

国防军工行业：光威复材VS中简科技对比分析

2019年07月25日

看好/维持

国防军工 | 行业报告

投资摘要：

产品技术方面，光威复材是行业标准制定者，中简科技是后起之秀。2005年光威复材研制的GQ3522碳纤维达到T300级水平，成为国内第一家实现碳纤维工程化的企业，公司主持制定了《聚丙烯腈基碳纤维》和《碳纤维预浸料》两项国家标准，其产品GQ3522碳纤维稳定供应我军战斗机、直升机、运输机等装备。中简科技的工程产业化产品也已经达到了东丽T1000的水平，其生产的ZT7系列(高于T700级)高性能碳纤维率先实现国产航空航天重点型号的全面批量稳定应用。

财务数据方面，光威复材龙头地位明显，中简科技毛利首屈一指。

- ◆ **规模上光威复材是碳纤维龙头。**光威复材2018年营业收入13.64亿元，净利润3.77亿元，体量和盈利能力是处于遥遥领先地位。中简科技是军用碳纤维新秀，其T700级碳纤维已经批量供应主机厂，2018年实现营收2.13亿元，净利润1.21亿元。
- ◆ **中简科技纯军品，毛利水平高。**2018年中简科技军品营收占比高达99.77%，而光威复材随着碳梁业务的放量，军品比例由原来逐渐上升趋势迅速下降，2018年估算公司军品收入占比约有49%，已不足总营收一半。中简科技由于纯军品毛利率高达79.6%，而光威复材为46.7%。
- ◆ **非经常性损益对光威复材的影响更大。**2018年光威复材公司非经常性损益为9491万元，占到归母净利润的25%，对公司盈利实现影响较大。非经常性损益涉及增值税退税和研发项目经费，增值税退税跟随军品增长，去年递延收益大幅增长，预计今年其他收益将超过1亿元。中简科技由于研发项目规模较小，增值税退税跟收入成比例，因此非经常性损益占到归母净利润比例为12%，相对光威复材较小。

成长空间方面，光威复材布局大丝束碳纤维，先行一步扩展民品市场。目前大丝束碳纤维的价格可以控制到小丝束碳纤维的50%-60%左右，而其性能已经接近甚至超过小丝束碳纤维，发展高性能低成本大丝束是民用推广的重要途径。军用市场空间有限，未来需求保持20%增速，因此必须要全产业链布局，发展高性能大丝束碳纤维，光威先行一步已在包头战略筹划，短期解决碳梁用碳纤维产能不足问题，长期则助力公司在大飞机、新能源汽车领域发展。

风险提示：碳纤维产业化进程不及预期，军用碳纤维订单不及预期。

行业重点公司盈利预测与评级

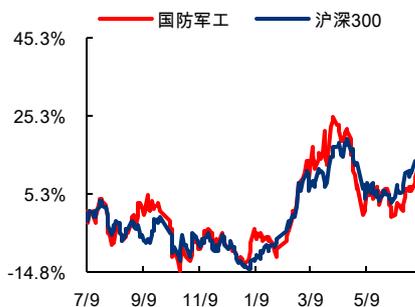
简称	EPS (元)			PE			PB	评级
	18A	19E	20E	18A	19E	20E		
光威复材	0.98	1.18	1.42	35.3	29.3	24.2	4.23	强烈推荐
中简科技	0.40	0.55	0.61	79.4	58.2	52.7	8.59	未评级

行业基本资料

占比%

股票家数	63	1.74%
重点公司家数	-	-
行业市值	8837.4 亿元	1.49%
流通市值	7028.77 亿元	1.61%
行业平均市盈率	59.78	/
市场平均市盈率	16.92	/

行业指数走势图



资料来源：wind、东兴证券研究所
 单击此处输入文字。

分析师：陆洲

010-66554142 luzhou@dxzq.net.cn
 执业证书编号： S1480517080001

分析师：王习

010-66554034 Wangxi@dxzq.net.cn
 执业证书编号： S1480518010001

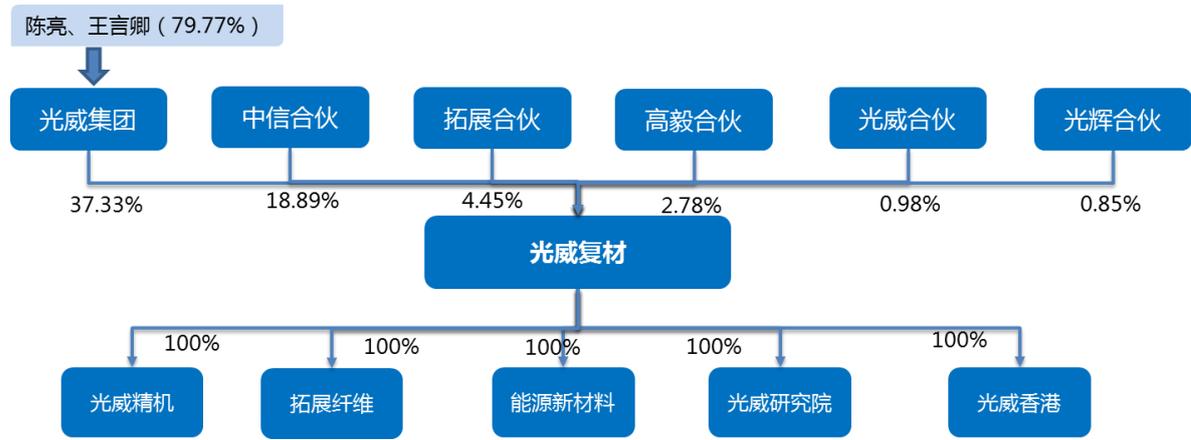
研究助理：张卓琦

010-66554018 Zhangzq_yjs@dxzq.net.cn
 执业证书编号： S1480117080010

1. 光威复材与中简科技产品技术比较

光威复材国内航空航天领域碳纤维龙头企业，拥有碳纤维行业的全产业链布局，产品范围从原丝、碳纤维、织物、预浸料到复合材料、碳纤维制品。股权结构方面，作为公司的发起人威和合伙通过集中竞价减持了公司 0.91% 的股权，已经不再持有公司股权。截止 7 月 23 日，中信投资完成减持 1.01%，目前仍处在减持过程中，持股比例为 18.89%。

