

斯瑞新材 (688102.SH) 买入 (首次评级)

公司深度研究

证券研究报告

高端铜材生产平台，下游需求多点开花

特殊铜合金为基，产品应用广泛。公司以铜基特种材料制备技术为核心，已形成高强高导铜合金材料及制品、中高压电接触材料及制品、高性能金属铬粉和 CT/DR 球管零组件四大核心产品。实控人具备深厚科研背景且注重研发，22 年前三季度公司研发费用率 4.8%，显著高于可比公司 2%-3% 水平。

高强高导铜合金材料及制品：专注高端领域，应用持续拓展。公司主要生产铜铬钴等高端牌号铜合金产品，产品分为铸锭及制品。铸锭产品供给下游晋西春雷、金田铜业等铜合金加工企业制成板带，新能源汽车连接器拉动终端需求；制品主要为轨道交通牵引电机用端环和导条，主要供给海外 GE、Alstom 等客户；因高端铜合金性能优异，公司产品下游应用领域持续拓展，当前已开发液体火箭发动机喷管产品，受益于全球航空航天业持续发展。

中高压电接触材料及制品：全球龙头，贡献稳定增长。作为电气开关设备真空灭弧室核心部件，其性能决定真空灭弧室寿命及电路安全性。公司是该领域龙头，年报披露国内市占率超 60%，持续受益于发电及输配电需求增长。

新兴业务具备广阔国产替代空间。在铜基合金开发和生产过程中，公司同时积累高性能金属铬粉及 CT/DR 球管零组件生产能力。铬粉下游主要应用于高温合金、靶材等高端需求领域；球管零组件是医疗设备中的耗材。公司是国内少数具备上述产品批量稳定供货的企业，国产替代进程加速拉动需求。

扩产契合下游高增长需求，产销维持高增速。公司 22 年 3 月科创板上市共募集资金 4.2 亿元，拟投资于“年产 4 万吨铜铁和铬钴铜系列合金材料产业化项目一期（2 万吨）”。截至当前项目已达到批量化投产条件。除募投项目外，公司在其他业务板块均有扩产计划，考虑到下游需求情况及产能进度，预计 22-24 年中高压电接触材料、金属铬粉、CT/DR 球管零组件外销量复合增速为 +15%/+42%/+50%，且其他制品应用领域持续拓展，增长确定性强。

23-24 年预计铜价高位震荡。22 年中铜价快速下跌对公司 Q3 业绩产生负面影响，23-24 年预计铜价将基本面对金融面的博弈中维持高位震荡。前期铜价快速下跌带来的负面影响将逐渐消除。

盈利预测&投资建议

预测 22-24 年归母净利分别为 0.8/1.3/1.8 亿元，同比 +29%/+65%/+32%；实现 EPS 0.20/0.34/0.44 元，对应 PE 分别为 76/46/35 倍。给予 23 年 1.5 倍 PEG，目标价 19.70 元/股，首次覆盖给予“买入”评级。

风险提示

募投项目进度不及预期、原料价格波动、技术迭代、限售股解禁。

金属材料组

分析师：李超 (执业 S1130522120001)

lichao3@gjzq.com.cn

联系人：陈凯丽

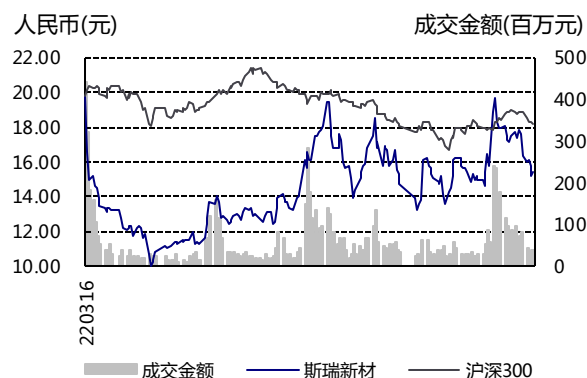
chenkaili@gjzq.com.cn

联系人：宋洋

songyang@gjzq.com.cn

市价 (人民币)：15.45 元

目标价 (人民币)：19.70 元



公司基本情况 (人民币)

项目	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	681	968	1,095	1,356	1,739
营业收入增长率	20.34%	42.26%	13.04%	23.86%	28.25%
归母净利润(百万元)	52	63	81	134	176
归母净利润增长率	70.84%	21.60%	28.52%	64.52%	31.54%
摊薄每股收益(元)	0.145	0.176	0.204	0.335	0.441
每股经营性现金流净额	0.19	0.20	-0.05	0.32	0.27
ROE(归属母公司)(摊薄)	9.95%	10.80%	7.85%	11.71%	13.71%
P/E	0.00	0.00	75.89	46.13	35.07
P/B	0.00	0.00	5.96	5.40	4.81

来源：公司年报、国金证券研究所

目录

一、斯瑞新材——专注高端领域的新材料制造企业.....	5
1.1 围绕铜基特种材料技术，产品线持续丰富.....	5
1.2 产销持续增长，业绩稳健运行.....	6
二、高强高导铜合金材料及制品：下游需求领域持续延伸.....	7
2.1 公司产品专注于铜铬锆等高性能特殊牌号领域.....	7
2.2 铸锭产品应用广泛，连接器拉动需求增量.....	8
2.3 制品盈利能力较强，下游需求领域持续开拓.....	11
2.3.1 铁路及轨道交通发展促进端环导条制品需求.....	12
2.3.2 航空航天发展驱动火箭喷管等新领域需求.....	13
三、中高压电接触材料及制品：产品性能优异，规模快速提升.....	14
四、高性能金属铬粉：需求快速增长+国产替代加速.....	17
五、CT 和 DR 球管零组件：国产替代催生研发动能.....	19
5.1 球管零组件为医疗耗材，存量+增量市场同时拉动需求.....	19
5.2 球管国产替代进程加速，国产零组件需求可期.....	21
六、募投项目投产+中期项目展望绘制产能扩张蓝图.....	23
6.1 募投项目逐步投产，贡献新增产量.....	23
6.2 规划主营业务产能扩张.....	24
七、盈利预测&投资建议.....	24
7.1 铜价假设.....	24
7.2 盈利预测.....	25
7.2 估值及投资建议.....	26
八、风险提示.....	27

图表目录

图表 1：公司以铜特种材料制备技术为核心，产品线较为丰富.....	5
图表 2：公司依托不同子公司开展业务.....	6
图表 3：公司营收规模持续增长（百万元）.....	6
图表 4：高强高导铜合金板块贡献主要毛利增量（百万元）.....	6
图表 5：公司综合毛利率水平主要受铜价及产品结构变化影响.....	7
图表 6：公司综合毛利率位于行业较高水平（%）.....	7
图表 7：公司研发费用率行业领先（%）.....	7
图表 8：国内具备铜铬锆合金生产能力的厂家较少.....	8
图表 9：导电率-抗拉强度关系图可反映铜合金性能差异.....	8

图表 10:	公司高强高导电铜合金材料及制品前五大客户销售占比超 70%.....	8
图表 11:	铸锭经过连接器最终应用于消费电子、航空航天及新能源汽车等领域.....	9
图表 12:	铜合金主要用于制造连接器的接触件.....	9
图表 13:	近五年全球连接器市场规模复合增速 6%.....	10
图表 14:	近五年国内连接器市场规模复合增速 9%.....	10
图表 15:	汽车和通讯是连接器下游应用两大领域 (2021 年).....	10
图表 16:	新能源汽车用高速及高压连接器为未来主要增量需求.....	11
图表 17:	高压连接器带来对铜铬钴等高端牌号产品需求.....	11
图表 18:	制品终端应用领域持续拓展.....	12
图表 19:	21 年我国完成铁路固定资产投资 7489 亿元.....	12
图表 20:	铁路电化率里程占比逐年上升.....	12
图表 21:	我国城市轨道交通运营线路总长持续增长 (公里).....	13
图表 22:	城轨交通牵引能耗持续增长 (亿千瓦时).....	13
图表 23:	牵引电机主要结构由定子铁芯和转子铁芯组成.....	13
图表 24:	“朱雀二号”采用自研的“天鹊”真空型发动机 TQ-15A.....	14
图表 25:	“焦点一号”和“焦点二号”发动机.....	14
图表 26:	我国火箭发射次数显著提升.....	14
图表 27:	中高压电接触材料使用电压大于 1.2kv.....	15
图表 28:	公司铜基触头产品用于中高压断路器真空灭弧室.....	15
图表 29:	全球及国内发电量稳步提升.....	16
图表 30:	21 年全国电源工程投资完成额同增 11% (亿).....	16
图表 31:	输配电网络示意图.....	16
图表 32:	电网建设投资规模连续两年回升.....	16
图表 33:	铜铬产品性能优于竞争对手.....	16
图表 34:	中高压电接触产品销量快速增长.....	17
图表 35:	公司铜基触头前五大客户销售占比近 50%.....	17
图表 36:	高纯低氧低氮低酸不溶物铬粉的生产工艺流程.....	17
图表 37:	真空级脱气铬的生产工艺流程.....	17
图表 38:	高性能溅射靶材 CAGR=19%.....	18
图表 39:	半导体芯片和太阳能是溅射靶材两大应用市场.....	18
图表 40:	铬含量升高能够增强合金抗氧化性能.....	18
图表 41:	铬在高温合金中占比较高.....	18
图表 42:	高温合金对铬金属需求逐年上升.....	19
图表 43:	高温合金下游主要用于航空航天领域.....	19
图表 44:	高温合金产量增加拉动对铬金属需求 (吨).....	19

图表 45: 医学影像设备分类.....	20
图表 46: X 射线管基本结构.....	20
图表 47: CT 设备销量 CAGR=11%.....	21
图表 48: DR 设备销量 CAGR=13%.....	21
图表 49: CT/DR 设备球管更换需求较大.....	21
图表 50: 19 年 CT 市场“三巨头”市占率达 67%.....	22
图表 51: 21 年国产 CT 设备市占率显著提升.....	22
图表 52: 21 年 DR 设备 CR5=49%.....	22
图表 53: 公司 CT 和 DR 球管零组件前五大客户销售占比近 90%.....	23
图表 54: 募投项目产能已达到批量化投产条件.....	23
图表 55: 公司各业务板块均规划了中期扩产项目.....	24
图表 56: 22 年铜价自高位部分回落.....	25
图表 57: 盈利预测.....	26
图表 58: 可比公司估值.....	26

一、斯瑞新材——专注高端领域的新材料制造企业

1.1 围绕铜基特种材料技术，产品线持续丰富

公司以铜基特种材料制备技术为核心，从中高压电接触材料及制品业务起步，着力开展高强高导铜合金材料及制品的技术应用，并开拓了高性能金属铬粉、CT 和 DR 球管零部件、铜铁合金材料等核心技术。主要产品包括：

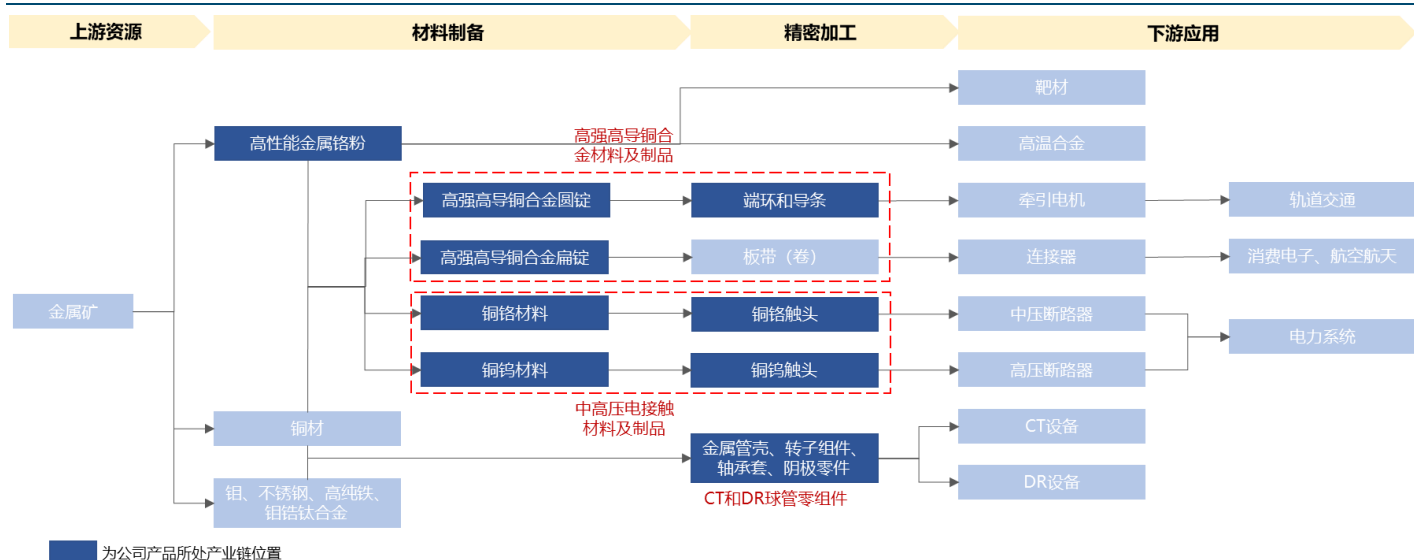
(1) 高强高导铜合金材料及制品：铸锭材料经下游压延制成板带后用于新能源汽车、5G 通信、消费电子等为主的高端连接器产业；端环和导条等制品用于轨道交通大功率牵引电机，同时公司积极开拓液体火箭发动机燃烧室内衬等新应用市场。

(2) 中高压电接触材料及制品：公司产品分为铜铬触头和铜钨触头，主要应用于以真空开关为主的各类中高压开关，覆盖电源工程、输配电网等领域。公司铜铬触头材料国内市占率居于领先。

