

高端装备制造业投资机会分析

- - 主题投资系列报告

研究员：张洪道

执业证书编号：S0570510120030

电话：025-83290887

E-mail: zhanghongdao@htsc.com.cn

地址：南京市中山东路90号

相关研究

《物联网与个股投资机会》

2010-07-22

《生物行业之个股投资机会》

2010-07-22

本报告系由高端装备业研究小组共同完成，
小组成员名单：费良江、陈耀邦、冯智、尹晓伊、
许方宏和张洪道。

投资要点：

- 2010年10月18日国务院发文出台了《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，高端装备制造业被列为战略性新兴产业而得政策青睐。作为为国民经济各行业提供技术装备的战略性新兴产业，高端装备制造业产业关联度高、吸纳就业能力强、技术资金密集，是各行业产业升级、技术进步的重要保障和国家综合实力的集中体现。
- 在国家一系列政策的扶持之下，高端装备制造业将孕育什么样的投资机会呢？本主题报告聚焦这个问题，就机床行业、铁路设备行业、卫星制造行业、航空制造业和智能电网等行业的投资背景进行了深度分析，并就受益而值得关注的上市公司进行了提示，投资者可待买点出现时介入
- 我们看到2010年数控金属切削机床单月产量不断创历史新高，而金属切削机床月度产量也不断创年内新高，且处于历史高位，显示目前机床企业对未来需求的良好预期，2011年我们认为机床行业需求仍处于不断恢复中，行业景气度将会进一步提升，主要上市公司业绩将出现持续改善。重点可以关注沈阳机床和秦川发展。
- 2011-2014年我国铁路投资都将处于高峰期，受益于铁路大投资，上市公司的业务收入增幅将持续上升，预计未来几年铁路设备行业依旧会维持比较高的景气度。对于铁路设备行业我们依然维持行业作为稳健的配置品种，行业未来增长确定，大幅超预期可能较小，在震荡调整市场中是比较好的防御品种。对于稳健投资者可以适当配置买入，重点可以关注中国南车、中国北车和晋亿实业
- 发展大飞机是国家战略，作为大型战略性高技术装备，大飞机的研制兼有政治、经济、国防、技术四重意义。而相应的投资机会来自两方面：一是资产重组，另一个则是内生增长。资产重组方面，我们推荐航空动力和中航精机；内生增长方面，我们推荐西飞国际
- 而低空开放，通航腾飞首先是通用航空维修和通航运营业获益；其次是机场及空管配套设备；接下来受益的是拥有中外合作机型的总装企业；最后受益的将是国内核心部件企业。重点关注海特高新、哈飞股份和中信海直
- 我国卫星研制及应用发展空间巨大，政府航天政策也支持卫星产业发展。可重点关注中国卫星，该公司卫星研制独占鳌头，应用业务潜力巨大，其次，公司卫星资产整合也是大概率事件
- 根据国家电网关于智能电网分阶段建设的规划，2011年开始，智能电网进入“全面建设”阶段，全面建设的五年也是国家“十二五”规划的五年。预计“十二五”期间，国网公司电网建设投资将超过1.5万亿元，如果加上南方电网电网建设投资，2011年~2015年投资额将超过2万亿元。我们重点推荐投资者关注特变电工、国电南自、中国西电、科陆电子、荣信股份、许继电气和国电南瑞

2010年10月18日国务院发文出台了《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，根据战略性新兴产业的特征，立足我国国情和科技、产业基础，现阶段重点培育和发展节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车等产业。其中，高端装备制造业再次被列为战略性新兴产业而得政策青睐。众所周知，装备制造业是为国民经济各行业提供技术装备的战略性新兴产业，产业关联度高、吸纳就业能力强、技术资金密集，是各行业产业升级、技术进步的重要保障和国家综合实力的集中体现。在国家一系列政策的扶持之下，高端装备制造业将孕育什么样的投资机会呢？本主题报告将聚焦这个问题，就机床行业、铁路设备行业、卫星制造行业、航空制造业和智能电网等行业的投资背景进行了深度分析，并推荐了相关的投资标的，当然，这些上市公司中的个别公司目前的股价有点偏高，投资者可等待回调后的低点介入。

一、装备制造业的现状面临的形势

经过多年发展，我国装备制造业已经形成门类齐全、规模较大、具有一定技术水平的产业体系，成为国民经济的重要支柱产业。特别是《国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见》（国发〔2006〕8号）实施以来，装备制造业发展明显加快，重大技术装备自主化水平显著提高，国际竞争力进一步提升，部分产品技术水平和市场占有率跃居世界前列。我国已经成为装备制造业大国，但产业大而不强、自主创新能力薄弱、基础制造水平落后、低水平重复建设、自主创新产品推广应用困难等问题依然突出。同时，受国际金融危机影响，2008年下半年以来，国内外市场装备需求急剧萎缩，我国装备制造业持续多年的高速增长势头明显趋缓，企业生产经营困难、经济效益下滑，可持续发展面临挑战。

应该看到，我国目前正处于扩大内需、加快基础设施建设和产业转型升级的关键时期，对先进装备有着巨大的市场需求；金融危机加快了世界产业格局的调整，为我国提供了参与产业再分工的机遇，装备制造业发展的基本面没有改变。必须采取有效措施，抓住机遇，加快产业结构调整，推动产业优化升级，加强技术创新，促进装备制造业持续稳定发展，为经济平稳较快发展做出贡献。

二、高端装备制造业的重点方向及扶持政策

根据《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，高端装备制造产业的发展重点是发展以干线飞机和通用飞机为主的航空装备，做大做强航空产业。积极推进空间基础设施建设，促进卫星及其应用产业发展。依托客运专线和城市轨道交通等重点工程建设，大力发展轨道交通装备。面向海洋资源开发，大力发展海洋工程装备。强化基础配套能力，积极发展以数字化、柔性化及系统集成技术为核心的智能制造装备。

为推进我国高端装备制造业的发展，我国政府将积极培育市场，营造良好市场环境；深化国际合作，提高国际化发展水平；加大财税金融政策扶持力度，引导和鼓励社会投入；并要推进体制机制创新，加强组织领导。这一系列的措施无疑会把高端装备制造业推上一个新的历史发展阶段，并由此对A股的相关上市公司产生一系列的影响。

三、机床行业

（一）机床产业现状

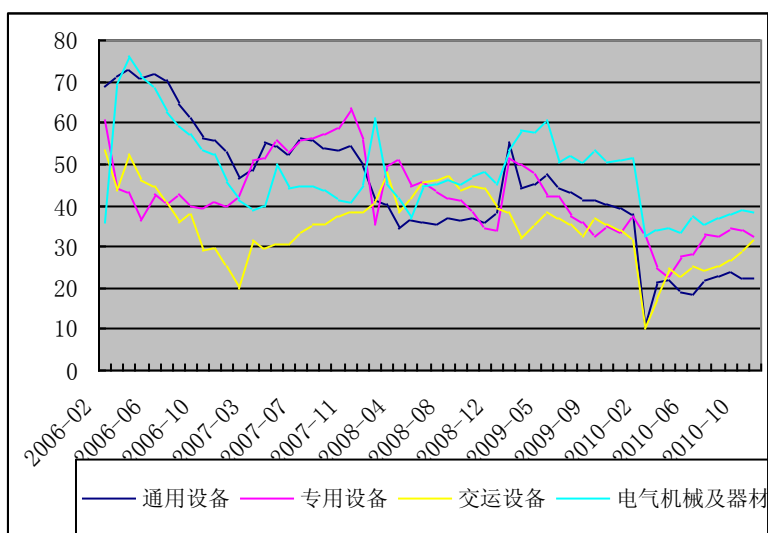
机床工具行业在“十一五”期间取得了很大进步。与 2005 年相比，2009 年工业总产值达到 4014 亿元，增长 2.18 倍；机床产量和数控机床产量分别增长 1.28 倍和 2.41 倍；数控机床的增长速度很快，机床产值和销售收入都列世界第一位，成为排名第一的供需大国。

高档数控机床与基础制造装备科技重大专项 2009 年开始正式启动。数控机床专项已经制订了“十二五”的实施计划，主要还是按照传统的服务领域，船舶，航空航天、发电设备、汽车这四大领域来实施。“十二五”期间，专项计划将重点解决制约行业发展的数控系统和功能部件，提高行业的整体技术水平和竞争能力。“十二五”期间政策上将针对这些薄弱环节进一步加大投入力度，切实解决系统和核心功能部件质量水平问题，使高档数控系统和功能部件能够满足可靠性、精度保持性的要求，实现主机的批量生产，国产高档数控系统市场占有率达到 8%~10%的目标。此外，还将鼓励和支持制造基础较好的功能部件企业，加大研发投入和技术改造力度；积极推动机床行业率先使用数控机床专项研发出的各类高档数控系统、功能部件和工具产品，鼓励主机厂为功能部件企业研制各类急需的生产制造装备。

（二）行业景气度处于上升阶段，下游需求依然旺盛

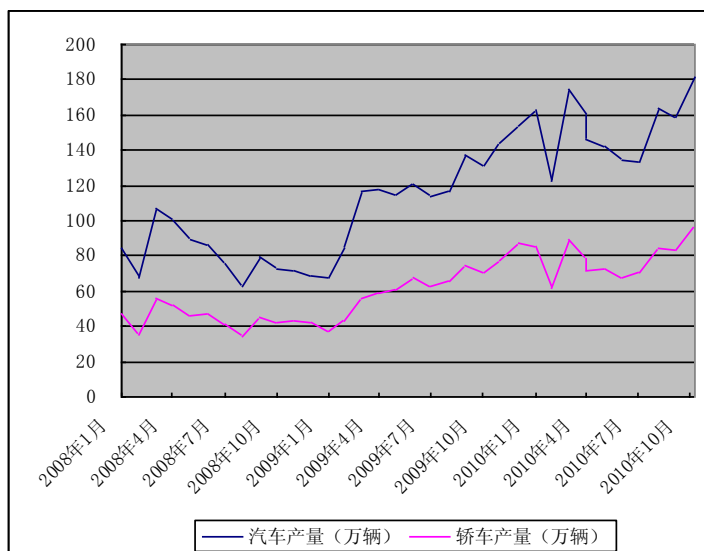
我们看到国内制造业依然保持较高的景气度，而通用设备、专用设备、交运设备、电气机械及器材行业固定资产投资增速虽有所回落，但仍然保持了较高增速，我们认为 2011 年主要制造业固定资产投资仍将保持在 20%以上的增速，机床行业需求将会继续保持旺盛。同时我们看到机床最主要的下游行业汽车行业，产量经过短暂调整后，继续不断创历史新高，汽车行业未来两年资本开支力度将会进一步加大，从而提升机床产品需求。

