

金博股份(688598)/新材料产业 先进碳基复合材料“小巨人”，持续降本提高竞争力

评级：增持(首次)

市场价格：243.00

分析师：冯胜

执业证书编号：S0740519050004

Email: fengsheng@r.qlzq.com.cn

分析师：谢鸿鹤

执业证书编号：S0740517080003

Email: xiehh@r.qlzq.com.cn

分析师：王可

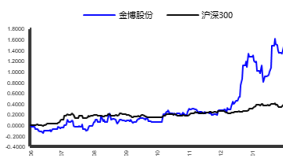
执业证书编号：S0740519080001

Email: wangke@r.qlzq.com.cn

基本状况

总股本(百万股)	80
流通股本(百万股)	64.06
市价(元)	243.00
市值(百万元)	19440.00
流通市值(百万元)	15566.58

股价与行业-市场走势对比



相关报告

公司盈利预测及估值

指标	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	240	426	952	1,375	1,946
营业收入增速	33.41%	78.05%	123.15%	44.48%	41.53%
归属于母公司的净利润	78	169	323	516	789
净利润增长率	44.07%	117.03%	91.62%	59.84%	52.85%
摊薄每股收益(元)	0.97	2.11	3.96	6.34	9.68
每股现金流量(元)	-0.08	0.52	1.44	4.60	7.64
净资产收益率	28.77%	13.04%	18.83%	23.13%	26.12%
P/E	250.28	115.32	61.31	38.36	25.09
PEG	5.68	0.99	0.67	0.64	0.47
P/B	54.00	15.04	11.54	8.87	6.56

备注：股价取自2021年6月25日

投资要点

■ 始终坚持自主研发，先进碳基复合材料“小巨人”

①公司作为先进碳基复合材料领军企业。公司设立以来，依靠自主研发和持续创新，在先进碳基复合材料生产制备低成本化、产品品种多样化和装备设计自主化等方面取得重大突破，掌握了先进碳基复合材料低成本制备核心技术并实现了批量产业化。公司所在的光伏领域，降本始终是行业的第一性原理，公司具备的降本能力为公司发展奠定了坚实的基础。

②公司经营业绩持续优秀。公司营收和归母净利润维持高速增长；公司营业收入自2016年8445万元增长至2020年4.26亿元，复合增速高达38.25%，且营收增长呈现出加速上涨态势；归母净利润从2016年的2063万元增长至2020年的1.69亿元，复合增速高达52.22%。

■ 光伏行业需求旺盛，先进碳基复合材料行业空间广阔

①光伏产业市场空间广阔，进口替代等静压石墨进程顺利。全球光伏装机量保持快速增长，光伏发电在很多国家已成为清洁、低碳、性价比高的能源形式。不仅在欧美日等发达地区，在中东、南美等地区国家也快速兴起。2020年，全球光伏新增装机规模达到130GW，创历史新高。而截至2020年，我国光伏累计装机量已经达到253GW。在光伏发电成本持续下降和新兴市场拉动等有利因素的推动下，全球光伏市场仍将保持快速增长。碳基复合材料产品在单晶拉制炉热场中的产品替代率快速提高，碳基复合材料坩埚、导流筒产品的市场占有率已超过等静压石墨产品，成为光伏用单晶拉制炉热场系统部件的主要材料。

②多重需求共振，行业景气度高。下游需求分为新增需求、替换需求和改造需求。根据公司可转债公告披露，公司的主要产品坩埚、导流筒、保温筒等均属于消耗品部件，主要应用于光伏晶硅制造领域的热场系统。其中坩埚每6-8个月就会进行替换，导流筒替换周期为2年，保温筒替换周期约为18个月，三重需求共振，行业空间巨大。据我们测算，热场四大件市场空间2021年为36.72亿元，其中碳基复合材料热场四大件的市场空间约为18.66亿元。

■ 持续降本铸就行业壁垒、产能扩张提升公司业绩

①技术优势明显、规模效应铸就行业壁垒。公司凭借自身多项特有技术，相比其他竞争对手能够实现低成本量产先进碳基复合材料，同时随着其产销量的上升，其生产成本仍持续降低。此外，公司产品在下游客户生产链条中的价值量比较高，从而客户验证的要求比较高，因此客户黏性强，短期在客户供应体系中被替代的可能性较低。

②下游硅片厂商大量扩产带来新机遇，公司扩产提高市占率。公司下游的硅片厂商持续扩产，据不完全统计，2021年硅片厂商计划扩产346.5GW，由此带来新机遇。公司同晶科、上机数控签订长期合作框架协议锁定未来销量，预计总协议金额约9亿元。公司产品呈现供不应求态势，未来将不断扩大产能，今年预计实现产能980吨，并于2022年释放全部产能1550吨。公司通过扩产将提高自身产品的市占率，同时由于公司存在规模效应，市占率的提高叠加成本下降，形成产品的成本壁垒。

- **首次覆盖，给予“增持”评级。**公司作为先进碳基复合材料领军企业，在碳基复合材料领域技术优势明显，降本能力优秀，能根据下游市场变化积极拓展客户，不断扩大下游空间。公司业绩保持快速增长，我们预测公司 2021 到 2023 年归母净利润分别为 3.23/5.16/7.89 亿元，当前股价对应的 PE 分别为 61/38/25 倍。首次覆盖，予以“增持”评级。
- **风险提示：**光伏领域产业政策不及预期的风险；光伏行业景气度下降的风险；产品技术优势减弱的风险；产品价格下降风险；公司新增产能消化的风险；公司产品在半导体行业存在市场拓展风险；产能投放不及预期风险；市场空间测算偏差风险；

内容目录

1、始终坚持自主研发，终成先进碳基复合材料“小巨人”	- 6 -
1.1、发展历程：多年自主研发、持续创新铸就“小巨人”	- 6 -
1.2、主营业务：单晶拉制炉热场系统产品占主导，收入利润节节高	- 7 -
1.3、股权结构：实际控制人兼任董事长，股权结构利于公司发展	- 9 -
1.4、财务情况：业绩保持快速增长，经营质量稳中有进	- 10 -
2、光伏行业需求旺盛，先进碳基复合材料行业空间广阔	- 12 -
2.1、先进碳基复合材料应用广泛，产业链驱动快速发展	- 12 -
2.2、光伏产业市场空间广阔，进口替代等静压石墨进程顺利	- 13 -
2.3、碳碳材料行业空间广阔，公司产品充分受益	- 15 -
3、持续降本铸就行业壁垒，产能扩张提升公司业绩	- 17 -
3.1、技术壁垒显著，规模效应提高降本能力	- 17 -
3.2、下游硅片厂商大量扩产带来新机遇，公司有望提高市占率	- 20 -
4、首次覆盖，给予“增持”评级	- 21 -
5、风险提示	- 22 -

图表目录

图表 1：公司发展历程.....	- 6 -
图表 2：公司主营业务产品	- 7 -
图表 3：公司单晶拉制热场系统营业收入及毛利率变化	- 8 -
图表 4：2019 年公司单晶拉制炉热场产品营收占比.....	- 9 -
图表 5：公司单晶拉制炉热场产品历年毛利率情况.....	- 9 -
图表 6：公司前十大股东（截至 2021 年 Q1）	- 9 -
图表 7：公司股权结构.....	- 10 -
图表 8：公司营收及其同比增速.....	- 10 -
图表 9：公司归母净利润及其同比增速.....	- 10 -
图表 10：公司盈利能力情况	- 11 -
图表 11：公司资产负债率变化情况.....	- 11 -
图表 12：公司历年应收账款周转率、存货周转率	- 11 -
图表 13：公司历年经营活动现金净流量.....	- 11 -
图表 14：先进碳基复合材料产业链	- 12 -
图表 15：公司产品所处产业链情况	- 12 -
图表 16：2011-2025 全球光伏新增装机量及预测.....	- 13 -
图表 17：硅片尺寸市占率变化预测.....	- 13 -
图表 18：碳基复合材料对传统石墨原料替代率程度情况	- 14 -
图表 19：光伏领域碳基复合材料市占率稳步提升	- 15 -
图表 20：多重需求共振.....	- 15 -
图表 21：碳碳材料四大件市场空间计算.....	- 16 -
图表 22：产品致密化周期比较.....	- 17 -
图表 22：产品各参数比较.....	- 18 -
图表 23：公司可比业务毛利率高于中天火箭.....	- 18 -
图表 24：公司碳/碳复合材料制备工艺.....	- 18 -
图表 25：公司各尺寸产品售价	- 19 -
图表 26：公司各尺寸产品毛利率.....	- 19 -
图表 27：公司单位成本不断下降.....	- 19 -
图表 28：公司单位产量用电成本下降.....	- 19 -
图表 29：公司单位产量折旧成本下降.....	- 20 -
图表 31：光伏行业硅片生产情况一览.....	- 20 -
图表 32：公司产销情况.....	- 21 -
图表 33：公司未来产能情况	- 21 -

图表 34 : 公司业绩分拆.....	- 21 -
图表 35 : 可比公司估值.....	- 22 -
图表 36 : 金博股份盈利预测模型.....	- 23 -

1、始终坚持自主研发，终成先进碳基复合材料“小巨人”

