

投资评级：推荐（首次）
分析师

施伟锋 0755-83665774

Email: shiwf@cgws.com

执业证书编号: S1070515080002

联系人:

竺艺 0755-83753659

Email: yzhu@cgws.com

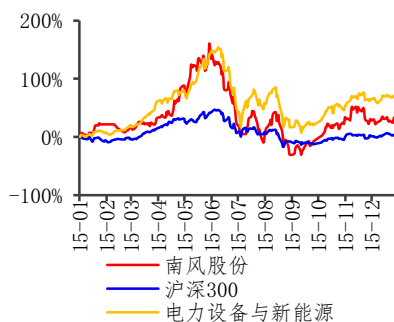
从业证书编号: S1070115060007

市场数据

目前股价	23.93
总市值(亿元)	122
流通市值(亿元)	76.40
总股本(万股)	50,922
流通股本(万股)	31,926
12个月最高/最低	53.93/13.60

盈利预测

	2015E	2016E	2017E
营业收入	1063.9	1276.6	1595.8
(+/-%)	30.0%	20.0%	25.0%
净利润	120.3	166.4	221.5
(+/-%)	10.7%	38.3%	33.1%
摊薄 EPS	0.24	0.33	0.43
PE	99	72	55

股价表现


数据来源: 贝格数据

相关报告

核电重启可是轮回否，3D 打印路在何方

——南风股份(300004)公司专题报告

投资建议

预计公司 2015-2017 年 EPS 分别为 0.24 元, 0.33 元和 0.43 元, 对应 PE 为 99 倍、72 倍和 55 倍。核电大规模重启曙光渐显。公司核级设备建造资质恢复, 产能扩张, 核电相关业务触底回升幅度大。公司为全球 EPR 堆型首堆供货, 非常有利于欧洲核电设备市场的拓展。公司本部与中兴装备具备拓展多种类 3D 金属打印的实力。首次覆盖, 给予“推荐”评级。

投资要点

- 核电大规模重启曙光已现, 关键看 2017 年:** 经过接近 5 年的沉寂, 2015 年 8 台机组获批, 其中 6 台机组开工, 核电大规模重启曙光已现。核电未来的大发展主要在于内陆核电是否能够重启以及核电出口是否顺利, 2017 年将成为关键的一年。
- 资质恢复, 产能扩张, 风机业务触底回升幅度大:** 公司 2015 年上半年受吊销核级设备资质影响, 传统核电风机业务受到极大影响, 16 年将进入全面恢复期。公司将于 16 年初进行厂址搬迁, 风机等相关产品产能将提升 2 倍以上, 结合当前在手订单情况, 预计 16 年风机相关营收将是历年的 1.5-2 倍, 主业回暖趋势明显。
- EPR 首堆紧握出海机遇:** 公司在 EPR 全球首堆台山核电项目上科研投入巨大, 掌握了三代核电项目的技术与经验。考虑到 EPR 堆型来自法国, 将是欧洲核电建造的首选堆型, 公司在核电设备出口方面已占据巨大先机。此外, 由于 EPR 单个机组装机容量是当前普遍使用的核电堆型的 1.7 倍, 单堆涉及的风机等设备金额将提升 2 倍以上, 十分有利于公司风机主业经营, 核电占营收的比例将显著提升。
- 具备覆盖多类 3D 金属打印的实力:** 公司本部的重型金属 3D 打印技术持续改造与优化, 吸引了国核 AP1000 项目、核动力院舰载小堆项目以及中国核电工程有限公司签订相关协议。收购的中兴能源装备在金属冶炼领域技术方面积淀深厚, 在提供 3D 金属打印材料的同时, 也具备切入到小型设备金属 3D 打印以及石化类金属 3D 打印的实力。
- 风险提示:** 核电设备领域竞争加剧; 核电出口进程受阻; 3D 打印应用前景不明。

目录

1. 核电重启可是轮回否？	4
1.1 国内核电市场伺机再次进入高速发展	4
1.2 “机”从何处来	5
1.3 关键看 2017 年	6
2. 公司基本情况介绍	7
2.1 公司简介	7
2.2 并购中兴能源装备	7
2.3 股权结构	7
2.4 营收构成	8
3. 主业受益于核电行业回暖	10
3.1 资质恢复，下游回暖，风机业务触底回升幅度大	10
3.2 供货全球 EPR 首堆，占据核电出海先机	10
3.3 搬迁新厂，产能扩张正当时	10
4. 多类型、多商业模式推广 3D 打印	11
4.1 重型金属 3D 打印分析	11
4.1.1 技术持续改进，订单持续涌现	11
4.1.2 3D 金属打印是一条突破行业壁垒的终南捷径	12
4.1.3 重型金属构件 3D 打印在特殊设备制造方面优势明显	12
4.1.4 核电行业惯例注定 3D 金属打印突围之路道阻且长	13
4.1.5 国核、核动力院或有不同，可能成为 3D 打印助推器	14
4.2 中兴装备材料加工优势明显，具备切入 3D 打印实力	14
4.2.1 提供特种金属原材料，凸显协同作用	14
4.2.2 中兴能源装备具备实力切入石化类设备 3D 打印	16
4.3 践行供给侧改革，多种商业模式开拓 3D 打印业务	16
5. 风险提示	17
附：盈利预测表	18

图表目录

图 1: 历年开工核电项目数.....	5
图 2: 新建核电站获批原因.....	5
图 3: 核电安装完毕后进入商运前流程.....	6
图 4: 子公司构成.....	8
图 5: 主蒸汽管道贯穿件.....	12
图 6: ACP100 反应堆压力容器图示.....	12
图 7: 核电设备要求与 3D 打印优势对应.....	13
图 8: 并购中兴能源装备的协同作用.....	15
图 9: 公司 3D 打印商业模式.....	16
表 1: 近年开工核电项目一览表.....	4
表 2: 公司营收毛利构成.....	8
表 3: 3D 金属打印项目简介.....	11
表 4: 重型金属 3D 打印所能制造的设备参数.....	11

