

证券研究报告 • 上市公司深度

化学纤维

碳纤维全产业龙头,军民融合引 领拓展

创业板成功上市,拥有碳纤维全产业链布局

光威复材是专业从事碳纤维及碳纤维复合材料的研发、生产与销售的高新技术企业,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,主要应用领域为国防军工和民用两大板块。2017年8月,光威复材获准在创业板上市,IPO 合计发行 9200 万股股份,占发行后总股本的 25%,扣除发行费用后募集资金净额 94648.80 万元,全部用于军民融合高强度碳纤维高效制备技术产业化项目、高强高模型碳纤维产业化项目、先进复合材料研发中心项目及补充公司营运资金。

政策扶持需求巨大, 碳纤维产业发展前景广阔

碳纤维是发展国防军工和国民经济的重要战略物资,属于技术密集型的关键材料,碳纤维产业也是国家重点发展的战略性新兴产业。世界碳纤维的生产主要集中在日本、美国、德国等少数 发达国家。我国的碳纤维产业仍处于初级阶段,掌握高性能碳纤维研发核心技术并能够实现稳定、成本可控的规模化生产的企业较少,整个行业存在关键技术落后、下游应用开发滞后、生产成本居高不下、市场竞争力较弱等突出问题。

我国碳纤维需求量增长迅速,2017 年全国的碳纤维需求量约 2. 60 万吨,碳纤维供给严重依赖进口,供不应求的情况突出。随着国家相关扶持政策的相继出台,我国碳纤维企业的研发和生产能力不断增强,碳纤维产业驶上了发展快车道。

核心产品稳定支撑、新兴业务增长迅速

碳纤维及织物作为公司核心产品,成为报告期内公司利润贡献最大的产品,主要客户为军工企业。随着我国在航空等领域的国防投入持续增加,以及公司毛利率的持续上升,公司碳纤维及织物的销售利润将进一步增加。**随着公司未来高强中模型、高强高模型和高模型碳纤维的开发,市场还将得到进一步的扩大。**

预浸料和碳纤维制品以民品为主,公司积极开拓民用航空、军工等领域客户,新增了登机梯和风电碳梁业务,成为公司新的利润增长点,未来 2-3 年预计将会有比较快速的增长。

光威复材(300699)

维持

增持

黎韬扬

litaoyang@csc.com.cn 010-85130418

执业证书编号: S1440516090001

研究助理: 郭枫

guofeng@csc.com.cn

010-65608094

发布日期: 2018年07月02日

当前股价: 45.2 元

主要数据

股票价格绝对/相对市场表现(%)

1 个月	3 个月	12 个月
-3.25/	-24.53/-25.97	304.01/303.32
12 月最高/最低价	(元)	99.77/13.51
总股本 (万股)		36,800.0
流通A股(万股)	9,200.0
总市值(亿元)		166.34
流通市值(亿元))	41.58
近3月日均成交	量(万)	365.91
主要股东		
威海光威集团有	限责任公司	37.56%

股价表现



相关研究报告

18.04.19

【中信建投军工】光威复材(300699) 18.04.27 一季报点评: Q1 扣非微降符合军品交

4.27 一季报点评: Q1 扣非微降符合军品交付特征,军民共进保障全年业绩稳增

【中信建投军工】光威复材(300699): 碳纤维国产替代产业龙头,军民共进保

障业绩稳增

【中信建投军工】光威复材(300699):

18.04.16 复材产品斩获大额军品订单,风电碳梁 放量助力业绩增长



盈利预测与投资建议:业绩高增长可期,给予买入评级

公司是碳纤维行业的龙头企业,拥有全产业链布局。在军品碳纤维材料使用率不断提高、武器装备持续放量的驱动下,公司传统碳纤维产品将维持快速增长。同时,随着公司未来高强中模型、高强高模型和高模型碳纤维的开发,市场还将得到进一步扩大。公司募投项目产品 T700 已开始小批量生产,19 年两条千吨级生产线将实现 30%产能,2020 年有望全部达产。

在碳纤维制品方面,公司近两年新增了登机梯和风电碳梁业务,成为公司新的利润增长点。同时随着风电碳纤维叶片市场的不断拓展,民用碳纤维制品将有望成为新的业绩支撑。

在预浸料方面,未来公司将加快研发新型个性化树脂体系,进一步拓展下游市场,能源、交通等领域的增长将带动预浸料销售收入的增长。

公司未来将形成以碳纤维高端装备设计制造为支撑,持续打造从原丝、碳纤维、织物、树脂、高性能预浸料到复合材料成品的完整产业链,并在现有的产销规模基础上,三年内实现产能和销售的较大增长,进一步巩固在国内碳纤维行业的领先地位,实现军品业务维持快速增长,民用产品下游应用不断拓展。**我们强烈看好公司未来前景,保守预计公司** 2018 年至 2020 年的归母净利润分别为 3.30、4.66、6.68 亿元,同比增长分别为 39.06%、41.31%、43.42%,相应 18 年至 20 年 EPS 分别为 0.90、1.27、1.82 元,对应当前股价 PE 分别为 47、34、23 倍,维持增持评级。



目录

一、投资逻辑:军用碳纤维稀缺标的,两高一低军民并进	4
二、公司概况:碳纤维全产业链布局,军品占比不断提升	5
2.1 公司简介: 碳纤维产业龙头,盈利能力逐年增强	5
2.2 主业分析: 碳纤维全产业链布局,技术水平国内领先	7
三、碳纤维: 国防经济战略发展方向, 国内市场处于起步阶段	9
3.1 行业概述: 国家大力发展的战略性新兴产业	9
3.2 行业特点: 技术壁垒高,下游应用领域广泛	10
3.3 市场供求分析: 需求不断上升,产能较为集中	11
3.4 下游产业分析: 需求增长潜力巨大	14
3.5 国内外市场情况: 日欧美垄断全球市场,国内高端市场尚未规模化	15
四、公司主要产品:碳纤维为核心支撑,其他产品协同发展	22
4.1 碳纤维及织物:核心产品,销售收入和毛利率逐年递增	23
4.2 碳纤维预浸料: 性能优良的复合材料	26
4.3 碳纤维制品: 涉及领域繁多,品种规格齐全	29
五、盈利预测与投资建议:业绩高增长可期,给予买入评级	32
图表目录	
图1: 光威复材股权结构关系	_
图 2: 2012-2016 年公司营收及增速情况	
图 4: 2012-2016 年公司销售毛利率和净利率水平	
图 5:《加快推进碳纤维行业发展行动计划》提出的四大原则和五大保障措施	
图 6: 碳纤维行业的行业特点	
图 7: 2007 年至 2016 年全球碳纤维需求量	
图 8: 近年来国际碳纤维需求区域总体分布图	
图 9: 2015 年全球碳纤维需求分行业分布情况	
图 10: 2007 年至 2016 年中国碳纤维需求量	
图 11: 2015 年我国碳纤维需求领域结构图	
图 12: 2006-2016 年国际 PAN 基碳纤维生产能力图	
图 13: 全球碳纤维产能分布区域图	
图 14: 2006 年至 2016 年中国碳纤维生产能力	
图 15: 日本东丽公司营业总收入变化情况	
图 16: 日本东丽公司营业总利润变化情况	
图 17: 公司在日本的生产工厂	
图 18: 公司在德国的生产点	
图 19: 公司标志	
图 20: 公司代表性碳纤维产品	
图 21: 美国赫克塞尔公司销售收入情况	
图 22: 美国赫克塞尔公司销售利润情况	



图 23:	公司生产的连续性碳纤维	17
图 24:	公司位于马来西亚的工厂	17
图 25:	其他重点地区碳纤维制造业的未来发展趋势	18
图 26:	我国碳纤维产业发展历史	19
图 27:	中复神鹰	19
图 28:	公司生产车间	19
图 29:	中简科技近年营业总收入情况	20
图 30:	中简科技近年净利润情况	20
图 31:	恒神股份近年营业总收入情况	20
图 32:	恒神股份近年净利润情况	20
图 33:	吉林碳谷营业总收入情况	21
图 34:	吉林碳谷近年净利润情况	21
图 35:	碳纤维复合材料及制品产业链示意图	22
图 36:	2014-2017年公司主营业务收入金额(万元)	22
图 37:	2014-2017 年公司主营业务收入占比(%)	22
图 38:	2014-2017 年公司碳纤维及织物收入构成	23
图 39:	2014-2017 年碳纤维及织物毛利及毛利率变化	23
图 40:	2mm 短切碳纤维	24
图 41:	5mm 短切碳纤维	24
图 42:7	炭纤维机织物	25
图 43:	碳纤维经编织物	25
图 44:	碳纤维提花织物预浸料	26
图 45:	镀金玻璃纤维织物预浸料	26
图 46:	预浸料生产工艺流程图	26
图 47:	公司预浸料核心技术的演变情况	27
图 48:	2014-2016 年预浸料销售收入情况	27
图 49:	2014-2017 年碳纤维制品收入及占比情况	29
图 50:	2014-2017 年碳纤维制品毛利及毛利率情况	29
表 1:	光威复材控股子公司介绍	4
表 2:	公司主营业务收入的军民品分布(万元)	5
表 3:	光威复材主要产品及说明	6
表 4:	光威复材相关核心技术的演变情况	6
表 5:	光光威复材细分领域的市场地位、技术水平	7
表 6:	近年来国家发布的行业主要政策一览	7
表 7:	未来 20 年我国主要军用飞机需求量预测	12
表 8:	碳纤维的特性与应用领域	
表 9:	不同系列碳纤维的产能、产量和规模化生产情况	22
表 10:	碳纤维尼龙复合材料的应用范围	23
表 11:	公司的主要复材制品产品	26
表 12.	公司主业盈利预测	29



一、投资逻辑:军用碳纤维稀缺标的,两高一低军民并进

我们结合公司所处行业现状以及公司自身业务架构,通过深入分析行业发展态势以及公司战略前景,提炼 出以下三大投资逻辑:

1、军用碳纤维前景广阔,使用率上升+军机放量驱动业绩快速增长。公司为军用航空航天领域碳纤维材料主要供应商,T300型碳纤维产品已向军方稳定供货近十年,广泛应用于我国现役三代战机等 20 余个军用型号。碳纤维复合材料的使用比例是衡量军用飞机先进程度的重要标准之一,世界主要战机 F35、F22 碳纤维材料使用比例为 20%左右,先进军用直升机碳纤维使用率超过 40%,无人机使用率超过 90%。目前我国军用航空业碳纤维使用比例仅为 3%-5%,较世界平均水平仍有极大的提升空间。我国军机碳纤维使用率已出现上升趋势,歼 10后续批次机型在雷达罩、前机身、副襟翼、垂尾等次承力结构部分均批量使用了碳纤维复合材料,歼 11B、歼 11BS 及 L-15 均使用了碳纤维垂直尾翼部件,未来碳纤维材料在军用航空中的使用比例将继续上升。

目前我国军机正处于更新换代的关键阶段,在未来 10-20 年,我国主战飞机将经历以三代战机为主逐步向四代机过渡的演变过程,现有三代机的保有量在短时间内不会出现大幅减少。预计未来 20 年,我国三代机需求量约为 1000 架;四代战机需求约为 500 架;大型运输机及特种作战飞机需求量约为 2000 架;军用直升机需求量约为 2000 架。三代战机与军用直升机的持续放量将为公司传统碳纤维业绩增长提供有力保障,公司新产品 T800已被多款军机(包括无人机和新一代军机)选用验证,目前已通过材料验证环节,未来新机型的批量列装也将为公司业绩带来新的增量。