图 1：主要制造行业固定资产投资增速维持高位



数据来源：WIND，华泰证券研究所

图 2：汽车产量调整后继续创新高

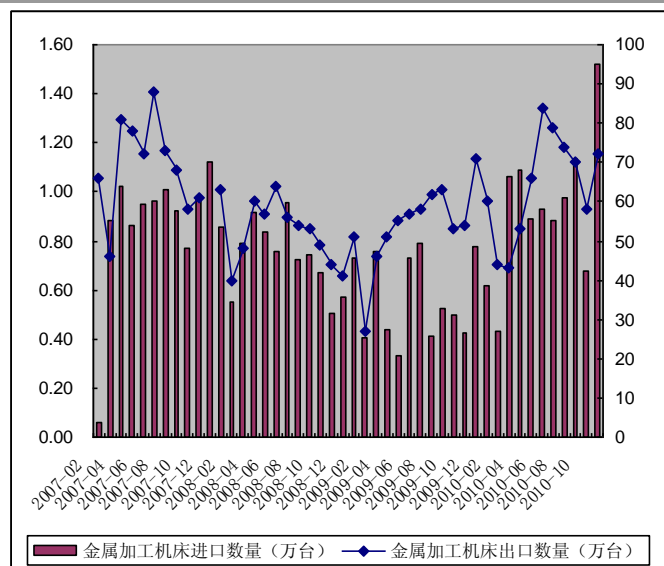


数据来源: WIND 资讯, 华泰证券研究所

(三) 2011 年行业增长仍然主要为国内需求拉动, 海外市场难以大幅改善

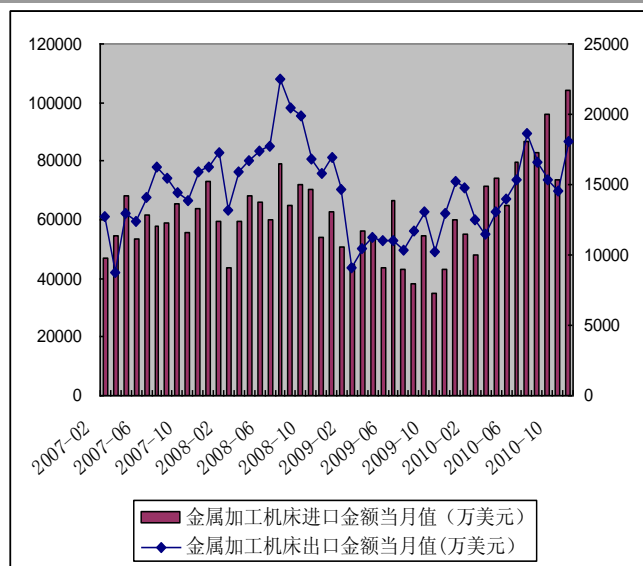
我们看到主要经济体美国、欧元区和日本的 PMI 出现反复, 我们认为主要因为全球经济目前处于不稳定之中, 仍然具有很多不确定性, 预计短期内难有大的改善。2010 年 1-11 月份金属加工机床出口数量和金额恢复到了历史同期较高水平, 虽然目前国内机床产品出口好转明显, 但未来出口增长仍然很脆弱。另外, 从进口的大幅增长可以看出目前国内机床需求依然很旺盛, 我们预计 2011 年机床行业增长仍然主要为国内需求拉动, 海外市场难以大幅改善。

图 3: 金属加工机床出口数量恢复增长



数据来源: WIND, 华泰证券研究所

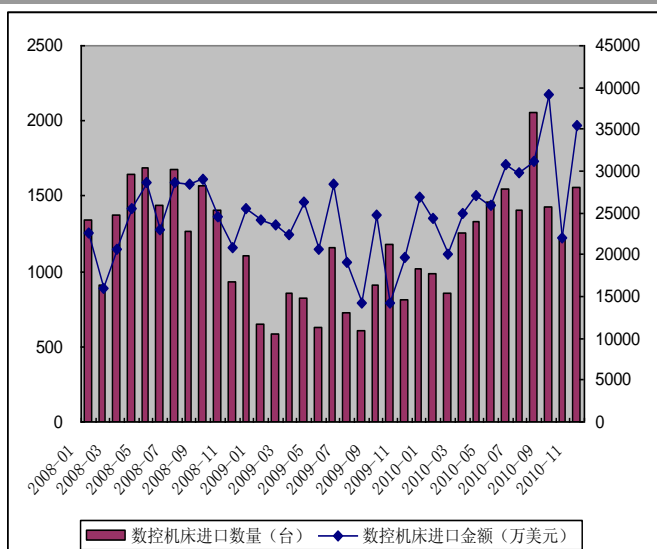
图 4: 金属加工机床出口恢复显著



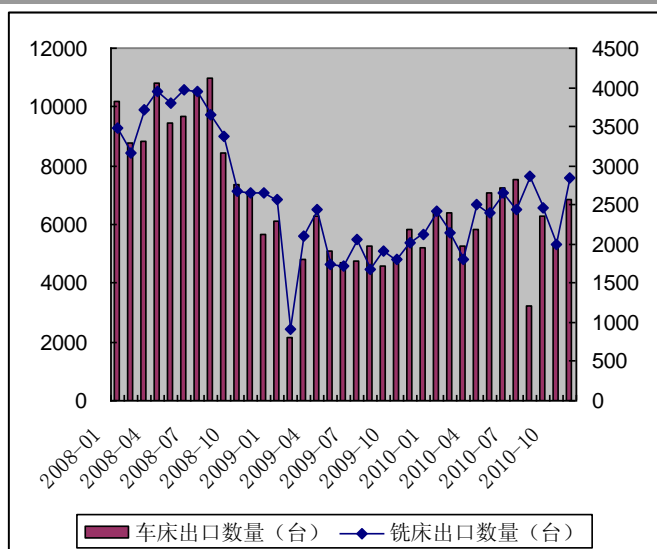
数据来源: WIND, 华泰证券研究所

图 5: 数控机床进口逐步好转

图 6: 车床、铣床出口数量未有显著改善



数据来源：WIND，华泰证券研究所



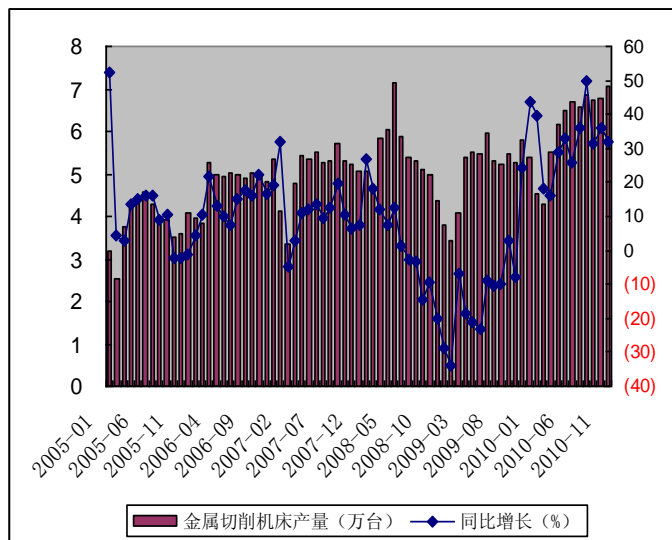
数据来源：WIND，华泰证券研究所

（四）主要上市公司业绩将出现持续改善

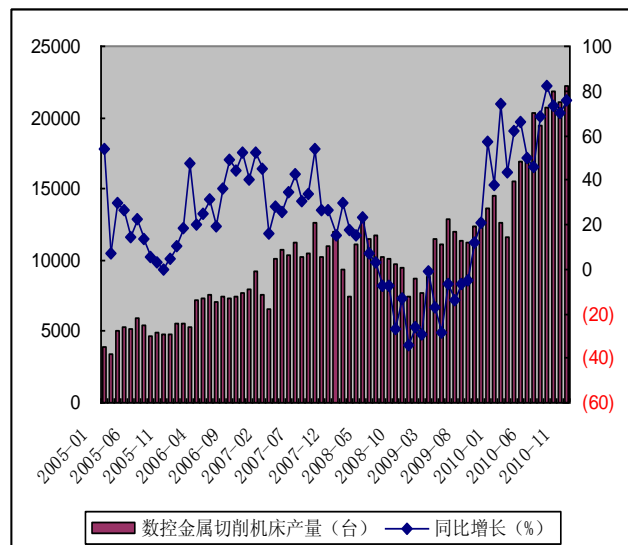
我们看到2010年数控金属切削机床单月产量不断创历史新高，而金属切削机床月度产量也不断创年内新高，且处于历史高位，显示目前机床企业对未来需求的良好预期，2011年我们认为机床行业需求仍处于不断恢复中，行业景气度将会进一步提升，主要上市公司业绩将出现持续改善。

图 7：金属切削机床月度产量恢复快速增长

图 8：数控金属切削机床月度产量创新高



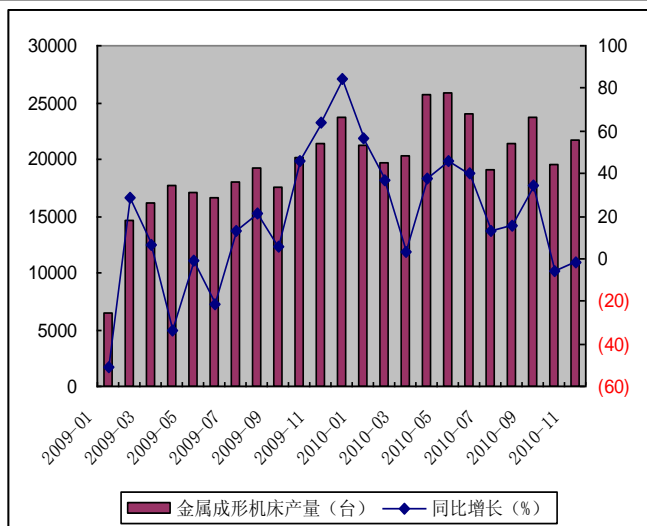
数据来源：WIND，华泰证券研究所



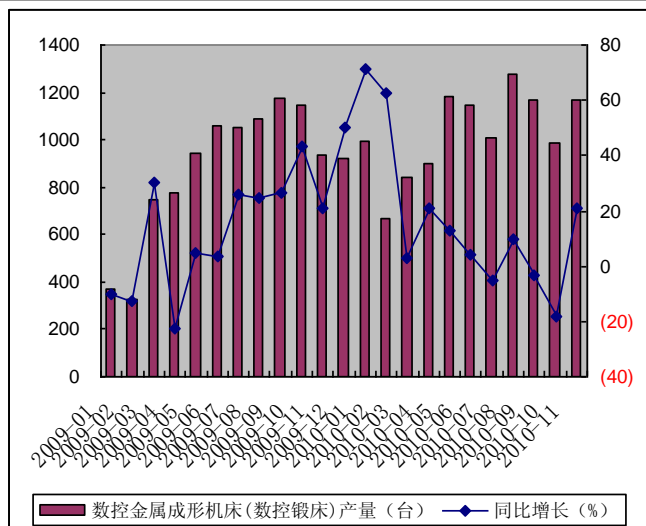
数据来源：WIND，华泰证券研究所

图 9：金属成型机床产量同比增速加快

图 10：数控金属成型机床产量维持快速增长



数据来源: WIND, 华泰证券研究所



数据来源: WIND, 华泰证券研究所

(五) 估值具有吸引力

机床行业处于景气回升阶段, 考虑未来行业成长性以及相关龙头公司产品结构调整盈利能力增强, 结合国际相关行业上市公司估值比较, 我们认为行业 2011 年合理 PE 在 25-30 倍之间, 目前行业估值水平具有吸引力, 重点可以关注沈阳机床和秦川发展。

➤ 沈阳机床 (000410)

