939	3,953	4,173	4,088	资产减值损失	-53	-20	-10	-5
在建工程	2,016	806	323	129	公允价值变动	0	1	1	1
无形资产	281	267	253	240	投资收益	1	1	1	1
长期股权投资	0	0	0	0	营业利润	301	697	990	1,168
其他非流动资产	270	270	270	270	加:营业外收入	41	3	3	3
非流动资产合计	5,506	5,296	5,019	4,727	减:营业外支出	4	3	3	3
资产总计	11,825	12,778	13,316	13,952	利润总额	338	697	990	1,168
流动负债:					所得税费用	28	63	89	105
短期借款	2,780	2,980	3,080	3,180	净利润	310	634	901	1,063
应付账款、票据	1,493	1,937	2,173	2,470	少数股东损益	0	0	0	0
其他流动负债	398	398	398	398	归母净利润	310	634	901	1,063
流动负债合计	5,405	5,316	5,651	6,049					
非流动负债:					主要财务指标	2021A	2022E	2023E	2024E
长期借款	704	1,604	1,604	1,604	成长性				
其他非流动负债	297	297	297	297	营业收入增长率	32.3%	33.4%	13.6%	13.8%
非流动负债合计	1,001	1,901	1,901	1,901	归母净利润增长率	-27.7%	104.4%	42.0%	18.0%
负债合计	6,406	7,217	7,552	7,950	盈利能力				
所有者权益					毛利率	12.3%	14.9%	16.0%	16.1%
股本	790	790	790	790	四项费用/营收	8.7%	9.2%	9.0%	8.9%
股东权益	5,419	5,561	5,763	6,002	净利率	3.1%	4.7%	5.9%	6.1%
负债和所有者权益	11,825	12,778	13,316	13,952	ROE	5.7%	11.4%	15.6%	17.7%
					偿债能力				
现金流量表	2021A	2022E	2023E	2024E	资产负债率	54.2%	56.5%	56.7%	57.0%
净利润	310	634	901	1063	营运能力				
少数股东权益	0	0	0	0	总资产周转率	0.8	1.0	1.1	1.2
折旧摊销	290	210	277	291	应收账款周转率	8.2	8.2	8.2	8.2
公允价值变动	0	1	1	1	存货周转率	2.6	2.6	2.6	2.6
营运资金变动	-475	-1856	-602	-726	每股数据(元/股)				
经营活动现金净流量	126	-1011	576	628	EPS	0.39	0.80	1.14	1.35
投资活动现金净流量	-986	196	264	278	P/E	45.8	22.4	15.8	13.4
筹资活动现金净流量	457	608	-599	-724	P/S	1.4	1.1	0.9	0.8
现金流量净额	-403	-207	241	182	P/B	2.6	2.6	2.5	2.4

资料来源: Wind、华鑫证券研究

■ 新材料组介绍

傅鸿浩：所长助理、碳中和组长，电力设备首席分析师，中国科学院工学硕士，央企战略与6年新能源研究经验。

杜飞：碳中和组成员，中山大学理学学士，香港中文大学理学硕士，3年大宗商品研究经验，负责有色及新材料研究工作。

■ 证券分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

■ 证券投资评级说明

股票投资评级说明：

	投资建议	预测个股相对同期证券市场代表性指数涨幅
1	买入	> 20%
2	增持	10% — 20%
3	中性	-10% — 10%
4	卖出	< -10%

行业投资评级说明：

	投资建议	行业指数相对同期证券市场代表性指数涨幅
1	推荐	> 10%
2	中性	-10% — 10%
3	回避	< -10%

以报告日后的12个月内，预测个股或行业指数相对于相关证券市场主要指数的涨跌幅为标准。

相关证券市场代表性指数说明：A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以道琼斯指数为基准。

■ 免责条款

华鑫证券有限责任公司（以下简称“华鑫证券”）具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。本报告由华鑫证券制作，仅供华鑫证券的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告中的信息均来源于公开资料，华鑫证券研究部门及相关研究人员力求准确可靠，但对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。我们已力求报告内容客观、公正，但报告中的信息与所表达的观点不构成所述证券买卖的出价或询价的依据，该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时结合各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就财务、法律、商业、税收等方面咨询专业顾问的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，华鑫证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露。

本报告中的资料、意见、预测均只反映报告初次发布时的判断，可能会随时调整。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。在不同时期，华鑫证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。华鑫证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告版权仅为华鑫证券所有，未经华鑫证券书面授权，任何机构和个人不得以任何形式刊载、翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若华鑫证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，华鑫证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成华鑫证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。如未经华鑫证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。华鑫证券将保留随时追究其法律责任的权利。请投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的华鑫证券研究报告。