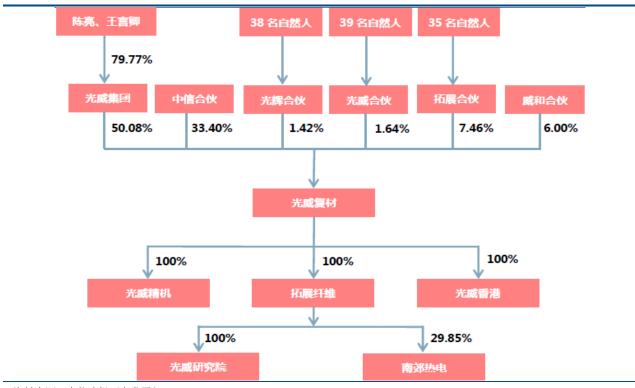
- **2、民品大力切入风电领域,未来发展值得期待。**目前风电叶片大型化趋势愈发明显,传统材料叶片已无法达到大型风力发电机的性能需求,长度大于 42 米的风电叶片必须采用碳纤维或碳玻混杂纤维以保证叶片强度,碳纤维叶片已经成为大型风电未来发展方向。风电碳梁业务是与全球风电巨头维斯塔斯合作项目,2017 年公司已成为维斯塔斯风电碳梁第一供应商。风电行业前景广阔,碳纤维叶片已成为大型风电发展主要方向,未来风电产品有望推动公司民品业务快速增长。
- **3、军用碳纤维稀缺标的,两高一低军民并进。**公司是碳纤维产业链国内最大的上市公司,与多家军方单位保持长期稳定合作关系。公司是碳纤维行业中最受国家认可、产业支持最多的企业,拥有碳纤维国家工程实验室,多名碳纤维顶级专家与 200 多名科研人员。公司为突破设备封锁成立全资子公司光威精机,通过引进改装等途径,成功实现生产线设备国产化。未来公司将继续秉承高强度、高模量、低成本的"两高一低"发展战略,产品方面由学习模仿逐渐转向自主创新,在为国防军工等高端领域服务的同时积极开拓风电等民用领域,继续引领国内碳纤维产业拓展发展。

二、公司概况:碳纤维全产业链布局,军品占比不断提升

2.1 公司简介:碳纤维产业龙头,盈利能力逐年增强

威海光威复合材料股份有限公司的前身是威海光威复合材料有限公司。2008年光威集团召开股东会议作出 决议,同意将原下属企业威海市碳素渔竿厂规范为威海光威复合材料有限公司。2014年复材有限整体变更为股份有限公司,发起人为光威集团、中信合伙、威和合伙、光辉合伙、光威合伙和拓展合伙。2017年8月,光威 复材获准在创业板上市。

图 1: 光威复材股权结构关系



资料来源:中信建投研究发展部

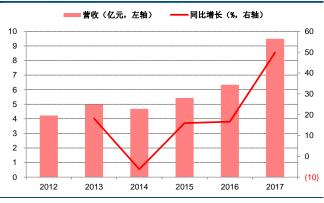
表1: 光威复材控股子公司介绍(万元)

	,,,,,,,			
公司名称	持股比例	主营业务	2016 净利润	2017 净利润
主要控股公司				
威海拓展纤维有限公司	100%	生产、销售碳纤维及织物	18985.86	17164.35
其他参控股公司				
威海光威精密机械有限公司	100%	碳纤维产业相关机械设备及配件制造销售	-198.11	-
光威(香港)有限公司	100%	碳纤维进口,玻璃钢卷出口及一般进出口	-24.98	-
山东光威碳纤维产业技术研究院	100%	碳纤维及复合材料研发	1.12	-
威海市南郊热电有限公司	29.85%	热水、蒸汽生产销售等	558.31	-

资料来源: 中信建投证券研究发展部

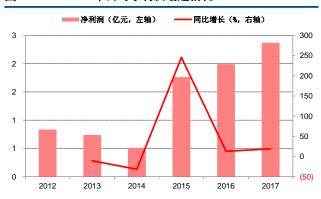
营收净利持续上升,主营业务高度集中。2015 年起,公司营业总收入与净利润开始呈现逐年上升趋势。2017 年公司实现营业收入 9.49 亿元,同比大幅增长 49.87%;实现归母净利润 2.37 亿元,同比增长 18.99%,业绩大幅增长主要源于公司军品业务稳步上升,同时风电市场的快速拓展致民品业务实现大幅增长。碳纤维及织物为公司第一大业务,营收占比达半数以上;制品、预浸料等碳纤维上下游产品占比分别达到 29.83%与 13.79%。碳纤维产业链业务营收合计占比高达 96.01%,主营业务较为集中。

图 2: 2012-2017 年公司营收及增速情况



资料来源:中信建投研究发展部

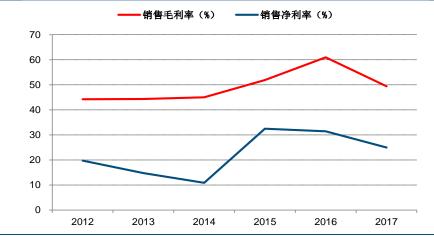
图 3: 2012-2017 年公司净利及增速情况



资料来源:中信建投研究发展部

盈利能力趋于平稳,军品业务稳步增加。受军品业务大幅上升影响,2015 年起公司毛利率出现较大幅度上升,2016 年公司销售毛利率为60.97%,达到近年最高水平。2017 年,公司军品业务继续保持稳步增长态势,实现营业收入5.26 亿元,同比增长11.44%。受益于公司风电市场占比的快速提升,17 年民品业务出现较大幅度上升,全年实现营业收入4.23 亿元,同比大幅增长162.73%。民品业务的快速增长致使公司军品业务占比出现一定程度下降,2017 年军民品营收各占总营收的半数左右,占比差距大幅缩小。公司业务结构的变化直接导致17 年利润率出现下降,销售毛利率与净利率分别降至49.43%与24.98%。

图 4: 2012-2017 年公司销售毛利率和净利率水平



资料来源:中信建投证券研究发展部

表2: 公司主营业务收入军民品分布(亿元)

立口八米	2017 年度		2016 年度			2015 年度			
产品分类	收入金额	占比	同比	收入金额	占比	同比	收入金额	占比	同比
军品	5.26	55.43%	11.44%	4.72	74.57%	20.79%	3.91	72.09%	29.21%
民品	4.23	44.57%	162.73%	1.61	25.43%	6.42%	1.51	27.91%	-6.71%
合计	9.49	100.00%	49.92%	6.33	100.00%	16.78%	5.42	100.00%	16.67%

资料来源: 中信建投证券研究发展部

2.2 主业分析:碳纤维全产业链布局,技术水平国内领先

2.2.1 全产业链布局,碳纤维行业龙头企业

公司是专业从事碳纤维、碳纤维织物、碳纤维预浸料、碳纤维复合材料制品及碳纤维核心生产设备的研发、 生产与销售的高新技术企业。**公司拥有碳纤维行业的全产业链布局,是目前国内生产品种最全、生产技术最先** 进、产业链最完整的碳纤维行业龙头企业之一。

表3: 光威复材主要产品及说明

种类	主营产品	简介
	GQ3522(T300 级)高强型碳纤维,GQ4522(T700 级)高	由于 GQ4522(T700 级)、高强中模型、高模型、高强高
7 史 <i>4</i> 子 /A-	强型、QZ5526(T800 级)高强中模型、QM4035(M40J	模型均处于试验状态或小批量试产,因此公司规模化生
碳纤维	级)高强高模型等为代表的系列化碳纤维产品。	产碳纤维型号仅为 GQ3522 (T300级)。产品性能与日本
	平纹、缎纹、斜纹等各类型碳纤维机织物及经编织物。	东丽水平相当。
	单向碳纤维预浸料、碳纤维机织物预浸料、碳纤维经编织	型价份和协比人是单位热力 从油亚数 经华林价 同
77 NH 161	物预浸料等。	碳纤维和树脂含量准确稳定,外观平整,挥发性低,厚
预浸料	单向玻璃纤维预浸料、玻璃纤维机织物预浸料、玻璃纤维	度均匀,粘性适中,使用方便,其性能和质量达到了进
	经编织物预浸料等。	口同类产品的水平。
	보조사게 가 보고 소리에 대해 프레게 프로모셔요. W	目前公司复合材料制品制造具备一系列成型的工艺及方
碳纤维制品	折叠梯架、法兰、护脚、脚蹼、三脚架、三通连接件、消	法,如:真空袋压法成型工艺、模压成型工艺、内胀成
	音器、轮毂等。	型工艺等,产品涉及多个领域,品种规格齐全。

资料来源: 中信建投证券研究发展部

公司产品主要应用领域分为**国防军工和民用两大板块**。其中国防军工板块包括航空航天、电子通讯、兵器装备等领域;民用板块包括风电叶片、核电装备、船舶制造、重大基础设施建设、轨道交通、汽车零部件、医疗器械、高端体育休闲用品等领域。

公司计划在未来 10 年左右时间内,力争发展成为具有全球竞争力的碳纤维、复合材料、相关制品以及关键设备供应商。**碳纤维方面**,计划不断提高现有高强型碳纤维品质,保持在航空工业领域的市场占有率,并继续研发高强中模型碳纤维以扩大该领域市占率;加强高强高模型碳纤维产品研发以切入航天工业领域市场,同时开发高强型低成本碳纤维以进入兵器工业领域市场。**预浸料方面**,公司将通过研发新型个性化树脂体系扩大在能源、交通等领域市场。**碳纤维制品方面**,通过完善成型技术,提高生产效率,扩大公司产品在汽车等工业领域市场份额。



2.2.2 技术水平国内领先,产品不断升级完善

自成立以来,公司坚持碳纤维行业全产业链布局,碳纤维及预浸料产品技术水平目前处于国内领先地位。 公司主要产品随着公司研发的持续投入、生产技术的稳步提升而不断升级完善。

表4: 光威复材相关核心技术的演变情况

02-05 年,公司开始研制碳纤维,突破 T300 级碳纤维工程化关键技术,成为国内第一家实现碳纤维工程化企业,打破了国外垄断,填补了国内空白。
06-09 年,公司突破 T300 级碳纤维产业化关键技术,开始进行航空应用验证,08 年初步实现航空用碳纤维国产化目标。
2010-13 年,公司逐步形成"原丝-碳化-织物-预浸料-碳纤维制品"的碳纤维产业链条,突破 T700 级碳纤维工程化关键技术。
2014 年至今,公司开始进行更高性能碳纤维的研制。2012 年公司开始研制 T800 级碳纤维,2014 年底生产的 Q25526 碳纤维各项指标达到 T800H 水平。2016 年末,干喷湿纺工艺 T700S 级碳纤维已小批量试生产,形成试运行产能。

1998-2001 年,公司初步完成技术积累,自主开发出能够适宜生产碳纤维预浸料的配方树脂,开始占领市场,确立国内行业领先地位。

预浸料 :

碳纤维

2002-2005年,公司拓宽产品应用领域,达到产品的系列化、规模化生产,步入持续快速发展阶段。

2006 年至今,公司产品多元化,持续拓宽市场应用领域,开发高端市场应用领域。在此期间,随着公司在预浸料行业领军地位的确定,公司主持起草了《碳纤维预浸料》国家标准,改变了国内无标准可依的局面。