公司是国内机床行业的龙头企业, 产品种类齐全 (数控机床占 52%), 具备为国家重点项目提供成套装备的能力, 其数控机床技术处国内领先地位, 已成为世界数控金切机床生产量最大的企业。车床市场份额在 20-30% 左右, 镗铣床在 50% 左右, 钻床系列 60%-70%, 摇臂钻在 75% 以上。从 03 年以来持续进行研发投入, 目前公司在机床制造核心技术领域——运动控制技术和集成技术方面取得了突破性进展, 未来三年沈阳机床产品数控化比率将达到 100%。受益于行业复苏, 公司未来业绩将出现显著改善。

➤ 秦川发展 (000837)

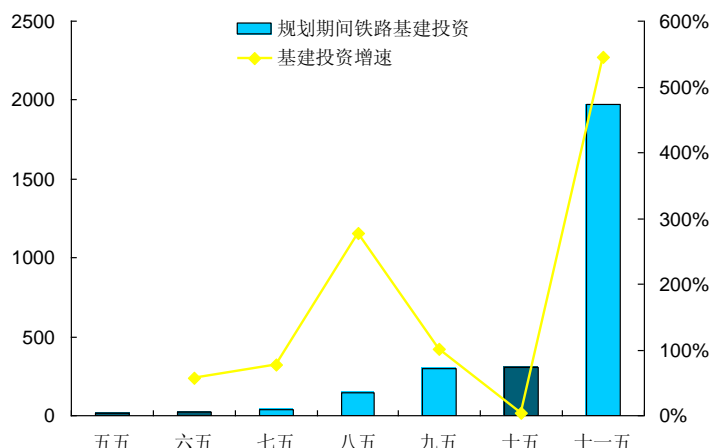
公司是中国磨床行业的龙头企业, 主导产品数控磨齿机占据了国内 75% 以上的市场份额, 秦川机床也是国内市场上唯一能与欧美等世界顶级磨齿机制造商抗衡的民族品牌。同时, 公司是世界上生产齿轮磨床系列品种最多、规格最全的磨齿机制造商。公司磨床产品主要应用于汽车零部件生产, 汽车整车销量的大幅增长以及整车企业盈利能力的大幅提升将拉动汽车零部件产品需求, 相关零部件企业也将进行新的资本开支, 公司磨床产品将大幅受益。

四、铁路设备行业

(一) “十一五” 期间铁路建设投资创历史新高

相关数据显示, “十一五” 期间, 我国铁路建设投资 1.975 万亿, 较 “十五” 期间增长了 545%, 为前 “十五” 总和的 2.28 倍。

图 11: “十一五” 期间铁路建设投资数据 (单位: 十亿)

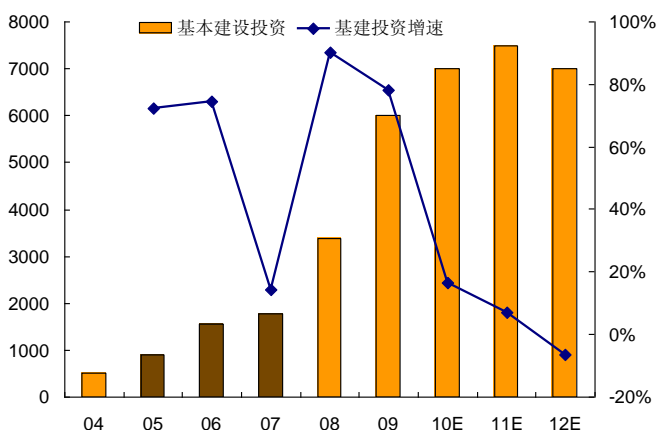


资料来源：铁道部，华泰证券研究报告

（二）2010-2014 年我国铁路投资进入高峰期

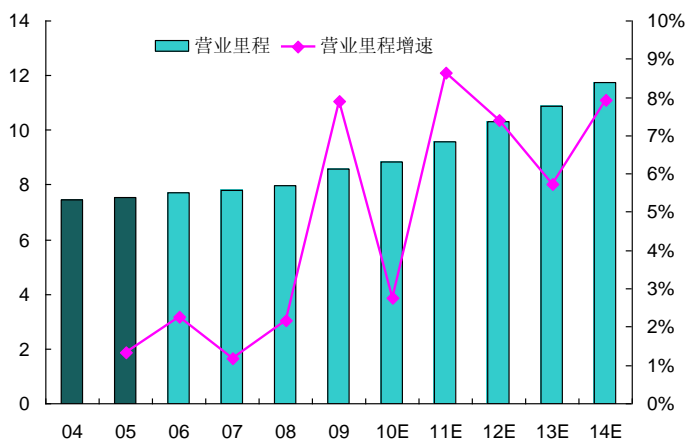
“十一五”规划的前两年投资进度落后于计划，但是 2008 年开始铁路投资步伐加快，全年铁路固定资产投资完成 4144.49 亿元，同比增长 62.4%，其中基本建设投资完成 3371.59 亿元，同比增长 88.4%。2009 年铁路投资再创新高，固定资产投资完成 7013.2 亿元，同比增长 69.1%，是中国铁路历史上投资规模最大、投产最多的一年。2010 年全国铁路发展计划工作会议指出铁路部门计划全年完成固定资产投资 8235 亿元，其中基本建设投资 7000 亿元。根据铁道部规划，2011 年完成基本建设投资 7500 亿元，2012 年计划完成基本建设投资 7000 亿元左右。从铁路投资的绝对金额来看，铁路固定资产投资已经进入高峰期。

图 12: 我国铁路基本建设投资及增速 (单位: 亿)



数据来源：中国统计年鉴、Wind 资讯

图 13: 我国铁路营业里程及增速 (单位: 万公里)



数据来源：中国统计年鉴、Wind 资讯

从营运里程的增长趋势来看，按铁路中长期路网规划，我国铁路 2020 年的营运里程将超过 12 万公里，截止 2014 年铁路营业里程将达到 11.76 万公里，因此预计中长期规划将上调 2020 年的营业里程至 13 万公里。2009 年我国铁路营运里程为 8.6 万公里，2010-2014 年间，铁路竣工里程达到 3.2 万公里。而根据上调后的中长期规划，2015-2020 年间，投产竣工营业里程总共为 1.24 万多公里。相比之下，2015-2020 这六年的铁路建设进度将放缓，投资规模将低于 2010-2014 这五年的投资。因此 2014 年后，我国铁路投资规模将进入下降通道。

表 1：我国铁路建设的相关政策规划

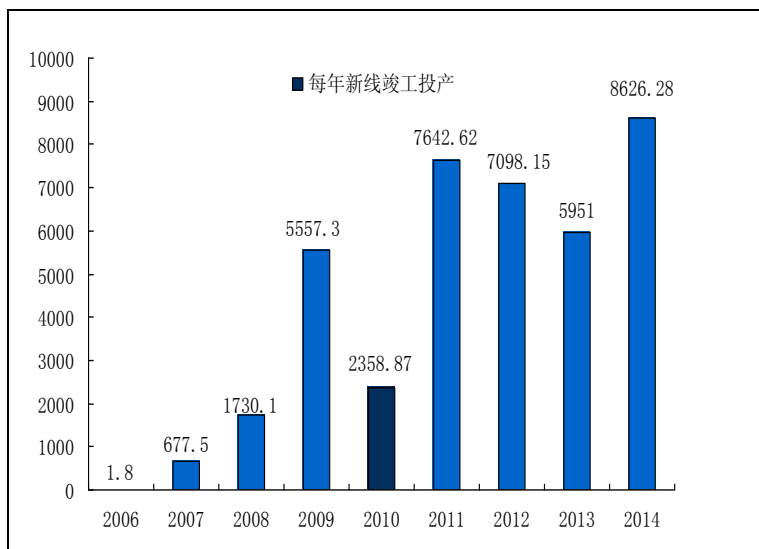
	中长期铁路网规划	铁路“十一五”规划 (2010)	中长期铁路网规划 (2008 调整)	2010 铁路工作会议 (2012 年目标)
总营业里程	8.5 万公里 (2010)	9 万公里以上	9 万公里以上 (2010)	11 万公里以上
	10 万公里 (2020)		12 万公里以上 (2020)	
建设新线	1.6 万公里	1.7 万公里	4.1 万公里	
客运专线里程 (含城际铁路)	1.2 万公里	7000 公里	1.6 万公里	1.3 万公里
复线新增	1.3 万公里	8000 公里	1.9 万公里	
电气化里程新增	1.6 万公里	1.5 万公里	2.5 万公里	
复线率	50%	45%	50%	50%
电气化率	50%	45%	60%	50%

数据来源：中国铁路道部

(三) 2011-2014 年是我国铁路竣工投产的高峰期

在建铁路项目中，共计 2358.87 公里的铁路将在 2010 年竣工投产，其中 1580 公里的铁路设计时速 200 公里以上；到 2011 年共计有 7642.62 公里的铁路竣工投产，其中 5882.6 公里的铁路设计时速 200 公里以上；到 2012 年合计 7098.15 公里的铁路将竣工投产，其中 4559.46 公里的铁路设计时速 200 公里以上；到 2013 年合计 5951 公里的铁路将竣工投产，其中 5297 公里的铁路设计时速为 200 公里以上；到 2014 年合计 8626.28 公里的铁路将竣工投产，其中 6838.28 公里的铁路设计时速为 200 公里以上。

图 14：我国铁路每年新线竣工投产里程（单位：公里）



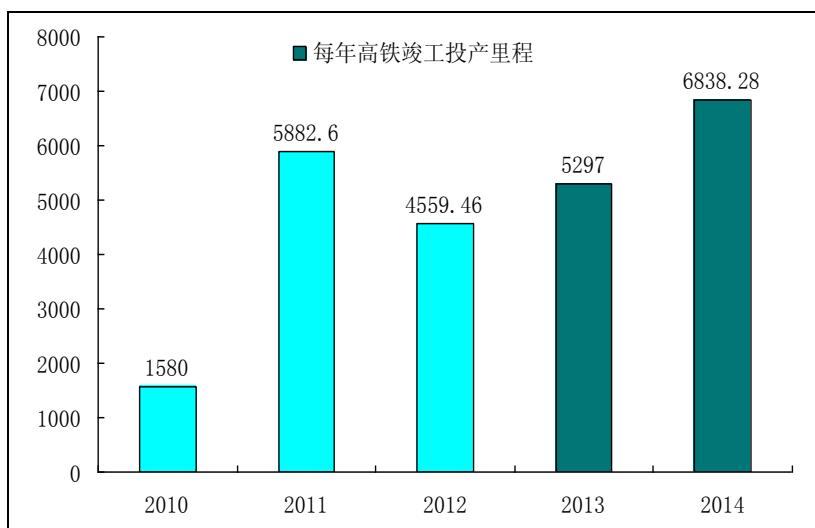
数据来源：中国铁道部、Wind 资讯

2011-2014 年我国铁路新线竣工投产 29318.05 公里，是“十一五”规划期间新线竣工投产里程的三倍。2011-2014 年是我国铁路竣工投产的高峰期，受益于铁路项目的大量竣工，未来几年铁路设备需求旺盛。

（四）高铁建设将全面进入收获期

中长期铁路网规划中以高铁为主的“四横四纵”客运专线将在 2011-2014 年间全面完工，只有宁汉蓉客运专线中的宜万铁路设计时速低于 200 公里/小时。伴随着“四横四纵”客运专线的基本完工，2011-2014 年我国高铁竣工投产里程为 22577.34 公里，高铁建设进入收获期。