1. 核电重启可是轮回否？

1.1 国内核电市场伺机再次进入高速发展

日本福岛核事故发生后，中国进入了核电项目批准的休眠期。从下表可以看到，2007年至2010年中国国内累计开工了29个机组。从2011年3月开始，直至2012年11月，田湾3、4号机组才获得批准。此后，新机组的批复又进入了暂停阶段。

进入2015年，3月红沿河核电站5、6号机组获批，5月位于福建福鼎的“华龙一号”首堆获批，广西防城港3、4号机以及田湾M310机组也相继获批。此外，预计到“十三五”中后期，内陆核电将获得重启，届时将有大批核电项目开始建设。国内目前核电机组的建造周期在5-6年，从2011年至2016、2017年，核能发电行业在这五六年间所经历的一个休眠期几乎将所有已开工以及前期储备项目全部完成。因此，从整个行业可持续发展的角度来说，在保证安全的基础上，核能行业也应该重新回到发展的轨迹上来。

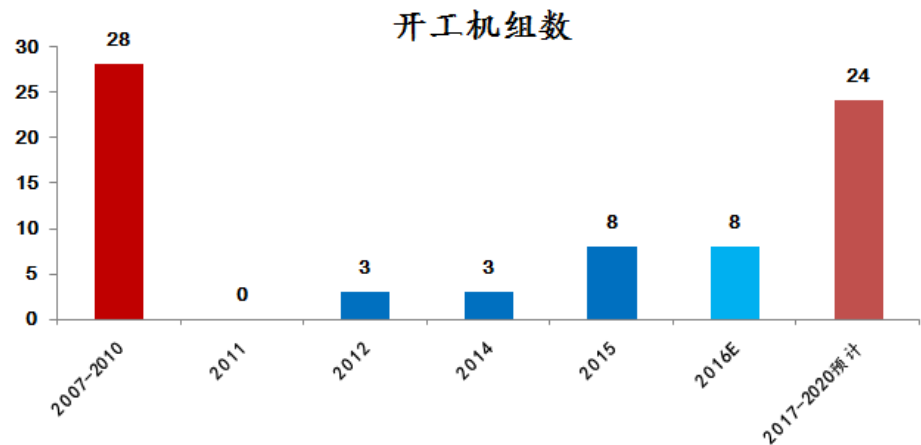
按此规划，预计国内核电行业极有将完成《能源发展战略行动（2014-2020年）》中装机容量达到5800万千瓦，在建容量达到3000万千瓦的目标，折合有35个核电机组将在2015年底至2020年之间开始建设，其中同时满足或满足三个条件的机型更易获批或开工，即使用二代加机型的电站、沿海核电站以及“华龙一号”机型。按国内单个百万千万级反应堆建设成本为150亿人民币测算（考虑到其中三代堆型由于暂时缺乏规模效应，建设费用较2代+堆型明显偏高），十三五期间将为我国带来2500亿的投资（2017-2020年预计获批堆型投资需进行折算）。

表 1: 近年开工核电项目一览表

	2007-2010年开工	2012年开工	2013年开工	2015年开工	2016年预计开工	2017-2020年预计获批
	福建宁德 1-6 号机 辽宁红沿河 1-4 号机 浙江秦山扩建工程 2 号机 福建福清 1-3 号机 广西防城港 1、2 号机 海南昌江 1、2 号机 广东阳江 1-3 号机 山东海阳 1、2 号机 广东台山 1、2 号机 浙江三门 1、2 号机	江苏田湾 3 号机 福清 4 号 阳江 4 号	江苏田湾 4 号 阳江 5、6 号	辽宁红沿河 5、6 号 (2015 年 2 月) 福建福清 5、6 号 (2015 年 4 月) 广西防城港 3 号 (2015 年 12 月) 江苏田湾 5 号 (2015 年 12 月)	广西防城港 4 号 江苏田湾 6 号 辽宁徐大堡 1、2 号 海南昌江 3、4 号 广东陆丰 1、2 号	湖南桃花江 1、2 号机(内陆) 湖北咸宁 1、2 号机(内陆) 江西彭泽 1、2 号机(内陆) 福建三明 1、2 号机(内陆) 河南南阳 1、2 号机(内陆) 浙江三门 3、4 号机(三代) 山东海阳 3、4 号机(三代) 广东台山 3、4 号机(三代) 山东石岛湾 1、2 号机(三代) 广西防城港 5、6 号机 广东惠州 1、2 号机 福建漳州 1、2 号机
合计	28	3	3	8	8	24