图 1:光威复材最新股权结构



资料来源：公司公告，东兴证券研究所

光威复材是国家标准制定者。《聚丙烯腈基碳纤维》国家标准是公司主持起草的，并与 2011 年正式实施，目前公司产品以国标来命名，其中产量最大的是 GQ3522（对标东丽的 T300 级）。

表 1：光威复材碳纤维产品

国家标准	类型	对标东丽	说明
GQ3522	高强度型	T300	稳定供货十年，公司主要产品
GQ4522	高强度型	T700S	干喷湿法制备 T2700S 的碳纤维原丝纺速度实现 500 米/分钟，达到国际领先水平，T2700S 通过了航天某型号地面试验
QZ5526	高强中模型	T800H	湿纺国产 T800H 碳纤维在某型号实现首飞
QZ6026	高强中模型	T1000	在工程化生产线上实现连续生产，在大飞机上的国产化替代验证有序推进
QM4035	高强高模型	M40J	承担国家项目任务，开展工程研制及在卫星上的应用研究
QM4050	高强高模型	M55J	通过 863 项目课题验收，并在某直升机和数个航天型号开展验证工作

资料来源：公司公告，东兴证券研究所

光威复材在高性能小丝束碳纤维领域首先打破国外垄断，填补国家技术空白，是碳纤维行业标准制定者。2005 年光威复材研制的 GQ3522 碳纤维达到 T300 级水平，成为国内第一家实现碳纤维工程化的企业，率先打破国外垄断，并开始航空应用验证。2015 年公司在 T800 级高强中模碳纤维和 M 系列高强高模碳纤维工程化生产方面取得了突破性的进展，以优异成绩获准立项，再次占据我国高性能碳纤维研发和生产的制高点。公司技术方面，光威复材主持制定了《聚丙烯腈基碳纤维》和《碳纤维预浸料》两项国家标

准；先后获得专利 94 项；拥有碳纤维制备及工程化国家工程实验室、山东省碳纤维技术创新中心等多个国家和省级研发平台，承担了包括科技部 863 计划项目、国家发改委产业化示范工程项目在内的 70 余项高科技研发项目。

图 2:光威复材产品性能指标

品名		规格	丝束根数	拉伸强度 (MPa)		拉伸模量 (GPa)		伸长率 (%)		线密度 (g/1000m)		体密度 (g/cm ³)	
				拓展	东丽	拓展	东丽	拓展	东丽	拓展	东丽	拓展	东丽
TZ3522 (GQ3522)	T300	1K	1000	3530	3530	230	230	1.50	1.50	66	66	1.76	1.76
		3K	3000	3530	3530	230	230	1.50	1.50	198	198	1.76	1.76
		6K	6000	3530	3530	230	230	1.50	1.50	396	396	1.76	1.76
		12K	12000	3530	3530	230	230	1.50	1.50	800	800	1.76	1.76
TZ4923D (GQ4522)	T700S	3K	3000	4900	/	240	/	2.04	/	198	/	1.79	/
		12K	12000	4900	4900	240	230	2.04	2.10	800	800	1.79	1.8
		24K	24000	4900	4900	240	230	2.04	2.10	1600	1650	1.79	1.8
TZ4923G (GQ4522)	/	3K	3000	4900	/	250	/	1.95	/	198	/	1.79	/
		12K	12000	4900	/	250	/	1.95	/	800	/	1.79	/
TZ5429D (QZ5526)	T800S	6K	6000	5800	/	295	/	1.97	/	223	/	1.79	/
		12K	12000	5800	/	295	/	1.97	/	445	/	1.79	/
		24K	24000	/	5880	/	294	/	2.00	/	1030	/	1.8
TZ5429H (QZ5526)	T800HB	6K	6000	5500	5490	295	294	1.90	1.90	223	223	1.79	1.8
		12K	12000	5500	5490	295	294	1.90	1.90	445	445	1.79	1.8
TZ3040 (GM3040)	/	6K	6000	3000	/	400	/	0.80	/	396	/	1.76	/
		12K	12000	3000	/	400	/	0.80	/	800	/	1.76	/
TZ4438 (QM4035)	M40J	6K	6000	4400	4400	380	377	1.20	1.20	225	225	1.76	1.75
		12K	12000	4400	4400	380	377	1.20	1.20	450	450	1.76	1.75
TZ4243 (QM4040)	M46J	6K	6000	4200	4200	430	430	1.00	1.00	225	223	1.81	1.84
		12K	12000	4200	4020	430	430	1.00	0.90	450	445	1.81	1.84