1.1、发展历程：多年自主研发、持续创新铸就“小巨人”

- 公司成立于 2005 年，并于 2020 年 5 月在上交所科创板成功上市。公司设立以来，依靠自主研发和持续创新，在先进碳基复合材料生产制备低成本化、产品品种多样化和装备设计自主化等方面取得重大突破，掌握了先进碳基复合材料低成本制备核心技术并实现了批量产业化。公司先进碳基复合材料坩埚、导流筒、保温筒等产品在晶硅制造热场系统得到推广和应用，逐步对高纯等静压石墨产品进行进口替代及升级换代，整体技术及产业化能力处于行业领先水平。

图表 1：公司发展历程



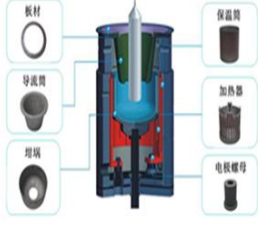
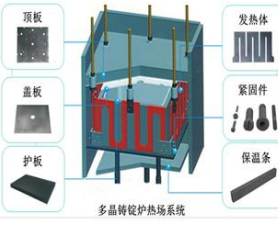
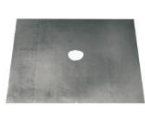
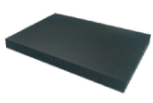
来源：公司官网，中泰证券研究所

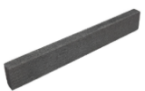
- **细分市场领先，拥有一站式服务能力。**2019 年 6 月，公司作为唯一一家先进碳基复合材料制造企业入选工信部第一批专精特新“小巨人”企业名单。公司具备单晶拉制炉、多晶铸锭炉热场系统系列产品的规模化生产能力，且产品类别齐全；公司开发的快速化学气相沉积技术使公司具备更快的市场响应能力，能及时满足客户的需求；在先进碳基复合材料制备领域领先的核心技术和多年积累的产品应用开发经验保障了公司提供从产品设计、制造到维护的全方位一站式服务能力。
- **客户优势明显，积极顺应行业格局变化。**公司主要客户包括隆基股份、中环股份、晶科能源、晶澳科技等行业内主要公司。此外，公司已对产品在半导体晶硅制造行业的应用进行了拓展，主要客户包括神工半导体、有研半导体等。公司与上述客户建立了稳定的合作关系，是上述企业晶硅制造热场系统部件的主要供应商之一。公司根据光伏硅片行业发展趋势积极开拓新客户，向隆基系企业的销售金额占收入的比例由 2017 年超过 50%下降至 2020 年 21.84%，其中在 2020 年，上机数控成为公司前五大客户。

1.2、主营业务：单晶拉制炉热场系统产品占主导，收入利润节节高

- 公司目前阶段主要产品为热场系统系列产品，包括单晶拉制炉热场系统、多晶铸锭炉热场系统和真空热处理领域。公司主要产品集中在单晶拉制热场系统，主要包括多种规格的坩埚、导流筒、保温筒、加热器等。公司大尺寸热场部件产品对单晶硅棒的直径大型化发展起到了支撑作用；同时，碳基复合材料热场部件大幅度提高了拉晶热场系统安全性，提升了拉晶速率，显著降低了单晶拉制炉的运行功率，促进节能降耗。

图表 2：公司主营业务产品

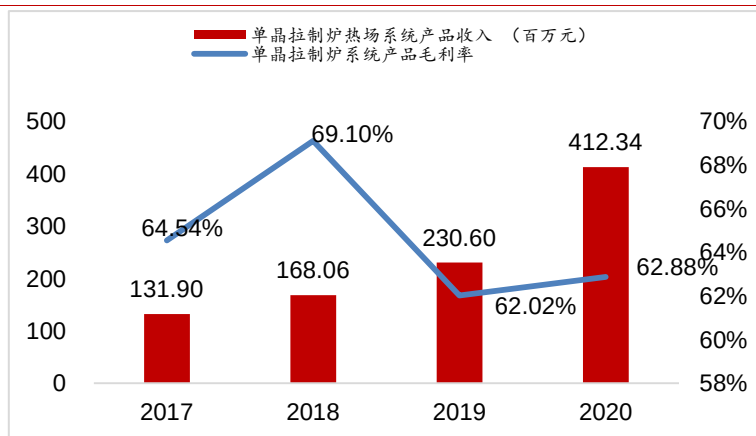
产品类别	业务板块	主要产品	产品部位样图	产品优势
热场系统系列产品	单晶拉制炉热场系统 	坩埚		承载石英坩埚，保持液面稳定，具有安全、经济和可设计等特点，能最大限度提高装料量
		导流筒		引导气流，形成温度梯度，具有安全、节能和高效等特点，能提高单晶硅生长速率
		保温筒		构建热场空间，隔热保温，具有节能、可设计特点，大幅度提高使用寿命和节能
		加热器		提供热源，熔化硅料，具有安全、经济和可设计等特点
		板材		导流筒定位与承载，具有安全、节能等特点
		电极		连接发热体与水冷铜电极，具有节能等特点
	多晶铸锭炉热场系统 	顶板		密封保温材料，定位电极，安全、节能
		发热体		提供热源，熔化硅料，安全、经济和可设计
		盖板		防止杂质污染硅料，引导气流，均化温度，具有保温性能好，使用寿命长等优点
		护板		支撑石英坩埚，具有安全、经济和可设计特点，能最大限度提高装料量

		紧固件		产品主要包括螺栓、螺柱、螺母及异形件等，具有强度高、使用寿命长等优势
		保温条		隔热保温，具有节能、高效、使用寿命长等优势
	真空热处理领域	模套		构建产品成型空间，承担压制产品产生的应力，具有安全、经济和可设计特点，能最大限度提高生产量或者生产大尺寸产品
		料盘		承载原料，具有安全、经济和可设计特点
		棒/管材		产品具有重量轻、强度高，热膨胀系数低等优点广泛用于高温机械传动或高温特种导管
其他产品	密封环			具有自润滑、耐磨损、耐高温、易维护、使用寿命长等优势，替代合金密封环后，能起到显著的节油效果
	非标准异形件		-	公司可以根据客户需求进行定制化生产，满足不同行业的需求

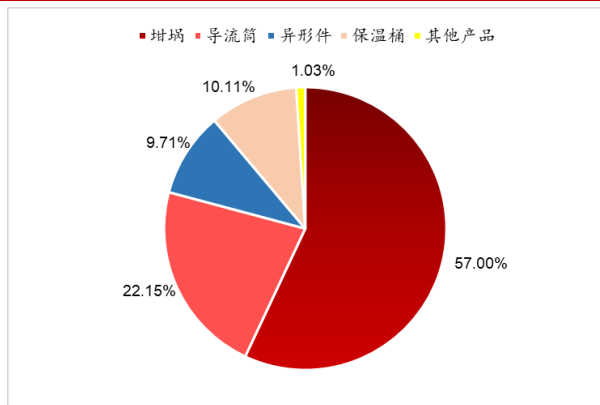
来源：公司公告，中泰证券研究所

- **单晶拉制炉热场系统收入占比高。**2020 年公司单晶拉制炉热场系统实现营收 4.12 亿元，同比增长 78.82%，占营业总收入比重高达 96.69%；就其单晶拉制炉热场系统而言，2019 年热场四大件坩埚/导流筒/异形件/保温桶产品占单晶拉制炉热场系统产品收入比重为 57.13%/22.20%/9.73%/10.13%。
- **各项业务盈利能力优秀。**2020 年，公司单晶拉制热场系统产品盈利能力有所上升，毛利率由 2019 年 62.02% 上升至 2020 年 62.88%。2019 年毛利率下降的原因为：2018 年“531 新政”之后，公司为维持客户关系选择将产品降价，进而导致毛利率有所下降。