(3) 高性能金属铬粉：公司是国内首家成功应用低温液氮技术，批量制造并向全球批量供应低氧、低氮、低硫、低酸不溶物高性能金属铬粉的企业。铬粉产品除自用外，还外销用于高温合金、高端靶材等行业。

(4) CT 和 DR 球管零部件：公司主要产品包括金属管壳组件、转子组件、轴承套、阴极零件等，是医疗用 CT 设备和 DR 设备的核心零部件，公司是我国少数能够提供球管零部件的企业之一。

图表1：公司以铜特种材料制备技术为核心，产品线较为丰富



来源：公司招股说明书，国金证券研究所

公司依托不同子公司主体开展业务：

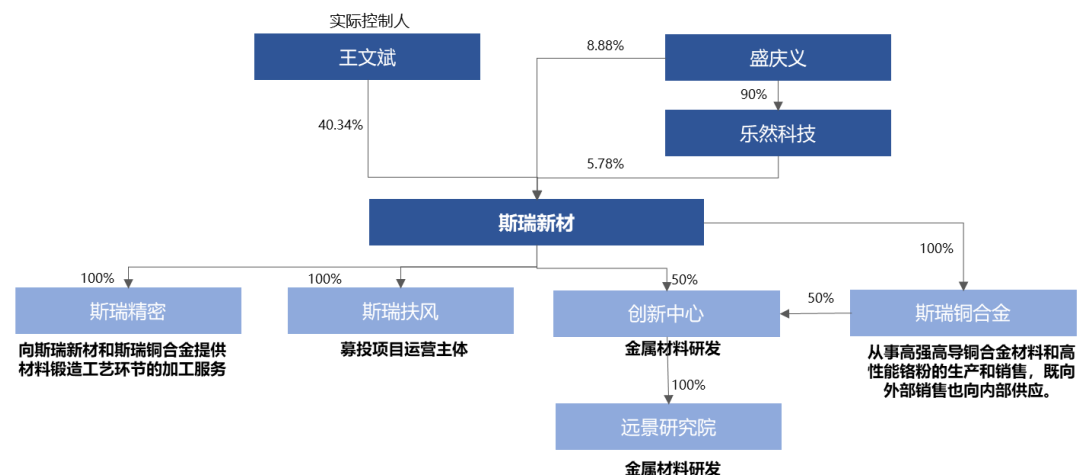
(1) 斯瑞铜合金为主要生产子公司，主要从事高强高导铜合金材料和高性能铬粉的生产及销售，既向外部销售也向内部供应。

(2) 斯瑞精密向公司和斯瑞铜合金提供材料锻造工艺环节的加工服务。

(3) 斯瑞扶风是公司 IPO 募投项目的运营主体，主要从事高强高导铜合金材料及制品、铜铁合金材料及制品的生产及销售。

(4) 创新中心和远景研究院未来将从事金属材料的研究开发和推广。

图表2：公司依托不同子公司开展业务



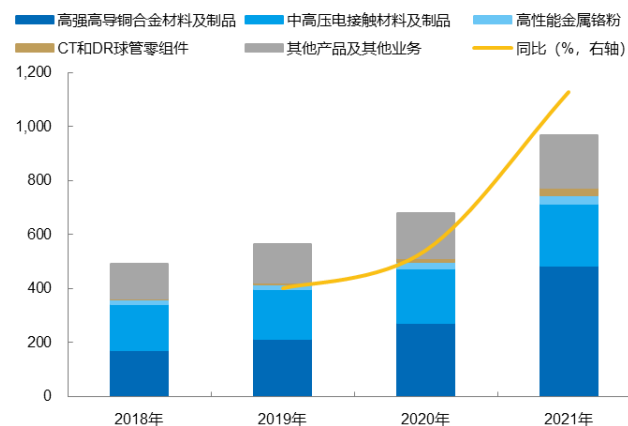
来源：公司公告，国金证券研究所

1.2 产销持续增长，业绩稳健运行

高强高导铜合金和中高压电接触板贡献公司主要营收及利润。18-21 年公司营收从 4.9 亿元快速上涨至 9.7 亿元，复合增长率达 25.4%；同期归母净利润从 0.17 亿元涨至 0.63 亿元，复合增长率 54.4%，业绩增长主要源于各项产品产能提升带来的产销量持续增长。

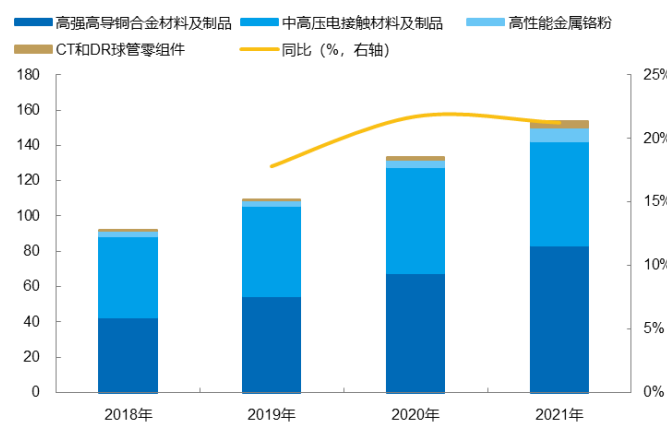
22 年前三季度公司归母净利润同比+31%，盈利增长主要源于公司收到较多上市相关政府补助；扣非归母净利同比-19%，一方面系高强高导铜合金材料及制品受消费电子行业需求影响，订单有所下滑。此外疫情、铜价上涨、上市费用增加及募投项目厂房转固等因素对公司业绩产生不利影响。

图表3：公司营收规模持续增长（百万元）



来源：公司公告，国金证券研究所

图表4：高强高导铜合金板块贡献主要毛利增量（百万元）



来源：公司公告，国金证券研究所

公司产品类型广泛且各毛利率水平各异：

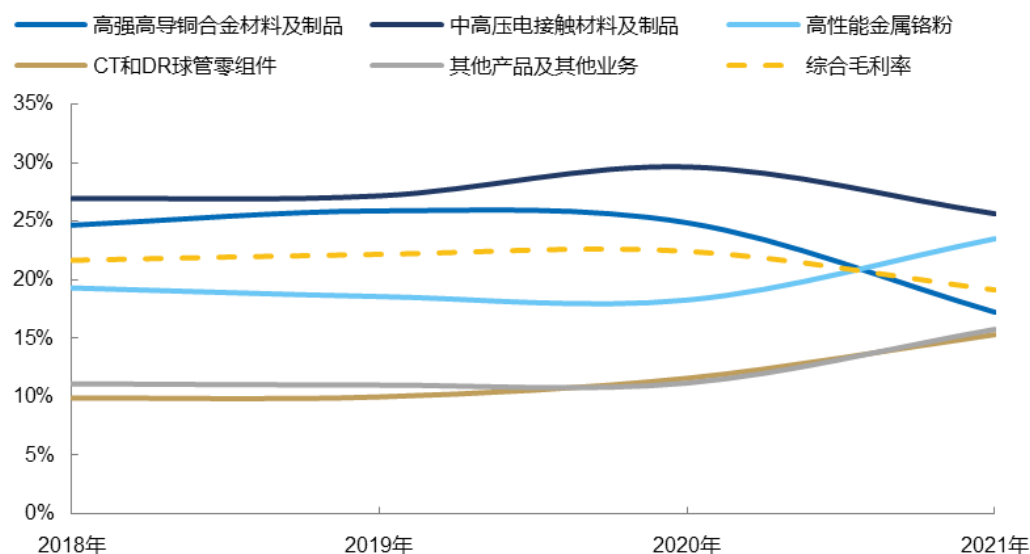
(1) 高强高导铜合金材料及制品采用铜价+加工费定价模式，客户下单同时公司买入等量现货铜实现锁价，铜价上涨带来公司毛利率被动下降，但拉长周期看盈利能力不受铜价影响。此外铸锭毛利率显著低于制品，近年来因铸锭产能扩张较快，其占比提升导致该板块毛利率整体下降。

(2) 中高压电接触材料及制品采用一口价模式定价，除铜价发生大幅波动，年度协议周期内不再对价格进行调整。21 年铜价较高导致公司毛利率及盈利能力受到一定不利影响。

(3) 高性能金属铬粉以原材料价格为基础定价，铬价格变化对公司盈利能力影响较小，产品结构优化带来公司毛利率水平提升。

(4) CT/DR 球管零组件业务处于起步阶段，且主要为定制化产品，毛利率随单笔订单、产品品种变化影响较大，后续随着规模及良品率提升，毛利率仍有持续提升空间。

图5：公司综合毛利率水平主要受铜价及产品结构变化影响

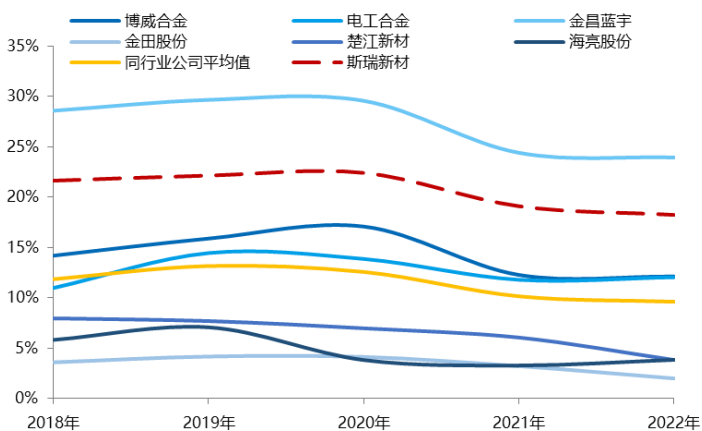


来源：公司公告，国金证券研究所

公司综合毛利率水平维持在 20% 左右，较同行业公司处于相对较高水平，从 20 年开始高于国内竞争对手平均毛利率。

18 年-22 年，公司研发投入占比不断提升，从 3.4% 上涨至 22 前三季度的 4.8%，超过同行业公司研发费用率平均水平。此外公司客户资源较为优质，研发时以客户需求为导向，具有更强针对性。

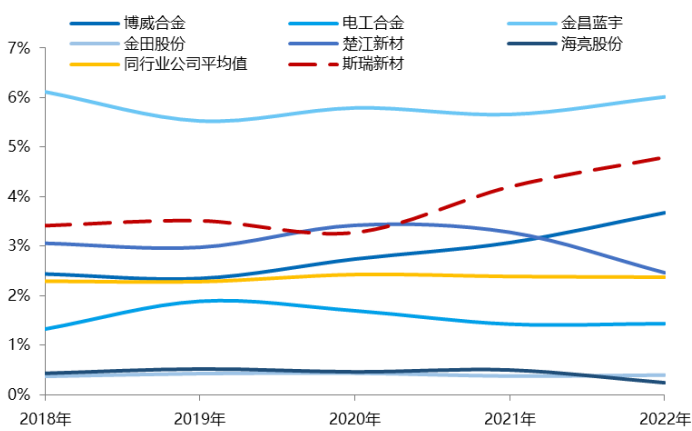
图6：公司综合毛利率位于行业较高水平 (%)



来源：各公司公告，国金证券研究所

注：2022 年毛利率金昌蓝宇为中报数据，其余公司为三季度报数据

图7：公司研发费用率行业领先 (%)



来源：各公司公告，国金证券研究所

注：2022 年研发费用率金昌蓝宇为中报数据，其他公司为三季度报数据

二、高强高导铜合金材料及制品：下游需求领域持续延伸

2.1 公司产品专注于铜铬锆等高性能特殊牌号领域

高强高导铜合金是一种特种铜材。在材料科学与工程领域，强度和导电性能是此增彼减的一对矛盾体。一方面，合金元素有利于提高铜合金的强度，另一方面，合金元素会使铜晶体结构产生缺陷，降低导电能力。因此如何在尽可能小地牺牲铜的导电性和导热性前提下，大幅度提高铜的强度，即实现铜的高强高导，是铜合金技术的研究难题。

除同时满足强度与导电性能，高强高导铜合金材料及制品的研发和生产还需要结合应用场景，满足耐腐蚀、抗高温软化、抗应力松弛、机加工性能、焊接性能等特殊要求，因此需要综合考虑材料成分设计、制造工艺路线、产品质量控制等多方面因素，经历长期的研发积累和产业化经验，才能真正实现规模化生产。

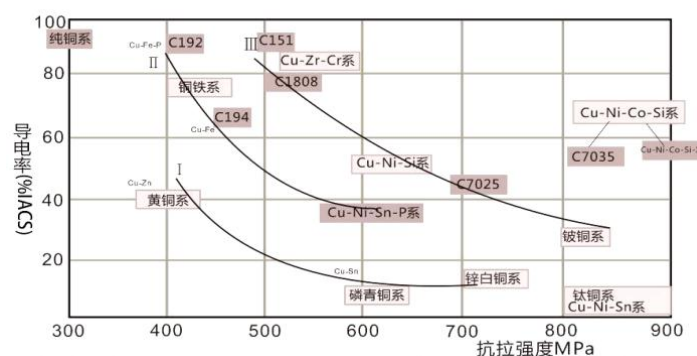
按照铜合金的强度和价格，可将其大致分为黄铜系列、锡磷青铜系列、铜镍硅/铜铬锆系

列及铍铜/钛铜系列等。黄铜和锡磷青铜生产工艺简单且性能较为一般，国内生产厂家众多；铜镍硅/铜铬锆系列属于中高强度高导电率合金，其同时具备较好的抗应力松弛性等其他性能，属于相对高端产品。国内仅公司、博威合金、兴业盛泰、中铝洛铜等企业具备批量化生产能力。