资料来源：长城证券研究所

图 1: 历年开工核电项目数

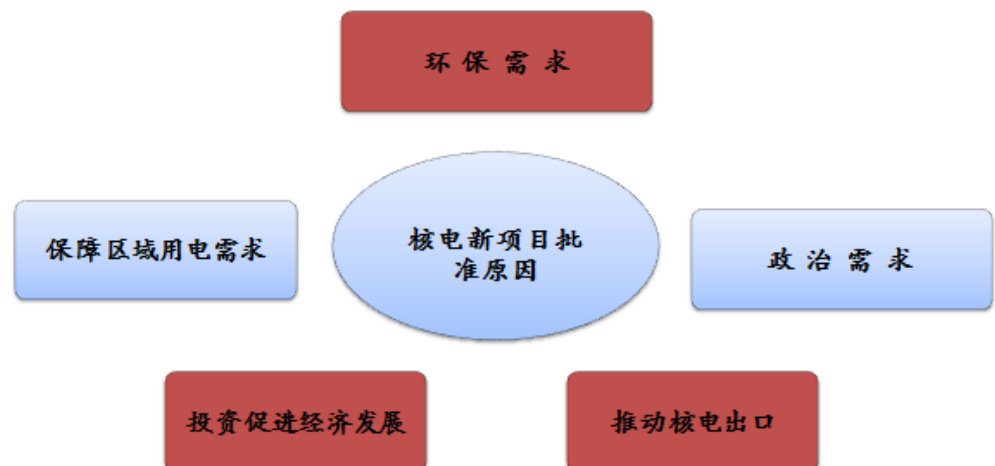


资料来源: 长城证券研究所

1.2 “机”从何处来

核电项目的批复与建设历来基于政治、经济等多重考量, 福岛核事故后至今获批的田湾 3、4 号机红沿河 5、6 号机组和福清 5、6 号机组, 都各自代表了不同的因素。基本说来, 田湾 3、4 号机更多出自于与俄罗斯政府的合作, 红沿河机组在 2015 年的获批来自于对东北经济的促进, 而福清机组的获批则来自于需要为用于出口的“华龙一号”的落地。核电作为一种清洁能源已经为人们所熟知, 在充分考虑安全性的基础上, 我国核电机组的获批将受以下五个因素的影响: 1) 保障经济增长, 加大基础项目投资, 促进当地经济发展; 2) 保障发达地区逐年上升的用电需求, 填补经济欠发达地区未来发展的电力缺口; 3) 占领新技术、新标准高地, 推动核电出口; 4) 政治领域的需求; 5) 日益严峻的环境保护领域的需求。在新的经济形式和社会基本状态下, 环保需求、投资促进经济发展以及推动核电(高端装备及服务贸易)出口是当前核电新项目批准的关键因素。

图 2: 新建核电站获批原因



资料来源: 长城证券研究所

1.3 关键看 2017 年

核电建设能否再次迈入高速增长，关键看内陆核电是否能够开启以及核电建设技术及设备是否能出口海外。前者的关键点在于 2017 年台山的 EPR 堆型以及三门的 AP1000 堆型是否能够如期发电，而海外出口是否能够顺利成行也在于 2017 年的 EPR 堆型是否能够顺利发电以及到 2020 年左右华龙一号是否能够顺利并网发电。

■ 首堆之争大幕开启

2015 年 12 月 30 日，台山的 EPR 机组开始冷试，进入了调试的第一步；同日三门 AP1000 的主泵也达到现场，一场关乎国际国内的三代核电首堆之争就此拉开，这场竞争不仅仅是两类设计思路完全不同的三代机型 EPR 与 AP1000 之争，同时也是中国核电业界的传统王者中核集团与意欲逐鹿整个产业链的后起之秀中广核集团之间的竞争。

■ 并网至少还需一年以上，调试进程存较大不确定性

尽管冷试只需要十几天，但是正常的二代半堆型冷试到热试之间尚隔了 3-4 个月，一旦设备出现故障，冷试与热试之间时间将极大延长。以国内已经建设得十分驾轻就熟的二代加机组 CPR1000 为例，红沿河一号机在冷试过程中出现了关键设备损坏，冷热试之间相隔了 8 个月以上。CPR1000 机组在中国已经建设了十数个，相关设备之间的配合和掌控已经非常有经验积累，堪称中国当前应用最熟练和广泛的堆型，EPR 和 AP1000 将遇到何种问题和故障，难以预判，而是否顺利通过调试或是花费多长时间通过调试将直接关系到新堆型的发电进程。

图 3：核电安装完毕后进入商运前流程



资料来源：长城证券研究所

2. 公司基本情况介绍

2.1 公司简介

南方风机成立于 1988 年，于 1998 年开始进军地铁、核电、隧道等高端领域。公司从 2004 年开始为进入核电做技术储备，在 2006 年获得了国内首个自主设计、自主建设百万千瓦级压水堆核电站——岭澳核电站二期工程核岛暖通空调系统设备总承包合同，在 2009 年 5 月公司成为国内 HVAC 行业（采暖、通风和空气调节）首家获得国家核安全局颁发的核级风机和核级风阀设计、制造许可证的单位。南风集团及其子公司拥有各类的核电产品，包含核级风机、核级风阀、各类核级管道等，产品已实现了国内三大核电运营商的全覆盖，各类产品维持了较高的市场占有率。在 2014 年 7 月并购中兴能源装备之前，核电相关业务一直占据南方风机的 70% 的营收份额。

2.2 并购中兴能源装备

南风股份于 2014 年 7 月并表中兴能源装备，为公司未来的发展注入了强有力的力量，并为 3D 金属打印形成了强大的协同作用。

中兴能源装备股份有限公司始建于 1987 年的南通市特种钢厂，于 2005 年成功进行改制，07 年初更名为中兴能源装备股份有限公司，企业已发展成为国内最大的专业生产低碳、超低碳冷轧（拔）不锈钢无缝管厂家。公司具备不锈钢管、特种设备许可证，取得了国内不锈钢无缝管行业核承压设备核 1、2、3 级不锈钢无缝管、棒制造资格许可证。旗下特种钢材的毛利在 35%-45% 左右，具有很高的技术水平。

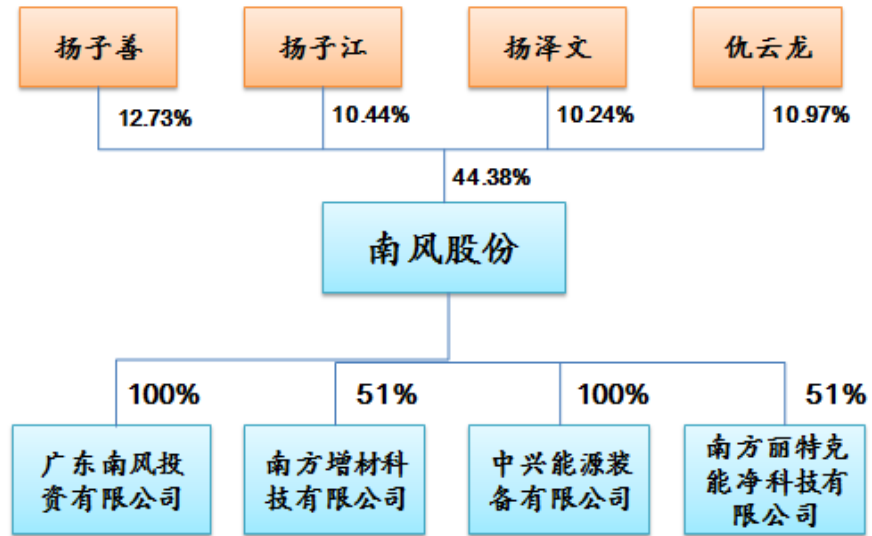
南风股份原主营业务是通风与空气处理系统的设计、制造，核电业务占其营业收入接近 70%。2014 年 7 月公司收购了中兴能源装备，其主营业务为石化、核电、新兴化工煤制油化工等能源工程重要装备的特种管件产品，其中核电占比 20% 左右，化工占比 30% 多，石化占比 30% 多。合并后，南风股份的核电业务收入达到总营业收入的 31.5%，石化类产品占比 31.29%，大型民用与工业建筑类产品占比 13.4%，实现了多元化的产业格局。