图 15：高速铁路竣工投产进入高峰期（单位：公里）



数据来源：中国铁道部、Wind 资讯

根据我们对已有规划铁路的测算,2010 年以前开通的高速铁路仅占目前全部高铁规划长度的 17%,2011-2014 年期间竣工运营的高速铁路占比将达到 50%以上,预期未来 4 年,中国将大踏步迈入高铁时代。

（五）铁路设备行业投资风险

1、政策风险

首先铁路设备行业受到国家产业和行业政策的监管。目前国家鼓励发展铁路设备行业,但如果未来的产业或行业政策出现变化,将可能导致行业的市场环境和发展空间出现变化,并给行业带来风险。

其次铁道部及其所属的铁路局以及城市轨道交通运营商是行业最主要的客户。铁道部和国家发改委分别是中国铁路运输装备和城市轨道交通装备发展的政策制订者,一旦其发展政策发生变化,将给行业带来风险。

最后,中国有相对特殊的铁路技术规范 and 标准(TB—铁标),且上述标准也在不断的变化之中,如果国内生产商不能及时调整并适应上述标准的变化,将给国内公司的经营带来风险。

2、市场风险

（1）国内外市场竞争加剧的风险

中国的铁路机车、客车、货车等铁路设备行业目前并没有对外资完全放开,具有一定的进入壁垒,所以短期内面临的国外竞争对手压力较为有限。但随着行业准入可能进一步放开和国外厂商利用技术输出渠道在零部件方面的渗透,行业面对国外领先的轨道交通装备制造商的竞争压力将逐步加大。在城轨地铁车辆领域,目前行业的国内外参与者数量已经较多,随着行业的发展竞争也可能进一步加剧。伴随着国际化的步伐,国内公司海外市场参与程度将不断提高,与国际竞争对手的直接竞争局面也将不断出现。

（2）依赖少数主要客户的风险

由于铁道部及其所属的铁路局是行业的最大客户和长期客户,其基本遵循市场定价原则,但由于受订单数量和长期客户的影响,行业在向其销售产品时缺乏一定的议价能力,对行业的经营业绩有可能造成不利影响。

由于轨道交通装备行业的特点,如果整体格局不发生重大变化,行业仍将对主要客户保持一定程度的依赖。因此,如果主要客户减少或取消订单,将可能使得行业的销售收入大幅下跌,并对经营业绩产生不利影响。

（六）成长性确定,可以作为稳健的配置品种

2011-2014 年我国铁路投资都将处于高峰期，受益于铁路大投资，上市公司的业务收入增幅将持续上升，预计未来几年铁路设备行业依旧会维持比较高的景气度。对于铁路设备行业我们依然维持行业作为稳健的配置品种，行业未来增长确定，大幅超预期可能较小，在震荡调整市场中是比较好的防御品种。对于稳健投资者可以适当配置买入，重点可以关注中国南车、中国北车和晋亿实业。

➤ 中国南车（601766）

公司在铁路及城市轨道交通装备市场占有率方面处于国内领先地位，拥有完整的轨道交通装备产品组合，包括铁路电力机车、内燃机车、客车、货车、动车组和城轨地铁车辆，其中拥有中国最大的电力机车研发制造基地，该基地亦为世界领先的电力机车研发制造基地之一；公司下属的四方股份采用技术合作引进了时速 200 公里的动车组技术，并基于该技术自主研发创新过渡到时速 300 公里及以上的高速动车组，将能保证适应未来铁路高速的先发优势。受益铁路行业大发展，同时高铁被列为战略性新兴产业受到政策支持，公司未来业绩将保持大幅增长。

➤ 中国北车（601299）

公司是中国产品系列最齐全、技术水平最先进、研发制造能力最强的轨道交通装备制造业领军企业，也是全球规模最大的轨道交通装备制造商之一，拥有中国最大的机车制造基地，国内最大的客车研发制造基地，拥有国际先进的动车组制造技术和最大的研发制造能力；拥有世界最大的铁路货车制造基地之一；是中国最早、研发能力最强、生产能力最大、市场份额最高、品种最全的城轨地铁车辆研发制造商，亦是国内出口城轨地铁车辆产品最早、出口数量最多的企业；是国内铁路工程机械装备重要供应商，是国内轨道交通装备电机、油田电机和风力发电电机最大的制造商。受益铁路行业大发展，同时高铁被列为战略性新兴产业受到政策支持，公司未来业绩将保持大幅增长。

➤ 晋亿实业（601002）

公司为全国最大规模紧固件生产和出口企业，并经国家商务部批准设立了紧固件研发中心，在紧固件销售收入十强企业中，公司排名第二，已经形成年产 800 万套高铁扣件生产能力。09 年 11 月铁道部运输局同意公司生产弹条 IV 型、V 型、WJ-7 型、WJ-8 型扣件系统通过上道技术审查，可上道使用，这是铁道部主管部门对我国扣运专线扣件生产厂家第一次进行上道认可。受益铁路行业大发展，同时高铁被列为战略性新兴产业受到政策支持，公司未来业绩将保持大幅增长。

五、航空制造行业

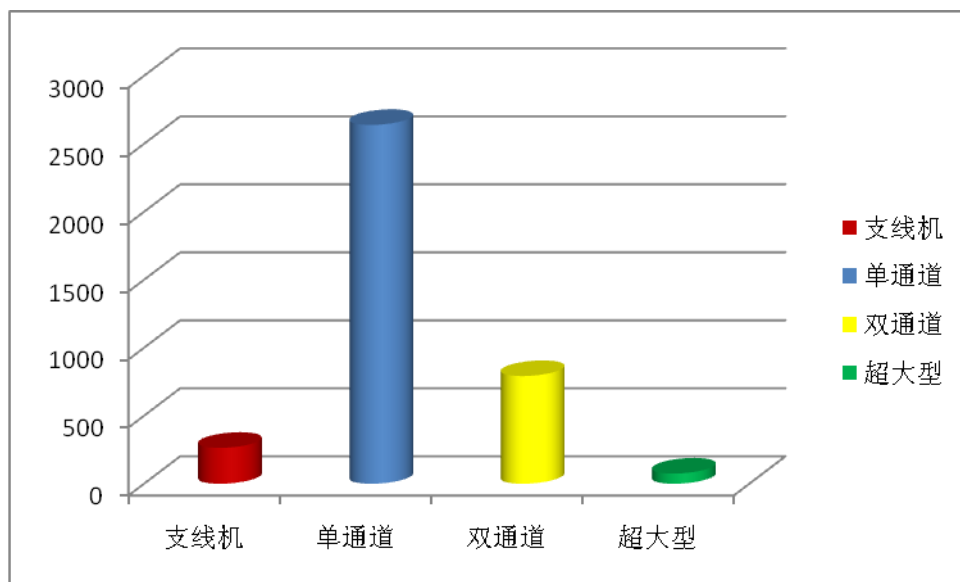
（一）大飞机

1.1 发展大飞机是国家战略

大飞机一般是指起飞总重超过100吨的运输类飞机，包括军用、民用大型运输机，也包括150座以上的干线客机。目前世界上只有美国、欧洲四国（法国、德国、英国和西班牙）和俄罗斯有制造大飞机的能力，而占领国际市场的只有美国的波音和欧洲的空客。

作为大型战略性高技术装备，大飞机的研制兼有政治、经济、国防、技术四重意义。在政治意义上，大飞机能够反映一个民族、一个国家的能力，在鼓舞民族精神、提高民族自信方面，其价值不逊于“两弹一星”和太空飞船。经济上，大飞机具有巨大的市场盈利空间。波音公司预测到 2028 年全球共需要 29000 架新飞机，我国大约需要新增客机 3770 架，总价值约为 4000 亿美元。从国防上看，若大飞机研制成功，将使中国实现大型军用飞机的国产化，进一步增强国防实力。从技术上看，大飞机处于产业链的顶端，堪称拉动工业技术链条的“总龙头”，其研制必将有力地拉动中国的技术进步和产业升级，强化民族工业的力量，提升中国在国际产业分工中的地位。因而 2006 年国务院发布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》将大飞机项目列为 16 大重大专项之一，作为国家的重要发展战略，而且是最早获国务院原则性通过的项目。

图 16：波音公司对中国未来 20 年大飞机需求预测



数据来源：《2009年波音当前市场展望》

1.2 万亿市场，C919项目促进产业链升级

C919，是中国继运-10后自主设计的第二款国产大型客机。去年首次亮相珠海航展，C919便接下100架订单，显示出该项目的良好前景。C919 预计于2014 年首飞，2016年交付用户。预计2020年前后，形成年产150架的能力。根据中国商飞的估测，C919预计可销售2000架以上，按照6000万美金/架测算，C919的销售总额可达8000亿人民币。

图17：C919大型客机



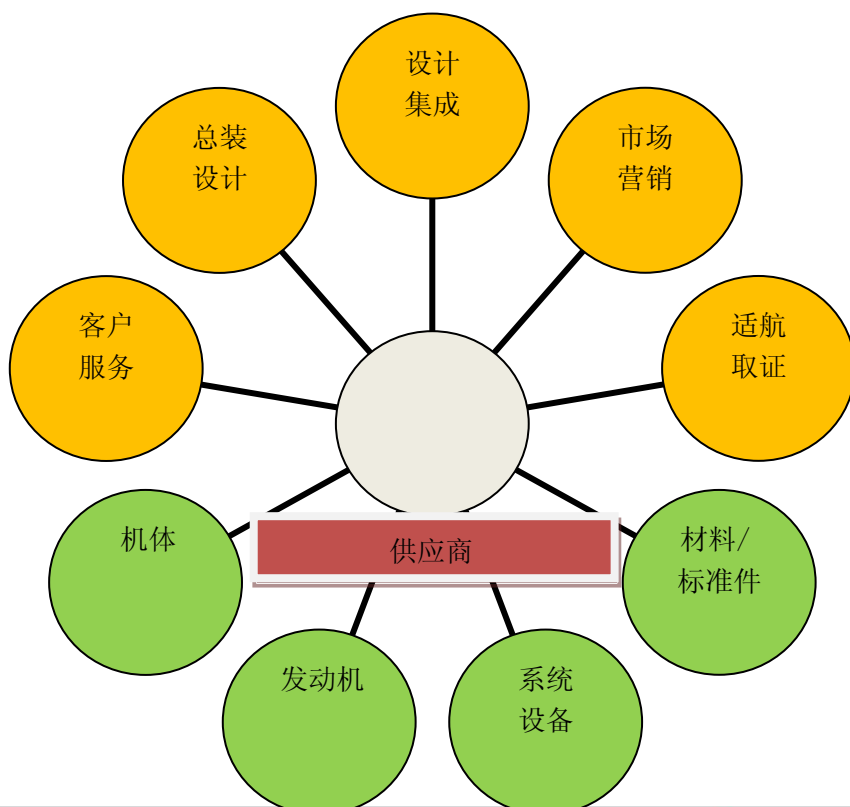
资料来源：华泰证券研究所

中国商用飞机有限责任公司于2008年5月11日在中国上海成立，是我国实施国家大型飞机重大专项中大型客机项目的主体，也是统筹干线飞机和支线飞机发展、实现我国民用飞机产业化的主要载体。