图表8：国内具备铜铬锆合金生产能力的厂家较少



图表9：导电率-抗拉强度关系图可反映铜合金性能差异



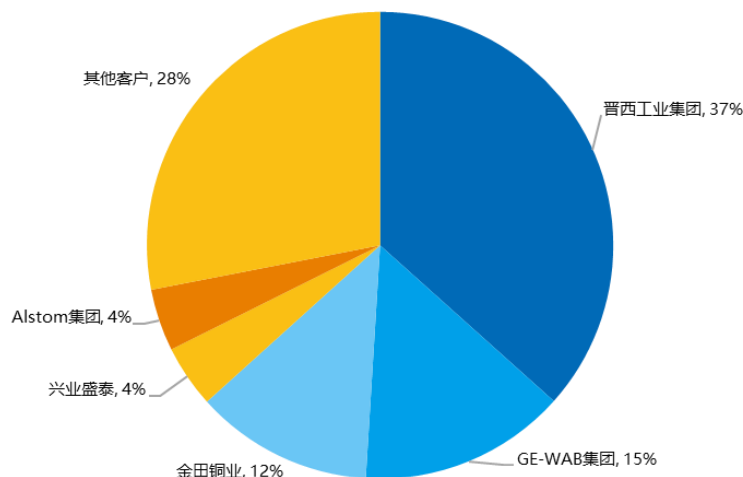
来源：彭丽军《电连接器用高性能铜合金材料体系化研究》，国金证券研究所

来源：杨奋为《接触件铜材应用的基础技术研究》，国金证券研究所

公司专注铬锆铜等高端铜合金材料及制品的生产，产品形态分为铸锭和制品。铸锭部分自用于生产制品，部分直接外销；制品目前主要为端环、导条产品，直接对外销售。

公司铸锭材料销售至晋西工业集团、中铝洛铜、兴业盛泰等下游铜合金企业；端环和导条产品实现了对全球主要轨道交通设备制造商通用电气、西屋制动、阿尔斯通、庞巴迪和中国中车的批量供应。

图表10：公司高强高导电铜合金材料及制品前五大客户销售占比超70%



来源：公司招股说明书，国金证券研究所

注：销售数据为21H1数据

2.2 铸锭产品应用广泛，连接器拉动需求增量

公司铸锭产品供给其他铜合金企业，其将铸锭产品压延成板带后外销，用于下游生产连接器和半导体引线框架等，最终应用于消费电子、新能源汽车、半导体等领域。

图表11：铸锭经过连接器最终应用于消费电子、航空航天及新能源汽车等领域

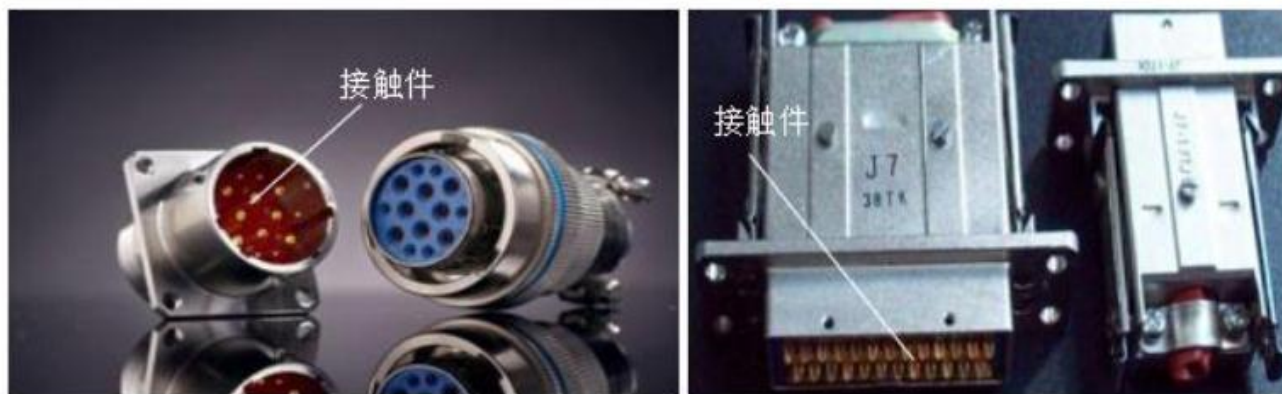


来源：公司公告，国金证券研究所

连接器是使导体与适当的配对元件连接，实现电流或信号接通和断开的元件，在器件与组件、组件与机构、系统与子系统之间起着电气连接和信号传递的作用。高性能铜合金主要用于制造连接器的接触件。

随着制造业信息化、智能化水平的逐步提升，连接器持续向功能化、小型化、智能化方向发展，接触件材料性能要求不断提升，高接触力、低接触阻抗、良好散热性、抗高温软化性能等需求对铜合金材料的导电率、热传导系数、机械强度、高温软化性能提出更高要求。

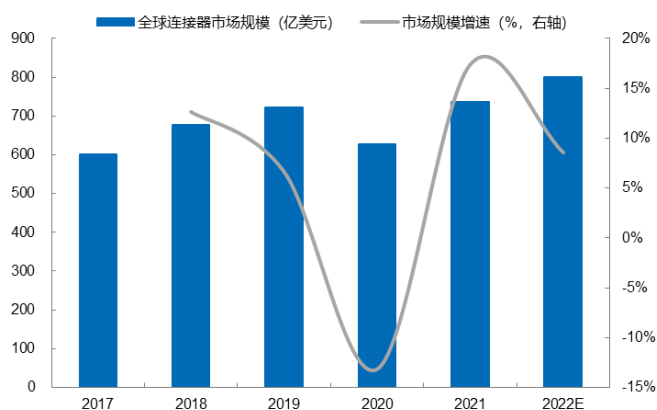
图表12：铜合金主要用于制造连接器的接触件



来源：公司招股说明书，国金证券研究所

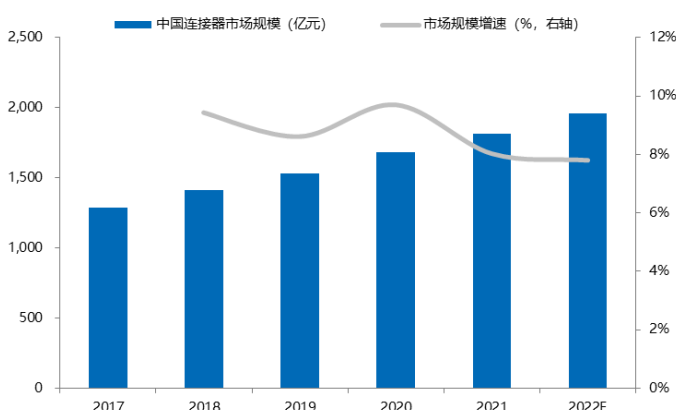
根据电子连接器研究公司 Bishop&Associate 统计，近五年全球连接器市场规模从 601 亿美元增长至 799 亿美元，复合增速 6%；同期中国连接器市场规模复合增速达到 9%，成为全球最大的连接器市场。

图表13: 近五年全球连接器市场规模复合增速 6%



来源: Bishop&Associate, 中商产业研究院, 国金证券研究所

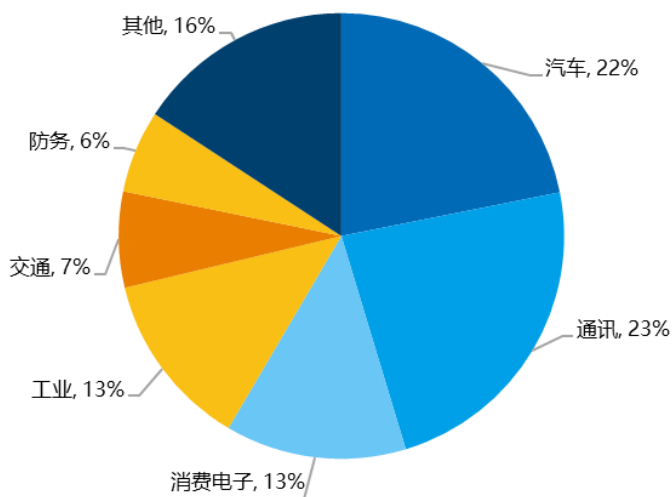
图表14: 近五年国内连接器市场规模复合增速 9%



来源: Bishop&Associate, 中商产业研究院, 国金证券研究所

根据 Bishop&Associate 数据, 全球连接器下游行业中通讯/汽车/消费电子/工业/交通/防务需求占比分别为 23%/22%/13%/13%/7%/6%, 合计占比超 85%, 汽车和通讯是连接器下游应用的主要领域。

图表15: 汽车和通讯是连接器下游应用两大领域 (2021 年)



来源: Bishop&Associate, 华经产业研究院, 国金证券研究所

汽车连接器按工作电压可分为低压连接器、高压连接器和高速连接器。低压连接器用于传统燃油车的各个部位, 包括发动机系统、底盘系统、仪表盘、控制台、车灯等; 高压连接器用于新能源汽车充电系统、三电系统、差速器系统、电加热器等, 在新能源汽车中用量较多, 且性能要求更高; 高速连接器主要用于娱乐及智能驾驶, 其需求增长依赖于汽车智能化提升。

图表16：新能源汽车用高速及高压连接器为未来主要增量需求



来源：鼎通科技招股说明书，国金证券研究所

新能源车连接器用铜量显著提升：燃油车单车约 6-7kg，主要为低压连接器，属于存量市场；纯电动车单车 12-13g，其中高压 6-7kg，属于增量市场，且高压连接器中 70%-80%是铜铬锆等高端牌号。

参考国金电机组对全球新能源车销量假设的基础上，假设单车高压连接器用铜铬锆等高端牌号用量为 4.2 万吨（单车 6kg 高压连接器中 70%为铜铬锆牌号），考虑到低端车型用的铜合金相对低端，保守考虑我们在测算时仅考虑乘用车且剔除单价低于 10 万元的车型。测算得 22-25 年仅高压连接器带来铜铬锆等高端铜合金需求增量 6.4 万吨。

图表17：高压连接器带来对铜铬锆等高端牌号产品需求

	2021 年	2022E	2023E	2024E	2025E
全球新能源汽车销量（万辆）	644	981	1364	1872	2524
10 万元以上车型占比	70%	72%	74%	76%	78%
高压连接器用铜量	6	6	6	6	6
高端牌号用量（假设 70%为高端牌号）	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
全球需求量（万吨）	1.9	3.0	4.2	6.0	8.3
增量（万吨）		1.1	1.3	1.7	2.3

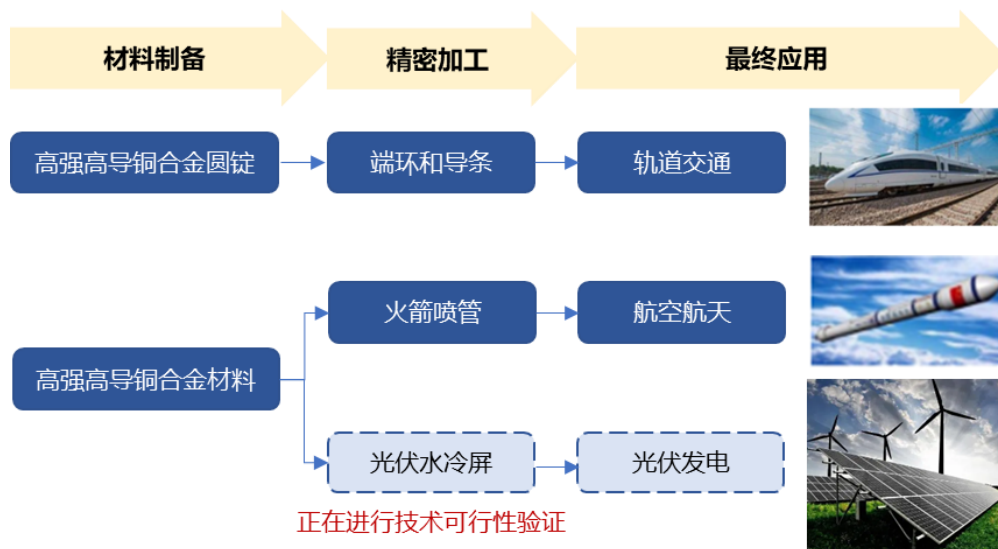
来源：国金证券研究所测算

注：10 万元以上车型占比以国内数据近似作为全球假设。

2.3 制品盈利能力较强，下游需求领域持续开拓

公司高强高导铜合金制品当前主要为端环和导条、火箭喷管等。端环和导条主要用于生产牵引电机，最终应用于轨道交通领域；火箭喷管用于液体火箭发动机喷管；其他制品后续在光伏、OLED 等领域持续拓展应用的空间较大。

图表18：制品终端应用领域持续拓展



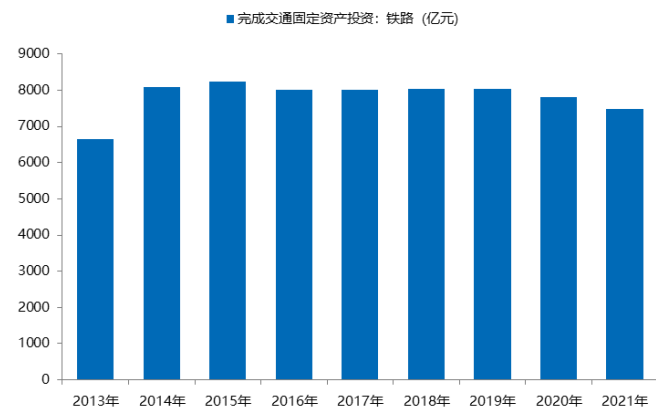
来源：公司公告，国金证券研究所

2.3.1 铁路及轨道交通发展促进端环导条制品需求

根据交通运输部数据，2021 年我国完成铁路固定资产投资 7,489 亿元，全国铁路营业里程 15 万公里，同比增长 3%，其中电气化铁路营业里程 11 万公里，同比增长 4%，占比逐年上升，2021 年达到 73%。