中兴能源装备承诺的 2015-2018 年的净利是 1.408 亿、1.6192 亿、1.9037 亿和 2.3753 亿，预计公司可以完成目标。

2.3 股权结构

公司的主要股东股权结构与拥有的子公司股权情况入下图所示。

图 4: 公司主要股东与子公司股权情况



资料来源: 长城证券研究所, 公司公告

2.4 营收构成

公司近年来经营及营收构成出现幅度较大的变动。

2014 年 7 月, 公司并表中兴能源装备, 业务中加入石化类产品、煤化工产品以及新兴化工产品。

此外, 由于公司上半年被吊销了核级设备的建造资质, 全年的核电类产品营收出现了较大幅度的下滑, 预计公司该项收入将在 16 年恢复, 并有一定幅度的上升。

表 2: 公司营收毛利构成

报告期	2015 中报	2014 年报	2013 年报	2012 年报
石化类产品				
收入	16,957.70	25,609.82		
毛利	5,893.36	8,682.37		
毛利率(%)	34.75%	33.90%		
核电类产品				
收入	6,144.45	25,780.69	27,820.93	23,168.27
毛利	1,952.73	11,760.30	12,066.57	9,636.00
毛利率(%)	31.78%	45.62%	43.37%	41.59%
煤化工类产品				
收入	5,103.15	5,223.81		
毛利	2,283.64	2,298.34		
毛利率(%)	0.45	0.44		
大型民用与工业建筑类产品				
收入	4,841.38	10,962.21	9,068.60	8,011.32
毛利	769.97	2,644.25	2,314.13	2,114.92

报告期	2015 中报	2014 年报	2013 年报	2012 年报
毛利率(%)	15.90%	24.12%	25.52%	26.40%
公路隧道类产品				
收入	503.80	1,298.24	2,148.04	1,763.91
毛利	95.93	325.80	592.09	589.53
毛利率(%)	19.04%	25.10%	27.56%	33.42%
地铁类产品				
收入	210.94	2,841.82	1,658.57	1,595.86
毛利	86.53	813.90	554.08	582.57
毛利率(%)	41.02%	28.64%	33.41%	36.51%
新兴化工类产品				
收入	181.82	9,290.12		
毛利	122.94	4,486.84		
毛利率(%)	67.61%	48.30%		
风力发电类产品				
收入			51.28	192.31
毛利			11.15	46.60
毛利率(%)			21.75%	24.23%

资料来源：公司公告

3. 主业受益于核电行业回暖

3.1 资质恢复，下游回暖，风机业务触底回升幅度大

公司于 2015 年年初由于分包商资质问题被吊销核级设备制造许可证，该资质已于 11 月恢复。该事件不仅失去了华龙一号首堆福清 5、6 号机的订单，失去了切入新堆型研发的先机，也同时失去了红沿河 5、6 号机的风机总包机遇。因此公司 2015 年关于核电类风机及风阀的收入占比将不及往年的一半。

进入 2016 年，公司的核级设备制造资质恢复，预计在手的 3-4 个亿订单也将因为产能提升而得到履行。下游核电企业也进入了向好的政策周期，轨交、隧道等业务在中国经济大环境之下也有着稳定的增长，公司的风机业务触底回升将呈现出较大的增长幅度。

3.2 供货全球 EPR 首堆，占据核电出海先机

公司为台山的全球 EPR 首堆供货，由于中国的核电行业一向遵循着先例法的原则，即第一个新项目的通过需要进行大量的论证与验证工作，而后续项目基本直接实现技术平移。因此，公司在 EPR 风机等相关设备研究与制造中所花费的大量人力物力可以获得较大的后续回报。

此外，由于 EPR 的单机装机容量是普通二代加以及 AP1000 和华龙一号的 1.7 倍，相关的保护装置增加程度大，所以单机的风机风阀等设备的投入可以达到过去堆型的 2 倍以上，提高了公司在单个项目中的营收。

并且，由于 EPR 由法国阿海珐设计，是欧洲核电建造重启之后的首选堆型，因此在中国承建欧洲堆型时，具有很大的先发优势与竞争力，公司当前具备赢得海外核电订单的实力。

3.3 搬迁新厂，产能扩张正当时

公司将于 2016 年初进行整体搬迁，过去的厂址大约 100 多亩，新厂址大约 400 多亩，其中大约 1/4 的场地用于金属 3D 打印。预计风机产能将提升 2 倍左右。2016 年的产能提升与核电产业的再度回升不谋而合，有利于公司消纳过去的产能并接收更多的新订单。公司在过去几年中核电相关风机的营收是 2 亿多，产能提升后，如订单正常，相关营收有望大幅度提升。

4. 多种类、多商业模式推广 3D 打印

4.1 重型金属 3D 打印分析

4.1.1 技术持续改进，订单持续涌现

南方增材的重型金属 3D 打印技术自公布以来，已经为市场所熟知，本报告不做过多的介绍，仅列出简要的介绍与所能加工的设备的参数。

表 3: 3D 金属打印项目简介

项目	详细信息
材料	专用合金钢材、特殊粉末及其冶金辅助材料
设备	自主研发的电熔精密成型设备
原理	利用强电流高效电热冶金原理使原材料在强拘束条件下熔化和原位冶金精炼，通过同步高温微区冶金和单向凝固生长。
后处理	后续特殊热处理和小余量的机械加工

资料来源：公开资料

表 4: 重型金属 3D 打印所能制造的设备参数

参数	数值
直径	ϕ 2100mm ~ ϕ 6000mm
厚度	\leq 800mm
长度	\leq 10000mm
最大重量	\leq 300 tons

资料来源：公开资料

■ 技术持续改进

南风股份的子公司南方增材科技有限公司在 3D 打印全球兴起的 2012 年就开始承办了重型金属构件电熔精密成型技术产业化项目（即重型金属 3D 打印），项目总投资达到 1.68 亿元。北航王明华教授以技术入股 31%，为公司重型金属 3D 打印核心成员，南方风机股份有限公司以 51% 对公司实现控股。