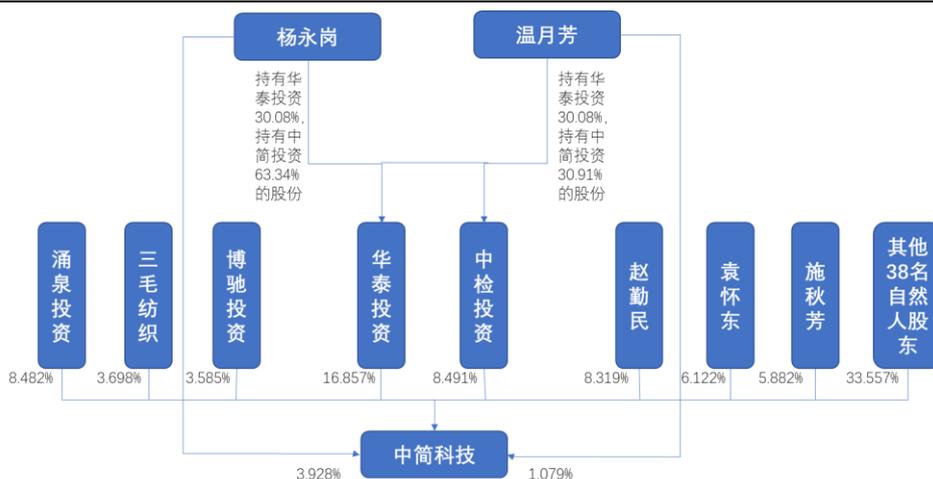
资料来源：公司公告，东兴证券研究所

中简科技是碳纤维领域后起之秀。股份有限公司成立于 2008 年，2018 年在创业板上市，是一家专业从事高性能碳纤维及相关产品研发、生产、销售和技术服务的高新技术企业，是具有完全自主知识产权的国产高性能碳纤维及相关产品研发制造商。公司主要产品为高性能碳纤维及碳纤维织物，产品各项技术指标已达到国际同类产品的先进水平，目前主要应用于航空航天领域。

股权结构方面，杨永岗和温月芳为公司的实际控制人。二人直接持有、通过公司第一大股东华泰投资持有、中简投资持有发行人股权，合计控制公司 30.355% 股权。杨永岗和温月芳均为国内碳纤维行业领军

人物。杨永岗为科技部 863 主题专家组成员，曾入选中组部第二批“万人计划”。温月芳长期从事聚丙烯腈（PAN）基碳纤维的科研和生产工作，作为课题负责人或技术负责人曾承担了科技部、中科院、国家发改委等部委的多项科研项目。

图 3:中简科技股权结构



资料来源：公司公告，东兴证券研究所

中简科技主要产品 ZT7 系列已经稳定批量应用到航空航天领域，是公司的主要量产产品。

中简科技是高性能小丝束碳纤维领域的追赶者，公司生产的 ZT7 系列(高于 T700 级)高性能碳纤维率先实现国产航空航天重点型号的全面批量稳定应用。2015 年 8 月，公司研发的高强型 ZT9 系列碳纤维经北京航空航天大学检测，性能已达到 T1000 级碳纤维技术指标，拉伸模量超过 T1100 级碳，具备工程产业化条件。2017 年，公司着手开始进行 T1100 碳纤维技术开发，并已取得突破性进展。

表 2：中简科技碳纤维产品

中简牌号	类型	对标东丽	对标国家标准
ZT7 系列-3K/12K	高强型	整体性能高于 T700 级,拉伸强度与 T700 相当, 拉伸模量高于 T700	属于 GQ4522 性能范畴, 但拉伸模量接近上限
ZT8-6K/12K	高强中模型	与 T800H 相当	属于 QZ5526 性能范畴
ZT9-6K/12K	高强中模型	与 T1000/T1100 性能相当, 拉伸模量高于 T1000/T1100	属于 QZ5526 性能范畴, 但拉伸强度和拉伸模量接近上限
ZM40J-6K/12K	高强高模型	与 M40J 性能相当	拉伸强度高于 GM3040, 拉伸模量低于 GM3040

资料来源：公司招股说明书，东兴证券研究所

图 4:中简科技产品性能指标

牌号	拉伸强度 (MPa)	拉伸模量 (Gpa)	断裂伸长率 (%)	体密度 (g/cm ³)
ZT7-3K/12K	≥4900	235~265	1.8~2.1	1.78±0.02
ZT8-6K/12K	≥5500	290±10	≥1.9	1.78±0.02
ZT9-6K/12K	≥5800	330±10	≥1.7	1.80±0.02
ZM40J-6K/12K	≥4400	380±10	≥1.2	1.78±0.02