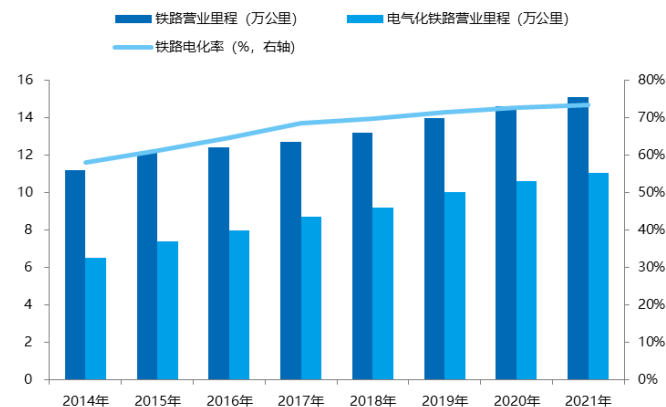
根据国家发改委印发的《中长期铁路网规划（2016-2030 年）》，到 25 年，全国铁路网规模达到 17.5 万公里左右，要建成以特大城市为中心覆盖全国、以省会城市为支点覆盖周边的高速铁路网。国铁集团出台的《新时代交通强国铁路先行规划纲要》提出，到 35 年，全国铁路网达到 20 万公里左右，其中高铁 7 万公里左右。

图表19：21 年我国完成铁路固定资产投资 7489 亿元



来源：交通运输部，国金证券研究所

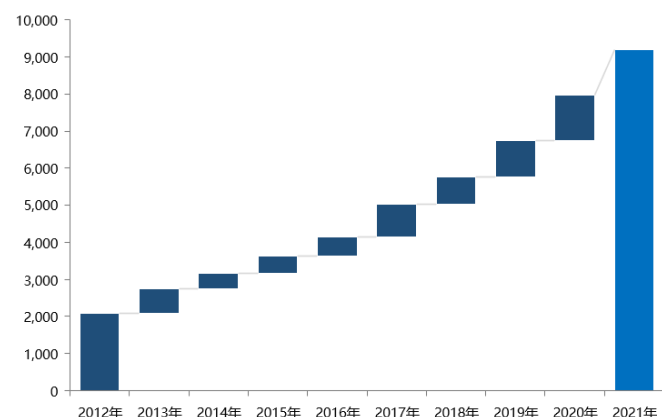
图表20：铁路电化率里程占比逐年上升



来源：国家统计局，交通运输部，国金证券研究所

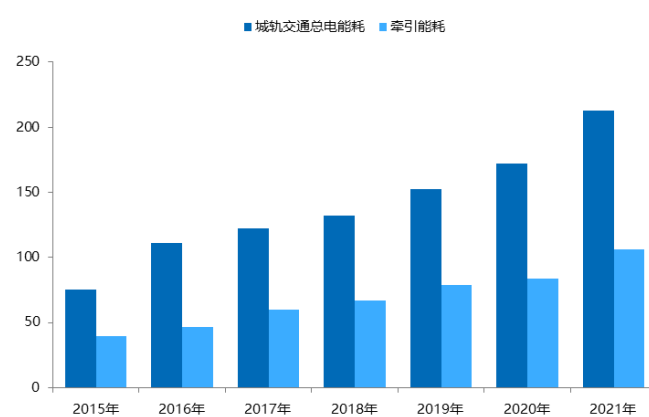
据中国城市轨道交通协会发布的《城市轨道交通 2021 年度统计和分析报告》，截至 21 年底，中国大陆地区共有 50 个城市开通城市轨道交通运营线路 283 条，运营线路总长度 9,206.8 公里，当年新增运营线路长度 1,237.1 公里，在建线路总长 6,096.4 公里。

图表21：我国城市轨道交通运营线路总长持续增长（公里）



来源：中国城市轨道交通协会，国金证券研究所

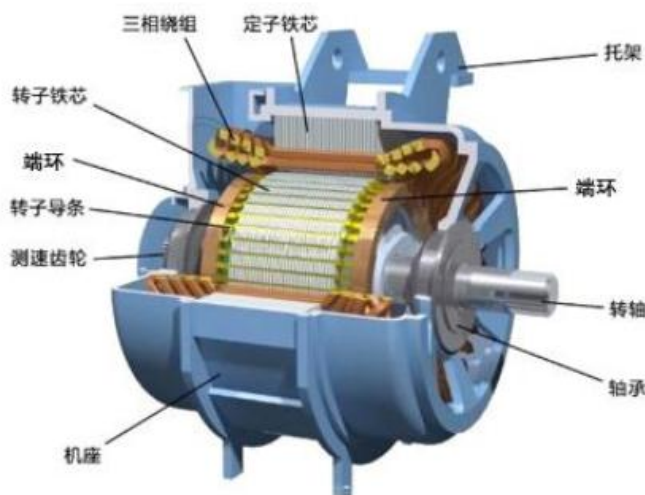
图表22：城轨交通牵引能耗持续增长（亿千瓦时）



来源：中国城市轨道交通协会，国金证券研究所

牵引电机是轨道交通车辆用于牵引的设备，对其动力品质、能耗、控制、经济性、舒适性和可靠性都产生影响。其主要结构由定子铁芯和转子铁芯组成。转子铁芯的槽内镶嵌了转子导条，由多根导条和两个端环组成鼠笼。

图表23：牵引电机主要结构由定子铁芯和转子铁芯组成



来源：公司招股说明书，国金证券研究所

由于牵引电机的功率大、转矩大、转速高、起动频繁，转子温度高达 200~300℃，同时有电磁力、离心力、热应力等影响，因此转子的端环和导条需要用强度更高、导电和导热性更好的高性能铜合金材料。

铁路及轨道交通营业里程和电气化率的同步提升拉动对牵引电机及其上游高端铜合金材料需求。公司产品已实现对全球主要轨道交通设备制造商通用电气、西屋制动、阿尔斯通、庞巴迪和中国中车的批量供应。

2.3.2 航空航天发展驱动火箭喷管等新领域需求

近年来，载人航天、空间站和探索月球等工程的需求及商业航天活动的持续突破，对运载火箭动力系统的性能要求越来越高。火箭发动机是运载火箭关键部件，根据推进剂不同可分为固体与液体发动机。液体发动机具有比冲高、推力可调、可多次启动等优点。

图表24：“朱雀二号”采用自研的“天鹅”真空型发动机 TQ-15A



来源：蓝箭航天官网，国金证券研究所

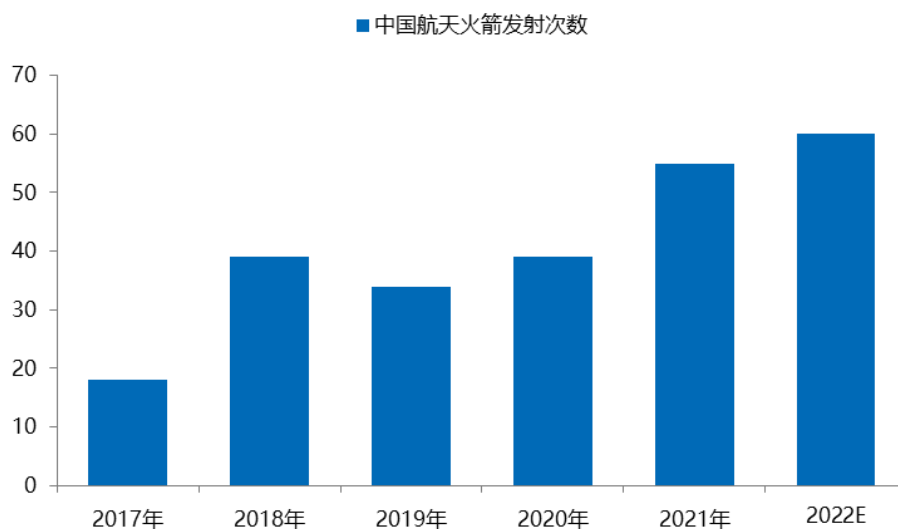
图表25：“焦点一号”和“焦点二号”发动机



来源：星际荣耀官网，国金证券研究所

随着我国航天技术的快速发展，我国运载火箭发射次数逐年上升。国家航天局信息显示，21 年我国航天火箭发射次数 55 次，位居世界第一，22 年计划的火箭发射次数 60 次以上。

图表26：我国火箭发射次数显著提升



来源：国家航天局，国金证券研究所

液体火箭发动机燃烧室内衬是发动机重要核心部件，要求材料具有良好的高温性能、导热性能，将火箭发射过程中燃料燃烧的热量导出，确保发动机正常工作。

公司凭借自主研发的液体火箭发动机燃烧室内衬制造技术，满足火箭推力增强对发动机喷口材料强度要求，成为蓝箭航天、星际荣耀等航天领域民营企业的战略合作伙伴，同时也在积极对接国外 SpaceX 等航天领域公司。

三、中高压电接触材料及制品：产品性能优异，规模快速提升

制作相互接触传导电流元件的材料称为电接触材料，其一般用于制造开关、断路器、接触器、连接器、继电器、电位器、调谐器、接插件等电子器件的触点部件。电接触元件性能会直接影响电气和电子等传导系统工作的整体可靠性、稳定性、精确性、使用寿命。电接触材料可根据使用电压分为轻负载、低压、中高压电接触材料等；也可根据材料分为银基、铜基、其他金属基触头材料等。

铜基材料是中高压电气开关的主流电接触材料，包括铜铬材料和铜钨材料。铜具有高导电和高导热性能，但抗熔焊和机械强度较低，而铬具有高熔点和较强的吸气能力，在铜基体中加入铬使材料具有良好的抗电弧烧蚀性、较高的耐电压强度，较大的开断电流能力，同时还具有较低的截流值和良好的抗熔焊性能，钨则可应用于电压等级更高的领域。

图表27：中高压电接触材料使用电压大于1.2kv

名称	电压	电气开关类型	备注
轻负载电接触材料	<24V	信号继电器、微动开关	银基材料为主
低压电接触材料	<1200V	空气断路器、接触器、继电器、微动开关	银基材料
中高压电接触材料	>1200V	真空断路器、六氟化硫断路器、气体绝缘金属封闭开关设备、 接地开关、负荷开关、重合器、高压接触器等	铜基材料

来源：公司招股说明书，国金证券研究所

中高压电接触材料及制品主要用于电源工程、输配电网络的中高压开关设备中。在电气开关设备中，电接触材料本身及周围的介质中含有大量可被游离的电子，当施加足够大的电压，而且电路电流达到最小生弧电流时，就会强烈游离而形成电弧。电弧产生的高温容易烧损触头及绝缘，严重情况下甚至引起相间短路、电器爆炸，从而酿成火灾、危及人员和设备安全。因此，灭弧是开关设备必须解决的问题。

电接触材料是电气开关设备中产生电弧、熄灭电弧的关键部位，直接影响整个电气开关设备的工作质量，因此对材料和结构提出了较高的要求：(1) 具有足够的开断能力；(2) 较小的截流电流；(3) 较高的耐电压强度；(4) 较高的抗熔焊能力；(5) 含气量较低；(6) 高的导电率、导热系数和机械强度，以及较小的接触电阻；(7) 电侵蚀率较低；(8) 热电子发射能力低。

图表28：公司铜基触头产品用于中高压断路器真空灭弧室

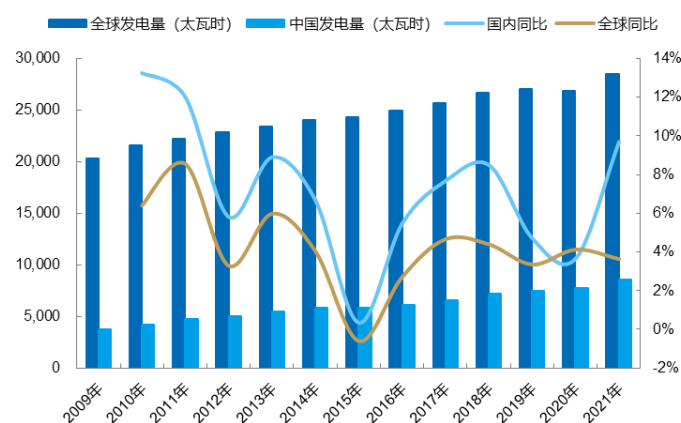


来源：公司招股说明书，国金证券研究所

国家统计局数据显示，21 年中国发电量达到 8,534 太瓦时，同比+9.7%。《中国电力行业年度发展报告 2022》显示，21 年全国电源工程建设完成投资 5,870 亿元，同比+11%。

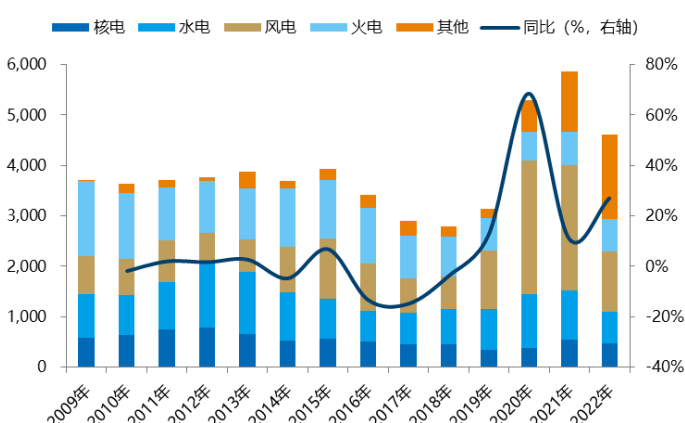
受双碳政策影响，全球用电需求扩大的同时在电源侧大力推进光伏和风力发电等清洁能源供应，新能源的大量装机催生对中高压电接触材料及制品的需求。