当前，技术正在持续改进及优化中。技术的改进不仅仅是在 3D 金属打印方面，同时也在于打印的机械手方面。该设备由 24 个机械手组成，类似于工业机器人，不同数量的机械手的组合可以打印不同体积大小的机器。这些机械手由国内在机器人领域有较大成就的哈尔滨工业大学参与实施，对 3D 打印设备进行优化与升级。

此外，该项目目前正在对已经打印出的部分样品，进行测试，在测试的过程中也将对工艺流程进行进一步的改进。

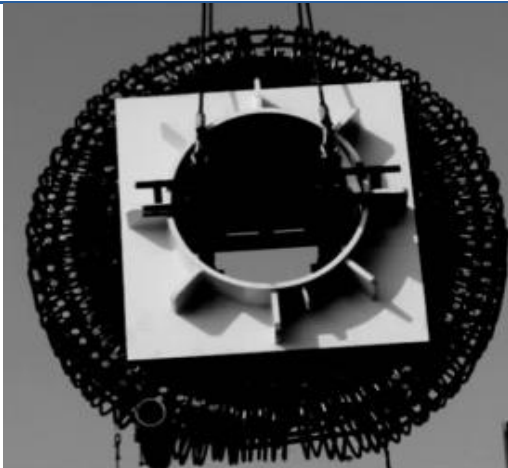
■ 订单持续涌现

核电领域对于大型锻件一直有较大的需求，陆续接到了一些来自核工业体系公司的订单：

- 2015 年 2 月，与上海核工程研究设计院签订了《核电主蒸汽管道贯穿件模拟件增材制造技术支持与服务合同》，合作范围在于生产模拟件。

- 2015年10月，与中国核动力研究设计院签订《ACP100压力容器电熔增材制造技术服务合同》，合作范围为编制相关质保及技术规格书。
- 2015年12月，与中国核电工程有限公司就核电核化工装备电熔增材技术达成合作研发意向，双方拟订合作意向书，合作范围在于展开材料研发、样件设计试制及鉴定、标准编制及许可证申请等工作。

图 5: 主蒸汽管道贯穿件



资料来源: 长城证券研究所

图 6: ACP100 反应堆压力容器图示



资料来源: 公开资料

4.1.2 3D 金属打印是一条突破行业壁垒的终南捷径

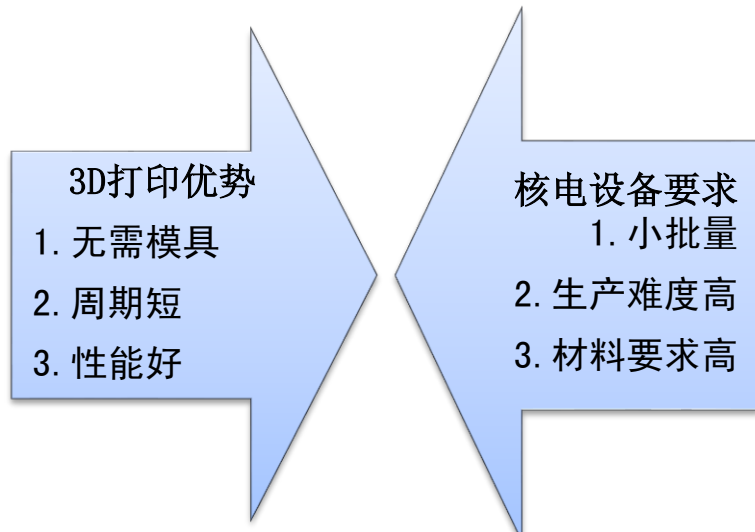
在国内核电市场上，压力容器、稳压器、蒸汽发生器等核心重型金属构件的制造掌握在上海电气、东方电气、哈尔滨电气等具备多年大型电气设备制造经验的国有企业中。制造大型核电设备需要大量的场地、配套设施以及技术和人员积累，具有极高的行业壁垒。此外，核电机组常规岛低压整体转子锻件是目前世界上所需钢锭最大、锻件毛坯重量最大、截面尺寸最大、技术要求最高的实心锻件，转子构件重量为 170 吨，其锻坯制备需 600 吨级钢锭，目前世界上只有日本 JSW（日本制钢所）等为数不多的几家企业具备制造能力。

因此，对于南方风机而言，在不花费大量前期建设、设备购买以及人力成本的前提下，想要尽快进入到大型核心重型金属构件的制造领域中，重型金属构件的 3D 打印是一条明显的捷径。

4.1.3 重型金属构件 3D 打印在特殊设备制造方面优势明显

核电目前无法完成国产化的设备和部件主要包含技术和成本两个方面因素：1）设备及部件本身技术难度高、对材料要求高；2）由于核电设备产量小、研发成本分摊高。重型金属 3D 打印技术优势是无需模具、周期短、综合性能好，适合难加工的、高性能的、成本贵的、普通方法做不出来的零件，这些方面正好与高端核电设备制造的要求相吻合。

图 7: 核电设备要求与 3D 打印优势对应



资料来源: 长城证券研究所

尽管当下重金属 3D 打印成本明显比普通锻造铸造工艺高,但是考虑到核电、航空等高端尖端工业的加工成本高且设备厂商毛利率普遍较普通设备高,所以当前的重金属投建 3D 打印技术存在生产空间和发展潜力。并且,随着 3D 打印机的大规模使用,3D 打印在未来将逐渐渗透入各类工业中去。高端装备制造业,如核电、航空,更容易成为当下该技术的切入点和试验场。

4.1.4 核电行业惯例注定 3D 金属打印突围之路道阻且长

如同本报告 3.2 中谈到,由于中国的核电行业一向遵循着先例法的原则,即第一个新项目的通过需要进行大量的论证与验证工作,而后续项目基本直接实现技术平移。因此 3D 金属打印的任何部件运用到核电行业之中必然是一场漫长而艰巨的拉锯战。