资料来源:中信建投证券研究发展部

公司主要产品技术水平处于国内市场领先地位。经过十余年的自主研发与技术积累,公司掌握了深厚的碳纤维、碳纤维织物、碳纤维预浸料、碳纤维复合材料及制品制备技术和碳纤维核心设备制造技术,目前公司已完全具备碳纤维产业化生产能力,碳纤维织物、碳纤维预浸料批量化生产的能力,碳纤维复合材料及制品从材料研发、结构设计到工艺制造的开发能力,碳纤维及碳纤维复合材料生产设备制造及生产线建设能力。

目前公司 T300 级产品已向军方稳定供货 10 余年,T800 级产品也已被多种新机型选用验证。T700 级 GQ4522 产品为公司独创碳纤维新品种,**新产品的推出标志着公司已经逐渐走出跟随研制的研发道路,具备了一定的自主创新能力。**

表5: 光威复材细分领域的市场地位、技术水平

产品名称	市场地位及技术水平
GQ3522(T300 级)	在航空、航天等高端领域大量应用十余年,为型号用国产碳纤维的主供应商
GQ4522(T700 级)	鲁科成鉴字[2013]第 1380 号"独创了一种碳纤维新品种"
QZ5526(T800 级)	国家级项目评比优选,历经"7进 3"、"3进 1",以第一名的成绩转入下阶段
QM4035(M40J 级)	国家级项目评比以第一名的成绩确定为项目承担单位
QM4050(M55J 级)	承担国家科技部"863"计划项目
预浸料	产品通过了德国船级社(GL)、中国船级社(CCS)、汽车行业质量管理体系(ISO/TS16949)等各项认证。
	公司起草了《碳纤维预浸料》国家标准。产品广泛应用到各个行业

资料来源: 中信建投证券研究发展部

三、碳纤维: 国防经济战略发展方向, 国内市场处于起步阶段

3.1 行业概述: 国家大力发展的战略性新兴产业

材料工业是国民经济的基础产业,新材料是材料工业发展的先导。**碳纤维是发展国防军工和国民经济的重要战略物资,属于技术密集型的关键材料,而碳纤维产业也是国家重点发展的战略性新兴产业,代表新一轮科技革命和产业变革的方向,是培育发展新动能、获取未来竞争新优势的关键领域。**加快培育和发展新材料产业,对于引领材料工业升级换代,支撑战略性新兴产业发展,保障国家重大工程建设,促进传统产业转型升级,构建国际竞争新优势具有重要的战略意义。

表6: 近年来国家发布的行业主要政策一览

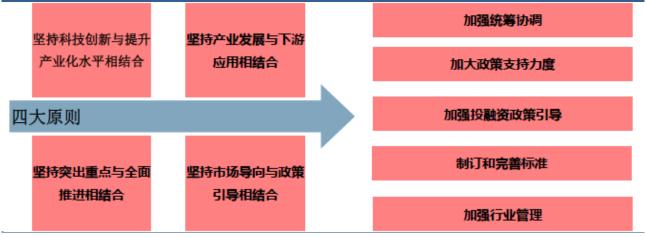
发布日期	发布部门	名称	概要
		《国务院关于加快培育和发展战	到 2020 年,战略性新兴产业增加值占国内生产总值的比重力争达到 15%左右,
2010.10.10	国务院	子院	吸纳、带动就业能力显著提高;提升碳纤维、芳纶、超高分子量聚乙烯纤维等高
		略性新兴产业的决定》	性能纤维及其复合材料发展水平。
			加快发展碳纤维等高性能增强纤维,加强高强、高强中模、高模和高强高模碳纤
2012.01.04	工业和信息化部	《新材料产业"十二五"发展规划》	维系列品种攻关,实现千吨级装置稳定运转,提高产业化水平,扩大产品应用范
2012.01.04	工业和信息化部	《别科科厂业 1 — 五 及胶规划》	围;到 2015年,碳纤维产能达到 1.2 万吨,基本满足航空航天、风力发电、运
			输装备等需求。
			加快发展高性能纤维并提高规模化制备水平,重点围绕聚丙烯腈基碳纤维及其配
2012.07.00	国务院	《"十二五"国家战略性新兴产业	套原丝开展技术提升,着力实现千吨级装备稳定运转,积极开展高强、高模等系
2012.07.09	凹分阮	发展规划》	列碳纤维以及芳纶开发和产业化;加快推广高性能复合材料在航空航天、风电设
			备、汽车制造、轨道交通等领域的应用。
			为实现到 2020 年碳纤维技术创新、产业化能力和综合竞争能力达到国际水平的
2012 10 22	工业和信息化部	《加快推进碳纤维行业发展行动	目标,重点组织实施四大行动: ①关键技术创新行动,加强研发服务平台建设;
2013.10.22	工业和信息化部		②产业化推进行动,积极推进军民融合式发展;③产业转型升级行动,推动行业
			可持续发展; ④下游应用拓展行动, 保障国家重大工程需求。
			加强基础研究和体系建设,突破产业化制备瓶颈;积极发展军民共用特种新材料,
2015.05.08	国务院	《中国制造 2025》	加快技术双向转移转化,促进新材料产业军民融合发展;高度关注颠覆性新材料
			对传统材料的影响,做好战略前沿材料提前布局和研制,加快基础材料升级换代。
2015.10.30	工业和信息化部	《中国制造 2025 重点领域技术路	明确高性能纤维及其复合材料是关键性战略材料,2020年的目标是国产碳纤维
2015.10.50	工业和信息化的	线图》	复合材料满足大飞机等重要装备的技术要求。
		《石化和化学工业发展规划	加快开发高性能碳纤维及复合材料、特种橡胶、石墨烯等高端产品,加强应用研
2016.09.29	16.09.29 工业和信息化部	工业和信息化部	究;重点突破高强碳纤维的低成本、连续稳定、规模化生产技术,加快高强中模、
		(2016-2020年)》	高强高模级碳纤维产业化突破。
		《"十三五"国家战略性新兴产业	加强新材料产业上下游协作配套,在航空铝材、碳纤维复合材料、核电用钢等领
2016.11.29	国务院	发展规划》	域开展协同应用试点示范,搭建协同应用平台;加强前沿材料布局,以战略性新
		仅 胶 观 划 //	兴产业和重大工程建设需求为导向,优化新材料产业化及应用环境。

资料来源: 网络资料; 中信建投证券研究发展部

2016年11月, 国务院发布《"十三五"国家战略性新兴产业发展规划》, 规划中明确指出:"'十三五'时期,

要把战略性新兴产业摆在经济社会发展更加突出的位置,大力构建现代产业新体系,推动经济社会持续健康发展。加强新材料产业上下游协作配套,在航空铝材、碳纤维复合材料、核电用钢等领域开展协同应用试点示范, 搭建协同应用平台。"

图 5:《加快推进碳纤维行业发展行动计划》提出的四大原则和五大保障措施



资料来源: 中信建投证券研究发展部

3.2 行业特点: 市场进入壁垒较高, 下游应用领域广泛

技术壁垒高,研发周期长,资金投入大,产品稳定性要求高。碳纤维属于技术密集型产品,产业链长,产品系列众多,生产技术复杂,产业发展涉及产、学、研各个环节。产品研发周期长,资金投入量大,行业技术壁垒很高,同时对产品的稳定性有非常苛刻的要求。

下游应用领域广泛,潜在市场不断拓展。碳纤维下游应用技术的开发难度比较高,各工艺参数必须系统配合,复合材料设计与成型需要衔接,下游领域的应用开发需要较长的研发过程。早期由于重点企业对国防军工和航空航天等高端市场的垄断和碳纤维生产研发的较高成本,碳纤维的应用范围长期受到严重限制。近年来,随着碳纤维应用成本的下降,碳纤维下游应用领域逐步由航空航天、体育休闲等拓展到一般工业领域,如风力发电、压力容器、交通运输和输电电缆等。

日本及欧美领先企业垄断全球市场。国际碳纤维行业的集中度较高,极高的技术壁垒和巨额的资金投入使得国际上真正具备碳纤维研发和规模化生产能力的公司屈指可数。日本东丽、日本东邦和日本三菱丽阳目前占据了全球丙烯腈基碳纤维 50%以上的市场份额。日本东丽作为世界高性能碳纤维研究与生产龙头,是波音公司最稳定、最主要的供货商。除日本企业之外,美国的赫克塞尔和氰特等公司也具备极强的技术实力。

市场和政府在行业发展中发挥重要作用。碳纤维与国防军工密不可分,各国都有不同的产业政策。俄罗斯 由国家主导研发和生产,国有部门负责开发研究和生产制造,以保障国防科工和重大工程的需求。美国和日本 采取以市场为主的模式,主要依靠大企业研发和生产,同时供应民用和国防应用领域。日本通过各种途径支持 本国碳纤维企业的发展,将其作为十大战略性产业之一。美国规定国防军工所需的重要材料都必须立足于本国 生产,波音可以使用日本东丽的碳纤维,但是国防军工产品必须使用美国赫克塞尔或者氰特的碳纤维,同时对 碳纤维高端产品的技术装备出口进行严格的管控。

图 6: 碳纤维行业的行业特点



资料来源: 中信建投证券研究发展部

3.3 市场供求分析:需求不断攀升,产能较为集中

3.3.1 需求分析: 需求量不断攀升

国际市场

自 2004 年起,全球碳纤维市场开始出现供不应求的局面,价格随之急剧上涨。此后,随着航空航天、体育休闲和工业应用对碳纤维的需求大幅度增加,全球碳纤维市场规模快速增长。2008 年全球碳纤维的需求量达3.64 万吨,较 2001 年增长逾 100%。2009 年至 2017 年,全球碳纤维需求量一路走高,年均增长率达 10%,其中 2015 年,全球碳纤维需求增速达到 27.85%的近年最高水平。在经历 15 年的高速增长后,16、17 年全球碳纤维需求量恢复至 10%左右的平均增速,2017 年全球需求总量达到 8.42 万吨。

图 7: 2007 至 2017 年全球碳纤维需求量(含 18-20 年预测)

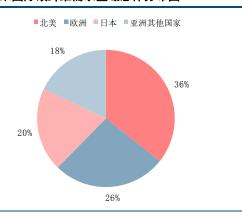


资料来源:中国玻璃纤维复合材料信息网,中信建投证券研究发展部

从国际碳纤维需求区域的总体分布情况来看,近年来世界碳纤维需求最多的地区为北美,该地区需求量约占全球总需求量的 35.69%;其次是欧洲,需求量约占 26.64%;日本和亚洲其他国家分别占 19.74%和 17.93%。

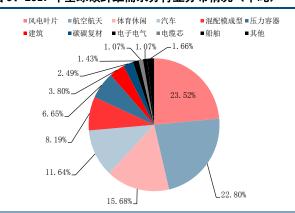
从下游行业看,2017 年全球碳纤维需求排名前三的行业仍为航空航天、风电叶片与体育休闲,需求占比分别为 19.8%、19.2%、13.2%,三者需求合计超过全球总量半数。2017 年,低风速风场和海上风电共同推进了风电叶片大型化发展,碳纤维制品需求在风电领域持续高速增长,VESTAS 等风电巨头签订大额合同并宣布扩产,风电领域需求同比增长达到 10%以上。在航空航天领域,碳纤维需求主要由商用飞机驱动,2017 年全年,波音复材飞机 B787 交付 136 架,交付数量较 16 年持平,而空客复材飞机 A350WB 共交付 78 架,较上年同期增加 60%,直接导致 17 年航空航天领域碳纤维需求量同比增长 10%。在全球范围内,碳纤维复合材料总量的一半应用在工业领域,特别是在风电叶片和汽车领域,体育休闲用品所消耗的碳纤维复合材料占比不到 20%,并呈逐年下降之势。