图表29：全球及国内发电量稳步提升



来源：《BP 世界能源统计年鉴》，国家统计局，国金证券研究所

图表30：21 年全国电源工程投资完成额同增 11% (亿)

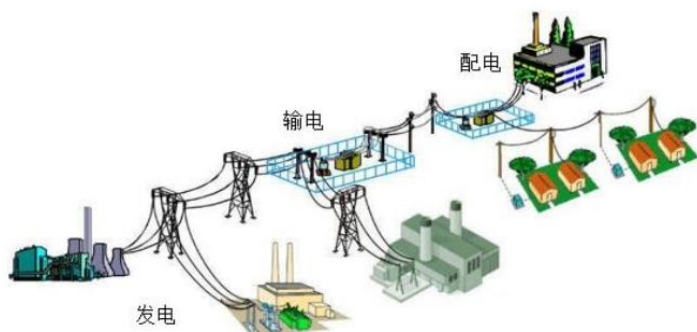


来源：中国电力企业联合会，国金证券研究所

输配电包括输电、变电和配电三个过程。输电是电能的远距离传输，变电是利用一定的设备将电压进行高低转换，配电则是将电能分配至家庭、企业等用户。我国能源禀赋和电力需求地理错配，煤炭资源集中在山西、陕西和内蒙古等地区，水电资源集中在西南地区，风电和太阳能资源集中在西北和东北地区，但是我国电力需求主要集中在东部和中部地区，因此建设大规模输配电网是解决电力供需矛盾、保障能源安全的解决方案。

“十四五”期间，国家电网计划投入约 2.23 万亿元，推进电网转型升级，南方电网计划投资 6700 亿元，两大电网合计规划相较“十三五”期间高出 13%，进入电网建设高峰期。

图表31：输配电网示意图



来源：公司招股说明书，国金证券研究所

图表32：电网建设投资规模连续两年回升



来源：中国电力企业联合会，国金证券研究所

公司研发生产的铜铬材料和铜钨材料可以广泛应用于真空断路器、六氟化硫断路器、油浸式断路器、气体绝缘金属封闭开关设备等电气设备，对外销售产品主要为铜铬触头和铜钨触头。据中国电器工业协会统计，2019 年公司的铜铬触头市场占有率在国内排名第一。

铜铬合金中气体成分会缩短真空灭弧室使用寿命。铜铬合金出头材料中，气体成分（主要是氧和氮）的含量是很重要的性能指标，当氧和氮含量过高时，在高温环境中会从材料中释放出来，大大降低真空灭弧室中的真空度，缩短真空灭弧室使用寿命。

公司采用自主生产的高性能金属铬粉降低气体含量。公司自主生产的高性能金属铬粉氧和氮含量低，以此为原材料生产铜铬触头，使得公司产品在保证电导率的同时降低氧、氮含量，产品性能优于竞争对手 Plansee Group 和桂林金格。

图表33：铜铬产品性能优于竞争对手

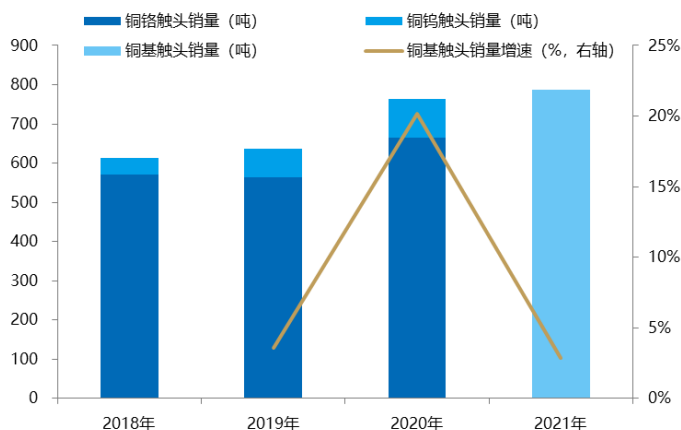
产品系列	生产企业	产品种类	密度 (g/cm ³)	铬含量 (%)	氧含量 (ppm)	氮含量 (ppm)	电导 (MS/m)
铜铬合金	Plansee Group	CuCr25	8.05	25	650	100	31
		CuCr30	7.90	30	675	105	28
		CuCr45	7.60	43	700	110	21
	桂林金格	CuCr25	8.30	24-28	500	50	28

斯瑞新材	CuCr30	8.20	30±2	500	50	26
	CuCr45	8.00	42-47	500	50	20
	CuCr25	8.34	25.23	230	3	31.57
	CuCr30	8.29	30.63	270	4	29.84
	CuCr40	8.09	42.00	340	16	24.75
	CuCr50	7.95	51.70	430	16	20.60

来源：公司招股说明书，国金证券研究所

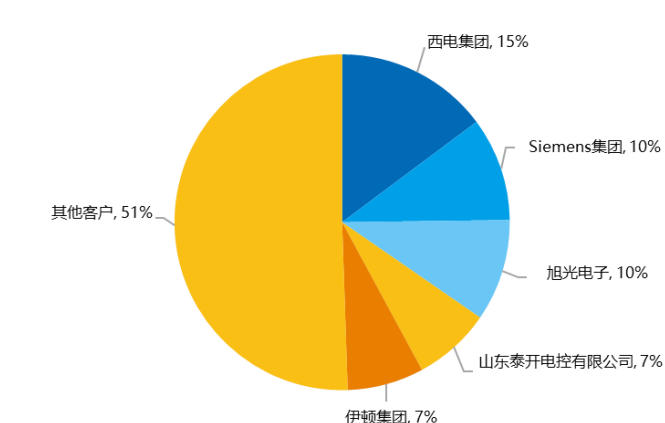
18-21 年公司铜基触头产品销量复合增长率达到 8.6%。公司为西门子、ABB 伊顿、施耐德、西电集团和旭光电子等国内外大型电气设备制造企业的主要供应商，前五大客户销售占比近 50%。

图表34：中高压电接触产品销量快速增长



来源：公司公告，国金证券研究所

图表35：公司铜基触头前五大客户销售占比近 50%



来源：公司招股说明书，国金证券研究所

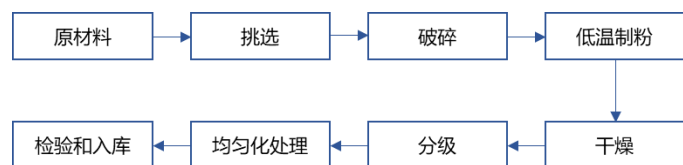
注：销售数据为 21H1 数据

四、高性能金属铬粉：需求快速增长+国产替代加速

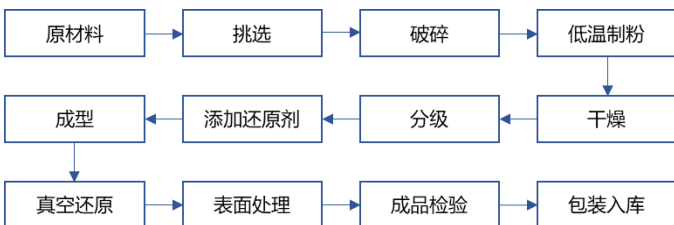
金属铬熔沸点高、硬度大、抗腐蚀性强，在工业生产中应用广泛，但其中 Fe、Al、Si、S、O、N 以及酸不溶物（氧化铝、氧化硅等）杂质对铬应用影响较大。下游应用领域的高端化对金属铬性能要求越来越高。

高纯低氧低氮低酸不溶物铬粉、真空级脱气铬粉及球形铬粉是一类具有高性能的金属粉末，制备工艺复杂、技术难度大，主要应用于高强高导合金、电工合金、高温合金、靶材等领域。此外，球形铬粉是球形度高、流动性好、松装密度高的铬粉，能够应用在 3D 打印等领域。

图表36：高纯低氧低氮低酸不溶物铬粉的生产工艺流程



图表37：真空级脱气铬的生产工艺流程



来源：公司招股说明书，国金证券研究所

来源：公司招股说明书，国金证券研究所

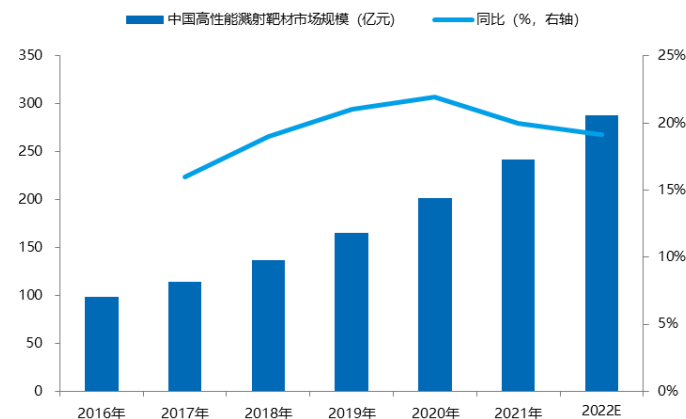
高性能金属铬粉可用于生产 PVD 溅射靶材。物理气相沉积（PVD）是现代制造业的关键镀膜工艺技术之一，常用的 PVD 工艺为磁控溅射镀膜，是指利用离子源产生的离子在高真空中加速轰击固体表面，高速粒子和固体表面的原子发生动能交换，从而使固体表面的原子脱离固体，并在基板材料表面沉积形成薄膜，其中被高速轰击的固体就是靶材。

由于传统电镀方式进行镀铬的工艺存在电解液污染，在我国对环保要求越来越严格的背景下，传统电镀正在逐渐被 PVD 工艺取代。铬靶材作为溅射靶材中的一种，在半导体、大型

幕墙玻璃、汽车后视镜、电子产品装饰、工艺品装饰、刀具等产品上使用量非常大。

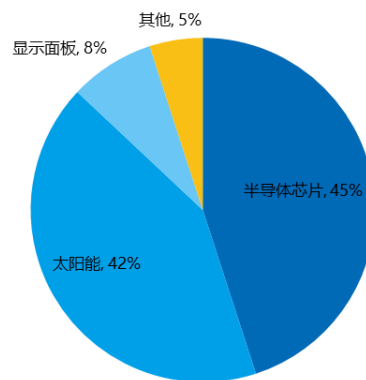
我国高性能溅射靶材的市场规模从 2016 年的 99 亿元涨至 2021 年的 242 亿元，预计 2022 年将达到 288 亿元，年复合增长率近 20%。我国溅射靶材最大的应用市场为半导体芯片和太阳能，占比分别为 45%和 42%。

图表38：高性能溅射靶材 CAGR=19%



来源：中商情报网，国金证券研究所

图表39：半导体芯片和太阳能是溅射靶材两大应用市场

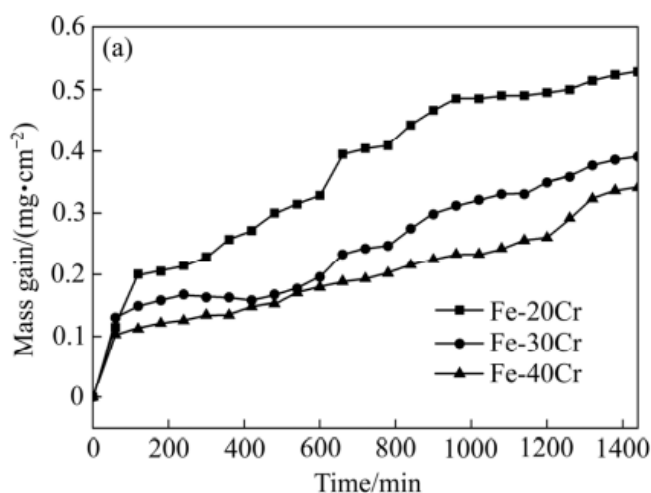


来源：中商情报网，国金证券研究所

高温合金是高性能金属铬粉另一重要应用领域。高温合金是指能够在 600℃以上的高温条件和一定应力作用下长期工作的金属材料，具有优异的高温强度、抗氧化和耐腐蚀性能、良好的疲劳性能、断裂韧性等。按照基体类型，高温合金分为铁基高温合金、镍基高温合金和钴基高温合金。

铬是高温合金中较为重要的添加元素，用于提升合金高温抗氧化性能和耐腐蚀性能。除了低膨胀高温合金中不添加铬元素以降低膨胀率外，其他高温合金都要添加铬。随着合金技术进步，含铬量甚至可以超过 30%，从根本上提高材料的耐高温、耐腐蚀性能，而不是依赖涂层、复合技术来满足超高温应用场景的要求。

图表40：铬含量升高能够增强合金抗氧化性能



来源：徐勋虎等《高铬含量 Fe-Cr 合金 800 °C 的循环和恒温高温氧化行为》，
国金证券研究所

图表41：铬在高温合金中占比较高

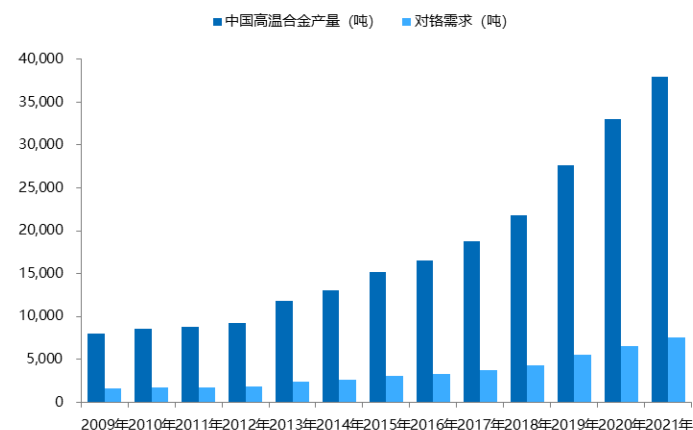
合金牌号	含铬量	主要特性
GH1140	20-23%	属于固溶强化型铁基合金，铬、镍含量较高，弥散强化相形成元素较少，强化形式主要为固溶强化。合金的抗氧化温度达 900℃以上。
GH3030	19-22%	属于固溶强化型镍基合金，特性与固溶强化型铁基合金类似，由于含镍量的提高，热强度更大，最高工作温度达 1050℃。
GH4033	19-22%	属于时效硬化型镍基合金，特性与时效硬化型铁基合金类似，由于含镍量的提高，因此热强度更大。
GH6159	18-20%	属于钴基高温合金，具有较高强度、良好的塑韧性和较高的应力腐蚀性能，广泛应用于航空发动机的高温紧固件。