从过去接近三十年中国核电的发展史来看,各类选择一直走着一条跟随成熟、经过论证的技术的道路,这些选择的结果虽然可能出现了一些时间上的拖延,但大体上都能比较及时地进入正常商运。而进入 21 世纪的第一个 10 年,中国核电行业选择了两个理论上可行、而未经过实践验证的堆型 AP1000 和 EPR,从此进入了一个个怪圈:本应该 5-6 年建好的核电站 10 年也发不了电;在设计尚在改来改去的情况下就施工调试;整个工程等一个关键设备的制造等了数年。上述这些案例更坐实了遵循先例法在我国核电行业处于某个阶段时的普适性。

那么核电行业是否应该选择最新的技术运用呢?这个问题其实在各个行业都值得思考。新技术的运用给人类社会带来了便捷,带去更真实的体验,满足了甚至创造了人类的新需求,给社会经济带去了新的增长点。反观核电行业,由于其以下的四个性质,在使用新技术方面需要慎之又慎,即:1)安全性永远压倒性地排在第一位;2)工程从土建到安装再到发电耗时非常长,至少需要 5-6 年,建成后可平稳运行 40-60 年;3)项目投资巨大,财务费用庞大,正常情况下利息在商运后需要花费十几年才能还完;4)下游是电力行业,对稳定性要求非常高。鉴于以上这些特点,核电行业过往的原则与惯例确实有较大的可取之处,尤其在面对一些国外的未经证实的高价技术时,如 AP1000 项目和 EPR

项目，确实没有必要成为其试金石和试验场。稳定更适合核电行业的长治久安，接受新的技术和事物确实需要漫长的等待与验证。

4.1.5 国核、核动力院或有不同，可能成为 3D 打印助推器

而对于国核和核动力来说，情况或与 4.1.4 的情况不同。

对于国核而言，其首堆 AP1000 项目就是一切从零开始，没有过往基础，所以在采用新技术时反而阻力小。尤其在国核与中电投合并之后，尽管中电投拥有红沿河核电 45% 的股份，且具备核电的建造资格，但是中电投之于核电行业始终是个未得入门之法的巨人，核电行业的积淀较为浅薄，因此反而有可能跳出核电行业的固有惯例，采用通过金属 3D 打印出来的相关部件。当然最终是否能够较为及时、顺利的采用，还是取决于核安全局的态度。

对于核动力院而言，南方增材为其提供 ACP100 反应堆压力容器编制压力容器模拟件增材制造的质保大纲、质量计划、项目进度计划、制造大纲、试验大纲及模拟件规格书所规定的其他相关技术文件。核动力院成立于 1965 年，隶属于中国核工业集团公司，长期位列中国最好的核工业研究所之列，主要的贡献是各类核潜艇相关成果。此外，核动力院还先后承担了秦山二期扩建、岭澳二期、红沿河、福清、方家山、宁德、阳江、昌江等核电工程的核岛主系统或核蒸汽供应系统的工程设计与技术服务，培育了具有自主知识产权的国产化核电站品牌 CP600/CP1000/CPR1000，并承担着新一代压水堆核电站 ACP100/ACP600/ACP1000 及 CF 系列燃料元件研究开发、超临界水冷堆技术预先研究等科研项目。可以认为核动力院由于其军用属性，具备了极强的科研能力，具有核心的技术能力，敢于在核电领域进行创新。军用核反应堆和民用核反应堆在研发水平上的差距不难理解，这和我国航空与航天的差距并无二致，不能用钱买来的技术才出现了巨大的突破。

综上，尽管如 4.1.4 中所论述，当前已然成熟的核电行业没有需求和动力去接受新的技术，更应该等待技术成熟后再运用，但是国核与核动力院因其各自不同的原因而很有可能率先使用重型金属 3D 技术。其中国核是因为其下辖 AP1000 反应堆本来就完全是全新的技术，更有可能接受与运用最新的 3D 打印技术，而核动力院则因为其自身超强的研发能力及对反应堆技术绝对的掌控能力，对新技术的采用更有把握与信心。尽管如此，在重型金属 3D 打印在核电行业拓展的过程中，来自核安全局的态度、来自核电行业几十年惯例的影响仍不容小觑。即便模拟件跨过重重阻力打印成功，即便相关技术文件、标准如期制定完成，谈及重型金属 3D 打印在核电行业的广泛运用还为时尚早。

4.2 中兴装备材料加工优势明显，具备切入 3D 打印实力

4.2.1 提供特种金属原材料，凸显协同作用

在 2012 年 8 月的项目可行性报告里，南方风机公司就提到重型金属 3D 打印项目最主要的市场风险是原材料涨价风险。为此，南方风机研究所将逐步建立健全完善的采购体系

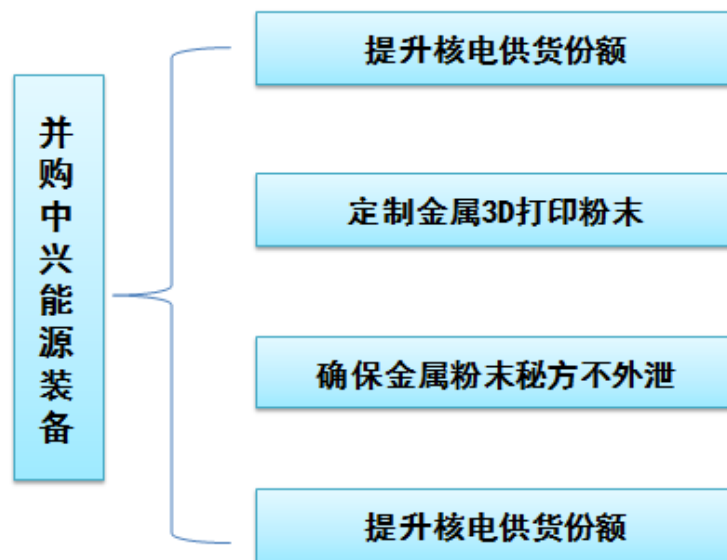
及相关管理制度，提高了风险防范能力。鉴于南方风机已经拥有自主研发的 3D 金属打印设备，金属原材料的供应显得至关重要。