图 8: 近年来国际碳纤维需求区域总体分布图



资料来源; 中信建投研究发展部

图 9: 2017 年全球碳纤维需求分行业分布情况(千吨)



资料来源: 中国玻璃纤维复合材料信息网, 中信建投研究发展部

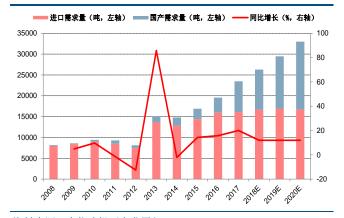
国内市场

受全球碳纤维供应不足,美国、日本等国家对中国实行出口限制等影响,我国碳纤维需求长期被抑制,2006至 2011年我国碳纤维的需求量始终处于较低水平。在 2006、2008及 2010三年中,国内碳纤维市场需求量一度出现零增长或负增长情况。2013年,受需求端影响,我国碳纤维需求量出现激增,年需求量由 8000吨跃升至万吨级别。自 2014年起,我国碳纤维需求量呈现逐年上升态势,总量始终维持在万吨级别,截止 2017年,我国需求量达 2.35 万吨,4年间年均增长达 12.25%。

随着我国碳纤维需求量的逐年上升,国产需求量的占比也在不断提升。2012 年前,我国国产碳纤维需求始终处于百吨级别,总量占比一直未超过 10%。2014 年起,随着国内碳纤维生产企业千吨级生产线的陆续开工建设以及国产碳纤维产品技术水平的不断提升,国产碳纤维年均需求量突破千吨,并保持稳步增长。2017 年,国产碳纤维需求量达 7400 吨,较上年同比翻倍。未来几年随着国内碳纤维自给能力的提高,我国碳纤维的需求也将能得到较好的释放。按照近年来我国碳纤维需求量年均增速,预测"十三五"期间我国碳纤维需求量将保持 14%以上的年均复合增速,到 2022 年我国碳纤维需求量将超过 4.8 万吨。

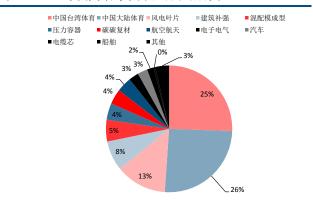
从下游行业看,2017 年我国碳纤维需求排名前三的行业仍为体育休闲、风电叶片与建筑补强,需求占比分别为 51%、13%、8%,而航空航天用碳纤维需求仅占总需求 4%左右。从行业分类中我们可以看出,目前我国碳纤维需求仍以低端产品为主,工业领域用碳纤维复合材料占比仍处于较低水平。未来我国碳纤维用量或将逐渐向世界碳纤维产品分类靠拢,航空航天、风电叶片、汽车制造等领域碳纤维复合材料用量将逐渐占据较大比例,低端碳纤维产品占比将逐渐缩减。

图 10: 2008 至 2017 年我国碳纤维需求量(含 18-20 年预测)



资料来源;中信建投研究发展部

图 11: 2017 年我国碳纤维需求领域结构图



资料来源: 中信建投研究发展部

3.3.2 供给分析:产能较为集中

国际市场

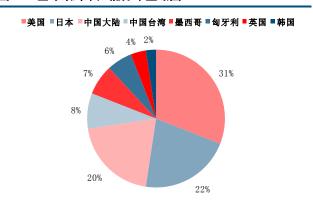
从产量上看,世界碳纤维的生产主要集中在日本、美国、德国等少数发达国家及我国台湾省。其中,日本三大巨头日本东丽、日本东邦和日本三菱丽阳的产量合计占全球产量的一半以上。而从产能上看,2006 年至 2016 年,国际碳纤维的产能整体呈现逐年上升趋势,虽然 2017 年产能有小幅下降,但部分国际厂商扩产计划将在2018 年陆续完成,全球产能在 18 年或将出现较大幅度增长。

图 12: 2006-2017 年全球碳纤维生产能力



资料来源; 中信建投研究发展部

图 13: 全球碳纤维产能分布区域图

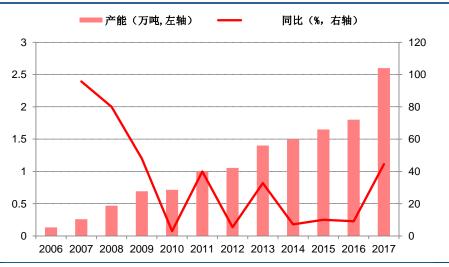


资料来源:中信建投研究发展部

国内市场

从产能上看,我国碳纤维产能 2006 年至 2009 年增速较快,在经历 2010 年增速触底后,2011 年至今,我国碳纤维产能始终保持稳定增长。受国内中复神鹰、吉林精功等碳纤维生产企业千吨级生产线建成投产以及吉林化纤等企业原丝产能提升影响,我国碳纤维理论产能在 2017 年同比大幅增长 44%,达到 2.60 万吨。在未来 2-3 年中,以光威复材为首的碳纤维生产厂商仍有多条千吨级生产线将陆续建成,我国碳纤维理论产能预计仍将保持较快增长态势。

图 14: 2006 年至 2017 年中国碳纤维理论生产能力



资料来源: 中信建投证券研究发展部

从产量上看,据中国化纤工业协会统计,2010年至2014年期间,我国碳纤维产量从1500吨增至3200吨,增长了1倍,年均增长20.9%。据测算,近年来我国碳纤维产量保持较快的增长速度,2015年我国碳纤维产量约为3840吨,2017年产量已经提升至7000吨左右。目前我国生产的碳纤维全部为小丝束,其中12K占比超过90%,1K、3K和6K各有产量。

当前我国国产碳纤维产品仍以跟踪日本东丽等国外品种为主,**缺乏自主应用牵引的产品研发**,**具有市场竞争力的碳纤维产业化工艺与装备的核心技术没有完全掌握**,产品价格居高不下、技术成熟度仍不足。因此近年碳纤维行业"有产能,无产量"的现象严重,2016 年我国碳纤维产能达到约 1.8 万吨,但是实际产量仅为 4600 吨左右; 17 年我国理论产能达到历史新高 2.6 万吨,实际产量仅为 7000 吨,约占总产能的 30%。未来我国碳纤维仍需深耕产品工艺以及生产装备核心技术,在我国碳纤维行业在自主研发有所突破的前提下,我国碳纤维产能利用率或将有所提升,产量或将保持较快增长。

3.4 国内外市场情况: 日欧美垄断全球市场, 国内高端市场尚未规模化

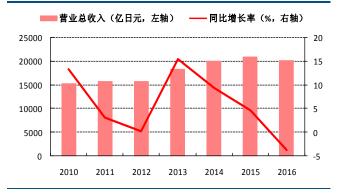
3.4.1 国际市场:日欧美龙头分立,垄断全球碳纤维市场

日本东丽 (TORAY)

东丽集团 1926 年成立于东京,以传统化工材料起家,目前是全球最大的碳纤维材料制造厂商,牢牢掌控着世界高端碳纤维市场份额。目前有六大产品体系: 纺服纤维、树脂和化成品、信息通讯材料和器材、碳纤维、环境和工程、生命科学及其他。其中纺服纤维作为公司传统核心业务,营收占比最大,近年来维持在不低于 37%;而碳纤维作为公司战略拓展的技术核心,虽然 2015 年营收占比只有 8.85%,但营业利润占比却高达 23.38%,仅次于纺服纤维。公司 1986 年上市,截止 2015 年底市值 136 亿美元。

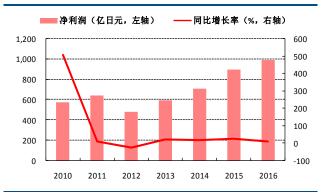
东丽公司早在 20 世纪 60 年代就意识到碳纤维的巨大潜力,开始着手碳纤维的研发,在市场转型的关键阶段采取了正确的研发策略,并持续深耕技术、扩大优势,并且先人一步进行全球市场布局。

图 15: 日本东丽公司营业总收入变化情况



资料来源:公司年报;中信建投研究发展部

图 16: 日本东丽公司营业总利润变化情况



资料来源:公司年报;中信建投研究发展部

日本东邦(TOHO)

东邦特耐克丝(Toho Tenax)株式会社隶属帝人集团,是全球领先的碳纤维产品制造商之一。东邦特耐克丝株式会社与帝人旗下其他公司的总部均位于东京,日本的生产工厂位于三岛市,该工厂拥有年产量 6400 吨的数条碳纤维生产线,并拥有 Tenax 预浸料生产线。该工厂负责生产原丝,供东邦全球范围内的所有碳纤维生产点使用。拥有 Tenax 碳纤维、Tenax 热塑料以及 Tenax 预成型自动制造工艺的德国生产点位于海因斯贝格,这个生产点有四条碳纤维生产线,年产能 5100 吨。

图 17: 东邦生产工厂



资料来源:公司年报;中信建投研究发展部

图 18: 德国生产点



资料来源:公司年报;中信建投研究发展部

日本三菱丽阳 (MITSUBISHI)

三菱丽阳自 1933 年作为人造短纤维的生产公司创业以来,应用合成纤维和合成树脂领域所积累的高分子技术,不断拓展中空纤维膜、光纤、碳素纤维等新兴业务领域。现在,三菱丽阳集团已经建立了世界上独特且强有力的丙烯系列业务实体,发展成为以此为支柱业务的高分子化学制造企业。三菱丽阳集团以"追求最高品质,为人类丰富多彩的未来做出贡献"为经营理念,力争将公司建设成为可以提供兼具独特性、优越性、社会性的产品和服务的企业集团。

图 19: 公司标志

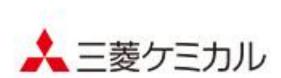


图 20: 公司代表性碳纤维产品



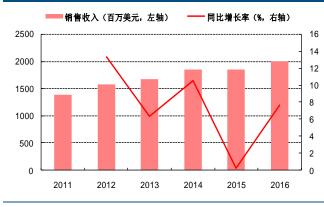
资料来源:公司年报;中信建投研究发展部

资料来源:公司年报;中信建投研究发展部

美国赫克塞尔 (HEXCEL)

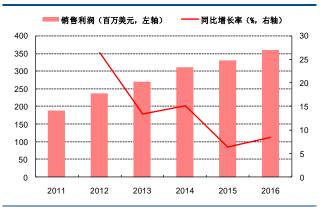
赫克塞尔是美国领先的碳纤维生产商,在航天项目中拥有超过 45 年的经验,认证广泛。公司生产范围广泛的高性能碳纤维,用于航空航天和一般工业,是美国军用碳纤维的领先供应商,为 100 多种直升机、军用飞机及太空项目提供各种复合材料。关键项目包括 V-22 (鱼鹰)倾转旋翼机,A400M 军用运输机,F-35 (联合攻击战斗机或 JSF),黑鹰,AH-64 阿帕奇,欧洲战斗机(台风),S76,C-130,F/A-18E/F(黄蜂),CH-53 超级种马和虎式直升机。先进复合材料的航空应用包括固体火箭助推器壳,运载火箭的整流罩和有效载荷门,以及军用和商用卫星太阳能电池。赫克塞尔也是直升机桨叶用先进复合材料的领导者。许多在发展中的新直升机项目,以及升级或改型项目,都依赖于复合材料如碳纤维、预浸料等以提高桨叶性能。