资料来源：公司公告，东兴证券研究所

2. 光威复材与中简科技财务数据比较

主营业务为碳纤维的上市公司目前主要有光威复材、中简科技、恒神股份和吉林碳谷，其中吉林碳谷主要生产碳纤维原丝，其余三家也是当前军用碳纤维的批量供应商。

表 3：主营碳纤维上市公司比较

名称	主要产品	应用领域	技术水平
光威复材	<p>(1) 公司规模化生产的碳纤维型号仅为 GQ3522 (T300 级)，而 GQ4522 (T700 级)、高强中模型、高模型、高强高模型均处于试验状态或小批量试产阶段</p> <p>(2) 公司主要收入和利润来源于 GQ3522 (T300 级) 碳纤维及碳纤维织物的销售，2018 年销售收入 60,293.48 万元，占全部产品毛利的 75.72%</p> <p>(3) 公司碳纤维产品 2018 产量 867,637 公斤，碳纤维织物产量 415,185 平米</p>	<p>包括军品和民品，2018 年军品销售收入占营业收入比重为 46.76%</p>	<p>GQ3522 型碳纤维 (T300 级) 在航空航天领域稳定供货；GQ4522 型碳纤维 (T700 级) 处于试验状态或小批量试产；</p> <p>QZ5526 型碳纤维 (T800 级) T800H 一条龙项目已经完成主导工艺评审，并完成了数字化车间评审，具备批量生产能力；</p> <p>QM4035 型碳纤维 (M40J 级) 经过第三方权威机构检测，各项指标达到 M40J 水平，已掌握了 M40J 级碳纤维工程化生产的关键设备与技术；</p> <p>QM4050 型碳纤维 (M55J 级) 承担国家科技部“863”计划项目，通过中期验收。</p> <p>T1000 级碳纤维：突破关键技术，产品性能经第三方检测，与国外同级别产品水平相当。</p>
中简科技	<p>(1) 公司规模化生产的产品为 ZT7 系列 (高于 T700 级) 碳纤维和碳纤维织物</p> <p>(2) 公司收入和利润来源于 ZT7 系列 (高于 T700 级) 碳纤维及碳纤维织物，2018 年销售收入 21,211.19 万元，毛利 16,875.89 万元，毛利率为 79.55%</p> <p>(3) 2018 年碳纤维产能 50,000.00 公斤，产量 67,999.24 公斤</p>	<p>主要为军品，2018 年军品销售收入占营业收入比重为 99.77%</p>	<p>公司生产的 ZT7 系列 (高于 T700 级) 碳纤维产品全面应用于航空航天领域，公司已成为批量稳定供货商；公司生产的 ZT8 系列 (T800 级) 碳纤维通过了科技部专家现场取样评价，产品性能达到科技部“863”项目指标；</p> <p>公司生产的 ZT9 系列碳纤维研发产品已通过第三方取样和北京航空航天大学检测，性能水平达到 T1000/T1100 级；</p> <p>在高模高强碳纤维方面，M40J 碳纤维具备稳定生产能力，M55J 和 M60J 碳纤维于 2017 年通过北京航空航天大学检测，M55J 通过科技部验收。</p>

恒神股份	<p>(1) 公司规模化生产的碳纤维型号为 HF10 (T300 级碳纤维)</p> <p>(2) 公司主要收入和利润来源于碳纤维及碳纤维织物、碳纤维预浸料, 2018 年销售收入占营业收入的比重分别为 34.91% 和 54.94%, 整体毛利为 -1,519.30 万元, 毛利率为 -9.06%</p> <p>(3) 2018 年碳纤维年产能 4,500 吨, 织物和预浸料 1,500 万平米, 复合材料制件 5,000 吨</p>	军品、民品均有	<p>HF10 (T300 级) 碳纤维, 技术成熟, 产品性能和稳定性通过了航空鉴定, 已批量供应;</p> <p>HF30G (T700G 级) 碳纤维, 可多批次生产;</p> <p>HF40H (T800H 级) 碳纤维, 在 T700G 级碳纤维技术的基础上自主研发;</p> <p>HF30S (T700S 级)、HF40S (T800S 级) 碳纤维, 工艺技术主要是自主研发和消化吸收国外技术, 并结合自身生产线特点形成;</p> <p>M 系列产品, 在 T800S 级碳纤维技术基础上进行研发。</p>
吉林碳谷	<p>(1) 公司规模化生产的产品为 1K、3K、6K、12K、24K、48K 等聚丙烯腈基碳纤维原丝以及预氧丝、碳纤维和布等相关制品</p> <p>(2) 公司主要收入和利润来源于碳纤维原丝, 2018 年销售收入为 20726.36 万元, 占营业收入的比重为 90.63%, 整体毛利为 -739.32 万元, 毛利率为 -3.23%</p> <p>(3) 2018 年年产 5000 吨碳纤维原丝和百吨碳纤维实验生产装置已经达产达标, 新增的 40000 吨碳纤维原丝项目前期已经实现部分投产</p>	基本为民品	<p>5,000 吨级连续聚合稳定运行技术在国内属于首创, 并获得国家发明专利一项;</p> <p>国内首家采用三元水相悬浮聚合两步法生产碳纤维聚合物, DMAC 为溶剂湿法生产碳纤维原丝;</p> <p>继续开发生产 48K 大丝束原丝等产品, 同时对开发 T700 级原丝进行技术攻关, 为将来量产打下坚实基础。</p>

资料来源：公司招股说明书、东兴证券研究所

光威复材在军用碳纤维领域龙头地位明显。光威复材 2018 年营业收入 13.64 亿元, 净利润 3.77 亿元, 体量规模是处于遥遥领先地位。光威复材仅考虑军品收入, 应该在 7 亿元左右 (占总收入的 50%), 中简科技 2 亿收入基本上都是军品, 而恒神股份中有近 6000 万来自军品。可以说光威复材是军用碳纤维领域的绝对龙头。光威复材的 T300 碳纤维广泛应用在军用战斗机、运输机、直升机批产型号, 研制设计要求一旦装备定型就不再更改材料, 中简科技和恒神股份在争取新机型和老机型非关键部件的市场。

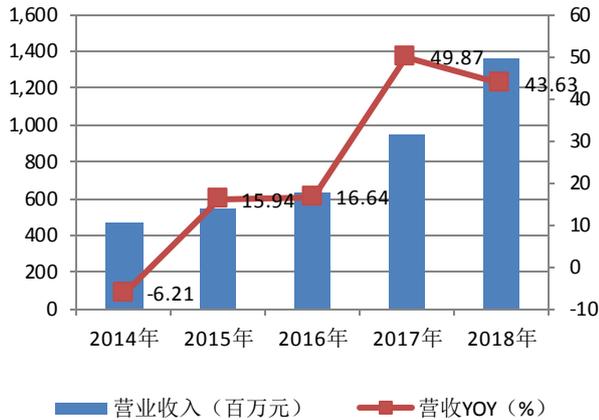
表 4：有批量军品碳纤维产量公司财务数据

名称	板块	量产碳纤维牌号	2018 年营业收入 (亿元)	2018 年净利润 (亿元)
光威复材	主板深市	T300, T700, T800	13.64	3.77
中简科技	主板深市	T700	2.13	1.21
恒神股份	新三板	T300, T800	1.68	-2.26