公司按照“主制造商-供应商”模式，重点加强飞机设计集成、总装制造、市场营销、客户服务和适航取证等能力，同时通过中国商飞战略的实施带动中国航空产业整体进步和发展。

在招标过程中，商飞本着优先国内供应商的原则，对飞机部件的核心程度进行了区分，国内生产具有优势的优先在国内生产；没有优势的通过与国外合作的方式带动国内相关产业的技术进步和发展。

图18：大飞机制造体系

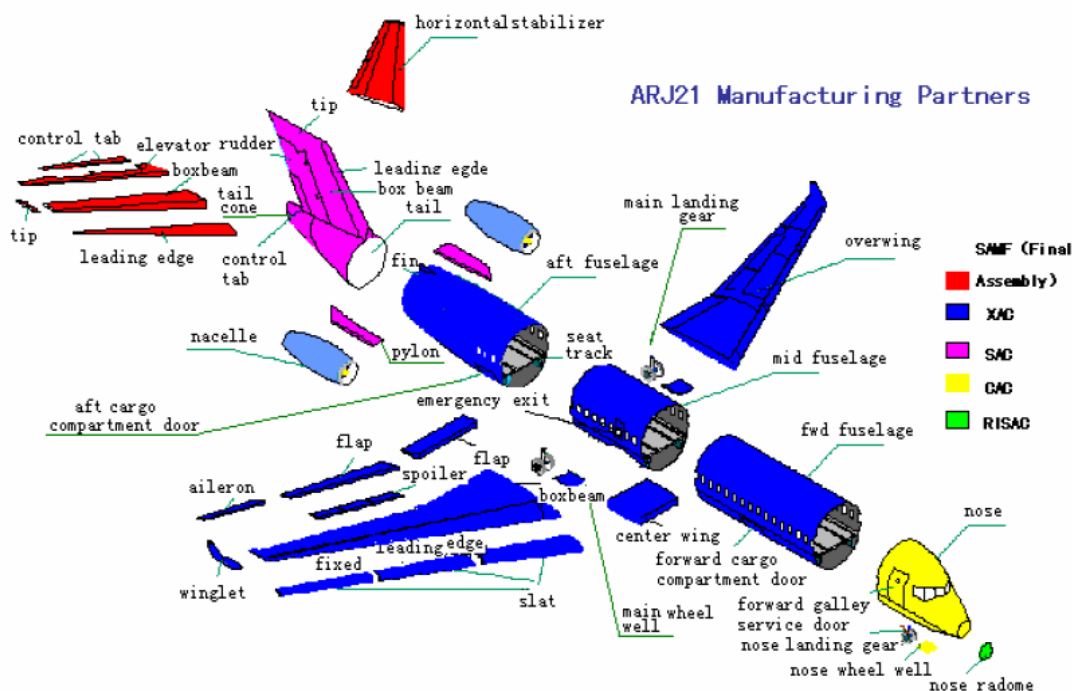


资料来源：华泰证券研究所

机体部件：国内企业已主导

经过多年的国际转包，国内厂商已经完全具备了机体制造能力。例如，中国的支线客机ARJ21的机体制造就主要由中航工业的沈飞、成飞和西飞国际来承担。

图19：ARJ21机体部件主要由中航工业旗下公司承制



资料来源：网络整理

2009年5月26日，中国商飞与九家国内机体供应商签订谅解备忘录。上飞、西飞、哈飞、沈飞、成飞、昌飞、洪都集团、航天科技集团306所、济南特种材料研究所、西子集团等国内厂商成为大飞机首批确定的供应商。西飞国际作为中航工业集团下属的大中型飞机制造平台将受益于大飞机的发展。

机载设备：合资生产引进技术

由于机载设备特别是核心设备如飞行控制系统、液压系统、燃油系统、通信系统、导航系统等决定飞机整机的整体性能，所以整机制造商在配套选择方面限制严格。现在核心设备控制在少数企业集团手中，例如Rockwell Collins的航电系统、Hamilton Sundstrand的电源系统、Parker Hannifin Corporation的液压系统和燃油系统、Honeywell的飞行控制系统等等。由于核心配件市场集中度相对较高，而且处于安全性、经济性方面的考虑，整机制造商往往会选择相对固定的核心配件供应商。再加上核心配件相对整机制造投入成本和面临的风险相对较小，规模经济明显，所以其毛利率水平高于整机制造。

虽然经过数十年的发展，我国机载设备企业在军机配备方面已经逐渐成熟，但是在经济性、适航性方面与国际龙头企业差距甚大。所以我国的支线客机ARJ21的机载设备全部由国外供应商供应。

为确保国内供应商能有效参与研发，带动国内机载设备的研制和水平，在择优选择国外供应商的同时，中国

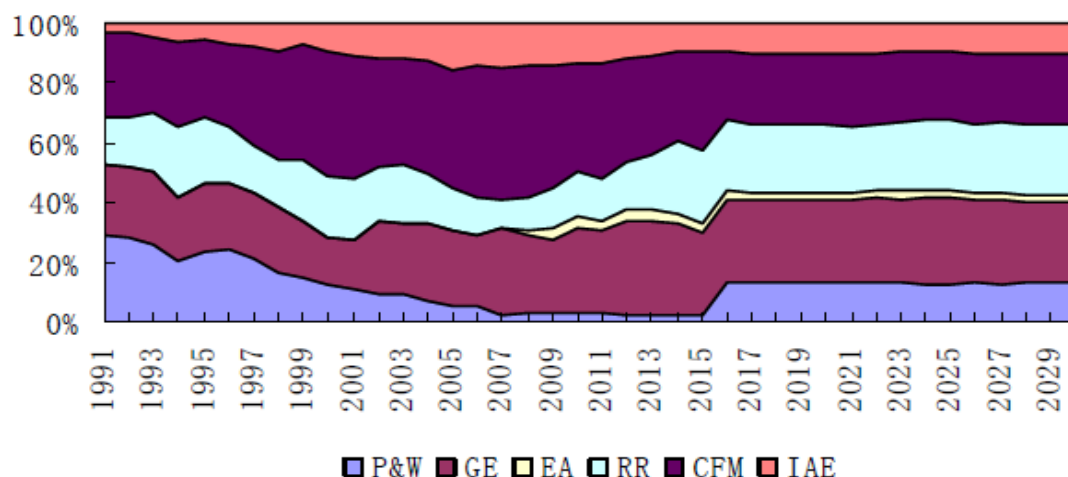
商飞确定了一些原则：1、对于航电、飞控、电源、燃油和液压系统，要求国外供应商与国内供应商成立合资公司，建立系统级产品研制能力。外方负责产品的技术、系统集成和适航取证责任；2、对于APU、环控、起落架、照明、防火、机电综合、氧气等机电系统，中国商飞支持国内供应商与国外供应商进行系统级和设备级合作研发；3、鼓励国内企事业单位以转包生产方式与国外供应商合作。

飞机的系统设备由于进入壁垒高，中航工业在国内并无对手。所以在在大飞机系统设备国产化过程中，航电设备对应的中航航电公司和机电设备对应的中航机电公司受益最大。

发动机：国产化尚需时间

全球发动机供应商主要是通用电气发动机公司（GEAE）、普惠公司（P&W）、罗罗公司（Rolls-Royce）以及它们参股的IAE、CFM 和EA。从市场份额来看，P&W 的市场份额不断被CFM等厂商蚕食，行业领先地位让位于CFM。

图 20：发动机市场寡头垄断



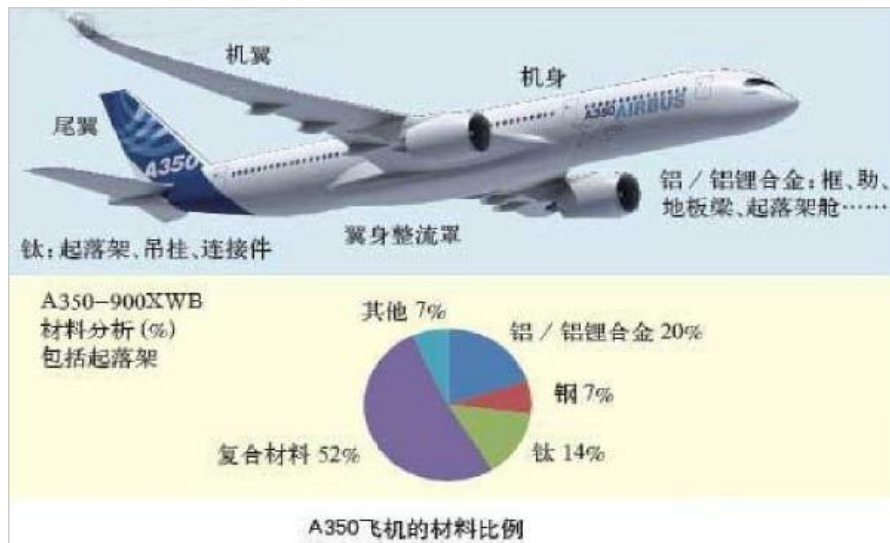
数据来源：Airlinemonitor

中国商发启航，但独立提供民用发动机尚需时间。2009年12月21日，中国商飞选定CFM 国际公司研发的LEAP-X1C发动机为C919大型客机惟一国外启动动力装置。中航商发也与CFM 国际公司签订谅解备忘录，计划在国内合资建立用于LEAP-X1C飞机发动机总装和试车的生产线。同时中国商发与德国MTU航空发动机公司签订了谅解备忘录，双方就在研制我国自主知识产权民机发动机方面开展合作达成了初步意向。但国产民用大飞机发动机真正问世尚需时间。

材料：复合材料最有发展前景

一般飞机机体和主要结构件部分由钢、铝/铝锂合金、钛和复合材料及其它材料构成。

图 21: A350 材料构成分析



数据来源：华泰证券研究所整理

据中国商飞介绍，未来 C919 一期的材料仍以传统材料为主，但会采用部分先进的复合材料。其中 30% 以上的材料仍使用铝合金、15% 采用复合材料。C919 二期将逐渐扩大复合材料的占比，预计将达到 23—25%。

表 2: 大飞机材料供应商

工作包	相关公司	对应上市公司	进展
复合材料	哈飞空客	哈飞股份	与空客成立复合材料制造和研发中心，为空客提供复合材料；同时哈飞集团与成飞集团、703 所成立“树脂基复合材料结构制造技术研究应用中心”
特种钢、钛合金	宝钢股份	宝钢股份	公司特殊钢分公司成功研制出大型飞机起落架用 300M 超高强度钢、四大牌号钛合金结构用钢，与“大飞机”项目相关的发动机用特种钢材等的研发也已全面展开。
钛材	宝钛股份	宝钛股份	公司表示，会积极参与与大飞机项目有关的材料研制和生产。
铝材、钛材	中铝股份	中铝股份	已提供首批 12 种铝材给 C919，同时建立海绵钛生产企业

资料来源：华泰证券研究所

国内复合材料生产仍然是一大软肋，包括碳纤维的研发都大大落后于美国和日本。哈飞集团、哈飞股份与空客与 2009 年 1 月签署了《哈尔滨哈飞空客复合材料制造中心有限公司合资合同》。合资公司将与 2010 年底建成，为空客系列飞机提供复合材料的生产和组装。