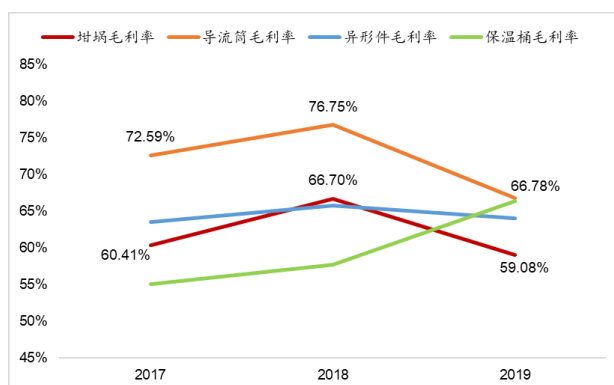
图表 3：公司单晶拉制热场系统营业收入及毛利率变化



来源：公司公告，中泰证券研究所

图表 4：2019 年公司单晶控制炉热场产品营收占比


来源：公司公告、中泰证券研究所

图表 5：公司单晶控制炉热场产品历年毛利率情况


来源：公司公告、中泰证券研究所

1.3、股权结构：实际控制人兼任董事长，股权结构利于公司发展

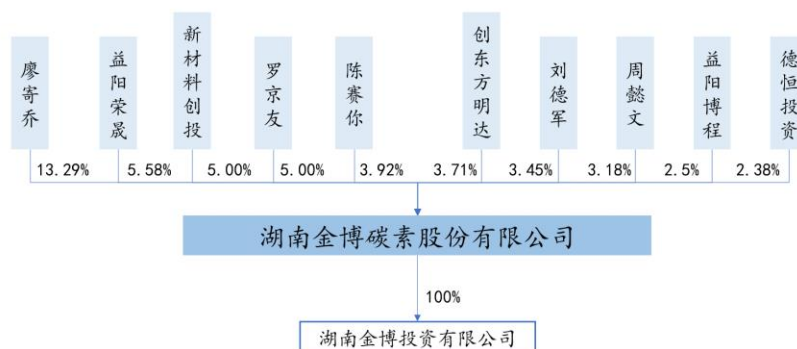
- **公司实际控制人为廖寄乔先生。**廖寄乔先生直接持有公司 13.29% 股份、占益阳荣晟 21.34% 的出资额，而益阳荣晟持有公司 5.58% 股份。2017 年 5 月，廖寄乔与益阳荣晟签署了一致行动协议，双方同意在作为金博股份的股东行使提案权、提名权、或在股东大会上行使股东表决权时，益阳荣晟按照廖寄乔的意见行使上述权利，从而廖寄乔合计可控制发行人 18.87% 的股份，成为公司的实际控制人。
- **廖寄乔先生为公司董事长兼首席科学家。**廖寄乔是中南大学材料学博士研究生学历，工学博士学位，正高二级研究员。中国科协第十次全国代表大会代表、湖南省政协第十一、十二届委员，中国材料研究学会终身会员，享受湖南省政府特殊津贴。1992 年 6 月至 2019 年 6 月，任职于中南大学粉末冶金研究院；2003 年 11 月至 2004 年 11 月，牛津大学化学系访问学者；廖寄乔曾受中南大学委派于 2007 年 11 月至 2011 年 4 月兼任粉冶中心董事，2011 年 5 月至 2019 年 5 月兼任粉冶中心董事及总经理、并兼任部分下属子公司董事长职务；2005 年 6 月至今，历任博云高科、金博有限、金博股份总经理、董事长兼首席科学家，现任金博股份董事长兼首席科学家。

图表 6：公司前十大股东（截至 2021.6.16）

股东名称	持股比例（%）	持股数量（万股）
廖寄乔	13.29%	1062.90
益阳荣晟管理咨询中心（有限合伙）	5.58%	446.70
湖南新材料产业创业投资基金企业（有限合伙）	5.00%	400.00
罗京友	5.00%	400.00
陈赛你	3.92%	313.72
深圳创东方明达投资企业（有限合伙）	3.71%	297.00

刘德军	3.45%	276.32
周懿文	3.18%	254.64
益阳博程企业管理中心（有限合伙）	2.50%	200.00
长沙德恒投资管理咨询有限公司	2.38%	189.85
合计	48.01%	3841.13

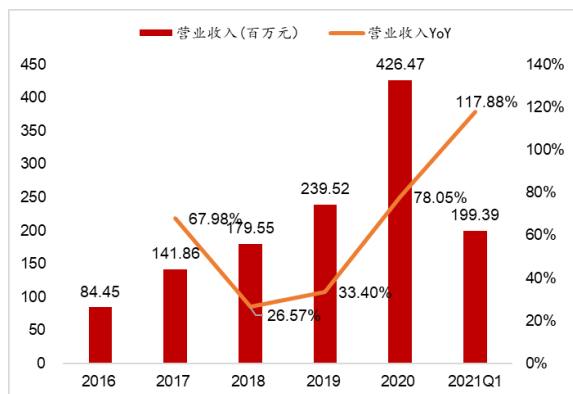
来源：公司公告，中泰证券研究所

图表 7：公司股权结构（截至 2021.6.16）


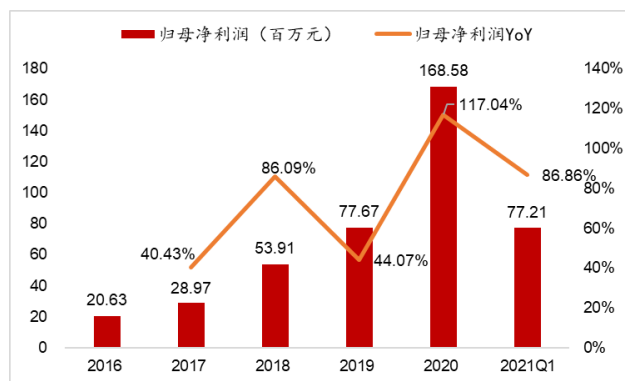
来源：公司公告，中泰证券研究所

1.4、财务情况：业绩保持快速增长，经营质量稳中有进

- **业绩持续高速增长。**近年来，公司营收和归母净利润维持高速增长；公司营业收入自 2016 年 8445 万元增长至 2020 年 4.26 亿元，复合增速高达 38.25%，且营收增长呈现加速上涨态势；归母净利润从 2016 年的 2063 万元增长至 2020 年的 1.69 亿元，复合增速高达 52.22%。2021 年第一季度，公司实现营业收入 1.99 亿元，同比增长 117.88%；实现归母净利润 7721 万元，同比增长 86.86%。第一季度公司营收仍然保持高速增长。

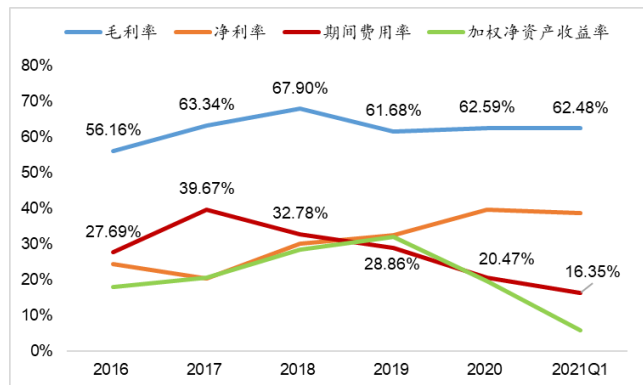
图表 8：公司营收及其同比增速


来源：公司公告，中泰证券研究所

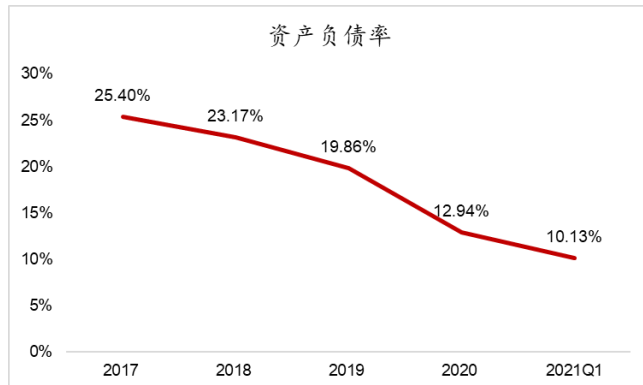
图表 9：公司归母净利润及其同比增速


来源：wind，中泰证券研究所

- **毛利率持续维持高位，期间费用率稳步下降。**2016-2018 年，公司毛利率受益于制备技术的不断进步和生产效率的逐步提升，呈现不断上升的趋势。2018 年-2021Q1，公司毛利率呈现趋稳态势。
- **资产负债率不断优化。**近年来，公司资产负债率整体呈现出持续下降的趋势。2021 年一季度末公司资产负债率降至 10.13%，公司资产结构进一步优化，偿债能力较强。2020 年公司完成首次公开发行，募集资金到账使得公司资产负债率大幅下降。

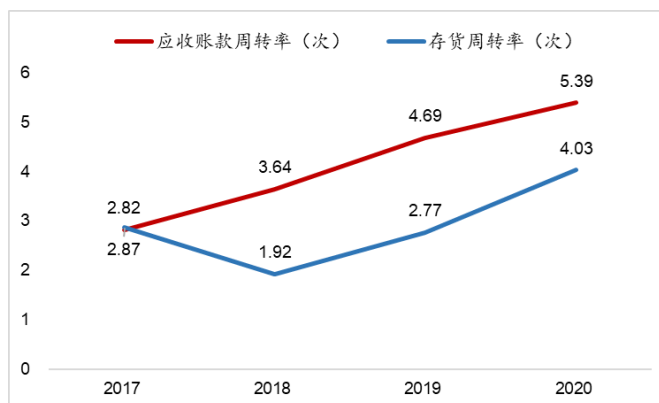
图表 10：公司盈利能力情况


来源：wind、公司公告、中泰证券研究所

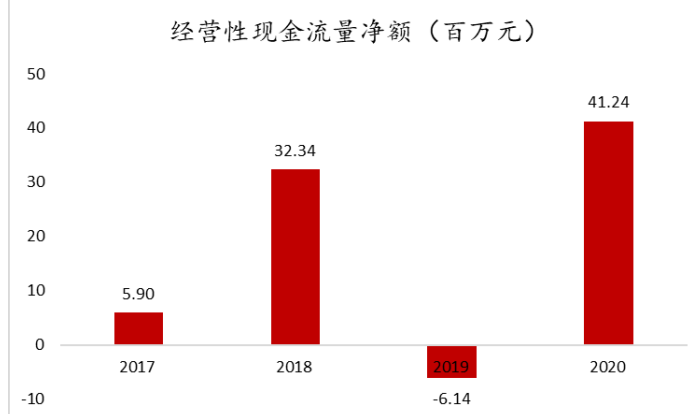
图表 11：公司资产负债率变化情况


来源：公司公告、中泰证券研究所

- **应收账款周转率持续提升，营运能力出色。**公司营运能力出色，付款信用期一般为 3 个月，销售回款情况良好。应收账款周转率和存货周转率不断上升。
- **现金流质量良好，经营质量健康。**2020 年，公司经营活动现金流量净额 4124 万元，整体保持健康。2019 年度公司经营活动产生的现金流量为负数主要由于当年部分应收票据贴现背书后未终止确认的影响，公司误将该部分未到期贴现票据收到的资金算作筹资活动的现金流入。