资料来源：wind、东兴证券研究所

图 5：光威复材 2014 年-2018 年营收收入

图 6：光威复材 2014 年-2018 年净利润



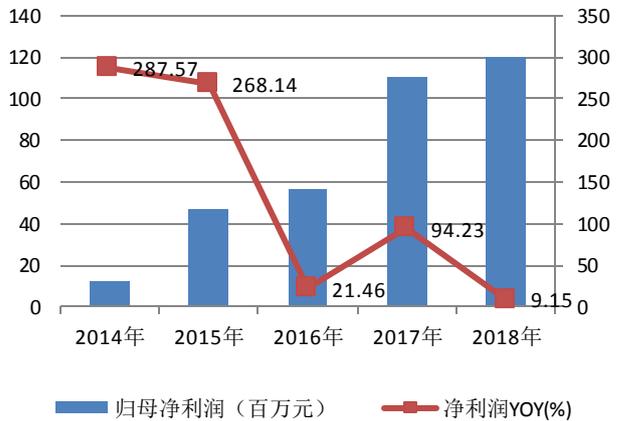
资料来源: wind, 东兴证券研究所



资料来源: wind, 东兴证券研究所

图 7：中简科技 2014 年-2018 年营业收入

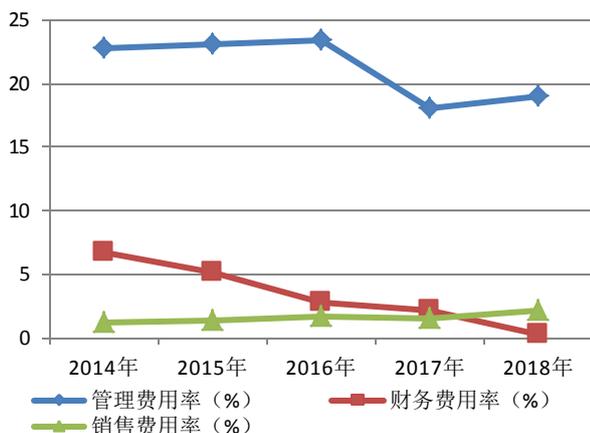

资料来源: wind, 东兴证券研究所

图 8：中简科技 2014 年-2018 年净利润


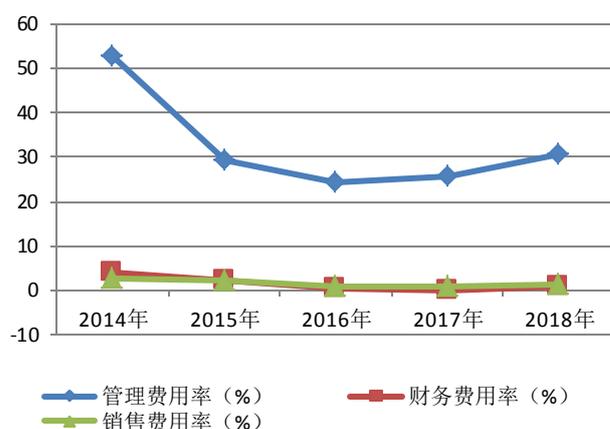
资料来源: wind, 东兴证券研究所

2018年中简科技的管理费用率30%，较光威复材19%要高。中简科技的管理费用率处在下降趋势，2018年由于上市原因，管理费用有所上升。光威复材由于销售规模是中简科技6倍，规模化效应导致单位额度销售的费用被摊薄，费用比率下降，2017年光威复材管理费用率下降，应该是得益于碳梁业务放量。

图 9：光威复材 2014 年-2018 年期间费用比率
图 10：中简科技 2014 年-2018 年期间费用比率



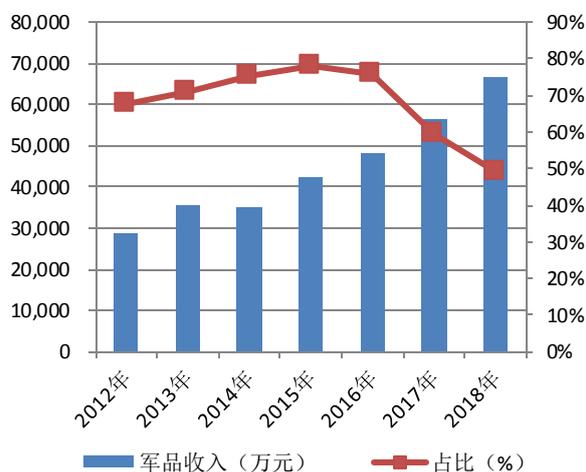
资料来源：wind，东兴证券研究所



资料来源：wind，东兴证券研究所

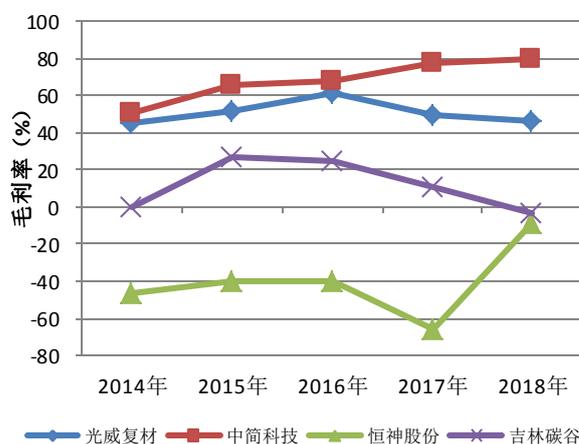
中简科技同行业军品比例最高，产品毛利率水平首屈一指。2018 年中简科技军品营收占比高达 99.77%，全部是军品，而光威复材随着碳梁业务的放量，军品比例由原来的逐渐上升趋势迅速下降，2015 年占比达到了峰值 78%，2018 年我们估算公司军品收入占比约有 49%，已不足总营收一半。由于几乎全部是军品，2018 年中简科技毛利率高达 79.6%，而光威复材为 46.7%，恒神股份和吉林碳谷毛利仍为负值。