1.3 重点公司推荐

我们认为投资机会来自两方面：一是资产重组，另一个则是内生增长。

资产重组方面，我们推荐航空动力（600893）和中航精机（002013）。

航空动力（600893）是国内航空发动机制造业龙头，是中航工业集团承诺的唯一发动机上市平台。去年 8 月，

公司公告拟注入资产包括南方航空公司100%股权、黎阳航空动力100%股权以及三叶精密机械公司80%股权，未来注入中航工业旗下剩余发动机资产是大概率事件，包括沈阳黎明、东安公司和成发集团等发动机资产。沈阳黎明09年销售收入66亿元，若注入将极大提升公司业绩。

中航精机（002013）于去年9月公告重组，拟注入庆安公司、陕航电气、郑飞公司、四川液压、贵航电机、四川泛华仪表、川西机器在内的7家公司100%股权，注入后EPS约能提升4倍，PE仅为35倍左右，远低于航天军工平均估值，安全边际高。另外中航机电公司旗下仍有9家公司未注入，作为中航工业旗下机电设备唯一上市平台，二次重组概率大。

内生增长方面，我们推荐西飞国际（000768）。

西飞国际（000768）是国内唯一国产支线客机整机制造商和国内最大的机体结构件转包制造企业。机体部件制造占据C919项目价值量的20%，公司成为该项目最大的受益者。另外新舟60和ARJ21支线机销售前景看好，公司业绩成长可期。

二 通用航空

2.1 通航发展现状

国际民航组织将通用航空定义为：除公共运输航班客、货运输活动外的所有使用民用航空飞行器的活动。

依据我国2003年实施的《通用航空飞行管理条例》，通用航空是指除军事、警务、海关缉私飞行和公共航空运输飞行以外的航空活动，包括从事工业、农业、林业、渔业、矿业、建筑业的作业飞行和医疗卫生、抢险救灾、气象探测、海洋监测、科学实验、遥感测绘、教育训练、文化体育、旅游观光等方面的飞行活动。

通用飞机主要分为四大类：直升机、活塞飞机、涡桨飞机和喷气飞机。据统计全球有32万架通用飞机，通用航空飞行员达百万人。国际经验表明，通用航空产业投入产出比为1:10，就业带动比为1:12。目前美国通用航空产业一年的产值为1500亿美元，提供了126.5万个就业岗位。

我国通航规模与我国国土面积、人口数量和快速发展的经济实力极不相称。08年年底我国通用飞机数量为882架，通航飞机场数量只有399个，远低于美国、加拿大、巴西等国。

表 3：中国与其他国家通航指标比较

	中国	美国	加拿大	澳大利亚	巴西
面积(万平方公里)	960	963	1000	770	851
人口(亿)	13	2.99	0.326	0.2	1.89
GDP 增长幅度(2009 年)	8.70%	-2.40%	-2.60%	1.33%	-0.19%
通航飞机数量(2008)	882	224000	31018	11117	10310
通航飞机年飞行小时数(万小时)(2008)	12.3	2700	450	169.5	150
通航飞机场数量(2008)	399	19983	1700	461	2498

数据来源：华泰证券研究所

2.2 低空开放，通航腾飞

2010年10月27日，中共中央公布十二五规划建议，加强现代能源产业和综合运输体系建设，其中确认“十二

五”期间将改革空域管理体制。11月14日,《关于深化我国低空空域管理改革的意见》获批,首先开放1000米以下空域。《改革意见》总体目标为“通过5至10年的全面建设和深化改革”,总体目标的实现将分为试点(2011年)、推广(2011-2015年)和深化(2016-2010年)三个阶段,分层次、分步骤以点促面推向全国。

根据中国科协、中国航空学会、通用航空专家委员会所作的市场预测未来国内通用飞机发展潜力巨大,至2020年我国需要通用飞机将逾10000架。其中活塞飞机5000架,涡桨飞机2000架,喷气公务机500架,直升机2000架。预计2010-2020年间我国通用航空飞机需求容量将达到1500亿,将带动通航运营和维修—机场及空管配套—通用飞机总装—国产飞机核心部件制造等一系列产业的发展,通用航空及其带动的产业将形成一万亿人民币以上的市场容量。

表4: 空域划分

作业	典型高度(米)	作业	典型高度(米)
医疗救护	10	私人飞行	600
农林牧播种	15	石油服务	1000
城市消防	50	环境监测	3000
航空探矿	70	航空摄影	3000
电力作业	100	空中照相	3000
管道巡线	100	人工降水	5000
体育娱乐	300	执照培训	6000
农林化飞行	500	航空遥感	7000
航空护林	600		

数据来源: 华泰证券研究所

2.3 通航产业链公司受益明显

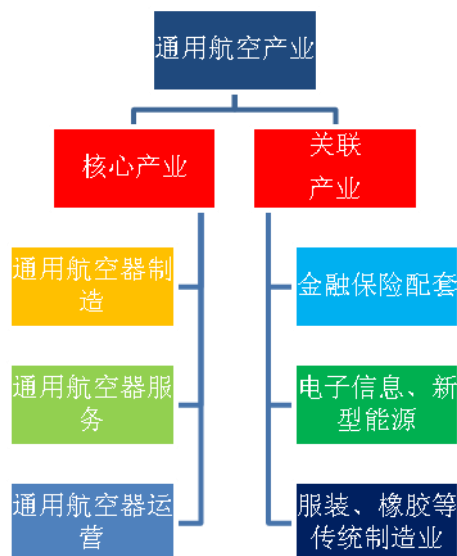
通用航空产业链可分为通用航空器制造相关产业,通用航空运营相关产业以及通用航空服务相关产业。

上游通用航空制造相关产业包括: 复合材料、刹车片、航空铸件、航空发动机、航空器其他部件和配件、机载设备、系统总装和集成等。

下游通用航空服务相关产业包括: 维修服务、托管服务和培训服务等。

通用航空运营相关产业包括: 空中交通管理、雷达监控、导航服务、气象服务、机场地面服务、航空器租赁、运营服务等。

图22：通用航空产业链



资料来源：华泰证券研究所

表 5：通用航空产业链相关上市公司

复合材料、碳纤维、钛合金	博云新材、中钢吉炭
航空发动机、铸件	航空动力、中航重机
刹车片、旋翼、螺旋桨等部件	博云新材、海特高新
机载设备	合众思壮
总装/集成、设计定型、试飞	哈飞股份、贵航股份、洪都航空
空域管理	川大智胜
雷达监控、导航服务	四创电子
机场地面设备	威海广泰
航空运营服务、租赁服务	中信海直
维修服务、飞行器管理服务	海特高新

资料来源：华泰证券研究所

我们认为通用航空产业链从受益先后顺序上看：首先应该是通用航空维修和通航运营，他们可以从存量市场中直接获益；其次是机场及空管配套设备（如雷达等），所谓先修路再通车，空域范围的拓展必须以空管设备和管理到位为前提；接下来受益的是拥有中外合作机型的总装企业，由于通航开放出去国外产品更为成熟可靠，因此中外合作机型（如哈飞HC120，昌飞的CA109和A109E）将兼备市场和国内政策双重优势；最后受益的将是国内核心部件企业，随着国内总装厂实力的增强及新机型的研发，未来采用国产核心部件比重将会加大。

2.4 重点公司推荐

海特高新（002023）是中国最大的民用航空维修企业，公司在航空机载设备的检测维修及相关设备、技术开放方面处于领先地位，并积极拓展航机大修、飞行培训和飞机设备制造领域。公司将受益于低空开放所带来的通航飞机爆发式增长。

哈飞股份（600038）是我国最大的直升机制造公司，是中航工业直升机公司唯一上市平台，未来有望注入昌飞等核心资产。哈飞与世界最大的直升机制造商欧直公司合作开发的直15性能先进，与外资的合作也有利于适航证的申请和海外市场的销售。未来10年我国有2000架直升机的需求，哈飞股份的龙头地位无人撼动。

中信海直（000099）是国内规模最大、实力最强的通用航空运输企业，在军方和中信集团的强力支持下，稳健发展，占据国内60%以上的海洋钻井平台业务。公司陆上通航和直升机维修业务规模很小，但是一旦低空开放，私人飞行、训练，公务包机、执管等需求会直接增加公司直升机陆上通航运输飞行架次和小时，而来自消防、医疗等系统的飞机执管需求有望爆发式增长。

六、卫星制造行业

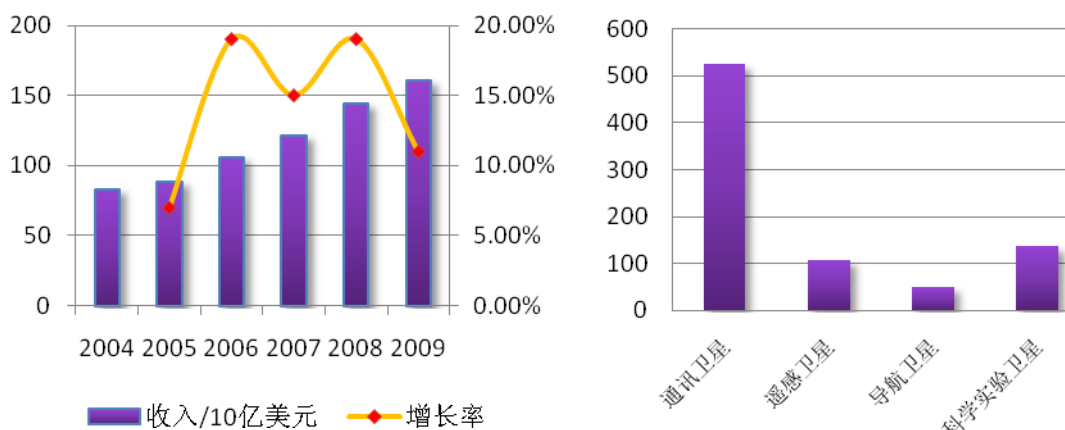
1、全球卫星产业保持较高增速

1957年10月4日，苏联成功发射了世界上第1颗人造卫星，人类从此进入太空时代。经过50年的发展，卫星从最初单纯的科学试验衍生出通信、遥感、导航等一系列的专业卫星。

1.1 全球卫星产业发展趋势

根据卫星产业协会（SIA）发布的《2010年全球卫星工业状况》报告，全球卫星产业2009年总收入为1609亿美元，收入增长11%。全球卫星产业2004-2008年年均增幅为11.7%。

图 23： 2004~2009 年全球卫星产业销售收入增长情况



资料来源：全球卫星产业协会

1.1.1 小型化是卫星制造的重要发展趋势

近年来卫星研制呈两级化的发展势头：一方面是综合功能更强、功率更大的大型卫星；另一方面则是重量轻微型化的小型卫星。小卫星已成为卫星研制领域的一个重要发展方向。小卫星和微型卫星相对于传统的大卫星来讲，技术优点主要存在于以下几个方面：

●研制周期短。由于小卫星结构简单，并且采用标准化模块化的设计思路，从而可以批量生产和存储，并便于即时发射和补网。国外一些航天大国的现代小卫星，从立项研制到发射，一般仅需要一两年的时间。