图表 12：公司历年应收账款周转率、存货周转率


来源：公司公告、中泰证券研究所

图表 13：公司历年经营活动现金净流量


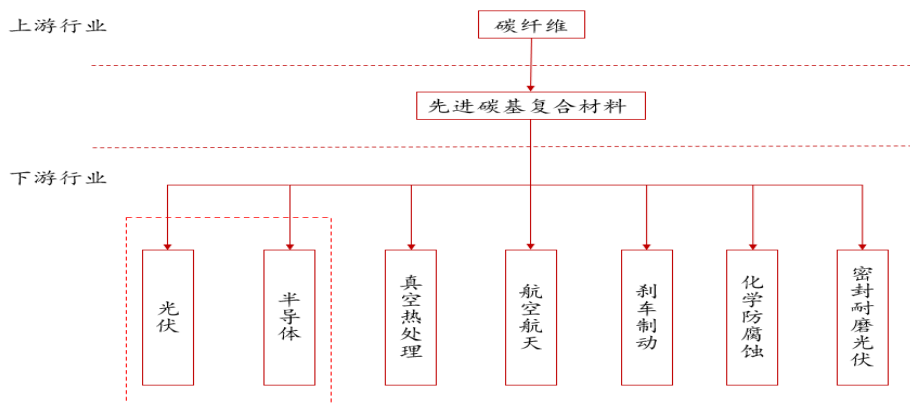
来源：公司公告、中泰证券研究所

2、光伏行业需求旺盛，先进碳基复合材料行业空间广阔

2.1、先进碳基复合材料应用广泛，产业链驱动快速发展

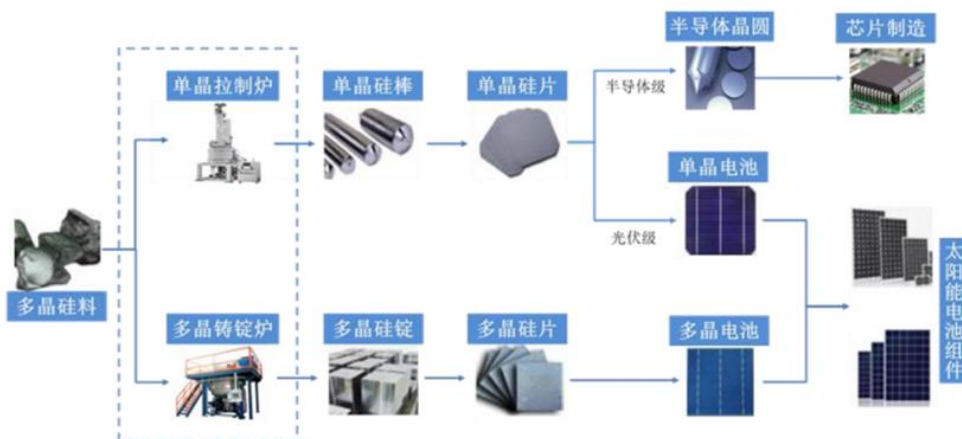
- **先进碳基复合材料简介。**先进碳基复合材料是指以碳纤维为增强体，以碳或碳化硅等为基体，以化学气相沉积或浸渍等工艺形成的复合材料，主要包括碳/碳复合材料产品（碳纤维增强基体碳）、碳/陶复合材料产品（碳纤维增强碳化硅）等。产业链上游为碳纤维，下游应用于包括光伏、半导体、真空热处理、航空航天、刹车制动、化学防腐和密封领域。
- **公司上游市场主要是碳纤维材料。**国内碳纤维目前主要由日本进口，但是碳纤维自给率正在逐年上升，金博的碳纤维主要是中复神鹰供应和通过贸易商进行采购。中复神鹰在国内碳纤维市场的国产占有率常年维持在 50%以上，同时在西宁正在建设两万吨碳纤维项目，20 年底首条生产线成功试产。**下游市场主要是单晶拉制炉、多晶铸锭炉的热场系统。**单晶拉制炉、多晶铸锭炉用于光伏和半导体晶硅制造。2020 年，公司产品在光伏和半导体行业收入占营业收入比例为 96.22%、1.64%。

图表 14：先进碳基复合材料产业链



来源：公司公告、中泰证券研究所

图表 15：公司产品所处产业链情况

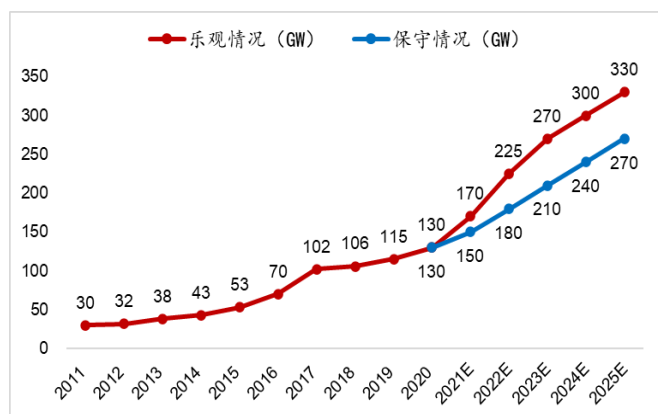


来源：公司公告、中泰证券研究所

2.2、光伏产业市场空间广阔，进口替代等静压石墨进程顺利

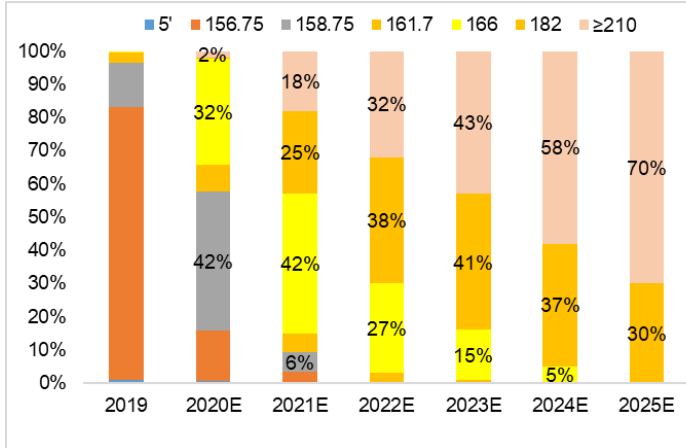
- **光伏行业景气度高。**“碳达峰，碳中和”是我国未来八大经济任务之一，大力发展清洁能源乃大势所趋，同时我国也已将光伏产业列为国家战略性新兴产业之一。在政策指导和技术驱动的双重作用下，全国光伏产业进入快车道，光伏发电在全面迈入平价时代之后有望永久性的改变未来中国的能源格局。如今光伏行业已经成为我国为数不多可参与国际竞争并取得领先优势的产业。
- **全球光伏装机量保持快速增长。**光伏发电在很多国家已成为清洁、低碳、同时具有价格优势的能源形式。不仅在欧美日等发达地区，在中东、南美等地区国家也快速兴起。截至 2015 年末，我国光伏累计装机量为 43.2GW；截至 2020 年末，我国光伏累计装机量为 253GW。2020 年，全球光伏新增装机规模达到 130GW，创历史新高。在光伏发电成本持续下降和新兴市场拉动等有利因素的推动下，全球光伏市场仍将保持快速增长（注：数据来源《2020 年中国光伏产业发展现状与产业链现状分析》、《我国光伏政策的回顾和展望》）。
- **大尺寸高功率产品将进入快速放量阶段。**根据中国光伏协会预计，大尺寸硅片占比将迅速提升，210 硅片和 182 硅片占比在未来将会超过 50%，同时 500W+和 600W+的高功率电池片产品将会快速导入市场。2021 年 161-166mm 尺寸的硅片将会成为国内硅片主流。

图表 16：2011-2025 全球光伏新增装机量及预测



来源：CPIA、中泰证券研究所

图表 17：硅片尺寸市占率变化预测



来源：PV InfoLink、中泰证券研究所

- **先进碳基复合材料热场产品相对于传统石墨原料产品具有明显性能优势。**先进碳基复合材料热场产品与传统石墨产品比较，具有以下突出优点：①**强度更高，产品使用寿命长。**减低更换部件的频率，从而提高设备的利用率，减少维护成本；②**导热系数更低，保温性能更好。**有利于节能增效；③**有利于产品薄片化。**从而可以利用现有设备生产直径更大的单晶产品，节约新设备投资费用；④**安全性高。**在反复高温热震下不易产生裂纹；⑤**可设计性强。**大型石墨材料成型困难，而先进碳基复合材料可以实现近净成型，在大直径单晶炉热场系统领域具有明显的性能优势。