图 11：光威复材军品比例变动



资料来源：公司公告，东兴证券研究所

图 12：四家公司毛利水平比较



资料来源：公司公告，东兴证券研究所

中简科技暂时遇到产能瓶颈，募投项目逐渐达产将带来缓解。根据公司公告，2018 年中简科技的产能利用率 136%，连续两年 100% 以上，产销量达到 105%，公司产能出现缺口，目前在积极建设“1000 吨/年国产 T700 级碳纤维扩建项目”，新增工艺生产设备 115 台（套）、新增公用设施 7 台（套），项目建设期为 3 年，总投资额达 3 亿元。项目达产后将够解决军用碳纤维产能不足的问题，同时有可以拓展民用高性能碳纤维市场。

表 5：中简科技产能利用率

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
产能 (KG)	50,000.00	50,000.00	50,000.00

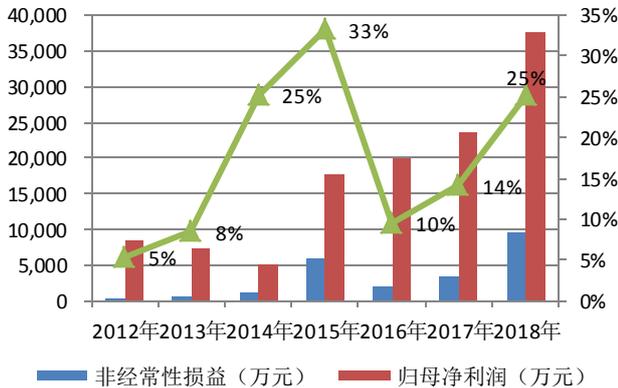
产量 (KG)	67,999.24	63,290.72	45,292.38
销量 (KG)	71,176.14	56,309.55	44,365.61
产销率	104.67%	88.97%	97.95%
产能利用率	136.00%	126.58%	90.58%

资料来源：公司公告、东兴证券研究所

光威复材高性能碳纤维产能满足要求，公司在积极扩展碳梁产能，布局大丝束碳纤维。上市前公司碳纤维产能 327 吨，2017 年公司上市募投项目“军民融合高强度碳纤维高效制备技术产业化项目”要建设 2000 吨/年的碳纤维（12K 碳纤维 T700S、T800S）生产能力。公司原有产能叠加募投项目建设产能能够满足高性能小丝束碳纤维需求。2019 年 7 月公司发布公告，董事会批准了公司与包头市政府、维斯塔斯共同签署的《万吨级碳纤维产业园项目入园协议》，同意公司在包头设立子公司，并开始研究制定可行性研究报告和投资建设方案。根据调研情况，公司碳梁使用的碳纤维主要来自台塑公司，去年公司在碳梁业务上消耗了 4000 多吨碳纤维，今年碳梁仍要扩充 10 条产线，预计需求将超过 5000 吨，全部达产后海外碳纤维产能供给吃紧，此次筹划包头大丝束碳纤维项目，短期看主要布局碳梁业务，解决碳梁扩产后大丝束碳纤维供给问题，长期看大丝束碳纤维将助力民品业务发展，完善公司在碳纤维行业的全产业链布局，是未来公司做大做强的关键。

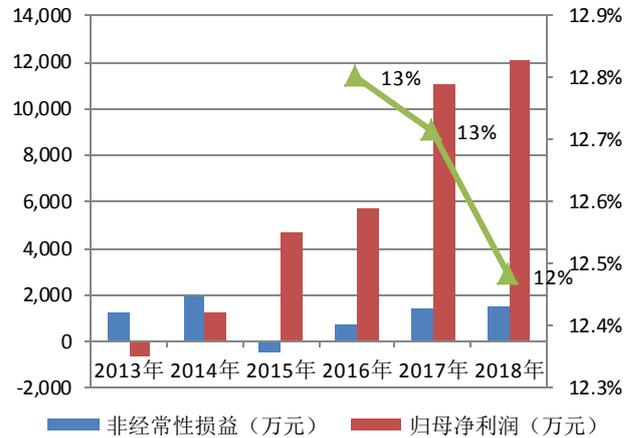
非经常性损益对光威复材的影响更大。2018 年光威复材公司非经常性损益为 9491 万元，占到归母净利润的 25%，对公司盈利实现影响较大，涉及增值税退税和研发项目经费，具有“经常性”。增值税退税跟随军品增长，去年递延收益大幅增长，今年转入损益也有望大幅增加，预计全年其他收益将超过 1 亿元。