●研制发射成本低。小卫星采用模块化设计，研制成本低。另外，小卫星既可以利用大型卫星发射火箭的剩余能力进行搭载发射，也可以一箭多星发射，或者用小型运载火箭发射。

●星座和编队飞行功能强。小型卫星组成的星座或小型卫星的编队飞行可实现远超过一颗大卫星的功能，而且其可靠性、适应性和生存能力更强。

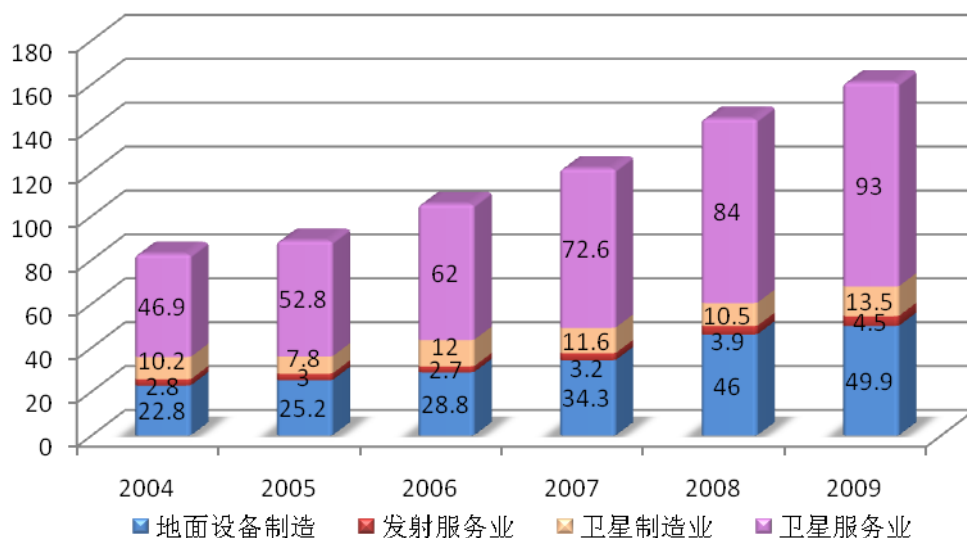
●军用价值高。由于小卫星身处太空，居高临下，而且它具有部署快、发射灵活、生存能力强等特点。小卫星的军事应用已经对战争的战略思路和作战模式产生了深远的影响。

目前世界上已经有十多个国家涉足小卫星研制领域，美国、俄罗斯、法国、英国、意大利都有了自己的小卫星平台或星座。印度、韩国、瑞典等许多中小国家也都以研制小卫星为切入点，带动航天技术的发展，预计，未来5 到10 年全球需要发射200-300 颗小型卫星，中国将发射小卫星50多颗。

1.1.2卫星应用是卫星产业增长的重要因素

卫星产业包括卫星服务、卫星制造、发射工业、地面设备四大领域。卫星应用则主要指卫星服务和地面设备制造两大领域。2009年全球卫星产业中四个领域中，卫星应用服务业占据最大份额，销售收入稳定保持在60%左右。地面设备制造位居第二，占比达到30%左右，卫星应用是卫星产业增长的重要推动因素，也是未来行业内具有高成长性的利润增长点所在。

图 24： 2004~2009 年全球卫星产业各领域销售收入



资料来源：全球卫星产业协会

图 25：2004-2009 年卫星产业增长率



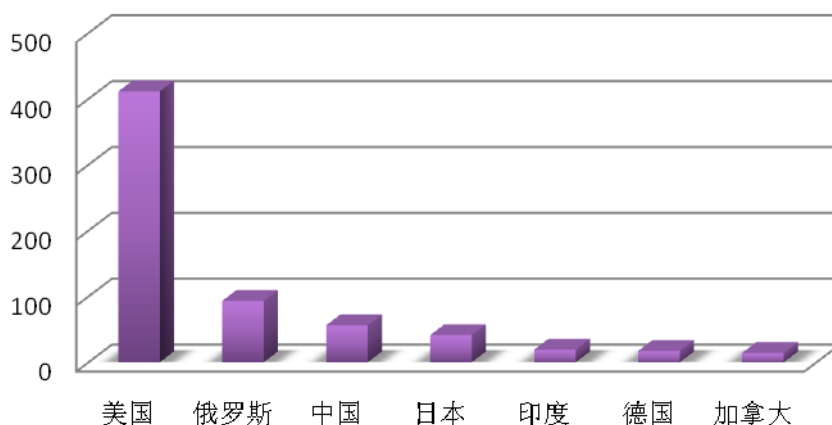
资料来源:全球卫星产业协会

2 我国卫星产业发展概况

2.1我国卫星研制及应用发展空间巨大

中国卫星应用产业自上世纪90 年代起开始发展,经过将近十年的探索与初创,到2000 年中国的卫应用市场规模达100 亿元,2003 年以后,中国卫星应用产业步入调整过渡期。根据UCS 统计,当前全球在轨卫星总数为928 颗,其中美、俄、中、日四国位列四强。其中美国共413 颗,占比44.5%;我国为58 颗列居第三,占比6.3%。

图 26： 世界各国在轨卫星数量



资料来源:华泰证券研究所整理

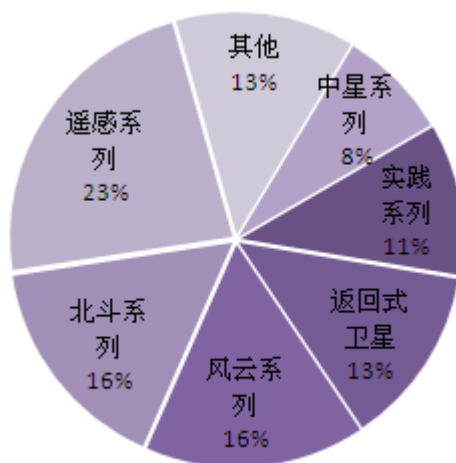
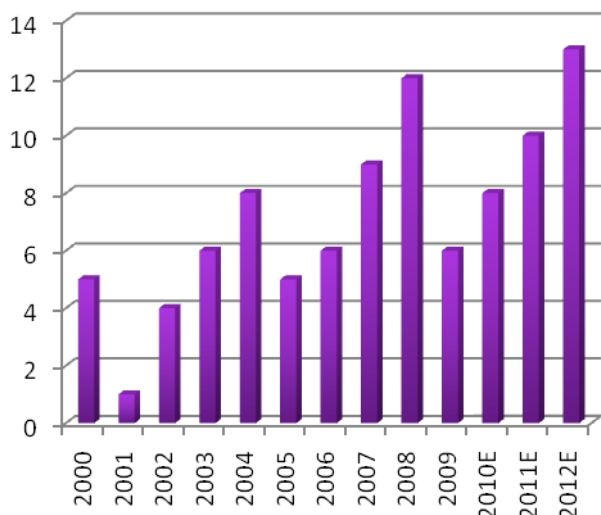
2007-2008 年以来,随着我国卫星领域技术进步的加快,在轨运行卫星数量的逐步增加,以及雪灾、汶川地震等重大自然灾害的发生,国家急需提高地球观测、预防减灾、应急保障等能力的建设,这些都需要依靠卫星遥测遥感、卫星定位导航和卫星通信等的快速发展。

2020 年,我国要建立比较完善的卫星应用产业体系,促进卫星应用综合业务的发展,形成卫星通信广播和

卫星导航规模化发展、卫星遥感业务化服务的产业局面。届时，卫星应用产业产值年均增速将达到 25%以上，成为高技术产业新的增长点。

图 27：1970—2012 年我国卫星发射数量

图表 6 2000 年后我国发射本土各系列卫星比重



资料来源：华泰证券研究所整理

2.2 政府航天政策支持卫星产业发展

卫星产业蕴含着巨大的经济和政治利益，国家发改委发布的《高技术产业发展“十一五”规划》将航空航天产业作为我国高科技产业发展的重点之一。该规划指出，要“继续推进产业发展，提高我国卫星的研发制造水平。并将卫星产业建设目标定为“建立和完善军用卫星装备体系、民用卫星业务服务体系”。卫星产业建设的这一规划将极大地促进卫星研制产业的产能释放。

《国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》指出，要推进航天产业发展吗推进航天产业由实验应用型向业务服务型转变，发展通信、导航、遥感等卫星及应用，形成空间、地面与终端产品制造、运营服务的产业链。在卫星应用领域，要研制新气象、海洋、资源通信等卫星，建设对地观测和导航定位卫星系统、民用卫星地面系统设施及应用示范工程。

3 中国卫星：卫星研制独占鳌头，应用业务潜力巨大

3.1 公司概况

中国卫星（600118）全称为：中国东方红卫星股份有限公司。公司的控股股东为中国航天科技集团公司第五研究院（中国空间技术研究院），实际控制人是中国航天科技集团公司。

3.2 公司业务

公司主业分为小卫星制造和卫星应用两大部分。公司小卫星制造板块中，航天东方红主要从事小卫星制造业务，东方红海特从事微小卫星研制。在卫星应用领域具有垄断地位，在卫星天地一体化应用领域综合实力国内最

强。航天恒星和位于西安的航天恒星空间技术公司是主体，公司其余的子公司，例如航天量子、星地恒通等暂时还处在业务培育期，对公司营业收入和利润的贡献较小。

小卫星研制：

在小卫星研制领域，公司拥有目前国内唯一成熟的两个研制平台，依托空间技术研究院强大的科研能力，已经具备稳定的生产能力，在国内占有100%市场份额。微小卫星研制业务尚处于起步阶段。

卫星应用：

公司的卫星应用业务涵盖面广，主要是面向特种用户和行业大用户，处于产业链的高端，这部分市场的发展依靠国家投入，前景持续看好，而且市场格局稳定，竞争者有限，公司依靠五院在卫星研制方面的技术优势和客户优势，占据重要的市场地位。

此外，北斗二代导航系统目前处于加速发展阶段，这将给我国卫星应用产业带来重大的发展机遇。公司产品覆盖大部分北斗卫星导航系统设备产业链，随着二代导航卫星的数量快速增加，地面段的控制、分析和监测系统将成倍增长。此外，战略性行业和部门的导航需求将进入爆发期，2020 年卫星应用完成向业务服务型转变，卫星应用产业的产值年增速达到25%。

图 28： 中国卫星 SWOT 分析

公司战略分析		SWOT分析
优势	◇	公司在国内的小卫星研制具有垄断地位
	◇	大股东航天科技集团五院在卫星研制领域具有深厚的技术基础和配套生产能力；
	◇	人才队伍结构合理，具有很强的人才吸引力；
	◇	公司目前的客户为国家相关智能部门，公司客户具有极强的忠诚度和稳定性；
	◇	控股公司在技术研发上受到国家的资金扶持，具有持续研发的能力和实力；
劣势	◇	技术相对于国际市场需求还有一定差距，对于开拓国际市场存在一定障碍；
机会	◇	国际市场：对于小卫星的需求强烈，公司的小卫星研制水平和价格都具有一定优势；
	◇	国内市场：北斗二代的发展使得公司研发的卫星应用产品具有一定的技术优势；
危险	◇	卫星研制水平相较于国际市场仍然存在一定技术上的不稳定性，卫星研制发射出现失误会影响市场信任度。

3.3 公司卫星资产整合是大概率事件

近年来，航天军工业迎来了“大整合”的时代，航天军工业的整合不仅仅是军工产业获得资金支持的需要，更是实现资源优化配置、提高行业整体效率的必需。《国防科工委关于大力发展国防科技工业民用产业的指导意

见》明确指出“充分利用资本市场推动产业发展。以军工上市公司为平台，吸收社会资源，实现加速发展。”随后，国家科工委又出台了《军工企业股份制改造实施暂行办法》，打破了军工企业进入资本市场的“瓶颈”，开辟了军工企业利用资本市场的途径。