在 2014 年 7 月，南方风机完成了对中兴能源装备的收购，极大地降低了项目可行性报告书中提到的关于项目原材料不确定性这一最主要的市场风险，从公司主营业务和拓展新型业务（重型金属构件 3D 打印业务）角度都实现了通过对上下游产业链的延伸和拓展，发挥产业协同效应，提升了公司的盈利能力和综合竞争能力。

中兴能源装备的并入主要实现了以下四个作用：

- 中兴能源装备主要从事能源工程特种管件的开发、生产、销售，为石化、核电、煤制油等能源工程重要装置提供各种规格和品种的大口径厚壁不锈钢、合金钢管配件高端产品。中兴能源装备的加入将进一步提升公司在核电供货体系中的份额，增加行业话语权。
- 中兴能源装备已有特种金属材料研制优势，已积累了雄厚的技术基础和大量一手的研发、生产经验数据，可以为增材项目提供金属原材料，开展定制式的材料研发和配方、微量元素调整等工作，提供坚实的技术保障。
- 中兴能源装备可以满足公司未来对金属粉末产量的需求，并可以对相关原材料的各项需求做出及时响应。此外，中兴能源装备在技术保密和成本控制等方面较外部供应商也具有无法替代的优势。
- 由于有特定的买方，可以促进中兴能源装备对金属原材料的研发，未来可能为其他 3D 打印厂商供货，成为新的利润增长点。

图 8: 并购中兴能源装备的协同作用



资料来源：长城证券研究所

4.2.2 中兴能源装备具备实力切入石化类设备 3D 打印

中兴能源装备具备多年的特种钢材的研究和冶炼制造经验，主要产品是不锈钢、合金钢等管件，能够掌控从冶炼、结晶到冷却成坯料再到制管整个流程。公司所制造的特种钢材已经获得了石化行业、核电行业以及国外相关行业的认可。

此外，国外应用于普通行业的 3D 打印技术已经非常成熟，相关的机器购买已经不是十分复杂的事情。

并且中兴能源装备所生产的钢均为特种钢，价格在数万元/吨，毛利在 40% 以上。3D 打印的一个重要优点就是可以大幅度节约材料的使用，因此如果中兴能源装备采用 3D 打印技术将极大地有利于相关产品的运营成本，交货周期也将大大缩短，进一步提高竞争力。

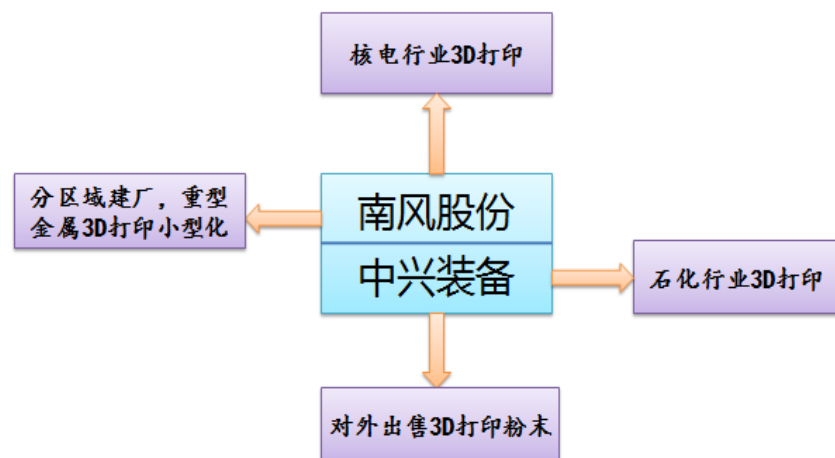
因此，即便重型金属 3D 打印在核电行业暂时无法得到广泛应用，中兴装备也完全具备利用 3D 打印技术切入到其传统的优势行业中去的潜力。

4.3 践行供给侧改革，多种商业模式开拓 3D 打印业务

供给侧改革的提出不仅顺应了中国产业升级、消化过剩产能的国情，更为 3D 打印等满足个性化需求的工业技术提供了广阔的发展空间。对于南风股份而言，在发挥自身科研实力与提供个性化生产制造方面可以主要进行以下四个方向的拓展：

- 进一步强化本部在核电行业拓展重型金属 3D 打印
- 由于中兴能源装备的加入，将 3D 打印尽快拓展到石化行业
- 中兴能源装备不仅可以对内供应 3D 打印金属粉末，也可以对外出售
- 将重型金属 3D 打印向小型化拓展，未来在各经济发达地区设分厂，为客户进行加工