图 13：光威复材 2012 年-2018 年非经常损益的利润占比



资料来源：公司公告，东兴证券研究所

图 14：中简科技 2012 年-2018 年非经常性损益的利润占比



资料来源：公司公告，东兴证券研究所

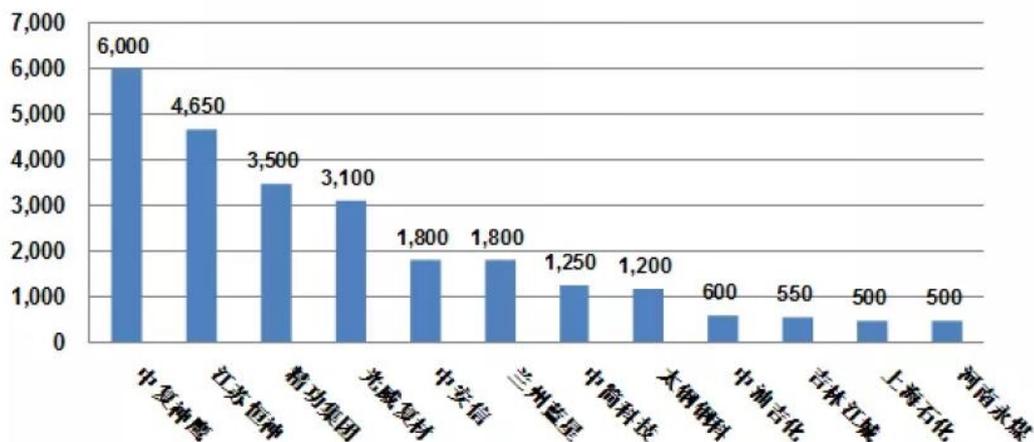
3. 光威复材与中简科技成长性比较

3.1 两者都是高性能小丝束碳纤维的佼佼者

我国目前的碳纤维产能集中在吉林、山东和江苏三地。三地都在积极打造碳纤维及复材产业基地，如吉林市经济开发区、山东威海以及江苏连云港。在吉林有吉林化纤、吉林方大江城、吉林碳谷等，在山东威海有光威；在江苏有中复神鹰、恒神股份、中简科技等；在上海有上海石化等；在浙江有宁波材料所、

精功集团；在山西有山西煤化所等。

图 15：2018 年中国碳纤维理论产能（吨）



资料来源：全球碳纤维复材报告 2018，东兴证券研究所

- ◆ 中复神鹰是中国建筑材料集团公司碳纤维业务的核心企业，是我国工业级碳纤维龙头企业。公司产品主要有 SYT45（3K 和 12K）、SYT49，性能达到东丽 T700 级、T800 级别。产品主要应用于航空航天、轨道交通、医疗器材、电力输送等领域，如飞机刹车片、运载火箭喷管喉衬、风电叶片碳梁。2019 年 2 月份公司宣布投资 50 亿元，在西宁建设 20,000 吨碳纤维的重大扩建工程。
- ◆ 上海石化和吉林化纤积极布局大丝束碳纤维，性能达到 T300 级别。两家都是化工背景、具有腈纶产能的原丝厂家，根据新闻报道 2018 年吉林化纤、上海石化 48K 大丝束碳纤维均碳化成功，各项指标均超过日本东丽 T300 级产品。吉林化纤（000420）是生产粘胶短纤维、粘胶长丝、腈纶纤维的大型国企，2018 年公司收购吉林精功碳纤维 18% 股权涉足大丝束碳纤维领域，并与精功（绍兴）复合材料有限公司在碳纤维及其复合材料方面进行战略合作，吉林精功碳纤维主要是 24K、48K 大丝束，一期 2000 吨大丝束产线已开始试生产。上海石化从 2016 年开始大丝束原丝工业化研究试验，2018 年成功研制出 48K 大丝束碳纤维，单丝强度明显高于 T300 级碳纤维水平，产品已经销往韩国。
- ◆ 精功集团在绍兴建设复合材料产业园，“精功”牌碳纤维性能达到行业先进水平。精功集团有两家公司生产碳纤维，分别是浙江精功碳纤维有限公司和吉林精功碳纤维有限公司，两家公司专注于 24K、48K 大丝束的研发生产，“精功”牌 JGC4525、JGC5025 碳纤维产品达到国际国内同行业先进水平。浙江精功碳纤维引进国外成套碳纤维生产线，产能达 1500 吨/年，吉林精功碳纤维具备 2000 吨/年产能。
- ◆ 兰州蓝星纤维有限公司隶属于中国化工集团，成立于 2008 年，目前已建设 3100 吨/年的原丝和碳纤维一体化产业项目。公司碳纤维以大丝束为主，广泛用于预浸布，塑料改性，缠绕气瓶等行业。
- ◆ 吉林方大江城碳纤维有限公司是方大碳素（600516）控股子公司，2018 年实现营业收入 4182 万元，净利润为-5993 万元，该公司具备 500 吨碳纤维产能，公司在建 1500 吨产线，产品达到 T300/T400 级别，主要产品为小丝束（12K 以下），应用在民用工业领域。
- ◆ 中安信的碳纤维产能还在建设中。根据公司新闻，目前中安信科技有限公司（实体为康得碳谷）正

在河北廊坊新兴产业示范区建设碳纤维产业园，项目规划占地超过 1000 亩，总投资 50 亿元，将分期完成建设年产高性能碳纤维 5100 吨。当前，鉴于大股东康得集团的资金状况，中安信碳纤维产能建设预计会驱缓。

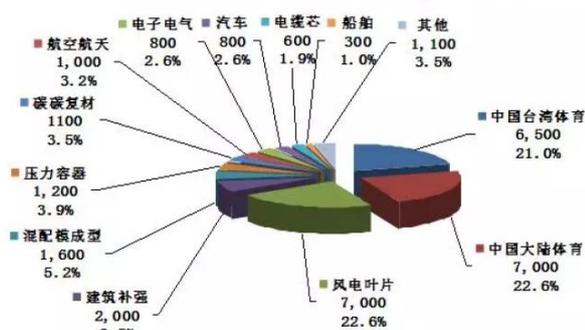
光威复材和中简科技是小丝束碳纤维的佼佼者。两家公司主要面向航空航天、国防军工领域，碳纤维以小丝束（12K 及以下）为主，其行业优势在于已为军方稳定供货，高性能小丝束碳纤维产品毛利高、客户粘度高。相比于国内其他同行多数尚挣扎在盈利边缘甚至亏损的状态，光威和中简已经成为国内碳纤维行业在收入端和利润端均领先的领军企业。