- **等静压石墨产品逐步进口替代，未来前景广阔。**等静压石墨在高端制造领域的用途较广，高端品种依赖进口。目前先进碳基复合材料仅在光伏行业晶硅制造热场系统领域对其替代程度较高。基于先进碳基复合材料的性能优势及高端制造业国产化趋势，其对等静压石墨的替代前景广阔。
- **半导体领域技术成熟，下游市场开拓拭目以待。**半导体领域对于热场系统材料部件的纯度要求较光伏领域略高，除此之外，其他生产标准、技术门槛基本不存在差异。目前公司产品未大规模使用于半导体领域原因有很多。①半导体行业晶硅制造领域，尤其是大硅片（12 英寸硅片）领域，我国整体技术与市场规模均落后于海外；②与光伏行业相比，半导体行业硅片具有附加值高，成本转移能力强、品质要求高等特点，从而对于通过尝试新材料、降成本的需求迫切性不如光伏行业高；③半导体行业尤其是芯片用硅片材料的认证门槛高，认证周期长。基于上述原因，公司产品目前在半导体领域推广需要一定时日，公司 2020 年半导体领域产品收入 698.54 万元，仅占公司营业收入的 1.64%。

图表 18：碳基复合材料对传统石墨原料替代率程度情况

等静压石墨的主要应用场景				先进碳基复合材料对其替代情况	
行业	环节	应用	部件	是否可替代	目前替代程度
光伏行业	单晶生长	拉晶热场	坩埚、导流筒、板材、保温筒、电极等	是	高
	多晶铸锭	铸锭热场	板材、紧固件等	是	高
	电池片生产	PEVCD 涂层	石墨舟、晶片载板等	是	较高
半导体行业	晶体生长	拉晶	坩埚、导流筒、板材、保温筒、电极等	是	较低
	蓝宝石单晶生长		加热器、保温筒等	加热器、保温筒等	较低
	硅外延工艺		筒式、平板、单片式基座等	筒式、平板、单片式基座等	较低
	LED 芯片生产	MOCVD 反应器	基座/载盘、盖子、环等	是	较低

来源：公司公告，中泰证券研究所

- **光伏行业替代等静压石墨顺利，市占率稳步提升。**碳基复合材料产品在单晶拉制炉热场中的产品替代率快速提高，碳基复合材料坩埚、导流筒产品的市场占有率已超过等静压石墨产品，成为光伏用单晶拉制炉热场系统部件的主要材料。单晶拉制炉热场产品替代率的逐步提升，推动了公司产品的市场发展。公司 2020 年光伏领域产品收入 4.1 亿元，占公司营业收入的 96.22%。
- **硅片大尺寸趋势推动产品替代，碳基复合材料市占率有望进一步上升。**单晶硅制造热场系统尺寸越大，替代率便越高，对比等静压石墨产品优

势越明显，其中大于 26 英寸以上热场的尤为突出。以等静压石墨坩埚为例，等静压石墨坩埚生产周期较长，且需要氯气或氟利昂纯化。同时，从高性能热场材料的发展趋势看，由于等静压石墨坩埚单一的性能特点，强度不足以保证产品安全，结构和性能不可调，已经不能适应热场系统向大型化发展的趋势。随着未来硅片大尺寸化进一步发展，碳基复合材料市占率有望进一步提升。

图表 19：光伏领域碳基复合材料市占率稳步提升

年份	2010 年		2016 年		2020 年	
产品	碳基复合材料	等静压石墨	碳基复合材料	等静压石墨	碳基复合材料	等静压石墨
坩埚	<10%	>90%	>50%	<50%	>95%	<5%
导流筒	<10%	>90%	<30%	>70%	>60%	<40%
保温筒	<10%	>90%	<30%	>70%	>55%	<45%
加热器	<1%	>99%	<3%	>97%	<5%	>95%
其他	<5%	>95%	<20%	>80%	>40%	<60%

来源：公司公告、中泰证券研究所

2.3、碳碳材料行业空间广阔，公司产品充分受益

- **多重需求共振，行业景气度高。**下游需求分为新增需求、替换需求和改造需求。根据公司公告披露，公司的主要产品为坩埚、导流筒、保温筒等均属于消耗品部件，主要应用于光伏晶硅制造领域的热场系统。其中坩埚每 6-8 个月就会进行替换，导流筒替换周期为 2 年，保温筒替换周期约为 18 个月。三重需求共振，增大了行业空间。同时，在光伏目前实现平价上网的背景下，光伏行业持续向好发展，装机量持续高增导致对公司产品需求持续旺盛。

图表 20：多重需求共振

新增需求	新增单晶炉装机带来的需求，例如客户向设备商采购单晶炉，同时向金博股份采购碳/碳复合材料热场系统系列产品。
替换需求	导流筒的使用寿命约为两年左右，保温筒的使用寿命为一年半左右，坩埚的使用寿命约为 6-8 个月，在单晶炉不更换的情况下，消耗件因寿命问题也需定期更换。
改造需求	通过热场改造，以提升原有设备生产效率或适应硅片发展趋势。例如在硅片尺寸增大的趋势下，为增加产能、降低成本，2020 年出现大规模热场改造需求；此外 HJT 技术迭代也将催化热场改造需求。

来源：公司公告、中泰证券研究所

■ 三种需求类型的计算公式

新增需求=增量装机量*单 GW 价值*市占率

替换需求=更换耗材装机量*更换次数*单 GW 价值*市占率

改造需求总市场空间=新增+替换+改造市场空间

- **热场四大件市场空间计算假设条件。**在计算热场四大件市场空间时，以全球新增装机量作为计算基准，认为全球新增装机量根本上决定了硅片的产量。在计算不同需求时，替换需求根据公司调研，目前加热器和坩埚的更换周期约为 6 个月，所以假设每年更换次数为 2 次；导流筒更换周期约为 2 年，因此假设年更换次数为 0.5 次；保温筒更换周期约为 18 个月，因此假设年更换次数为 2/3。

图表 21：碳碳材料四大件市场空间计算

一、热场四大件市场空间测算							
热场四大件市场空间	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
全球新增装机量 (GW)	115	130	170.0	225.0	270.0	300.0	350.0
当年增量装机量	9	15	40	55	45	30	50
单GW热场四大件价值量 (万)	1600	2000	1900	1805	1805	1805	1805
新增需求行业空间 (亿元)	1.44	3.00	7.60	9.93	8.12	5.42	9.03
需要更换耗材的装机量	106	115	130	170	225	270	300
坩埚+加热器单GW收入 (万元)	700	875	831	790	790	790	790
年更换次数 (坩埚+加热器)	2	2	2	2	2	2	2
保温筒单GW收入 (万元)	648	810	770	731	731	731	731
年更换次数	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3
导流筒单GW收入	252	315	299	284	284	284	284
年更换次数	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
替换需求行业空间 (亿元)	16.60	22.52	24.18	30.04	39.76	47.71	53.01
需要改造热场产生的装机量	21.2	23	26	34	45	54	60
单GW四大件价值量 (万)	1600	2000	1900	1805	1805	1805	1805
改造需求行业空间 (亿元)	3.39	4.60	4.94	6.14	8.12	9.75	10.83
合计行业空间 (亿元)	21.44	30.12	36.72	46.11	56.00	62.87	72.87
二、碳碳热场四大件市场空间测算							
项目	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
全球新增装机量 (GW)	115	130	170	225	270	300	350
增量装机量	9	15	40	55	45	30	50
坩埚单GW价值量 (万元)	300	375	356	338	338	338	338
新增需求的市场空间 (亿元)	0.27	0.56	1.43	1.86	1.52	1.02	1.69
坩埚年更换次数	2	2	2	2	2	2	2
更换耗材的装机量 (GW)	106	115	130	170	225	270	300
替换需求的市场空间 (亿元)	5.09	6.90	7.41	9.21	12.18	14.62	16.25
改造需求的装机量	21.2	23	26	34	45	54	60
改造需求的市场空间	0.64	0.86	0.93	1.15	1.52	1.83	2.03
热场中坩埚市场空间 (亿元)	5.99	8.33	9.76	12.22	15.23	17.46	19.97
碳碳材料坩埚市占率	95%	96%	97%	99%	99%	99%	100%
碳碳坩埚合计市场空间	5.69	7.99	9.47	12.10	15.08	17.29	19.97
增量装机量	9	15	40	55	45	30	50
加热器单GW价值量	400	500	475	451	451	451	451
新增需求的市场空间 (亿元)	0.36	0.75	1.90	2.48	2.03	1.35	2.26
加热器年更换次数	2	2	2	2	2	2	2
更换耗材的装机量	106	115	130	170	225	270	300
替换需求的市场空间 (亿元)	6.78	9.20	9.88	12.27	16.25	19.49	21.66
改造需求的装机量	21.2	23	26	34	45	54	60
改造需求的市场空间	0.85	1.15	1.24	1.53	2.03	2.44	2.71
光伏热场加热器市场空间	7.99	11.10	13.02	16.29	20.31	23.28	26.62
碳碳材料加热器市占率	5%	5%	5%	5%	10%	15%	20%
碳碳加热器合计市场空间	0.40	0.56	0.65	0.81	2.03	3.49	5.32
增量装机量	9	15	40	55	45	30	50
导流筒单GW价值量	252	315	299	284	284	284	284
新增需求的市场空间 (亿元)	0.23	0.47	1.20	1.56	1.28	0.85	1.42
导流筒年更换次数	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
更换耗材的装机量	106	115	130	170	225	270	300
替换需求的市场空间 (亿元)	1.07	1.45	1.56	1.93	2.56	3.07	3.41
改造需求的装机量	21.2	23.0	26.0	34.0	45.0	54.0	60.0
改造需求的市场空间	0.53	0.72	0.78	0.97	1.28	1.54	1.71
热场导流筒市场空间	1.83	2.65	3.53	4.46	5.12	5.46	6.54
碳碳材料导流筒市占率	60%	63%	65%	70%	80%	85%	90%
碳碳导流筒合计市场空间	1.10	1.67	2.30	3.12	4.09	4.64	5.88
增量装机量	9	15	40	55	45	30	50
保温筒单GW价值量	648	810	770	731	731	731	731
新增需求的市场空间 (亿元)	0.58	1.22	3.08	4.02	3.29	2.19	3.66
保温筒年更换次数	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3
更换耗材的装机量	106	115	130	170	225	270	300
替换需求的市场空间 (亿元)	3.66	4.97	5.34	6.63	8.77	10.53	11.70
改造需求的装机量	21.2	23.0	26.0	34.0	45.0	54.0	60.0
改造需求的市场空间	1.37	1.86	2.00	2.49	3.29	3.95	4.39
热场保温筒市场空间	5.62	8.05	10.41	13.13	15.35	16.67	19.74
碳碳材料保温筒市占率	55%	57%	60%	65%	70%	75%	80%
碳碳保温筒合计市场空间	3.09	4.59	6.25	8.54	10.75	12.50	15.79
热场四大件市场空间	21.44	30.12	36.72	46.11	56.00	62.87	72.87
碳碳四大件合计市场空间	10.28	14.80	18.66	24.57	31.95	37.92	46.97