图 21: 美国赫克塞尔公司销售收入情况



资料来源; 中信建投研究发展部

图 22: 美国赫克塞尔公司销售利润情况



资料来源: 中信建投研究发展部

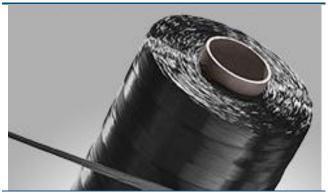
美国氰特 (CYTEC)

氰特是美国著名的化学材料生产企业,其总部设立在美国新泽西州,属于特种化学品和原材料生产公司。 其业务范围囊括全球,主要从事开发高科技聚亚氨酯、环氧复合物与合成树脂系列,其产品主要涉及浇注、包 封、敷形涂层、粘合、密封、模具树脂、合成橡胶等领域。氰特在全球三个国家设立了分公司,其据点包括加 拿大、墨西哥、美国、阿根廷、巴西、智利、哥伦比亚、秘鲁、中国、印度、比利时、卢森堡、捷克、奥地利、 德国、意大利、荷兰、俄罗斯等国家,而光是在美国本土就有多达 24 家分公司。

德国西格里 (SGL)

西格里集团(SGL Group - The Carbon Company)是全球领先的碳素石墨材料以及相关产品的制造商之一,拥有从碳石墨产品到碳纤维及复合材料在内的完整业务链。西格里集团在全球架构下拥有 34 个生产基地。其中欧洲有 19 个,北美 8 个,亚洲 7 个。不仅如此,公司在全球拥有覆盖一百多个国家的售后服务网络。

图 23: 公司生产的连续性碳纤维



资料来源:中信建投研究发展部

图 24: 公司位于马来西亚的工厂



资料来源:中信建投研究发展部

土耳其阿克萨 (AKSA)

土耳其阿克萨是全球最大的腈纶制造商,该公司于 2008 年下半年开始试生产碳纤维,并于 2009 年三季度 开始商业化生产。2012 年,美国陶氏化学(DOW)与阿克萨组建合资公司 DowAksa,专业生产碳纤维,并致力 于下游制品的研发。

公司将碳纤维视为"面向 21 世纪的战略原料",董事会决定继续投资碳纤维生产,将现有生产线每年的产能提高 300 吨,另外再投资 6500 万美元建第二条碳纤维生产线,现在已经投产。阿克萨是第一家将腈纶纤维引进土耳其纺织工业的公司。在这个过程中,土耳其腈纶纤维市场已经发展成为世界第二大丙烯酸市场,排名仅次于中国。阿克萨的战略目标是到 2020 年将其碳纤维的市场份额提高到 10%。

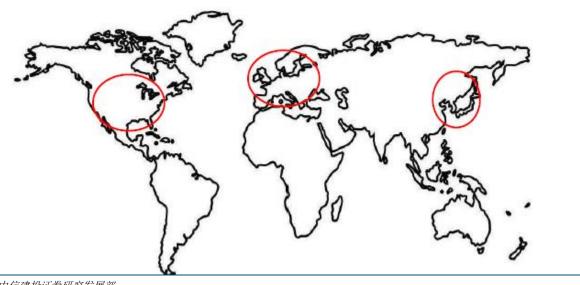
国际市场未来发展

日本三大巨头的市场垄断地位增强,依然是世界碳纤维发展的主力,尤其是东丽收购 ZOLTEK,三菱加大大 丝束碳纤维的投入后,日本企业在工业级碳纤维领域优势明显。虽然日本的能源及人工成本均比较高,但目前 技术上的巨大优势完全可以弥补这两个短板。未来随着技术的成熟与市场竞争的加大,日本企业可能会在大用 户的周边建厂,或到综合成本相对较低的其他地方建厂。

美国的应用优势及制造业成本优势,将会吸引更多的碳纤维企业投资建厂。美国最大的短板是缺乏操作精细、技能熟练且具有低成本优势的生产人员。但能源、税收及智能制造的优势让美国回到制造大国的趋势已经很难阻挡。

欧洲在工业级碳纤维的应用上拥有不可比拟的竞争优势,主要体现在风电叶片、汽车及压力容器上。除了围绕航空需求的就地生产,对于工业领域的应用,未来的趋势必然是在国际成本洼地制造碳纤维。而高昂的能源成本与人工的双短板,以及严格的环保政策,让欧洲在碳纤维制造上也面临挑战。

图 25: 其他重点地区碳纤维制造业的未来发展趋势



资料来源: 中信建投证券研究发展部

3.4.2 国内市场: 行业仍属于初级阶段,规模化生产的企业较少

自 2000 年起,我国碳纤维产业经历了近 15 年的高速发展。在 2005 年,我国就进行了原丝技术的转型升级,截止 2014 年,碳纤维第一轮产业化建设基本完成。目前我国碳纤维产业正处于产业整合阶段,现已建立起国产聚丙烯腈碳纤维技术体系,确立了主流技术方向,初步形成了从实验室研制到产业化的国产碳纤维研发生产平台,并同时建立了国产高强碳纤维应用评价、符合材料制备与应用体系。

图 26: 我国碳纤维产业发展历史



资料来源:中信建投证券研究发展部

目前我国碳纤维行业仍处于初级阶段,掌握高性能碳纤维研发核心技术并能够实现稳定、成本可控的规模 化生产的企业较少,绝大多数企业不能满足航空航天等高端产业的规模化应用需求,主要围绕体育休闲等低端 领域,面临非常大的国外产品倾销和价格竞争压力。

在产品层面,我国现已解决国产化"有无"问题,初步打破国际封锁,T300、T700及T800级碳纤维实现



产业化制备能力,为航空航天、兵器、核工业等领域提供了有力支撑; M40、M40J、M55J 级高碳纤维制备成效 显著,确保了在国际禁运背景下的航天发展; 干湿法纺丝、大丝束纤维制备等低成本化制备被广泛关注,进展 突出。在公司层面,目前国内共有碳纤维企业 25 家,其中 7 家建设起 11 条千吨级生产线,名义产能达 2.6 万吨。在这 25 家企业中,6 家单位开展了 T700 级碳纤维及其原丝的工程化研究,产品已经陆续进入市场;8 家单位开展了 T800 级及其原丝的工程化研究;2 家单位开展了 M40J、M55J 级碳纤维及其原丝工程化研究。

表7: 我国碳纤维生产企业一览

公司名称	T700 级工程化	T800 级工程化	M40J、M55J 工程化	原丝生产能力	原丝设 备研 制	预氧化碳化设备研制	石墨化设备研制
威海拓展	有	有	有	有	有	有	有
江苏恒神	有	有	-	有	-	-	-
中复神鹰	有	有	-	有	有	有	-
中安信	有	-	-	有	-	-	-
中化蓝星	-	-	-	有	-	-	-
吉林石化	-	有	-	有	-	-	-
河南永煤	有	-	-	有	-	-	-
太原钢料		有	-	有	-	-	-
江苏中简	有	有	有	有	-	-	-
扬州中科院	-	-	-	有	-	-	-
邯郸硅谷	-	-	-	有	-	-	-
沈阳恒天	-	-	-	有	-	-	-
江苏航科	-	有	-	有	-	-	-
浙江泰先	-	有	-	有	-	-	-
西安康本	-	=	-	有	-	-	-
上海石化	-	=	-	有	-	-	-
浙江精功	-	=	-	-	-	有	-
吉林精功	-	-	-	-	-	有	-
吉林江城	-	-	-	-	-	-	-
吉林碳素	-	=	-	-	-	-	-
吉研高科	-	-	-	-	-	-	-
大连新科	-	-	-	=	-	-	-
甘肃郝氏	-	-	-	=	-	-	-
广东金发	-	-	-	=	-	-	-
安徽首文	-	-	-	-	-	-	-

资料来源:中信建投证券研究发展部

中复神鹰

中复神鹰碳纤维有限责任公司是由中国复合材料集团有限公司、连云港鹰游纺机有限责任公司和江苏奥神集团有限责任公司合资组建的公司,是专业研究和生产碳纤维原丝、碳丝及碳纤维复合材料制品的公司。公司于 2006 年 9 月成立,资产总额 15 亿元,现有碳纤维原丝产能 13000 吨,碳纤维产能 5000 吨,掌握了 T300 级、T700 级千吨级技术和 T800 级、M30 级百吨级技术,在关键技术、核心装备等方面具有自主知识产权。

图 27: 中复神鹰



资料来源;中信建投研究发展部

图 28: 公司生产车间

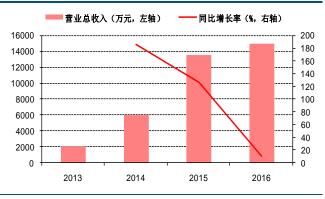


资料来源:中信建投研究发展部

中简科技

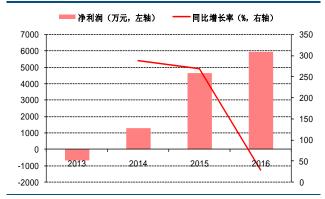
中简科技股份有限公司是专业从事高性能碳纤维及相关产品研发、生产、销售和技术服务的高新技术企业。公司自成立以来,以"技术领先,注重应用,技术向纵深发展,应用向纵横发展"为战略目标,用科技与创新为社会持续提供更高性能的碳纤维。公司产品主要应用于航空航天领域,各项指标参数要求较高,在航空航天装备论证阶段即对碳纤维各项指标予以确定,目前公司所生产碳纤维主要为高端、高性能型碳纤维产品,已达到同类产品国际先进水平。公司着眼于高性能碳纤维产品研发、制造,致力于成为具有自主知识产权的国产高性能碳纤维及相关产品研发制造商。

图 29: 中简科技近年营业总收入情况



资料来源; 中信建投研究发展部

图 30: 中简科技近年净利润情况



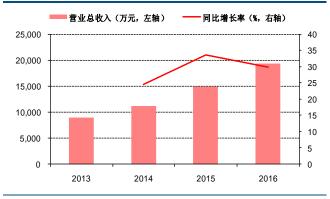
资料来源: 中信建投研究发展部

恒神股份

江苏恒神股份有限公司主要从事碳纤维、碳纤维织物、预浸料及其复合材料的研发、生产、销售和技术服务。主要产品为:碳纤维、碳纤维织物、碳纤维预浸料、碳纤维复合材料制品、丹强丝及功能性纤维、技术服务等。公司产品主要应用于重大装备、高端工业装备、体育休闲等领域。重大装备涵盖航空、航天等领域,主要客户包括中国航空工业集团下属公司、中国航天科技及科工集团下属公司、中国船舶工业及重工集团下属公

司、中国兵器工业集团下属公司等;高端工业装备涵盖民用航空、轨道交通、新能源等领域,主要客户包括中国商用飞机有限责任公司、中国中车集团下属青岛四方、长客股份等;体育休闲涵盖范围广泛,主要客户包括国内外体育休闲品牌商和制造商。