3.2 发展高性能大丝束是重要途径，光威复材先行一步

我国航空航天领域应用规模仍较小，国产替代空间巨大。从需求端分析，我国碳纤维需求最多的领域是休闲体育和风电叶片，而航空航天占比只有 3.2%，与全球碳纤维需求存在结构差异。全球碳纤维需求最多的是风电叶片，其次是航空航天占到 23%，需求结构不同说明我国的民用航空航天市场有较大成长空间。根据 2018 年全球碳纤维复合材料市场报告，我国大陆地区的碳纤维国产化率只有 29%，日本、台湾仍然是大陆地区碳纤维的主要供应商，未来国产替代空间巨大。

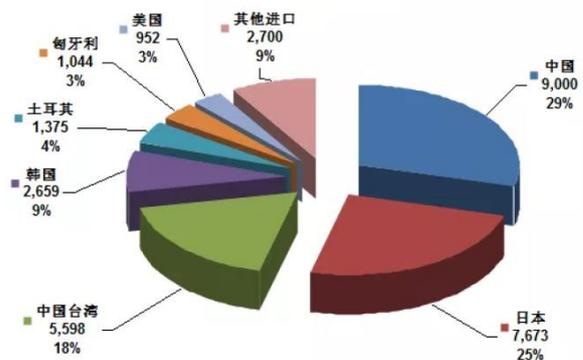
- ◆ **航空航天：**碳纤维应用的传统市场。采用碳纤维复合材料制造的飞机、卫星、火箭等飞行器，可大幅减轻机身重量、保证强度，大大提高燃油经济性。“一代飞机、一代材料”，机体结构复合材料化程度已被认为是飞机先进性的重要标志。
- ◆ **汽车：**碳纤维可改善车辆的燃料效能，减少二氧化碳排放量 30%。
- ◆ **风力发电：**风力发电装备的关键部件（叶片）使用玻璃纤维复材已难以满足叶片尺寸加大对刚性的要求，一般认为当风机超过 3 MW、叶片长度超过 40 m 时，碳纤维已成为更佳的选择。
- ◆ **体育休闲：**碳纤维的抗拉伸强度和抗拉伸模量利于控制制成品的力学性能和动态性能，使得碳纤维在体育休闲利于广受青睐。

图 16：2018 年我国碳纤维需求领域（吨）



资料来源：2018 全球碳纤维复合材料市场报告，东兴证券研究所

图 17：2018 年我国碳纤维来源（吨）



资料来源：2018 全球碳纤维复合材料市场报告，东兴证券研究所

我国民用航空是未来国产替代的目标领域。碳纤维复材由于其优越的强度模量特性，被大量应用在民航飞机上。根据相关报道，碳纤维复材主要应用在 C919 方向舵等次承力结构和飞机平尾等主承力结构，

主要包括雷达罩、机翼前后缘、活动翼面、翼梢小翼、翼身整流罩、后机身、尾翼等部件，机体结构重量占比达到 12%。未来碳纤维在大飞机上比例会越来越高，目前波音 787 大型飞机上碳纤维复材的应用比例已达到 50%。随着大飞机 C919 产量的增加，碳纤维需求必将快速增长。

发展高性能大丝束碳纤维是民用拓展的重要途径。目前，大丝束碳纤维的价格可以控制到小丝束碳纤维的 50%-60%左右，而其性能已经接近甚至超过了部分小丝束碳纤维，未来发展高性能大丝束是碳纤维民用推广的主要途径。对光威复材和中简科技而言，军用市场空间有限，需求保持一般增速，维持在 20%-30%之间，因此必须要全产业链布局，发展高性能大丝束碳纤维，积极布局民用航空领域。

4. 风险提示

碳纤维产业化进程不及预期，军用碳纤维订单不及预期。

相关报告汇总

报告类型	标题	日期
公司	光威复材（300699）半年报预告点评：半年业绩力证全年高速增长，清仓减持不减长期配置价值	2019-07-10
公司	光威复材（300699）：对标美国赫氏，优质赛道的龙头白马	2019-07-08

资料来源：东兴证券研究所

分析师简介

分析师：陆洲

北京大学硕士，军工行业首席分析师。曾任中国证券报记者，历任光大证券、平安证券、国金证券研究所军工行业首席分析师，华商基金研究部工业品研究组组长，2017年加盟东兴证券研究所。

分析师：王习

香港理工大学硕士，四年证券从业经验，曾任职于中航证券，长城证券，2017年加入东兴证券军工组。

研究助理简介

研究助理：张卓琦

清华大学工业工程博士，3年大型国有军工企业运营管理培训、咨询经验，2017年加盟东兴证券研究所，关注高端装备制造领域。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

本研究报告由东兴证券股份有限公司研究所撰写，东兴证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本报告版权仅为我公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为东兴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供东兴证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用，未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导，本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和责任。

行业评级体系

公司投资评级（以沪深 300 指数为基准指数）：

以报告日后的 6 个月内，公司股价相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

强烈推荐：相对强于市场基准指数收益率 15% 以上；

推荐：相对强于市场基准指数收益率 5%~15% 之间；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5% 之间；

回避：相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。

行业投资评级（以沪深 300 指数为基准指数）：

以报告日后的 6 个月内，行业指数相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5% 以上；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5% 之间；

看淡：相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。