来源：公司招股说明书，国金证券研究所

高温合金下游最大应用为航空航天领域，其需求占比超过一半，主要用于航空发动机燃烧室、导向器、涡轮叶片和涡轮盘等热端部件；电力领域应用占比约 20%，主要用于发电、船舶等领域的燃气轮机；其他应用领域主要为机械、工业、汽车、石油石化等。

2021 年我国高温合金产量达到 3.8 万吨，按含铬量 20%测算，对铬金属需求量为 7600 吨。

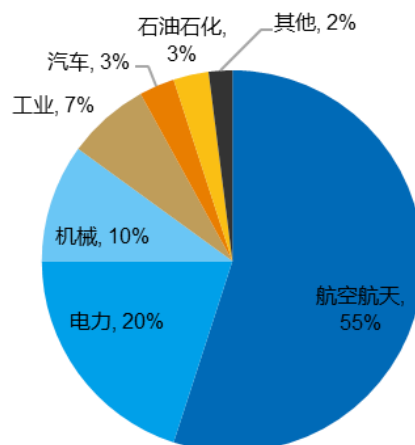
图表42：高温合金对铬金属需求逐年上升



来源：公司招股说明书，中国产业信息网，国金证券研究所

注：铬含量按 20%进行假设。

图表43：高温合金下游主要用于航空航天领域



来源：华经情报网，国金证券研究所

随着国内航空航天、核电等领域的快速发展以及国产替代进程加速，我国对高温合金的需求量不断增加，高温合金生产企业也不断进行产能建设。预计国内高温合金产量将自 21 年的 3.8 万吨增长至 24 年的 5.8 万吨，对铬金属的需求也将上升至 1.2 万吨，复合增长率达到 24%。

图表44：高温合金产量增加拉动对铬金属需求 (吨)

公司	2021 年	2024E	在建项目
抚顺特钢	5,894	12,000	均质高强度大规格高温合金、超高强度钢产业化建设项目及高温合金、高强钢产业化技术改造项目（1 期）预计 22 年底投产。
隆达股份	1,678	8,000	22 年 IPO 募投项目新增年产 1 万吨高温合金产能建设期 3 年，21 年底购置 12T 真空感应熔炼炉，预计 22 年底投产后增加变形高温合金产能 2000 吨。
图南股份	2,067	3,600	年产 1,000 吨超纯净高性能高温合金材料建设项目预计 22 年底投产，年产 3,300 件复杂薄壁高温合金结构件建设项目预计 23Q3 投产。
西部超导	555	3,000	现有 2000 吨产能，IPO 年产 2500 吨高温合金项目预计 23 年投产，达产期 4 年；21 年定增募投项目年产 1500 吨高温合金建设期 3 年。
钢研高纳	13,445	17,000	西安钢研高纳航空部件有限公司；德阳市钢研高纳锻造有限责任公司
其他	14,361	14,400	
产量合计	38,000	58,000	
对铬金属需求	7,600	11,600	

来源：各公司公告，华经产业研究院，国金证券研究所测算

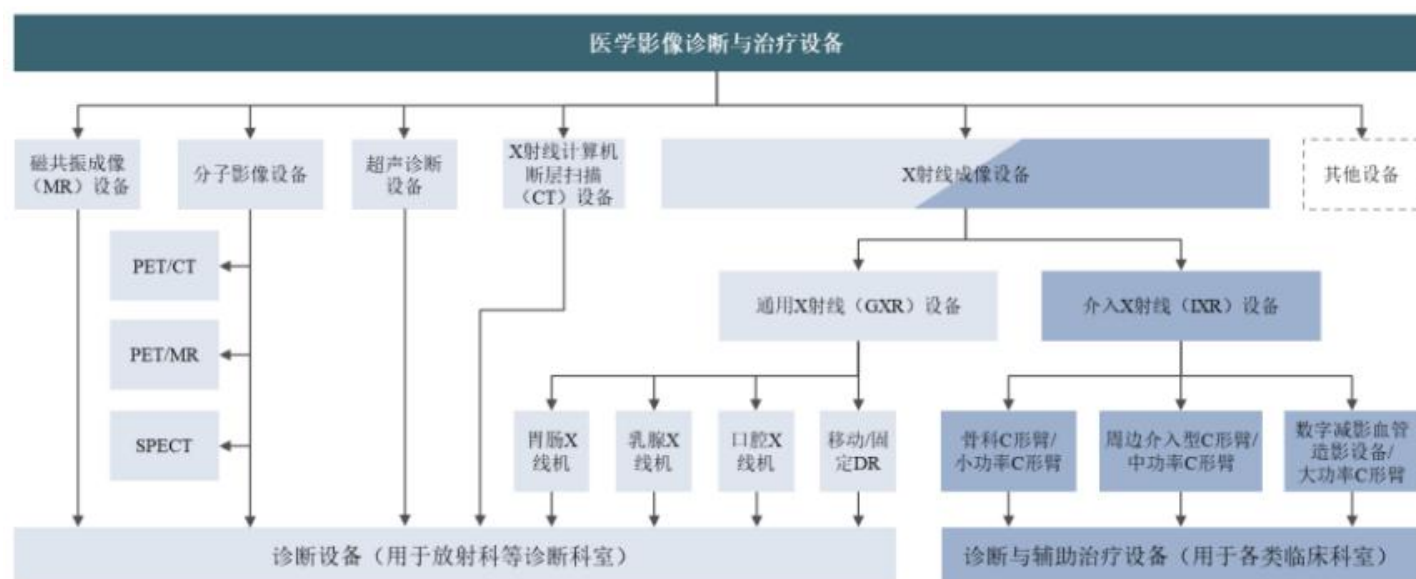
注：根据企业扩产计划预测未来产量，数据相对偏保守。

五、CT 和 DR 球管零部件：国产替代催生研发动能

5.1 球管零部件为医疗耗材，存量+增量市场同时拉动需求

计算机断层扫描成像设备（CT）和数字化 X 射线摄影设备（DR）是医疗影像的主要设备之一。医疗影像设备中，X 射线管是用于产生 X 射线的设备，直接影响 CT 和 DR 设备的成像质量和使用寿命。X 射线管又称为“球管”，包括 CT 球管和 DR 球管。

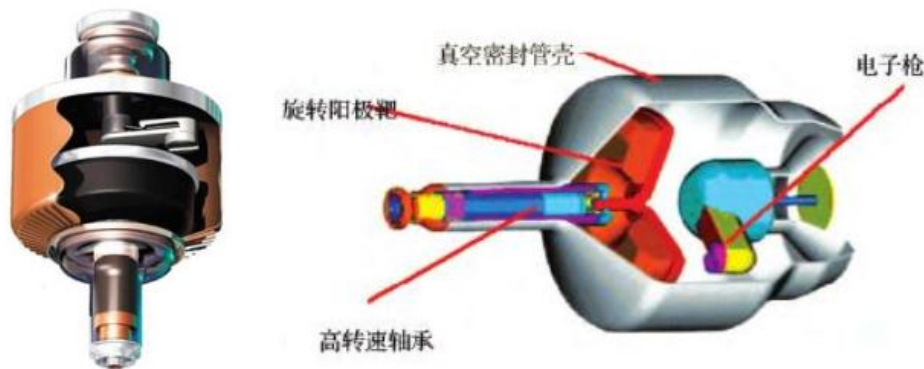
图表45：医学影像设备分类



来源：联影医疗招股说明书，国金证券研究所

X 射线管的基本结构包括：电子枪（阴极灯丝）、旋转阳极靶、高转速轴承部件、真空密封管壳等。其工作原理为：阴极灯丝在电流下被加热，产生自由电子并不断聚集。此时将高电压作用在阴阳两极，由于电势差很大，就会在强电场下使自由电子束由阴极向阳极撞击，同时产生能量交换，将 1% 的电能转化为 X 线，由窗口进行发射，其余 99% 转化为热能进行散热。

图表46：X 射线管基本结构



来源：公司招股说明书，国金证券研究所

CT 和 DR 球管零组件包括管壳组件、转子组件、轴承套、阴极零件等。

(1) 管壳组件用于支撑阴、阳极并形成真空，为产生 X 射线提供条件，对无磁性和气密性要求极高。

(2) 转子组件用于承载阳极靶材并使其高速旋转，防止电子聚集轰击阳极靶材造成局部融化而失效，因此要求材料具有极低的含气量、极低的微观组织缺陷，以及可靠的焊缝质量和机加工精度。

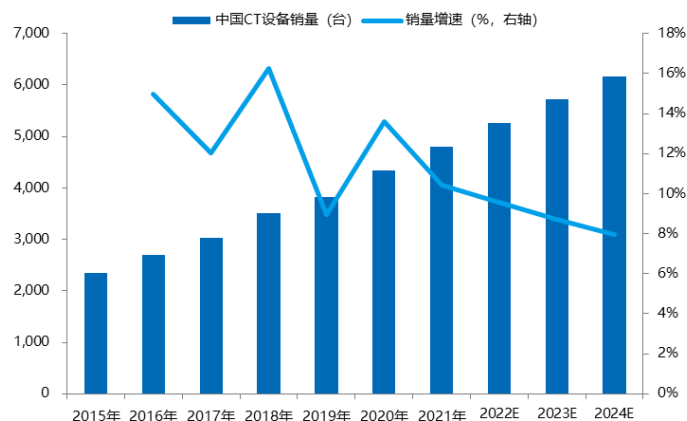
(3) 轴承套用于支撑轴承，并对高速运转的轴承起到保护作用，因此轴承套需要具备较高的机械性能。

(4) 阴极零件用于支撑产生电子的钨灯丝，聚焦电子束，使电子束具有一定的形状、大小轰击靶面产生具有焦点的 X 线，因此需要耐高温、长寿命等特点。

医学影像设备在新冠肺炎诊断方面发挥重要作用。CT 设备扫描时间快、图像清晰，作为疾病诊断的重要依据，凸显出在基层医院配备的必要性。随着分级诊疗政策的推行，XR

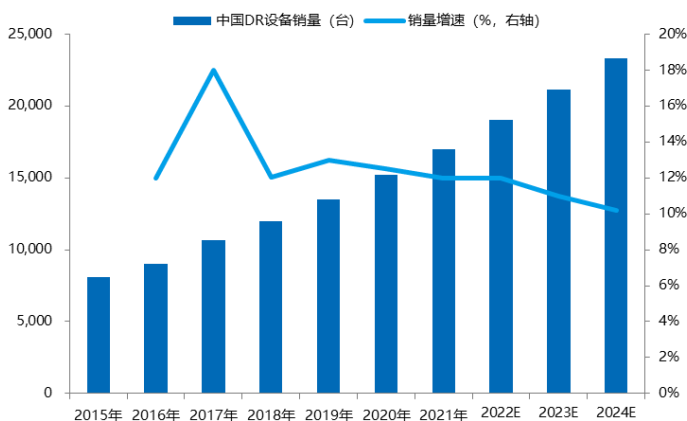
基层下沉市场得到释放，同时新冠疫情也促进了移动 DR 等 XR 设备的发展。

图表47: CT 设备销量 CAGR=11%



来源：公司招股说明书，弗若斯特沙利文，国金证券研究所

图表48: DR 设备销量 CAGR=13%



来源：公司招股说明书，弗若斯特沙利文，国金证券研究所

CT 设备大约平均每年更换一次球管，DR 设备平均每三年更换一次球管，CT 和 DR 设备的平均使用寿命分别为 12 年和 6 年，按照 CT 球管零组件每套 2 万元计算，DR 球管零组件每套售价 0.2 万元计算，测算得 22 年我国 CT 和 DR 球管零组件的市场规模达 11 亿元。21 年公司 CT 和 DR 球管零组件按金额计算的市场规模占比仅为 2.4%，市占率提升空间较大。

图表49: CT/DR 设备球管更换需求较大

	2021 年	2022E	2023E	2024E
CT 设备保有量 (台)	40,411	45,260	50,692	56,775
DR 设备保有量 (台)	68,422	77,363	87,376	97,858
CT 设备销量 (台)	4,798	5,256	5,713	6,168
DR 设备销量 (台)	17,013	19,054	21,150	23,307
CT 市场对球管零组件需求 (套)	45,209	50,516	56,405	62,943
DR 市场对球管零组件需求 (套)	39,820	44,842	50,275	55,926
CT 球管市场规模 (亿元)	9.04	10.10	11.28	12.59
DR 球管市场规模 (亿元)	0.80	0.90	1.01	1.12