图 9：公司 3D 打印商业模式



资料来源：长城证券研究所

5. 风险提示

核电设备领域竞争加剧；核电出口进程受阻；3D 打印应用前景不明。

附：盈利预测表

利润表 (百万)	2013A	2014A	2015E	2016E	2017E	主要财务指标	2013A	2014A	2015E	2016E	2017E
营业收入	407	818	1064	1277	1596	成长性					
营业成本	252	496	665	788	985	营业收入增长	17.3%	100.8%	30.0%	20.0%	25.0%
销售费用	23	31	60	70	86	营业成本增长	15.8%	96.7%	34.1%	18.5%	25.0%
管理费用	53	112	160	172	215	营业利润增长	8.7%	135.9%	14.1%	39.1%	33.6%
财务费用	4	16	10	20	16	利润总额增长	13.4%	130.4%	12.2%	38.3%	33.1%
投资净收益	0	0	0	0	0	净利润增长	14.0%	134.6%	10.7%	38.3%	33.1%
营业利润	51	120	137	191	255	盈利能力					
营业外收支	3	5	3	3	3	毛利率	38.1%	39.4%	37.5%	38.3%	38.3%
利润总额	54	125	140	193	257	销售净利率	11.2%	13.2%	11.1%	12.8%	13.7%
所得税	9	18	21	30	39	ROE	5.3%	3.6%	3.9%	5.2%	6.6%
少数股东损益	-1	-1	-2	-3	-3	ROIC	6.7%	16.1%	3.9%	4.8%	6.3%
净利润	46	109	120	166	221	营运效率					
资产负债表						销售费用/营业收入	5.6%	3.8%	5.6%	5.5%	5.4%
					(百万)	管理费用/营业收入	12.9%	13.6%	15.0%	13.5%	13.5%
流动资产	790	1480	1692	1882	2292	财务费用/营业收入	0.9%	2.0%	0.9%	1.6%	1.0%
货币资金	249	314	106	145	160	投资收益/营业利润	0.0%	-0.2%	0.0%	0.0%	0.0%
应收账款	366	593	927	1037	1243	所得税/利润总额	16.5%	14.1%	15.3%	15.3%	15.3%
应收票据	22	32	72	52	103	应收账款周转率	1.11	1.38	1.15	1.23	1.28
存货	149	531	577	634	772	存货周转率	1.69	0.93	1.15	1.24	1.28
非流动资产	399	2294	2092	1904	1716	流动资产周转率	0.35	0.23	0.38	0.48	0.52
固定资产	220	1083	917	750	583	总资产周转率	0.34	0.22	0.28	0.34	0.40
资产总计	1189	3774	3784	3786	4008	偿债能力					
流动负债	273	645	904	797	1094	资产负债率	24.6%	20.0%	25.5%	22.7%	28.8%
短期借款	35	283	500	363	500	流动比率	2.90	2.29	1.87	2.36	2.09
应付款项	136	238	266	332	416	速动比率	2.35	1.47	1.23	1.56	1.39
非流动负债	21	111	61	60	61	每股指标 (元)					
长期借款	5	60	60	60	60	EPS	0.09	0.21	0.24	0.33	0.43
负债合计	293	756	964	858	1155	每股净资产	1.76	5.93	5.54	5.75	5.60
股东权益	896	3018	3097	3206	3351	每股经营现金流	-0.05	0.09	-0.41	0.08	0.03
股本	188	255	255	255	255	每股经营现金/EPS	-0.50	0.43	-1.72	0.23	0.07
留存收益	247	343	423	535	684	估值	2013A	2014A	2015E	2016E	2017E
少数股东权益	23	22	20	17	14	PE	265.9	113.9	99.7	72.5	55.6
负债和权益总计	1189	3774	4061	4064	4506	PEG	5.50	4.65	3.75	4.07	2.45
现金流量表					(百万)	PB	15.50	4.52	4.40	4.25	4.06
经营活动现金流	56	185	-17	246	182	EV/EBITDA	33.23	16.55	12.73	10.61	8.48
其中营运资本减少	-107	317	-47	297	112	EV/SALES	70.18	36.84	23.37	19.00	16.78
投资活动现金流	-82	-413	2	2	2	EV/IC	11.91	8.42	6.90	5.63	4.60
其中资本支出	84	310	0	0	0	ROIC/WACC	6.67	2.21	2.01	1.99	1.88
融资活动现金流	3	276	-193	-210	-170	REP	0.07	0.16	0.03	0.04	0.06
净现金总变化	-23	47	-207	38	15						

研究员介绍及承诺

施伟锋: 2007年至2013年就读于中山大学,获材料化学、会计学双学士学位,金融硕士学位。2013年加入长城证券,目前任化工行业分析师。

竺艺: 2010-2012年就职于中广核研究院。新加坡国立大学应用经济学硕士,西安交通大学核工程与核技术学士。2015年加入长城证券,任电力设备与新能源行业分析师。

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力,在执业过程中恪守独立诚信、勤勉尽职、谨慎客观、公平公正的原则,独立、客观地出具本报告。本报告反映了本人的研究观点,不曾因,不因,也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收到任何形式的报酬。

免责声明

长城证券股份有限公司(以下简称长城证券)具备中国证监会批准的证券投资咨询业务资格。

本报告由长城证券向其机构或个人客户(以下简称客户)提供,除非另有说明,所有本报告的版权属于长城证券。未经长城证券事先书面授权许可,任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布,亦不得作为诉讼、仲裁、传媒及任何单位或个人引用的证明或依据,不得用于未经允许的任何其它任何用途。如引用、刊发,需注明出处为长城证券研究所,且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息,但本公司不保证信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用,并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向他人作出邀请。在任何情况下,本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。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。

长城证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易,或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。长城证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系,并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

长城证券版权所有并保留一切权利。

长城证券投资评级说明

公司评级: 强烈推荐——预期未来6个月内股价相对行业指数涨幅15%以上;
推荐——预期未来6个月内股价相对行业指数涨幅介于5%~15%之间;
中性——预期未来6个月内股价相对行业指数涨幅介于-5%~5%之间;
回避——预期未来6个月内股价相对行业指数跌幅5%以上。

行业评级: 推荐——预期未来6个月内行业整体表现战胜市场;
中性——预期未来6个月内行业整体表现与市场同步;
回避——预期未来6个月内行业整体表现弱于市场。

长城证券销售交易部

深圳联系人

刘 璇: 0755-83516231, 18938029743, liux@cgws.com
李 丹: 0755-83699629, 18665289977, ldan@cgws.com
李嘉禾: 0755-83516287, 18201578698, lijiah@cgws.com
李小音: 0755-83516187, 18562591899, lixiaoyin@cgws.com
吴林蔓: 075583515203, 13418560821, wulinman@cgws.com

北京联系人

赵 东: 010-88366060-8730, 13701166983, zhaodong@cgws.com
王 媛: 010-88366060-8807, 18600345118, wyuan@cgws.com
李珊珊: 010-88366060-1133, 18616891195, liss@cgws.com
杨徐超: 010-88366060-8795, 18611594300, yangxuchao@cgws.com
申 涛: 010-88366060-8777, 15801188620, shentao@cgws.com

上海联系人

谢彦蔚: 021-61680314, 18602109861, xieww@cgws.com
徐佳琳: 021-61680673, 13795367644, xuji@cgws.com
凌 云: 021-61683504, 18621755986, lingyun@cgws.com
王 一: 021-61683504, 13761867866, wangy@cgws.com

长城证券研究所

深圳办公地址: 深圳市福田区深南大道6008号特区报业大厦17层

邮编: 518034 传真: 86-755-83516207

北京办公地址: 北京市西城区西直门外大街112号阳光大厦8层

邮编: 100044 传真: 86-10-88366686

上海办公地址: 上海市民生路1399号太平大厦3楼

邮编: 200135 传真: 021-61680357

网址: <http://www.cgws.com>