来源：公司公告、CPIA、中泰证券研究所

- **热场四大件市场市占率估计。**市占率参考公司招股说明书中披露的碳基材料在热场产品中的数据（参见本报告图表 19），将 2019 年碳基材料坩埚市占率假设为 95%，碳基材料加热器市占率假设为 5%，碳基材料导流筒市占率假设为 60%，碳基材料保温筒市占率假设为 55%，并且假设碳基复合材料市占率逐年提升。其余数据均参考热场四大件市场空间计算时的假设。

3、持续降本铸就行业壁垒，产能扩张提升公司业绩

3.1、技术壁垒显著，规模效应提高降本能力

- **技术优势持续降低成本。**公司具备多项核心技术，和竞争对手相比具备明显的技术优势，由此带来明显的成本优势。公司的快速化学气相沉积技术使得产品**致密化周期**大幅低于行业平均水平，从而制备成本更低、交货时间更短。大型化学气相沉积炉工艺制备技术使得生产效率提高 40%，单位能耗降低 30%。公司在沉积环节方面的技术积累和技术优势构建起坚实的技术壁垒，相较于其他公司成本更低，并且不断地通过深耕原有技术实现持续地技术降本。
- **行业壁垒稳固企业市场空间。**由于技术难度较高，国内光伏热场用碳/碳复合材料生产产品的企业相对较少，其中上市公司中仅有公司及中天火箭（003009）下属子公司西安超码从事该业务。公司依靠长期的技术积累及持续经营，各项技术指标均处于行业领先水平，技术优势明显。同时，碳/碳复合材料坩埚、导流筒、保温筒等产品为光伏用单晶拉制炉热场系统中的关键部件，并承载了价值较高的硅料，其质量关系到热场系统的整体安全性及效益，客户对于市场新进入者的验证较为谨慎，验证失败造成重大损失的风险较大。技术壁垒和市场验证谨慎使得公司客户黏性强，在客户的供应商体系中被替代的可能性比较小。

图表 22：产品致密化周期比较

主要指标或标准	主流水平	行业优秀水平	公司水平
致密化周期 (h)	约800-1000	约600	<300

来源：公司公告、中泰证券研究所

图表 23：产品各参数比较

各产品参数比较	公司实测值	公司	西安超码	西格里	东洋碳素
坩埚抗折强度 (Mpa)	200	≥150	≥150	45-50	38-60
导流筒导热系数 (W/(m*K))	7.9	<10	20-30	110	80-140
导流筒灰分 (ppm)	85	I 级<200, II 级<100, III 级<30	<200	<200	<200
保温筒导热系数 (W/(m*K))	7.5	<10	20-30	110	80-140

来源：公司公告、中泰证券研究所

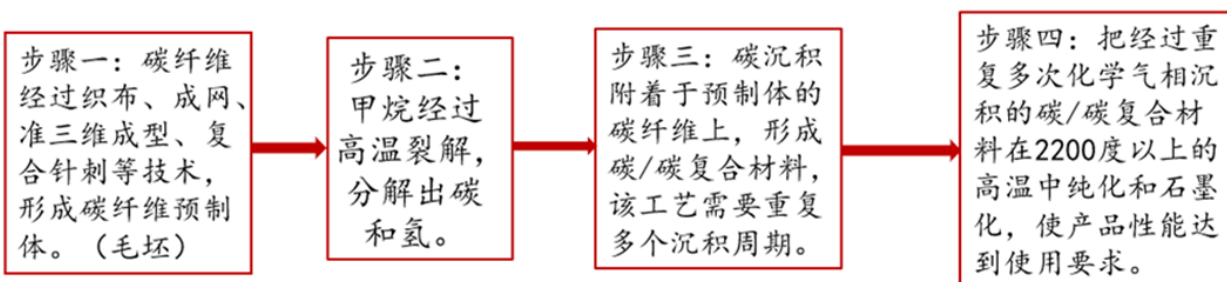
- **沉积环节技术领先，自制碳纤维预制体造就高毛利。**西安超码（中天火箭）的先进碳基复合材料的致密化工艺采用以丙烯为碳源、氮气为稀释气体的等温化学气相沉积工艺结合树脂低压浸渍炭化工艺，丙烯需要瓶装长途运输至生产现场，运输成本较高。此外，采用化学气相沉积工艺结合树脂低压浸渍炭化工艺的生产周期较长，且产品后期需要氯气或氟利昂纯化才能满足使用要求，生产制备成本较高。金博股份采用单一碳源气体化学气相沉积技术制备先进碳基复合材料，成本更低、技术优势明显。同时由于西安超码不生产碳纤维预制体，也使得中天火箭毛利率低于公司。

图表 24：公司可比业务毛利率高于中天火箭

单位：元/千克	公司	2017年	2018年	2019年
销售均价	中天火箭	977.11	977.55	980.04
	金博股份	1319.98	1353.17	1063.36
单位成本	中天火箭	673.52	665.98	581.09
	金博股份	462.68	415.16	400.92
毛利率	中天火箭	31.07%	31.87%	40.71%
	金博股份	64.95%	69.32%	62.30%

来源：公司公告、中泰证券研究所

图表 25：公司碳/碳复合材料制备工艺



来源：公司公告、中泰证券研究所

- **产品结构有助于提升公司毛利率。**受客户热场系统整体设计的差异影响，不同客户采购的坩埚、导流筒、保温筒等产品在尺寸、口径、高度等方面均有所差异。由于公司产品需要在气相沉积炉中进行长达数百小时的化学气相沉积，因此，在同等尺寸的气相沉积炉、相同沉积时长下，炉内不同产品的配搭将影响单炉次的产出。此外，公司提升生产能力主要通过投入更大尺寸、更为先进的沉积炉，并持续优化生产工艺的方式进行，有利于公司大尺寸先进碳基复合材料产品的生产能力。同时，公司同类型产品随着尺寸增大，售价提高，毛利率相对较高。

图表 26：公司各尺寸产品售价

产品	主要型号	2017年度	2018年度	2019年度
坩埚	26英寸以下	14,572.70	17,244.29	16,640.18
	26英寸	20,933.13	22,354.48	18,788.43
	26英寸以上	34,715.38	31,236.39	24,622.08
导流筒	26英寸以下	18,125.83	18,431.44	15,715.63
	26英寸	24,338.42	24,010.26	16,800.45
	26英寸以上	32,200.99	31,645.01	23,084.57
保温筒	26英寸以下	8,802.81	11,602.93	17,149.20
	26英寸	8,799.59	10,740.74	16,928.09
	26英寸以上	16,468.92	14,342.16	20,172.62