图 31: 恒神股份近年营业总收入情况



资料来源; 中信建投研究发展部

图 32: 恒神股份近年净利润情况



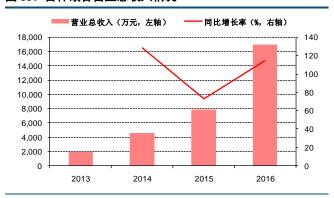
资料来源: 中信建投研究发展部

吉林碳谷

公司位于吉林市"国家碳纤维高新技术产业化基地",基地内有从化工源头到终端产品完备的产业链,即丙烯—丙烯腈—聚丙烯腈基碳纤维原丝—碳纤维—碳纤维下游制品。公司主要从事聚丙烯腈基(PAN)碳纤维原丝的研发、生产和销售,现在主要生产有 1K、3K、6K、I2K、24K、48K 等聚丙烯腈基(PAN)碳纤维原丝以及预氧丝,主要客户是碳纤维生产商及碳纤维复合材料生产厂商和贸易商。

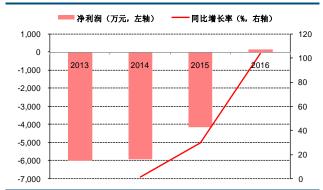
公司采取自行销售的直销模式,由销售人员直接到各下游厂家进行推销而获得客户订单,并根据客户的需求安排生产计划或者研发计划。公司通过这种取消产品中间商来降低产品的流通环节中产生的各项成本,从而满足顾客利益最大化需求。公司采取自主研发和高校及科研机构联合的方式,经过多年的探索,已形成高效的研发流程。

图 33: 吉林碳谷营业总收入情况



资料来源; 中信建投研究发展部

图 34: 吉林碳谷近年净利润情况



资料来源: 中信建投研究发展部

3.5 我国碳纤维下游产业分析: 需求增长潜力巨大

3.5.1 航空航天

碳纤维复合材料是大型整体化结构的理想材料,目前我国航空航天军工碳纤维主要应用于航空装备制造领域。与常规材料相比,碳纤维复合材料可使飞机减重 20%-40%,并有能力克服金属材料容易出现疲劳和被腐蚀的缺点,增强了飞机的耐用性,复合材料的良好成型性可以使结构设计成本和制造成本大幅度降低。**航空航天领域对碳纤维的需求主要来自两大方面,一是不断增加的碳纤维复合材料的应用比例,二是新增的飞机订单。**

我国目前战斗机数量为美国同期的一半左右,运输机、直升机、教练机方面都远远落后于美国,且约 40%至 50%的军用飞机面临退役,装备建设急需提速。2020年前我国将逐步淘汰二代机,以三代机为主体开始向四代机转变,三代、四代战机将陆续迎来不同程度的批量交付。我们预计未来 10 年,我国新增战斗机数量约为1500架(三代机与四代机比例约为 2:1);新增大型运输机及特种作战飞机约 200架,教练机及其他机型新增约400架,军用直升机新增约2000架。

我国现役第三代战机碳纤维重量占比约为 3%,与美国第四代战机 30%的平均碳纤维用量仍有较大差距,我国军机碳纤维使用比例仍有巨大提升空间。我们假设三代及三代半战机碳纤维平均比例为 10%;四代机使用比例约为 20%;大型军机使用比例约为 15%;直升机使用比例约为 40%;教练机使用比例约为 10%,未来 10 年,我国新增军机碳纤维总用量约为 3460 吨,若以 4000 元/kg 的军用碳纤维单价估算,未来 10 年,我国军用碳纤维市场空间约为 138.40 亿元。

表8: 未来 10 年我国主要军用飞机碳纤维需求量预测

	系列	飞机数量	结构重量(吨)	碳纤维比例	碳纤维用量(吨)
战斗机	三代战机	1000	6	10%	600
以十九	四代战机	500	8	20%	800
运输机及特种作战飞机	运-20	200	10	15%	300
教练机等其他		400	4	10%	160
通用直升机		2000	2	40%	1600
总计		4100			3460

资料来源:中信建投证券研究发展部

3.5.2 风电叶片

风力作为一种清洁能源,自上世纪 80 年代商业化发展以来,经历了全球化的高速增长。2016 年全球市场新增风电容量超过 54.6GW,全球累计容量达到 486.7GW。出于经济性考虑,当前主流的风电叶片为玻璃钢材质(GFRP),但随着低速风机和海上风机的不断发展,叶片长度的不断增加,部分结构使用碳纤维或碳纤/玻纤混合材料在综合成本上将更具优势。根据测算,40 米以上的风电叶片中关键结构如梁帽、主梁使用碳纤维复合材料一方面可使叶片自重减少 38%,成本降低 14%;另一方面可以提高叶片抗疲劳性能,提高输出功率。

随着我国低速风场及海洋风电建设程度的不断提高,对于大型风电叶片的需求也将急速上升。国际风电企业在对华业务中转用国产碳纤维配套厂商已成为主流趋势,未来风电用碳纤维或将成为我国民用国产碳纤维需求的主要增长点。



3.5.3 汽车

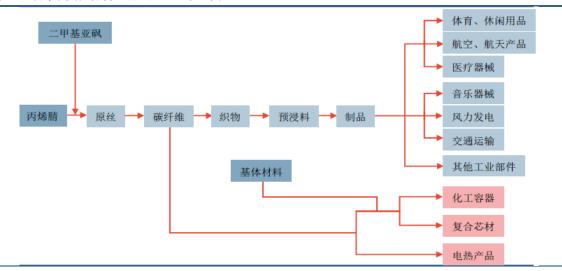
碳纤维具有比模量和比强度高、减重潜力大、安全性好等突出优点,是汽车轻量化的最佳选择。欧洲铝协研究数据表明,若汽车整车质量降低 10%,燃油效率可提高 6%~8%;从绝对量来说,汽车重量每降低 100kg,每百公里可节约 0.6L 燃油,二氧化碳排放可减少约 10g/Km。

随着汽车工业的不断发展,特市场对汽车的轻量、节能、环保等特点提出了更高的要求。在汽车工业轻量 化需求的推动下,2009 年以来全球汽车工业领域对碳纤维的需求量呈上升趋势,碳纤维复合材料在汽车工业领 域应用比例不断提高。据前瞻产业研究院保守估计,未来汽车领域的碳纤维需求量将保持7%的规模增速,按照 这一增速预测,到 2018 年全球汽车工业领域对碳纤维的需求量将在8600 吨左右。

四、公司主要产品:碳纤维为核心支撑,其他产品协同发展

公司拥有碳纤维行业的全产业链布局,主要产品包括碳纤维及织物、碳纤维和玻璃纤维预浸料、碳纤维复合材料制品及碳纤维核心生产设备等。

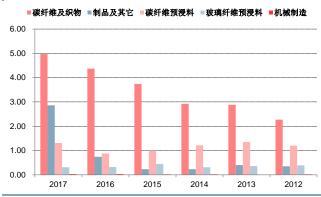
图 35: 碳纤维复合材料及制品产业链示意图



资料来源: 中信建投证券研究发展部

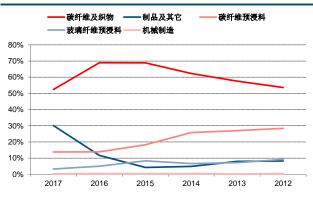
公司主营业务收入主要来源于碳纤维及织物、碳纤维预浸料两大类。报告期内,上述两种产品的销售占比达到75%以上。其中碳纤维及织物占公司主营业务收入的比重始终保持在60%以上,2017年度营收占比达52.43%,为公司最重要的营收支撑。

图 36: 2012-2017 年公司主营业务收入金额(亿元)



资料来源; 中信建投研究发展部

图 37: 2012-2017 年公司主营业务收入占比(%)

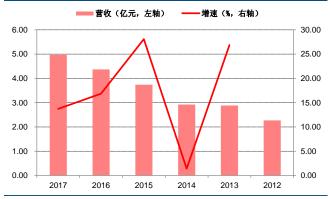


资料来源:中信建投研究发展部

4.1 碳纤维及织物:核心产品,销售收入和毛利率逐年递增

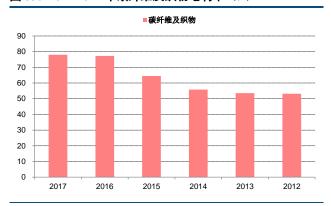
碳纤维及织物作为公司核心产品,成为报告期内公司利润贡献最大的产品,主要客户为军工企业。2012 至 2017年,公司碳纤维及织物销售收入呈现逐年递增趋势,与我国在航空等领域的国防投入持续增加相匹配。2017年公司碳纤维及织物业务实现营业收入 4.97亿元,同比增长 13.73%。

图 38: 2014-2017 年公司碳纤维及织物收入构成



资料来源:中信建投研究发展部

图 39: 2014-2017 年碳纤维及织物毛利率(%)



资料来源:中信建投研究发展部

碳纤维及织物毛利率呈现逐年快速上升,主要影响因素包括:(1)由于碳纤维及织物成本构成中折旧摊销、人工成本等固定成本占比较大,产量变动对产品单位成本影响较大,报告期内产量逐年上升,单位生产成本逐年下降;(2)军品质量及稳定性要求高,随着公司的工艺技术及生产管理水平的持续提高,碳纤维及织物良品率持续上升,相关影响逐年减少。

4.1.1 碳纤维

聚丙烯腈(PAN)基碳纤维目前为碳纤维主流,占市场份额的 90%以上,公司亦主要生产聚丙烯腈(PAN)基碳纤维。公司已规模化生产的主要产品为 GQ3522 (T300 级) 高强型碳纤维;同时成功研制了以 GQ4522 (T700 级) 高强型、QZ5526 (T800 级) 高强中模型、QM4035 (M40J 级) 高强高模型等为代表的系列化碳纤维产品。1K、3K、6K、12K 的小丝束碳纤维,主要用于航空航天领域; 24K 及以上为大丝束,主要为民用。

表9:不同系列碳纤维的产能、产量和规模化生产情况

类型	型 号 说明					
	GQ3522	型号使用,稳定供货近十年,主要产品				
古祖刑		开展产品推广验证工作和"军民融合高强度碳纤维高效制备技术产业化项目"募投项目技				
高强型	GQ4522	术论证和优化, 2016 年 11-12 月已小批量试生产, 形成试运行产能, 设备、工艺尚处于				
		逐步提升阶段				
高强中模型	QZ4526	변하는데시티왓소디션V 티션보소아스 세미소프로펜티전 - 075505 펜티 / 7000				
	QZ5026	一 性能与国外同类产品相当,具备生产能力,但因在开展型号验证,QZ5526 型号(T800				
	QZ5526	—— 级)承担国家项目任务,未进行批量生产				
高模型	GM3040	过渡型产品				
	QM4035	U.W. 느낌시 다꾸~ 다니까				
高强高模型	QM4040	—— 性能与国外同类产品相当,具备生产能力,但因在开展型号验证,QM4035 型号(M40J				
	QM4045	—— 级)承担国家项目任务,未进行批量生产				

资料来源:公司公告,中信建投证券研究发展部

公司碳纤维产能 GQ3522(T300 级)已经稳定供货十年,也是目前该型号国内市场的主要供应商,产能利用率为84.09%,达到同行业平均水平; QZ5526(T800 级)产品各项性能指标与国外同类产品相当,承担了国家级项目,处于领先地位,但尚在工程化应用验证阶段。GQ4522(T700 级)产品设备、工艺仍在逐步提升,产品