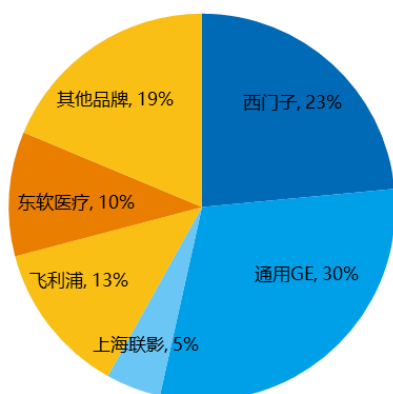
来源：公司招股说明书，中研网，国金证券研究所测算

5.2 球管国产替代进程加速，国产零组件需求可期

医学影像设备是医疗器械行业中技术壁垒最高的细分市场，我国医学影像设备行业呈现出本土企业规模偏小、中高端市场国产产品占有率低的局面。

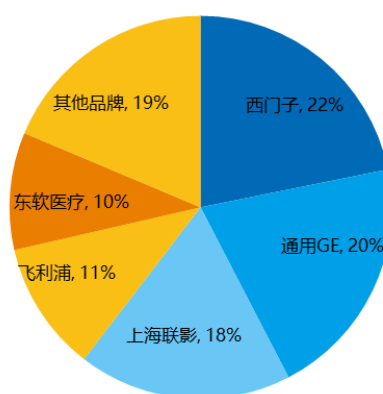
(1) CT 设备本土企业市占率仍有较大提升空间。19 年 GE、西门子和飞利浦作为 CT 设备行业“三巨头”，在我国市占率合计达到 67%，本土企业东软医疗/上海联影占比仅 10%/5%；21 年新增 CT 设备采购金额中，上海联影和东软医疗占比分别为 18%和 10%，较 19 年有显著提升，但仍有较大的提升空间。

图表50：19年CT市场“三巨头”市占率达67%



来源：公司招股说明书，国金证券研究所

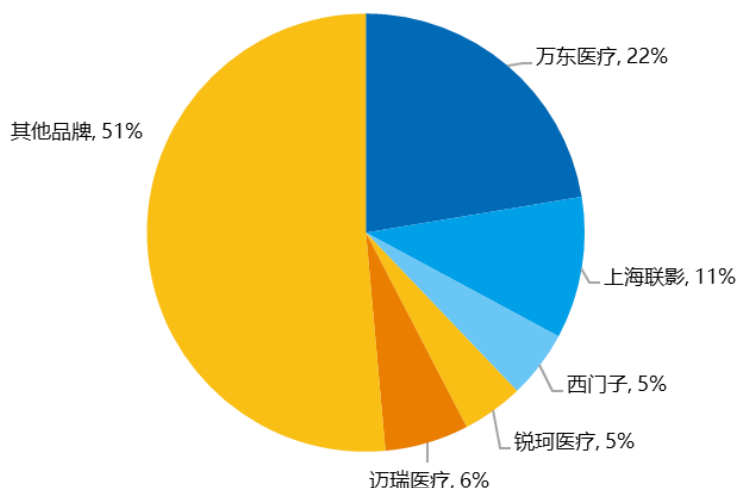
图表51：21年国产CT设备市占率显著提升



来源：比地招标网，国金证券研究所

(2) DR设备进口替代程度已相对较高。市场起步初期DR设备基本被GE、西门子和飞利浦等跨国公司垄断，但是经过十余年的发展，我国基本形成了中低端产品实现自主生产，高端产品逐步实现进口替代的竞争格局。截至21年，国产DR设备实现进口替代70%以上。

图表52：21年DR设备CR5=49%



来源：比地招标网，国金证券研究所

CT球管及零组件产品技术壁垒较高。为了满足高压、高真空、高温、高转速、高热容量的服役条件，对材料制备、薄壁件成型、异质金属连接、高精度机加工、表面处理等技术均提出极其严苛的要求。由于产品研发周期长，复杂程度高、可靠性要求高，这些零部件技术目前主要控制在海外球管公司手中。

球管可分为原厂和替代两类：

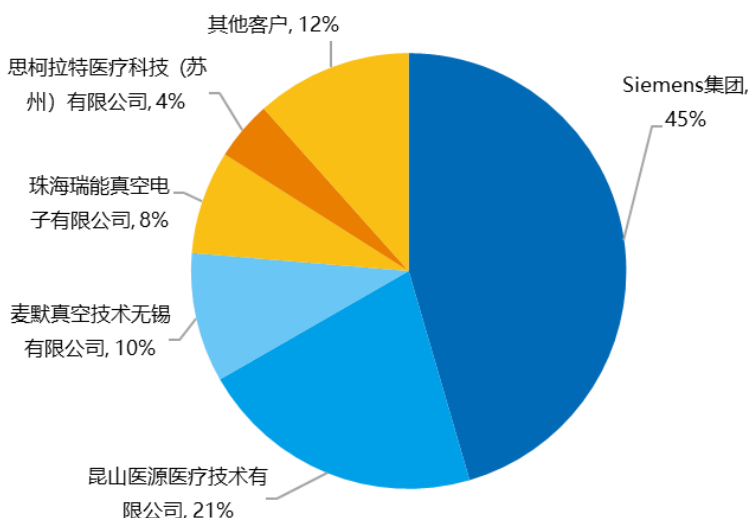
(1) 原厂球管指CT出厂时即标配的球管，GE、飞利浦、西门子等自主控制CT球管研发和生产的整机厂商拥有自己的球管，部分不具备球管制造能力的CT厂商向万睿视、飞利浦当立等老牌CT球管独立制造商订购或定制球管。

(2) 替代球管指专门面向某些品牌型号CT开发的兼容球管，其发展方向为较原厂球管价格相当但具有更高的寿命或较原厂球管寿命相当但价格更低。当前全球及国内替代球管供应商仍为万睿视、飞利浦当立、克罗诺司等海外企业，国产替代空间巨大。

公司是国内少数能够提供球管零组件的企业。15年在国内医疗影像设备及关键零部件球管亟待国产化的背景下，公司基于在中高压电接触材料业务上与西门子的良好合作关系，开发了高性能材料提纯和改性、薄壁件引伸工艺、高精密加工、多级真空钎焊等一系列技术，已经实现对西门子的批量供货，并逐步实现对上海联影、珠海瑞能等国内知名客户供

货。球管的国产化加速将拉动国内球管零组件需求。

图表53：公司 CT 和 DR 球管零组件前五大客户销售占比近 90%



来源：公司招股说明书，国金证券研究所

注：销售数据为 21H1 数据

六、募投项目投产+中期项目展望绘制产能扩张蓝图

6.1 募投项目逐步投产，贡献新增产量

公司 22 年 3 月完成科创板挂牌上市，共募集资金 4.19 亿元，拟投资于年产 4 万吨铜铁和铬锆铜系列合金材料产业化项目（一期）。

一期项目设计产能 2 万吨，包括 1.43 万吨铬锆铜和 0.57 万吨铜铁合金材料，项目总投资 3.6 亿元。截至当前，项目已完成厂房等基础设施建设、主要设备安装调试、生产工艺验证等，已达到批量化投产条件。

图表54：募投项目产能已达到批量化投产条件

募投项目	产能规划（吨）	主要应用领域	项目状态
年产 4 万吨铜铁和铬锆铜系列合金材料产业化项目（一期）	铸锭	8,000	截至 2022H1 逐步投产 进入产能爬坡期
	上引杆棒线	2,600	
	电力/轨道/铸件产品	1,800	
	毛坯	1,600	
	粉末	300	
	合计	14,300	
	板带	3,600	
铜铁合金材料	杆棒线	1,800	电磁屏蔽、5G 通信、医用抗菌、电机
	粉末	300	
	合计	5,700	

来源：公司公告，国金证券研究所

铜铁合金材料（Fe 含量为 5~50%）具有优良的导热性、抗弯折性能、低热膨胀系数，耐磨性和抑菌性等特性。Fe 含量大于 30%时具有非常优良的磁性、电磁屏蔽性能，作为新一代电磁屏蔽材料，是新型显示器的关键材料。

（1）铜铁合金板带可用于 5G 手机散热板、屏蔽罩、大尺寸 OLED 背板材料、大尺寸 LED 显示屏散热板、电连接器接插件、无线充电线路板、空调冷凝管等。

（2）铜铁合金杆、棒、线、丝材可用于电磁屏蔽线、高保真音频线、无人机高速电机用电磁屏蔽电线、高压电缆线、机器人通讯控制线、射频线、编织电磁屏蔽网/带、海水养

殖网箱、焊接丝材等。

(3) 铜铁合金粉末可用于刹车片、吸波屏蔽涂料、3D 打印，医用抗菌方面（如糖尿病伤口愈合）等。

公司铜铁合金材料铸锭产品主要为电磁兼容铜铁铸锭，目前主要应用于烙铁头、OLED 背板、铜钢异种金属焊材、电磁屏蔽罩、无线充电、杀菌材料等领域。

6.2 规划主营业务产能扩张

除募投项目的产能外，公司在各主营业务板块都设定了中期的产能扩张目标，包括中高压电接触材料及制品的 4 年产能倍增计划，高性能金属铬粉新增年产 2,000 吨产能计划，CT 和 DR 球管零组件 2 年倍增计划及 2022 年建成 200 万件光模块芯片基座计划。

(1) 光模块芯片基座是光模块核心部件光芯片、激光器和光棱镜的载体材料。光模块是 5G 通讯设备中的非常重要的有源器件，它由光器件、功能电路和光接口组成。主要功能为完成光信号的光电、电光转换，主要用于电信传输、数据中心和 5G 基站。随着数据中心、算力中心、数字化社会的大规模建设，光通信产品的需求规模逐步扩大。

(2) 光模块核心部件对载体材料的散热系数和热膨胀系数有着苛刻的要求，公司自研的低膨胀、高导热钨铜材料原材料利用率高、开发产品周期短，导热能力相比常规工艺生产的钨铜材料提高 20%，已经通过客户验证。

图表55：公司各业务板块均规划了中期扩产项目

业务板块	具体计划
中高压电接触材料及制品	2021 年根据市场预测制定 5 年倍增计划，根据 2021 年市场情况调整至 2024 年提前一年完成倍增计划。
高性能金属铬粉	2021 年启动新增年产 2000 吨高性能金属铬规划，2022H2 投产，预计 2024 年达产。
CT 和 DR 球管零组件	2021 年开始从研发转入批产，制定两年倍增计划。
光模块芯片基座	2022 年建成 200 万件制造能力，支持光通信行业向 800G、1600G 快速发展。

来源：公司公告，国金证券研究所

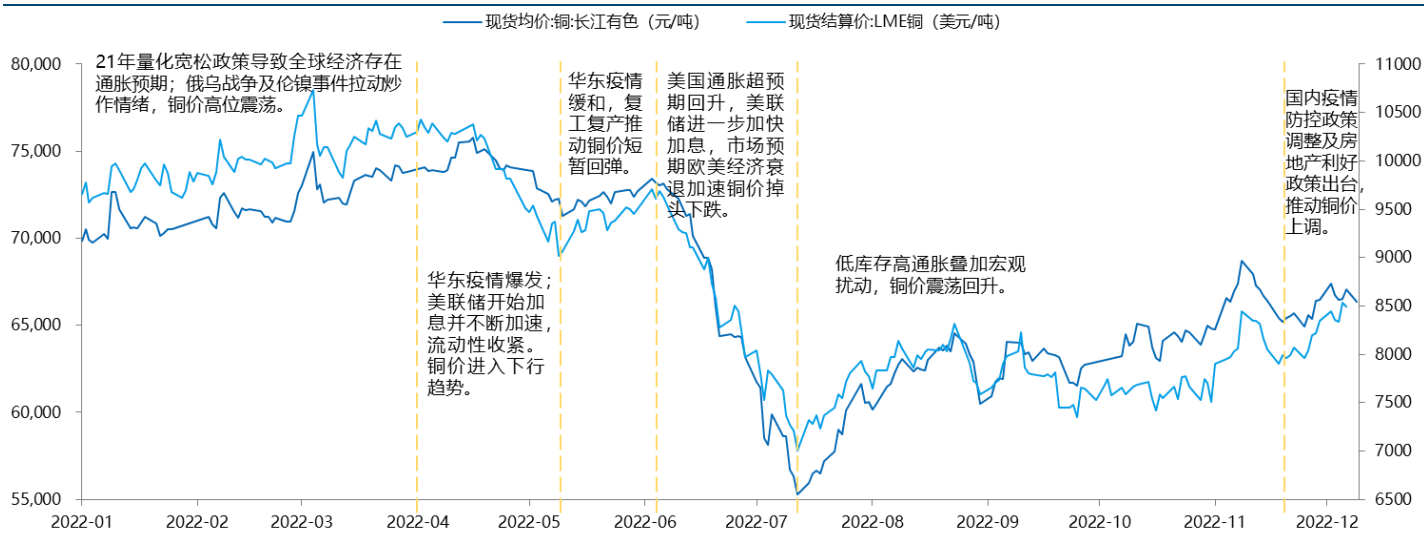
七、盈利预测&投资建议

7.1 铜价假设

公司中高压电接触材料采用半闭口价定价模式，铜价上涨导致的成本抬升无法全部传导至下游，较高的铜价水平会带来公司毛利率及盈利能力的降低。而高强高导铜合金材料及制品业务采用成本加成定价模式，因公司在出货同时买入等量现货铜实现锁价，长期看铜价变化对该板块盈利无影响，但短期内业绩受铜价大幅上涨或下跌影响（Q3 业绩受此负面影响）。综合来看铜价中枢以及价格波动趋势均会对公司营收及利润均产生一定影响。

根据我们 12 月 20 日外发的年度策略报告《需求预期向好，把握 β 与 α 共振》，年内在联储加息持续升温以及国内需求受疫情拖累的背景下，铜价大幅回落，后随着需求预期向好而企稳。展望 23-24 年，虽 23 年铜矿供给较为宽松，但冶炼端产能的制约使得矿端增量难以全部传导至精炼铜；24 年及以后矿端产量将受制于前期低迷的资本开支，增速明显回落。23-24 年全球铜供应预计将维持紧平衡状态，铜价或在当前水平维持高位震荡。假设 22-24 年国内铜价分别为 6.6/6.0/6.0 万元/吨。