来源：公司公告、中泰证券研究所，单位：（元/（个/件/套））

图表 27：公司各尺寸产品毛利率

产品	主要型号	2017年度	2018年度	2019年度
坩埚	26英寸以下	51.76%	59.51%	57.69%
	26英寸	62.83%	67.02%	61.88%
	26英寸以上	66.77%	67.62%	58.39%
导流筒	26英寸以下	68.31%	68.22%	65.43%
	26英寸	72.52%	75.08%	62.29%
	26英寸以上	75.36%	78.26%	67.97%
保温筒	26英寸以下	55.55%	60.23%	76.37%
	26英寸	41.45%	53.53%	66.23%
	26英寸以上	59.60%	57.50%	66.09%

来源：公司公告、中泰证券研究所

- **规模效应显著，公司成本逐步下降。**随着公司销量的上升，在成本上产生了显著的规模效应，主要体现在三个方面：①**单位产量用电量下降。**公司承制的先进碳基复合材料产品的种类、规格更加丰富，从而能够通过更优化的配搭提高单炉次的产出。此外，随着公司产品尺寸的不断增大，同一炉次的产出重量增加，单位产量分摊的电力成本逐步下降。②**单位产量折旧成本下降。**公司整体单位折旧成本随产量上升呈下降趋势，2019 年度公司单位产量折旧成本较 2018 年小幅提升，主要由于部分新增设备在生产初期处于生产调试状态，该部分设备的产量相对较低所致。③**单位销量直接人工成本下降。**由于气相沉积炉等主要生产设备均需要专人管理和维护，提升先进碳基复合材料的生产能力有助于增加操作员对生产设备的管控数量，进而摊薄各产品的单位人工费用。

图表 28：公司单位成本不断下降

项目	2017	2018	2019	2020
主营业务成本（万元）	4824.19	5385.32	8938.19	15694.66
YoY		11.63%	65.97%	75.59%
销量（吨）	104.29	129.72	222.94	448.37
YoY		24.38%	71.86%	101.12%
单位成本（万元/吨）	46.27	41.51	40.09	35.00
YoY		-10.29%	-3.42%	-12.70%

来源：公司公告、中泰证券研究所

图表 29：公司单位产量用电成本下降

项目	2017	2018	2019	2020
电量（万kWh）	3029.29	3414.15	3320.47	5139.84
YoY		12.70%	-2.74%	54.79%
产量（吨）	118.99	178.46	201.88	486.33
YoY		49.98%	13.12%	140.90%
单位产量用电量（kWh/kg）	254.58	191.31	164.48	120.94
YoY		-24.85%	-14.02%	-26.47%

来源：公司公告、中泰证券研究所

图表 30：公司单位产量折旧成本下降

项目	2017	2018	2019	2020
机器设备当期计提折旧成本（万元）	542.13	654.96	796.11	1178.15
YoY		20.81%	21.55%	47.99%
产量（吨）	118.99	178.46	201.88	486.33
YoY		49.98%	13.12%	140.90%
单位产量折旧成本（万元/吨）	4.56	3.67	3.94	2.44
YoY		-19.52%	7.36%	-38.07%

来源：公司公告、中泰证券研究所

图表 30：公司单位销量人工成本下降

项目	2017	2018	2019	2020
主营业务成本-直接人工（万元）	1161.88	1209.94	2054.63	3365.84
YoY		4.14%	69.81%	63.82%
销量（吨）	104.27	129.72	222.94	448.37
YoY		24.41%	71.86%	101.12%
单位产量折旧成本（万元/吨）	11.14	9.33	9.22	7.51
YoY		-16.29%	-1.19%	-18.55%

来源：公司公告、中泰证券研究所

3.2、下游硅片厂商大量扩产带来新机遇，公司有望提高市占率

- **下游硅片企业扩产带来新机遇，长协锁定未来销售。**自 2020 年以来，光伏硅片企业持续扩产，硅片的扩产带来公司所处环节的高度景气。公司同晶科、上机数控签订长期合作框架协议，出售碳/碳坩埚、导流筒、保温筒、坩埚托等拉晶热场碳/碳复合材料产品。基于目前市场价格测算，预计总协议金额约 9 亿元。

图表 31：光伏行业硅片生产情况一览

单位:GW	2019	2020E	2021E	2022E	备注
隆基	45	85	110		曲靖1期10GW、2期20GW，丽江3期10GW
中环	45	55	85	135	呼和浩特5期25GW，银川50GW
晶科	11	20	35		上饶10GW、乐山5GW
晶澳	8	14	24		曲靖2期20GW
上机	3	13	20		包头8GW
京运通	3	7	25		乌海10GW、乐山24GW
天合+通威			7.5	15	合作投资
高景			15	30	珠海1期15GW、2期20GW、3期30GW
美科			15	25	扬中1期15GW、2期10GW、3期10GW
其他	10	10	10		
合计	125	204	346.5		

来源：索比光伏网、各公司公告、中泰证券研究所

- **产品供不应求，产能持续创造新高。**公司产能利用率一直维持在 100% 上下。在 2018 年“531 新政”影响时期依旧维持高产能利用率，公司为维持客户关系进行了降价，在技术进步的前提下毛利率略有下降，但该政策却使得公司整体营收在行业不景气的情况下依旧维持了高的增长。2019 年以来光伏行业景气度上行，公司产能利用率和产销率始终维持在高水平，产品呈现出供不应求的状况。
- **产能逐步释放，市场占有率有望进一步提升。**目前公司产品整体销售情况良好，在细分行业的市占率约为 30% 左右，但公司通过扩产来满足下游客户需求，将有望进一步提高市占率。根据公司的可转债公告显示，今年的产能将会达到 980 吨，全部产能释放后为 1550 吨。公司产量提升对降低成本具有重要意义，随着公司扩产的顺利进行，成本有望进一步

步降低。

图表 32：公司产销情况

先进碳基复合材料	2017	2018	2019	2020
产能(吨)	110.82	187.87	202.05	481.61
产量(吨)	118.99	178.46	201.88	486.33
产能利用率	107.37%	94.99%	99.92%	100.98%
销量(吨)	104.27	129.72	222.94	448.37
产销率	87.63%	72.69%	110.43%	92.19%

 来源：公司官网、中泰证券研究所¹
图表 33：公司未来产能情况

项目：吨	2021年预计	2022年预计	2023年预计
原产线产能（不包括募集资金项目）	400	400	400
首发募投项目产能	180	200	200
首发超募项目产能	250	350	350
本次可转债项目产能	150	600	600
产能合计	980	1550	1550

来源：公司官网、中泰证券研究所

4、首次覆盖，给予“增持”评级

- 公司作为先进碳基复合材料领军企业，在碳基复合材料领域技术优势明显，降本能力优秀，能根据下游市场变化积极拓展客户，不断扩大下游空间。公司业绩保持快速增长，我们预测公司 2021 到 2023 年归母净利润分别为 3.23/5.16/7.89 亿元，当前股价对应的 PE 分别为 61/38/25 倍。首次覆盖，予以“增持”评级。

图表 34：公司业绩分析

主营业务（单位：百万元）	业务数据	2017A	2018A	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E	假设依据
单晶拉制炉热场系统产品	收入	131.90	168.06	230.60	412.34	933.14	1351.43	1916.87	1. 收入：①根据公开投资者关系活动记录表，公司预计未来市占率将上升到50%；②公司产能利用率一直维持在100%左右，叠加下游碳材料目前处于供不应求状态，预计未来产销率会维持100%；③公司的产能扩充计划将带来收入弹性的增大；我们基于以上三点预计公司在2021年市占率将实现快速增长，达到50%，并在未来逐步提升。2. 毛利率：公司技术进步、规模效应使得产品成本下降，假设毛利率维持2020年高位水平。根据历史增速及公司扩产计划推算出多晶铸锭炉热场系统产品未来增速。
	收入增速		27.41%	37.21%	78.81%	126.30%	44.83%	41.84%	
	收入占比	92.98%	93.60%	96.27%	96.69%	98.05%	98.28%	98.50%	
	毛利润	85.13	116.12	143.02	259.27	583.21	837.88	1198.04	
	毛利润增速		36.40%	23.17%	81.28%	124.94%	43.67%	42.98%	
多晶铸锭炉热场系统产品	毛利率	64.54%	69.09%	62.02%	62.88%	62.50%	62.00%	62.50%	根据历史增速推算出真空热处理领域产品未来增速。
	收入	4.06	4.13	1.19	4.52	6.78	9.49	12.33	
	收入增速		1.76%	-71.25%	280.43%	50.00%	40.00%	30.00%	
	收入占比	2.86%	2.30%	0.50%	1.06%	0.71%	0.69%	0.63%	
	毛利润	2.92	3.09	0.70	2.87	4.27	5.98	7.77	
真空热处理领域产品	毛利润增速		6.08%	-77.33%	308.73%	48.89%	40.00%	30.00%	根据历史增速推算出其他业务未来增速。
	毛利率	71.87%	74.92%	59.08%	63.47%	63.00%	63.00%	63.00%	
	收入	0.83	1.66	1.73	2.27	2.95	3.54	4.24	
	收入增速		100.33%	4.08%	31.10%	30.00%	20.00%	20.00%	
	收入占比	0.58%	0.93%	0.72%	0.53%	0.31%	0.26%	0.22%	
其他业务	毛利润	0.63	1.32	1.23	1.84	2.36	2.79	3.35	
	毛利润增速		110.14%	-6.68%	49.17%	28.29%	18.50%	20.00%	
	毛利率	75.75%	79.46%	71.25%	81.07%	80.00%	79.00%	79.00%	
	收入	5.07	5.70	6.00	7.35	8.81	10.58	12.69	
	收入增速		12.35%	5.34%	22.35%	20.00%	20.00%	20.00%	
合计	收入占比	3.58%	3.17%	2.51%	1.72%	0.93%	0.77%	0.65%	
	毛利润	1.18	1.38	2.78	2.94	3.35	4.02	4.82	
	毛利润增速		16.35%	101.69%	5.79%	14.07%	20.00%	20.00%	
	毛利率	23.31%	24.14%	46.23%	39.98%	38.00%	38.00%	38.00%	
	收入	141.86	179.55	239.52	426.47	951.67	1375.03	1946.14	
	收入增速		26.57%	33.40%	78.05%	123.15%	44.48%	41.53%	
	毛利润	89.86	121.91	147.73	266.91	593.19	850.67	1213.99	
	毛利润增速		35.67%	21.18%	80.68%	122.24%	43.41%	42.71%	
	毛利率	63.34%	67.90%	61.68%	62.59%	62.33%	61.87%	62.36%	
	净利润	20.42%	30.03%	32.43%	39.53%	33.94%	37.55%	40.55%	
	净利润	28.97	53.91	77.67	168.58	323.03	516.34	789.24	
	净利润增速		86.09%	44.07%	117.05%	91.62%	59.84%	52.85%	