已进入国内市场。另外,公司生产的 GQ4522 鱼竿专用系列碳纤维在质量及价格等方面深受鱼竿厂亲睐。

短切碳纤维

短切碳纤维可以用作热塑性树脂的增强材料,还可用做环保基材,如水质净化等。公司引进原装进口碳纤维短切设备,实现了碳纤维长度的精切,制得的短切纤维长度均一、整齐,分散性好,不含水份,整个生产过程干燥环境下进行,避免了短切纤维在生产过程中造成的二次污染,是理想的增强材料。

图 40: 2mm 短切碳纤维



资料来源;中信建投研究发展部

图 41: 5mm 短切碳纤维



资料来源:中信建投研究发展部

碳纤维尼龙复合材料

碳纤维与玻璃纤维相比,模量高 3-5 倍,是一种获得高刚性和高强度尼龙材料的优良增强材料。尼龙和碳纤维都是各自领域性能优异的材料,其复合材料综合体现了二者的优越性,强度与刚性比未增强的尼龙高很多,高温蠕变小,热稳定性显著提高,尺寸精度好,耐磨,阻尼性优良,与玻纤增强尼龙相比有更好的综合性能。

碳纤维尼龙复合材料具备了代替金属的优异性能,且质轻高韧,易于加工,其应用范围几乎涉及国民经济 的各个领域。

表10: 碳纤维尼龙复合材料的应用范围

	碳纤维增强尼龙复合材料广泛应用于汽车工业,主要是因为它的耐油性、耐磨性和抗蠕变性极佳,代替传统的金属
	材料时具有重量轻的优势。包括 PA66 在内的多种工程塑料被碳纤维增强后正逐渐取代早先汽车用金属压铸构件,
汽车工业	如燃料箱等。
	在美国、西欧和日本,尼龙几乎用于汽车的所有部位,如发动机部位、电气部位和车体部位。碳纤维增强尼龙复合
	材料具有较强的耐疲劳能力,这种特性使其应用于汽车内燃机同步驱动齿轮的制造。
	美国印第安纳 Wikon-Fiberfil 公司开发了含碳纤维 40%的 PA66 复合材料,牌号为 NylamM1501,其性能超过目前使
国防工业	用的其它高强度材料。这种材料可代替金属,主要用于国防与宇航领域。
国的工业	美国 MX 导弹使用 40%碳纤维增强 PA66 代替铝合金制造导弹发动机部件。英国亨廷公司开发的火箭筒的筒体大部分
	为碳纤维增强尼龙制造,两节型的发射筒用长纤维卷绕法制造,箭弹弹尾也由上述材料制成。
	美国比奇飞机公司研制的双发小型公务机,其主机翼、鸭翼、稳定翼、短舱等 70%的部分使用了碳纤维增强/环氧/
航空航天	尼龙材料,新材料比传统的铝材轻 19%,这对提高速度、节省燃料极其有利、具有良好的经济性和长效性。目前,
	波音公司正在用其制造民用飞机的机舱。
文体用品	制造网球拍和高尔夫球棒,也可用其制造头盔、汽车防撞杠和机器人手臂等。

资料来源:中信建投证券研究发展部

4.1.2 碳纤维织物

碳纤维织物是通过连续碳纤维的相互交叉、绕结等构成的片状材料,按生产工艺的不同又分为机织物和经 编织物。公司主要产品包括平纹、缎纹、斜纹等各类型碳纤维机织物及经编织物。

图 42: 碳纤维机织物



资料来源;中信建投研究发展部

图 43: 碳纤维经编织物



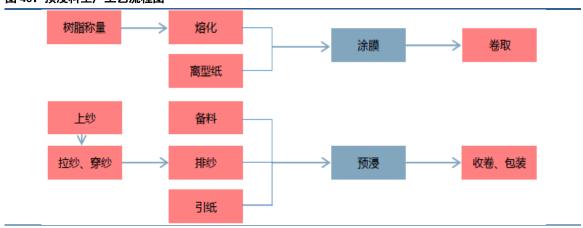
资料来源: 中信建投研究发展部

4.2 碳纤维预浸料: 性能优良的复合材料

碳纤维预浸料是由增强体,如碳纤维纱、树脂基体、离型纸等材料,经过涂膜、热压、冷却、覆膜、卷取等工艺加工而成的复合材料,又名碳纤维预浸布。它是把基体浸渍在强化纤维中制成的预浸片材产品,是复合材料的中间材料。碳纤维预浸料的性能特点有:①强度高、密度小:强度可以达到钢材的 6-12 倍,密度只有钢材四分之一;②可塑性好:可根据模具形状做成任何形状,成型容易,便于加工;③耐腐蚀,寿命长。它被广泛应用于钓具、运动器材、体育用品、航空航天等领域,军事上主要用于制造火箭、导弹、卫星、雷达、防弹车、防弹衣等重要军工产品。

公司主要产品包括单向碳纤维预浸料、单向玻璃纤维预浸料、碳纤维机织物预浸料、碳纤维经编织物预浸料、玻璃纤维机织物预浸料、玻璃纤维经编织物预浸料等。

图 46: 预浸料生产工艺流程图



资料来源:中信建投证券研究发展部

公司在预浸料及其配方树脂领域拥有十数年的研究、开发经验,建立并发展了包括环氧树脂、酚醛树脂、双马树脂、氰酸酯树脂在内的多种树脂体系,满足了低温固化、阻燃、绝缘、增韧、耐高温、耐腐蚀等各方面的需求,将预浸料产品的应用推广到各个领域,取得显著的经济效益。

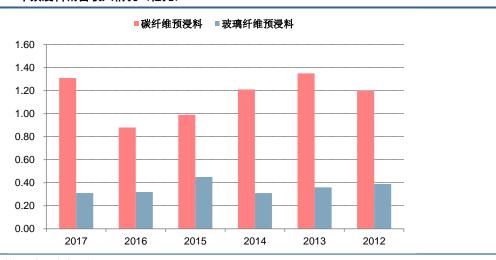
图 47: 公司预浸料核心技术的演变情况



资料来源: 中信建投证券研究发展部

碳纤维预浸料为公司传统的优势产品,主要应用于民用领域。下游客户主要分布在渔具、体育休闲、民用 航空、游艇、电子通讯、医用器械等领域;部分用于军品。玻璃纤维预浸料主要应用于渔具、体育休闲、风电 等民用领域。

图 48: 2012-2017 年预浸料销售收入情况(亿元)



资料来源:中信建投证券研究发展部

4.3 碳纤维制品: 涉及领域繁多, 品种规格齐全

碳纤维复合材料主要是以碳纤维为增强材料,以树脂等作为基体材料,经过复合制成的结构或功能材料。制品及其他产品主要包括:碳纤维制品,如登机梯、风电碳梁、渔具管材等;玻璃纤维制品,如玻璃管材等。碳纤维制品主要应用于航天航空、风电、渔具等领域。



目前公司复合材料制品制造具备一系列成型的工艺及方法,如:真空袋压法成型工艺、模压成型工艺、内胀成型工艺等,产品涉及多个领域,品种规格齐全。

表11: 公司的主要复材制品产品

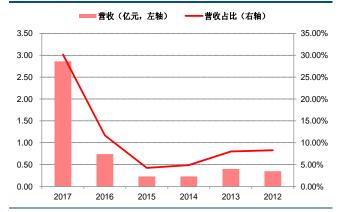
产品名称	图示	说明
玻纤管		公司可生产各种直径,长度不超过 10 米的碳纤或玻纤管材及不同长度 其他截面管材,并可根据客户要求进行强度设计。 主要产品有:各种规格碳素导辊、传动轴、碳纤维滚筒等,大中型复合 材料主梁管,天线管,法兰碳管,挡车杆,带键圆管、方管等。广泛应 用于机械设备制造、航空航天、交通运输等领域。
碳板		板材类产品可生产等厚度、不等厚度的实心板材、片材,蜂窝夹层板, 泡沫夹层板及其他功能性夹层板。可广泛应用于国防设施、交通运输、 风电制造、设备制造、航空航天、体育休闲等领域。
大型管梁		公司可以承接大中型产品的设计及加工制造。产品主要有:大型起重车辆臂架、大型复合材料支腿、复合材料框架、复合材料模具等,在国防建设、交通运输、航空航天等领域得到广泛的应用。
碳纤维法兰	J	公司可根据客户需要设计生产各种规格机械零部件产品,可以显著降低设备重量、提高设备精度。目前产品主要有:碳纤维法兰、碳纤维滚筒、导辊、复合材料连接件、碳纤维臂架等。
碳纤护脚		公司可根据客户需要生产医疗器械类产品,可以降低医疗器械重量、提高器械便携程度和诊断精度。产品主要有:担架、护脚、腰板、腿板、 头枕等。
渔具配件		公司生产的体育文化类产品主要有: 渔具配件、桨把、冰壶杆、乒乓球拍用碳片、登山杖、越野杖、滑雪杖、电脑包、脚蹼、车用档杆、三脚架等。
夏合材料折叠梯架		公司生产的各种复合材料梯架产品,采用碳纤维、玻璃纤维作为主体材料,耐腐蚀、寿命长,外型美观大方,构型轻巧,梯身稳定,折叠收卸方便,适合家庭、超市、商铺、工厂等场所使用。
碳素轮毂		公司设计生产的交通运输类零部件及外观产品,具有简洁明朗的外观, 轻质高强的特性,稳定如一的品质,倍受市场好评。产品主要有车用面 板、传动轴、豪华车用尾翼、排气筒、消音器等,可根据客户需求进行 定制。

资料来源:中信建投证券研究发展部

制品业务目前是公司新的利润增长点。2015年和 2016年,公司分别开发了登机梯和风电碳梁两大新业务,从而实现制品销售收入的快速增长。

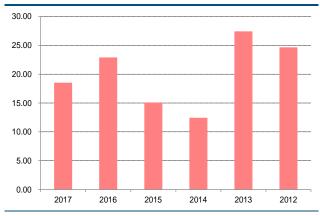


图 49: 2012-2017 年碳纤维制品收入及占比情况



资料来源; 中信建投研究发展部

图 50: 2014-2017 年碳纤维制品毛利及毛利率情况(%)



资料来源: 中信建投研究发展部

航空登机梯作为军工类产品,工艺技术要求高、产品附加值高,代表了公司高端碳纤维复合材料的发展方向。风电碳梁业务为公司与全球风电巨头维斯塔斯风力技术公司(Vestas)的合作,业务规模大、规模效应明显。鉴于风能行业前景广阔,且碳纤维在风电叶片应用前景良好,该业务将有效推动公司民品业务的快速扩张。

2015年,制品销售收入同比增加,主要是因为公司积极开拓非渔具领域,新增登机梯业务,由于该产品附加值高、毛利率较高,拉高整体制品毛利率。2016年,制品收入持续增加,主要源于登机梯收入进一步增加,同时新增风电碳梁业务。由于附加值较高的登机梯收入快速增加,拉动碳纤维制品毛利率大幅上升,制品及其他毛利率进一步上升 7.81 个百分点。2017年制品收入出现大幅上涨,主要源于风电碳梁业务收入出现较大幅度增加。

五、盈利预测与投资建议:业绩高增长可期,给予增持评级

我们将公司业务拆分为五类产品:碳纤维、碳纤维织物、碳纤维预浸料、玻璃纤维预浸料、其他产品。在假定国内碳纤维市场环境维持稳定,在五类产品销售价格、原材料成本基本不变的前提下,进行产销量与盈利预测:

表12: 公司主业盈利预测

年份	2017A	2018E	2019E
碳纤维销量/吨	201. 49	242. 00	532. 84
碳纤维织物销量/吨	106. 73	120. 83	135. 93
碳纤维预浸料销量/平米	3337620.00	3509502.00	3722400.00
玻璃纤维预浸料销量/平米	2271613.00	2418080.00	2556256.00
碳纤维营业收入/百万元	283. 35	382. 87	652. 00
碳纤维织物营业收入/百万元	446. 84	510. 68	574. 51
碳纤维预浸料营业收入/百万元	123. 69	130.06	137. 95
玻璃纤维预浸料营业收入/百万元	29. 88	31.81	33. 63
四大业务营收合计/百万元	883.76	1055. 42	1398. 09
其他产品营收/百万元	195. 38	293. 07	322. 38
营收合计/百万元	1079. 14	1348. 49	1720. 47

资料来源: 中信建投证券研究发展部

公司是碳纤维行业的龙头企业,拥有全产业链布局。在军品碳纤维材料使用率不断提高、武器装备持续放量的驱动下,公司传统碳纤维产品将维持快速增长。同时,随着公司未来高强中模型、高强高模型和高模型碳纤维的开发,市场还将得到进一步扩大。公司募投项目产品 T700 已开始小批量生产,19 年两条千吨级生产线将实现 30%产能,2020 年有望全部达产。

在碳纤维制品方面,公司近两年新增了登机梯和风电碳梁业务,成为公司新的利润增长点。同时随着风电碳纤维叶片市场的不断拓展,民用碳纤维制品将有望成为新的业绩支撑。

在预浸料方面,未来公司将加快研发新型个性化树脂体系,进一步拓展下游市场,能源、交通等领域的增长将带动预浸料销售收入的增长。

公司未来将形成以碳纤维高端装备设计制造为支撑,持续打造从原丝、碳纤维、织物、树脂、高性能预浸料到复合材料成品的完整产业链,并在现有的产销规模基础上,三年内实现产能和销售的较大增长,进一步巩固在国内碳纤维行业的领先地位,实现军品业务维持快速增长,民用产品下游应用不断拓展。**我们强烈看好公司未来前景,保守预计公司** 2018 年至 2020 年的归母净利润分别为 3.30、4.66、6.68 亿元,同比增长分别为 39.06%、41.31%、43.42%,相应 18 年至 20 年 EPS 分别为 0.90、1.27、1.82 元,对应当前股价 PE 分别为 47、34、23 倍,维持增持评级。



表 13: 光威复材盈利预测表

	2017A	2018E	2019E	2020E
营业收入(亿元)	9.49	13.13	18.48	26.40
同比 (%)	49.87	38.36	40.75	42.86
净利润 (亿元)	2.37	3.30	4.66	6.68
同比 (%)	18.99	39.06	41.31	43.42
EPS (元)	0.64	0.90	1.27	1.82
P/E	67	47	34	23

资料来源:中信建投研究发展部,PE 对应 6 月 25 日收盘价



附表 1: 光威复材财务报表

主要财务指标	2016A	2017A	2018E	2019E	利润表(百万元)	2016A	2017A	2018E	2019E
毎股指标 (元)					营业收入	633.4	842.78	1,252.	1,592.
每股收益	0.72	0.62	0.84	1.19	营业成本	247.2	331.98	525.08	618.93
每股净资产	5.12	5.94	7.07	8.65	营业税金及附加	14.70	19.38	28.81	36.63
估值(倍)					销售费用	10.79	14.35	21.33	27.12
P/E	62.78	72.89	53.75	37.91	管理费用	147.8	202.27	300.66	382.28
P/B	8.83	7.60	6.40	5.22	财务费用	17.94	20.00	20.00	20.00
盈利能力指标(%)					营业利润	155.8	206.42	299.46	445.85
净资产收益率	14.11%	13.91%	15.87%	18.37%	营业外净收支	55.23	52.67	51.88	52.27
毛利率	60.97%	60.61%	58.09%	61.14%	利润总额	211.0	259.09	351.35	498.13
期间费率	27.88	21.70	-	-	所得税费用	11.71	30.89	41.89	59.39
销售净利率	31.47%	27.08%	24.70%	27.54%		199.3	228.20	309.46	438.74
成长能力指标(%)					少数股东损益	-	-	-	-
收入增长率	16.64%	33.04%	48.64%	27.15%	归属于母公司净利润	199.3	228.20	309.46	438.74
净利润增长率	14.48%	35.61%	41.78%	-11.13					
营运能力指标									
总资产周转率	10.10	10.61	11.15	5.42	资产负债表 (百万元)	2017A	2018E	2019E	2020E
应收账款周转率	1.15	1.11	1.13	1.12	现金及现金等价物	69.17	89.70	135.06	452.90
存货周转率	460.73	487.86	502.54	472.87	应收款项	542.2	749.46	1,093.	1,403.
偿债能力指标					存货净额	164.8	180.65	317.91	355.77
资产负债率	0.35	0.25	0.30	0.28	其他流动资产	396.9	346.28	601.63	671.40
流动比	2.35	6.21	6.05	8.53	流动资产合计	1,173	1,366.	2,147.	2,883.
速动比	2.02	5.39	5.16	7.48	固定资产	620.4	591.26	522.56	425.61
					在建工程	141.2	70.61	35.31	26.48
					无形资产及其他	133.2	135.48	137.74	140.03
现金流量表 (亿元)	2017A	2018E	2019E	2020E	长期股权投资	37.88	37.88	37.88	37.88
经营活动现金流	253.25	(134.92	256.16	361.89	资产总计	2169.	2258.7	2938.6	3570.6
净利润	4.6	5.4	6.9	9.4	短期借款	328.0	30.66	59.63	0.00
少数股东损益	-	-	-	-	应付款项	133.5	165.35	271.42	314.11
折旧摊销	3.38	4.44	4.52	4.59	预收帐款	-	-	-	-
公允价值变动	-	-	-	-	其他流动负债	37.16	23.89	23.89	23.89
营运资金变动	253.24	471.60	646.69	752.41	流动负债合计	498.7	219.90	354.94	338.00
投资活动现金流	(608.8)	(4.79)	(4.80)	(4.96)	长期借款及应付债券	-	-	-	-
资本支出	37.00	(88.92)	(169.34	(139.38	其他长期负债	258.6	348.02	523.14	668.40
长期投资	-	-	-	-	长期负债合计	258.6	348.02	523.14	668.40
筹资活动现金流	-1.2	-7.2	-2.3	-3.0	负债合计	757.3	567.93	879.08	1008.4
短期借款	636.02	(297.34	28.97	(59.63)	股本	276.0	276.00	276.00	276.00
长期借款	(6.73)	0.00	0.00	0.00	股东权益	1412.	1640.5	1949.9	2388.7
现金净增加额	14.73	20.53	45.36	317.83		2169.	2208.4	2829.0	3397.1
->	3	0.55	.5.55		>> 10.11.W-54.15-mm-10.61	CA	-	_	_

资料来源: 中信建投研究发展部



分析师介绍

黎韬扬: 北京大学通信工程硕士,军工行业首席分析师。2015-2016 年新财富军工行业第一名团队核心成员,2015-2016 年水晶球军工行业第一名团队核心成员,2015-2016 年 Wind 军工行业第一名团队核心成员,2016 年保险资管最受欢迎分析师第一名团队核心成员。

研究助理 郭枫: 010-65608094, guofeng@csc.com.cn。

研究服务

社保基金销售经理

彭砚苹 010-85130892 pengyanping@csc.com.cn 姜东亚 010-85156405 jiangdongya@csc.com.cn

机构销售负责人

赵海兰 010-85130909 zhaohailan@csc.com.cn

保险组

张博 010-85130905 zhangbo@csc.com.cn周瑞 010-85130749 zhourui@csc.com.cn张勇 010-86451312 zhangyongzgs@csc.com.cn北京公募组

黄玮 010-85130318 huangwei@csc.com.cn 朱燕 85156403 zhuyan@csc.com.cn 任师蕙 010-8515-9274 renshihui@csc.com.cn

黄杉 010-85156350 huangshan@csc.com.cn 王健 010-65608249 wangjianyf@csc.com.cn

私募业务组

李静 010-85130595 lijing@csc.com.cn 赵倩 010-85159313 zhaoqian@csc.com.cn

上海地区销售经理

戴悦放 021-68821617 daiyuefang@csc.com.cn
李祉瑶 010-85130464 lizhiyao@csc.com.cn
翁起帆 wengqifan@csc.com.cn
李星星 lixingxing@csc.com.cn
范亚楠 fanyanan@csc.com.cn
李绮绮 liqiqi@csc.com.cn
薛姣 xuejiao@csc.com.cn

黄方禅 021-68821615 huangfangchan@csc.com.cn

深广地区销售经理

王罡

胡倩 0755-23953981 huqian@csc.com.cn 许舒枫 0755-23953843 xushufeng@csc.com.cn 程一天 chengyitian@csc.com.cn 曹莹 caoyingzgs@csc.com.cn 张苗苗 020-38381071 zhangmiaomiao@csc.com.cn

wanggangbj@csc.com.cn

廖成涛 0755-22663051 liaochengtao@csc.com.cn 陈培楷 020-38381989 chenpeikai@csc.com.cn



评级说明

以上证指数或者深证综指的涨跌幅为基准。

买入:未来6个月内相对超出市场表现15%以上;

增持: 未来6个月内相对超出市场表现5-15%:

中性: 未来6个月内相对市场表现在-5-5%之间;

减持: 未来6个月内相对弱于市场表现5—15%;

卖出: 未来 6 个月内相对弱于市场表现 15%以上。

重要声明

本报告仅供本公司的客户使用,本公司不会仅因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料,但本公司及研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证, 也不保证本报告所包含的信息或建议在本报告发出后不会发生任何变更,且本报告中的资料、意见和预测均仅反映本报告发 布时的资料、意见和预测,可能在随后会作出调整。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,不构成投资者在投资、法律、会计或税务等方面的最终操作建议。本公司不就报告中的内容对投资者作出的最终操作建 议做任何担保,没有任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺。投资者应自主作出投资决策并 自行承担投资风险,据本报告做出的任何决策与本公司和本报告作者无关。

在法律允许的情况下,本公司及其关联机构可能会持有本报告中提到的公司所发行的证券并进行交易,也可能为这些公 司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或类似的金融服务。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可,任何机构和/或个人不得以任何形式翻版、复制和发布本报告。任 何机构和个人如引用、刊发本报告,须同时注明出处为中信建投证券研究发展部,且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、 删节和/或修改。

本公司具备证券投资咨询业务资格,且本文作者为在中国证券业协会登记注册的证券分析师,以勤勉尽责的职业态度, 独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了作者的研究观点。本文作者不曾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。

股市有风险,入市需谨慎。

中信建投证券研究发展部

北京 上海 深圳

东城区朝内大街 2 号凯恒中心 B 浦东新区浦东南路 528 号上海证券大 座 12 层(邮编: 100010) 厦北塔 22 楼 2201 室(邮编: 200120) B座22层(邮编: 518035)

电话: (8610) 8513-0588 电话: (8621) 6882-1612 电话: (0755) 8252-1369 传真: (8610) 6560-8446

传真: (8621) 6882-1622 传真: (0755) 2395-3859

福田区益田路 6003 号荣超商务中心