图表56：22年铜价自高位部分回落



来源：Wind，国金证券研究所

7.2 盈利预测

(1) 高强高导铜合金材料及制品

量：当前募投项目已经达到批量化投产条件，考虑产能释放速度及下游需求情况，预计22-24年公司高强高导铜合金铸锭材料外销量分别为4,647/6,800/10,000吨，端环、导条等制品销量分别为1,176/1,200/1,200吨。

利：22年因铜价在年中经历急速下跌，公司短期毛利率受损，预计随着后续铜价企稳，23-24年吨毛利将恢复至前期水平。预计22-24年高强高导铜合金铸锭吨毛利分别为0.7/1.0/1.0万元/吨，端环、导条等制品的吨毛利分别为3.1/3.9/3.9万元/吨。

其它制品：主要包括火箭喷管、铜铁合金材料等，预计22-24年将贡献毛利润0.11/0.35/0.81亿元。

(2) 中高压电接触材料及制品

量：随着公司产能扩张项目逐步推进及下游电力等行业需求增长，预计22-24年公司中高压电接触材料销量分别为874/1,005/1,156吨。

利：中高压电接触材料毛利受铜价中枢影响较大，年内铜均价较高一定程度上影响公司毛利率，随着23-24年铜价均价回落，预计毛利率将有所回升。预计22-24年公司毛利率分别为23.8%/26.2%/26.2%。

(3) 高性能金属铬粉

量：随着公司新增年产2000吨高新金属铬粉项目逐步投产，在满足内部领用的基础上，预计22-24年外销量分别为750/1,086/1,506吨。

利：铬粉定价主要在铬价基础上进行一定加成，预计22-24年吨毛利稳定在21年的1.88万元/吨。

(4) CT和DR球管零组件

量：公司球管零组件已经进入量产阶段，且将在新产业园打造3万套的产能基地。考虑到下游球管国产替代带来的需求空间，预计22-24年球管零组件销量分别为19.7/29.5/44.3吨。

利：当前球管业务体量较小，后续随着产销量的提升以及良品率的提高，毛利率有进一步提升空间。预计22-24年毛利率分别为15.6%/17.1%/19.6%。

图表57: 盈利预测

	2018	2019	2020	2021 年	2022E	2023E	2024E
高强高导铜合金材料及制品							
材料（铸锭）外销量（吨）	679	1,421	2,401	5940	4,647	6,800	10,000
制品销量（吨）	1,037	1,022	1,054		1,176	1,200	1,200
材料吨毛利（万元/吨）	1.06	1.05	0.99	-	0.70	1.00	1.00
制品吨毛利（万元/吨）	3.39	3.90	4.18		3.10	3.90	3.90
材料毛利（百万元）	7.18	14.89	23.66	-	32.53	68.00	100.00
制品毛利（百万元）	35.14	39.89	44.07		36.47	46.80	46.80
其他制品毛利（百万元）	0	0	0	0	12.25	31.85	51.70
毛利合计（百万元）	42.32	54.79	67.74	83.13	79.58	148.08	227.25
中高压电接触材料及制品							
销量（吨）	614	636	764	786	874	1,005	1,156
毛利率	26.9%	27.2%	29.6%	25.6%	23.8%	26.2%	26.2%
毛利合计（百万元）	46.11	50.78	60.06	59.36	61.17	77.38	88.98
高性能金属铬粉							
销量（吨）	189	201	292	396	750	1,086	1,506
吨毛利（万元/吨）	1.71	1.59	1.38	1.88	1.88	1.88	1.88
毛利合计（百万元）	3.23	3.19	4.04	7.43	14.08	20.38	28.26
CT 和 DR 球管零部件							
销量（吨）	3.18	4.07	7.76	13.30	19.68	29.52	44.28
毛利率	9.9%	10.0%	11.6%	15.3%	15.6%	17.1%	19.6%
毛利合计（百万元）	0.42	0.63	1.75	4.03	6.10	10.04	17.27
其他业务毛利（百万元）	14.19	15.80	18.81	30.83	30.00	30.00	30.00
毛利合计（百万元）	106.27	125.18	152.40	184.78	192.59	284.45	363.01

来源：公司公告，国金证券研究所

注：2021 年因披露口径变化，部分数据未披露。

预测 22-24 年公司归母净利润分别为 0.8/1.3/1.8 亿元，同比+29%/+65%/+32%；实现 EPS 分别为 0.20/0.34/0.44 元，对应 PE 分别为 76/46/35 倍。

7.2 估值及投资建议

公司业务主要围绕高端特殊铜合金，业务线广泛且产品壁垒较高，考虑到公司具备较高的成长性，且上市企业中未有和公司业务完全相近的标的。因此采用 PEG 估值法，可比公司选取和公司业务有部分重叠或业务模式相似或公司下游企业。因公司整体体量较小，具备更高盈利弹性，应享有一定估值溢价，给予 23 年 1.5 倍 PEG，对应市值 79 亿元，目标价 19.70 元/股，首次覆盖给予“买入”评级。

图表58: 可比公司估值

股票代码	股票名称	当前股价对应 PE	归母净利润同比增长率			PEG		
			2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
601137	博威合金	17.31	102%	36%	24%	0.17	0.48	0.71
688122	西部超导	38.77	46%	34%	28%	0.85	1.12	1.38
688271	联影医疗	82.10	24%	30%	26%	3.42	2.75	3.15
605376	博迁新材	46.52	6%	43%	24%	7.89	1.09	1.94
中位数						2.13	1.10	1.66
平均数						3.08	1.36	1.79
688102	斯瑞新材	75.89	29%	65%	32%	2.66	1.18	2.41

来源：公司公告，国金证券研究所

注：股价对应日为 2022 年 12 月 23 日，盈利预测来自 wind 一致预期。

八、风险提示

扩产项目产业化不及预期的风险。公司盈利增长部分取决于募投项目及产能扩张项目投产进度和产业化规模，若项目进度不及预期，将对业绩产生负面影响。

原材料价格波动导致成本上涨的风险。铜材是公司产品主要原材料，占原材料成本比重较大，若铜价上涨而公司未能采取有效措施，将对业绩产生负面影响。

技术升级迭代风险。公司现有的材料制备技术存在被新技术替代的可能，若公司未能正确把握行业趋势并制定新技术研究方向，或研发和成果产业化速度不及预期，将对公司的竞争力和业绩产生负面影响。

限售股解禁风险。公司首发原股东限售股份及首发战略配售股份将于 23 年 3 月满足解禁条件，解禁股份数量占公司总股本比例为 48.4%，若届时上述股东进行减持，公司股价面临波动风险。

附录：三张报表预测摘要
损益表 (人民币百万元)

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
主营业务收入	566	681	968	1,095	1,356	1,739
增长率		20.3%	42.3%	13.0%	23.9%	28.2%
主营业务成本	-440	-528	-784	-902	-1,071	-1,376
%销售收入	77.9%	77.6%	80.9%	82.4%	79.0%	79.1%
毛利	125	152	185	193	284	363
%销售收入	22.1%	22.4%	19.1%	17.6%	21.0%	20.9%
营业税金及附加	-5	-6	-7	-10	-12	-16
%销售收入	0.9%	0.9%	0.7%	0.9%	0.9%	0.9%
销售费用	-20	-17	-17	-16	-20	-26
%销售收入	3.5%	2.5%	1.8%	1.5%	1.5%	1.5%
管理费用	-27	-31	-41	-47	-56	-63
%销售收入	4.8%	4.6%	4.2%	4.3%	4.1%	3.6%
研发费用	-20	-22	-41	-44	-50	-63
%销售收入	3.5%	3.3%	4.2%	4.0%	3.7%	3.6%
息税前利润 (EBIT)	53	76	79	75	146	196
%销售收入	9.4%	11.1%	8.2%	6.9%	10.8%	11.3%
财务费用	-22	-24	-25	-15	-11	-14
%销售收入	3.9%	3.6%	2.6%	1.4%	0.8%	0.8%
资产减值损失	-1	-4	-3	-5	-1	-2
公允价值变动收益	0	0	0	0	0	0
投资收益	0	1	0	0	0	0
%税前利润	0.2%	0.9%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%
营业利润	34	60	66	90	149	196
营业利润率	6.1%	8.8%	6.8%	8.3%	11.0%	11.3%
营业外收支	-1	0	-1	0	0	0
税前利润	34	59	65	90	149	196
利润率	5.9%	8.7%	6.8%	8.3%	11.0%	11.3%
所得税	-3	-7	-3	-9	-15	-20
所得税率	9.3%	12.2%	5.0%	10.0%	10.0%	10.0%
净利润	30	52	62	81	134	176
少数股东损益	0	0	-1	0	0	0
归属于母公司的净利润	30	52	63	81	134	176
净利率	5.4%	7.7%	6.5%	7.4%	9.9%	10.1%

现金流量表 (人民币百万元)

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
净利润	30	52	62	81	134	176
少数股东损益	0	0	-1	0	0	0
非现金支出	4	8	41	46	51	60
非经营收益	17	26	21	22	14	17
营运资金变动	15	-17	-51	-170	-71	-144
经营活动现金净流	67	69	73	-21	129	110
资本开支	-78	-133	-222	-106	-100	-100
投资	0	-4	0	0	0	0
其他	-3	-2	0	0	0	0
投资活动现金净流	-82	-138	-222	-106	-100	-100
股权募资	1	159	2	357	0	0
债权募资	29	72	187	-240	6	82
其他	-15	-45	-63	-14	-41	-52
筹资活动现金净流	14	186	125	104	-35	30
现金净流量	0	116	-24	-23	-7	40

资产负债表 (人民币百万元)

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
货币资金	58	200	172	148	141	180
应收款项	158	178	186	289	347	445
存货	134	141	185	242	282	362
其他流动资产	38	60	70	60	55	57
流动资产	388	578	613	739	825	1,045
%总资产	50.9%	54.7%	47.9%	50.0%	51.1%	55.7%
长期投资	8	12	13	20	20	20
固定资产	279	377	517	579	631	675
%总资产	36.6%	35.7%	40.4%	39.2%	39.1%	36.0%
无形资产	68	68	103	100	98	96
非流动资产	375	479	668	739	789	830
%总资产	49.1%	45.3%	52.1%	50.0%	48.9%	44.3%
资产总计	763	1,057	1,280	1,478	1,613	1,875
短期借款	165	266	281	126	132	214
应付款项	69	82	89	84	100	128
其他流动负债	50	64	68	58	65	75
流动负债	284	412	438	268	297	418
长期贷款	98	60	218	153	153	153
其他长期负债	61	61	37	20	19	19
负债	443	533	693	440	469	589
普通股股东权益	319	524	587	1,037	1,144	1,285
其中：股本	60	360	360	400	400	400
未分配利润	52	94	151	216	324	465
少数股东权益	0	0	0	0	0	0
负债股东权益合计	763	1,057	1,280	1,478	1,613	1,875

比率分析

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
每股指标						
每股收益	0.508	0.145	0.176	0.204	0.335	0.441
每股净资产	5.322	1.455	1.630	2.593	2.861	3.213
每股经营现金净流	1.114	0.192	0.203	-0.051	0.321	0.275
每股股利	0.000	0.000	0.000	0.041	0.067	0.088
回报率						
净资产收益率	9.55%	9.95%	10.80%	7.85%	11.71%	13.71%
总资产收益率	4.00%	4.93%	4.95%	5.51%	8.30%	9.40%
投入资本收益率	8.17%	7.68%	6.83%	5.09%	9.09%	10.57%
增长率						
主营业务收入增长率	15.08%	20.34%	42.26%	13.04%	23.86%	28.25%
EBIT 增长率	35.57%	42.71%	4.82%	-4.64%	93.67%	34.16%
净利润增长率	77.04%	70.84%	21.60%	28.52%	64.52%	31.54%
总资产增长率	8.00%	38.63%	21.11%	15.44%	9.16%	16.20%
资产管理能力						
应收账款周转天数	81.0	69.7	56.0	83.0	80.0	80.0
存货周转天数	100.7	94.9	75.9	100.0	98.0	98.0
应付账款周转天数	50.5	43.7	36.4	32.0	32.0	32.0
固定资产周转天数	174.6	160.2	141.9	146.1	132.1	112.2
偿债能力						
净负债/股东权益	64.02%	24.12%	55.78%	12.57%	12.55%	14.50%
EBIT 利息保障倍数	2.4	3.1	3.1	5.0	12.7	14.4
资产负债率	58.11%	50.45%	54.13%	29.80%	29.05%	31.42%

来源：公司年报、国金证券研究所

市场中相关报告评级比率分析

日期	一周内	一月内	二月内	三月内	六月内
----	-----	-----	-----	-----	-----

来源：聚源数据

市场中相关报告评级比率分析说明：

市场中相关报告投资建议为“买入”得 1 分，为“增持”得 2 分，为“中性”得 3 分，为“减持”得 4 分，之后平均计算得出最终评分，作为市场平均投资建议的参考。

最终评分与平均投资建议对照：

1.00 = 买入； 1.01~2.0=增持； 2.01~3.0=中性
 3.01~4.0=减持

投资评级的说明：

买入：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 15%以上；

增持：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 5%—15%；

中性：预期未来 6—12 个月内变动幅度在 -5%—5%；

减持：预期未来 6—12 个月内下跌幅度在 5%以上。

特别声明：

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，任何机构和个人均不得以任何方式对本报告的任何部分制作任何形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员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。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于 C3 级（含 C3 级）的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海	北京	深圳
电话：021-60753903	电话：010-66216979	电话：0755-83831378
传真：021-61038200	传真：010-66216793	传真：0755-83830558
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn	邮箱：researchbj@gjzq.com.cn	邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：201204	邮编：100053	邮编：518000
地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号 紫竹国际大厦 7 楼	地址：中国北京西城区长椿街 3 号 4 层	地址：中国深圳市福田区中心四路 1-1 号 嘉里建设广场 T3-2402