来源：wind，中泰证券研究所

图表 35：可比公司估值

公司	代码	2021/6/ 25 股价（元）	EPS (元)				PE (倍)			
			2020A	2021E	2022E	2023E	2020A	2021E	2022E	2023E
方大炭素	600516	7.84	0.14	0.22	0.28	0.34	56.00	35.64	28.00	23.06
中天火箭	3009	55.15	0.67	0.74	0.86	1.09	82.31	74.53	64.13	50.60
中简科技	300777	47.23	0.58	0.90	1.33	1.70	81.43	52.48	35.51	27.78
平均值							73.25	54.21	42.55	33.81

来源：wind，中泰证券研究所（注：EPS、PE 来自 wind 一致性预测）

5、风险提示

- **光伏领域产业政策不及预期的风险。**现在光伏行业政策支持比较明显，确定性高，但存在未来政策转向风险。
- **光伏行业景气度下降风险。**光伏领域景气度下降导致产品需求下降的风险。
- **技术领先优势减弱的风险。**公司沉积环节技术领先，但若掌握此项技术的公司越来越多，公司便会失去领先优势，进而减小利润空间。
- **毛利率下降风险。**公司可能对产品进行了主动降价，则存在毛利率下降的风险，从而对发行人的生产经营造成不利影响。
- **公司新增产能消化的风险。**若未来国家光伏产业政策、市场供求、行业竞争状况等发生变化导致市场增速低于预期，则可能面临新增产能无法及时消化的风险。
- **公司产品在半导体行业存在市场拓展风险。**半导体行业客户验证周期长、验证项目多、验证成本高，公司产品在半导体行业存在市场拓展不及预期的风险。
- **产能投放不及预期风险。**公司业绩与下游客户产能投放有直接关联，若下游公司产能投放与预期有偏差，则会对公司业绩受到影响。
- **市场空间测算偏差风险。**由于数据的不确定性会造成市场空间测算的偏差，进而影响到公司未来的预期。

图表 36：金博股份盈利预测模型

损益表 (人民币百万元)					
	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业总收入	240	426	952	1,375	1,946
增长率	33.4%	78.0%	123.2%	44.5%	41.5%
营业成本	-92	-160	-358	-524	-732
% 销售收入	38.3%	37.4%	37.7%	38.1%	37.6%
毛利	148	267	593	851	1,214
% 销售收入	61.7%	62.6%	62.3%	61.9%	62.4%
营业税金及附加	-3	-3	-7	-11	-15
% 销售收入	1.4%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%
销售费用	-15	-19	-37	-53	-77
% 销售收入	6.1%	4.4%	3.9%	3.8%	3.9%
管理费用	-52	-69	-192	-220	-253
% 销售收入	21.6%	16.1%	20.1%	16.0%	13.0%
息税前利润 (EBIT)	78	176	357	568	869
% 销售收入	32.5%	41.3%	37.5%	41.3%	44.7%
财务费用	-3	0	7	8	17
% 销售收入	1.1%	0.0%	-0.8%	-0.6%	-0.9%
资产减值损失	-3	-1	0	0	0
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资收益	1	5	0	0	0
% 税前利润	2.0%	2.9%	0.0%	0.0%	0.0%
营业利润	74	181	364	575	888
营业利润率	30.9%	42.4%	38.3%	41.8%	45.5%
营业外收支	0	3	0	0	0
税前利润	74	184	364	575	888
利润率	31.0%	43.2%	38.3%	41.8%	45.5%
所得税	-11	-29	-53	-84	-128
所得税率	15.2%	15.9%	14.4%	14.6%	14.5%
净利润	78	169	323	516	789
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属于母公司的净利润	78	169	323	516	789
净利率	32.4%	39.5%	33.9%	37.6%	40.6%

现金流量表 (人民币百万元)					
	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
净利润	78	169	323	516	789
加: 折旧和摊销	10	5	7	10	13
资产减值准备	-3	-1	0	0	0
公允价值变动损失	0	0	0	0	0
财务费用	3	0	-7	-8	-17
投资收益	1	5	0	0	0
少数股东损益	0	0	0	0	0
营运资金的变动	53	756	576	222	871
经营活动现金净流	-6	41	117	375	623
固定资本投资	-12	-167	-346	-446	104
投资活动现金净流	-14	-745	-427	-271	104
股利分配	-30	-20	0	0	0
其他	54	861	700	0	0
筹资活动现金净流	24	841	700	0	0
现金净流量	3	137	390	104	727

资产负债表 (人民币百万元)					
	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
货币资金	10	147	491	510	1,106
应收款项	78	98	213	299	413
存货	25	47	106	148	197
其他流动资产	130	803	1,079	1,303	1,606
流动资产	243	1,095	1,889	2,261	3,322
% 总资产	72.1%	73.7%	69.3%	66.6%	76.0%
长期投资	0	0	10	10	10
固定资产	79	246	592	1,038	934
% 总资产	23.6%	16.6%	21.7%	30.6%	21.4%
无形资产	2	34	54	77	100
非流动资产	94	390	837	1,131	1,050
% 总资产	27.9%	26.3%	30.7%	33.4%	24.0%
资产总计	337	1,485	2,727	3,392	4,372
短期借款	16	0	0	0	0
应付款项	8	39	93	140	202
其他流动负债	39	120	285	387	516
流动负债	63	159	378	527	718
长期贷款	0	0	600	600	600
其他长期负债	4	33	33	33	33
负债	67	192	1,011	1,160	1,351
普通股股东权益	270	1,293	1,716	2,232	3,021
少数股东权益	0	0	0	0	0
负债股东权益合1	337	1,485	2,727	3,392	4,372

比率分析					
	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
每股指标					
每股收益 (元)	0.97	2.11	3.96	6.34	9.68
每股净资产 (元)	4.50	16.16	21.05	27.39	37.07
每股经营现金净流	-0.10	0.52	1.44	4.60	7.64
每股股利 (元)	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00
回报率					
净资产收益率	25.45%	28.77%	13.04%	18.83%	23.13%
总资产收益率	19.55%	23.05%	11.35%	11.85%	15.22%
投入资本收益率	72.79%	137.40%	220.62%	326.14%	498.52%
增长率					
营业总收入增长率	33.41%	78.05%	123.15%	44.48%	41.53%
EBIT增长率	41.52%	115.96%	86.31%	60.96%	52.03%
净利润增长率	44.07%	117.03%	91.62%	59.84%	52.85%
总资产增长率	22.19%	340.72%	83.63%	24.40%	28.89%
资产管理能力					
应收账款周转天数	126.1	74.0	58.6	67.0	65.9
存货周转天数	43.2	30.7	29.1	33.4	31.9
应付账款周转天数	7.2	19.9	25.0	30.5	31.6
固定资产周转天数	110.7	137.4	158.6	213.5	182.4
偿债能力					
净负债/股东权益	-24.79%	-14.87%	-58.92%	-51.96%	-44.71%
EBIT利息保障倍数	35.1	-1,675.2	-50.0	-77.5	-54.3
资产负债率	19.86%	12.94%	37.08%	34.20%	30.89%

来源: wind, 中泰证券研究所

投资评级说明：

	评级	说明
股票评级	买入	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 15%以上
	增持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
	持有	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在-10%~+5%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数跌幅在 10%以上
行业评级	增持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在 10%以上
	中性	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数跌幅在 10%以上
备注：评级标准为报告发布日后的 6~12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 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；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准（另有说明的除外）。		

重要声明：

ⁱ 中泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。但本公司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，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，可能会随时调整。本公司对本报告所含信息可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。本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。

市场有风险，投资需谨慎。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

投资者应注意，在法律允许的情况下，本公司及其本公司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投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司及其本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。

本报告版权归“中泰证券股份有限公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“中泰证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。