中国空间技术研究院（五院）是卫星制造的绝对龙头，下辖机构形成完整的卫星制造产业链。由于部件制造并不涉及国家核心机密，出于构建宇航部件专业公司的考虑，预计后期公司整合五院旗下其他部件资产的可能性较大。

七、智能电网行业

一、产业发展现状：

按照国家电网坚强智能电网规划，2009 年～2010 年是规划试点阶段。在这两年中，国网公司进行了大量的智能电网技术研究，编制了电网智能化发展规划草案，制定了一系列的产业标准，并先后启动了两次智能电网试点工作。

国网公司 2009 年 8 月启动第一批 9 项智能电网试点项目；2010 年 4 月又启动了第二批 12 项智能电网试点工程，两批试点工程覆盖了电力系统的发电、输电、变电、配电、用电、调度各环节。截止 2010 年底，第一批试点工程已经基本完成；第二批试点工程将于 2011 年全部完成。

在规划试点阶段，智能电网发展成就如下：

➤ 发电环节：2010 年 11 月～12 月，常规电厂网厂协调项目暨自动电压控制系统（AVC）分别在华东电网、天津电网和辽宁电网投入运行；张北风光储示范项目一期工程暨风电 10 万千瓦、光伏发电 4 万千瓦、储能 2 万千瓦将于 2011 年底前完成并网；2010 年 7 月 12 月，国家能源太阳能发电研发中心和风电研究检测中心相继在国网电科院和中国电科院相继建成运营。

➤ 输电环节：2010 年 10 月，中国电科院完成特高压串补真型试验平台各项测试；华东电网 500kV 沂富、沂阳线数字化输电线路改造试点工程设备于 10 月份安装结束；12 月，上海南汇风电场柔性直流输电示范工程 20 兆瓦/±30kV 柔性直流输电换流阀下线，至此，我国已完全掌握了柔性直流输电成套设备设计、试验、调试和生产能力。

➤ 变电环节：国网公司两批智能变电站试点共涉及新建和改造智能变电站 74 座，已经建成投运 9 座，其中第一批试点 5 座、第二批试点 4 座，含 110kV、220kV 和 500kV 三个电压等级；2010 年国家电网共启动了四个批次的智能变电站设备集中规模招标，其中前三批中标结果已经公布。

➤ 配电环节：第一批智能配电网试点城市包括北京、杭州、银川和厦门分别全部于 2010 年完成试点任务，分别采用许继电气、ABB、国电南瑞和积成电子的配网自动化系统；2010 年 5 月，“含多种分布式电源的灵活微网系统研究与实施”项目在杭州通过鉴定。

➤ **用电环节：**2009 年 12 月启动首次智能电表招标后，2010 年又进行了四个批次的智能电表集中规模招标，共采购电能表 5294.24 万只，其中智能表 4827.93 万只；2010 年，国网公司共有 87 座标准化充换电站、5179 台充电机和 7031 个交流充电桩建成投运，投运充换电设备数量居世界第一。

➤ **调度环节：**由国电南瑞和北京科东分别负责的国网公司第一批 9 个电网智能调度试点项目包括国调中心，华北、华东、华中网调，江苏、四川省调，北京城区、河北衡水、辽宁沈阳地调于 2010 年 12 月底全部完成，形成了较为完善的智能电网调度技术支持系统。

此外，上海世博园智能电网综合示范工程已建成并投入使用；集智能城市、智能交通、智能家居和可再生能源利用为一体的天津生态城智能电网综合示范工程正在加紧建设。

除了电网智能化外，建成特高压交直流混合电网的坚强网架结构也是“坚强智能电网”的主要内容。2010 年，特高压交直流输电工程发展成就如下：

➤ **特高压交流示范工程：**2009 年 1 月，我国首条 1000kv 特高压交流示范工程晋东南—南阳—荆门线路投入运营，设备的综合国产化率达到 90%；2010 年 8 月，该示范工程正式通过国家验收；2011 年 1 月，特高压示范工程扩建工程正式开工建设。

➤ **特高压直流输电工程：**2010 年 6 月，南方电网投运世界上第一个±800kv 直流输电工程——云广特高压直流输电工程，7 月份，国家电网投运向家坝—上海±800kv 特高压直流输电示范工程，两条特高压直流输电线路的设备国产化率分别为 60%和 67%。

二、产业发展规划及投资

根据国家电网关于智能电网分阶段建设的规划，2011 年开始，智能电网进入“全面建设”阶段，全面建设的五年也是国家“十二五”规划的五年。预计“十二五”期间，国网公司电网建设投资将超过 1.5 万亿元，如果加上南方电网电网建设投资，2011 年~2015 年投资额将超过 2 万亿元。

表 6：国家电网公司关于坚强智能电网建设三个阶段的规划

时期	阶段	工作内容
2009-2010 年	规划试点	重点开展坚强智能电网发展规划，制定技术和管理标准，开展关键技术研发、设备研制及各环节的试点工作
2011-2015 年	全面建设	加快建设华北、华东、华中特高压同步电网，初步形成智能电网运行控制和互动服务体系，关键技术和装备实现重大突破和广泛应用
2016-2020 年	引领提升	全面建成统一的坚强智能电网，技术和装备全面达到国际先进水平

资料来源：国家电网 华泰证券

我们认为，2011 年是将是第二批智能电网试点工程继续建设的一年，也是成功试点的智能化技术大力推广的一年，预计全年智能化投资将超过 500 亿元。

据国网公司消息，2011 年智能电网建设的重点除了完成试点工程外，主要有：

- 加快推广智能变电站、配电自动化、电力光纤到户等重点项目；
- 在北京、扬州等地建设一批综合示范工程；
- 推广应用 5000 万只智能电表；
- 建成充换电站 150 座，并在北京、杭州、天津、合肥、南昌等城市建成电动汽车充换电服务网络。

在特高压输电线路建设领域，据国家电网总经理刘振亚说，发展特高压是“十二五”期间电网发展的重中之重，仅这一项将投资超过 5000 亿元，建成“三纵三横”特高压交流骨干网架和 11 项特高压直流输电工程，线路总长将达 4 万公里。我们预计，2011 年特高压投资将约为 300 亿元~400 亿元。

2011 年，特高压输电线路建设的工作主要有：

- 1000kV 晋东南—南阳—荆门特高压交流试验示范工程扩建工程将于 2011 年底建成投产，输电容量扩大一倍至 6000MW，总投资约 43 亿元；
- 总投资近 400 亿元的 1000kV 特高压交流锡盟—南京特高压输电线路开工建设，另有多条特高压交流工程得到核准开展前期工作；
- 总投资近 200 亿元的±800kV 锦屏—苏南、约 187 亿元的±800kV 糯扎渡—广东特高压直流输电工程开工建设，另有多条特高压直流工程得到核准开展前期工作。

其中，特高压交流示范线路扩建工程还将安装 3 套 1000kV 特高压串补装置，以改善特高压交流输电线路的潮流控制，增加传输能力。

2010 年，国家电网完成电网投资约 2644 亿元；按照 2011 年投资规模 3000 亿~3500 亿元估算，产业投资将出现确定性增长。

三、产业规模扩大对上市公司影响

在产业投资确定性增长趋势下，电力设备行业产业规模将扩大，主要投资机会将集中在电网各环节的智能化建设和改造、特高压输电线路建设等领域。在国家电网集中规模招标平台上，预计智能电表、智能电网主设备及二次设备招标、特高压变电设备招标均将出现放量增长；特高压主设备因标的额较大，技术性、安全性要求高、供应商较少，一般采用竞争性谈判的方式采购。

明显受益于坚强智能电网建设的上市公司有：

- 特高压输电线路建设受益公司：

中国西电（生产特高压直流换流阀、直流场设备、直流换流变、特高压交流 GIS、特高压交流变压器）、特变电工（直流换流变、特高压交流变压器）、天威保变（直流换流变、特高压交流变压器）、平高电气（特高压交流 GIS）、东北电气（特高压交流 GIS）、许继电气（直流控制保护系统、直流场设备，许继集团生产换流阀）；

➤ 电网智能化建设受益公司：国电南瑞（智能变电站等智能二次设备、电动汽车充电站建设）、国电南自（智能变电站等智能二次设备、智能一次设备）、许继电气（智能变电站等智能二次设备、智能电表）、科陆电子（智能电表、用户信息采集系统、智能变电站）、浩宁达（智能电表）、荣信股份（SVC、SVG、串补等柔性输电设备）、积成电子（智能配电系统等智能二次设备）、四方股份（智能变电站等智能二次设备）等。

➤ 此外，受益的上市公司还包括：中元华电（时间同步装置和故障录波装置）、理工监测（变电站设备及输电线路在线监测装置）、思源电气（SVG、智能变电站）、经纬电材（特高压直流平波电抗器换位铝导线）等
我们重点推荐投资者关注：

➤ 特变电工（600089）：公司注于“输变电、新能源、新材料”三大产业的开拓与协同发展；具备超高压交联电缆、特高压交流变压器和特高压直流换流变的自主知识产权；具备太阳能电池组件、太阳能级硅片等核心技术产品；公司丰富的煤炭资源储备将给新能源和新材料的生产带来潜在的成本优势。

➤ 国电南自（600268）：二次设备龙头企业，2010年确立了自动化产业、智能一次设备产业、新能源及节能减排产业“三足鼎立”的业务格局；制定了“8661”的发展目标，即到2013年，实现公司订货量80亿元，营业总收入60亿元，营业利润6亿元，营业利润率力争达到10%。

➤ 中国西电（601179）：我国最具规模的高压、超高压及特高压输配电成套设备研究开发、生产制造和试验检测的重要基地，也是国内唯一一家具有输配电一次设备成套生产制造能力的企业；具备特高压交流变压器、电抗器和特高压直流换流阀、换流变、直流场设备生产能力；与国电南自进行战略合作，领先开发智能一次设备。

➤ 科陆电子（002121）：国内电子器件行业龙头企业，产品涵盖电子式电能表、标准仪器仪表、电力自动化系统、变频器、电力操作电源、无功补偿等六大类产品；10月份科陆变频器公司中标澳大利亚1582.6万美元的并网光伏逆变器销售合同；11月，自主创新研发了系列化电动汽车充电设备检测产品。

➤ 荣信股份（002123）：主要从事节能大功率电力电子设备的研发、设计和制造业务，是世界最大的SVC制造商，业务范围包括：电能质量与电力安全类产品、电机传动与节能类产品、余热余压节能发电系统等，在电网领域市场占有率约为20%；公司三季度与西门子协议建立一家合资企业，以生产串补（FCS）成套设备为主，并积极研发可控串补技术。

➤ 许继电气（000400）：同时具备一、二次设备生产能力，在智能变电站、智能配电网、智能电表等领域位居行业前列；在特高压直流输电领域，有能力生产控制保护系统、直流场设备，和许继集团的换流阀一起形成成套方案供应能力。中电装备公司旗下唯一的二次设备生产平台和核心产业，国内市场项目总包和国际市场前景可期。

➤ 国电南瑞（600406）：二次设备龙头企业，积极参与智能调度、智能变电站、智能配电网等领域智能电网相关技术的试点实施和标准制定，同时又是国家电网典型设计充换电站建设实施平台；轨道交通自动化业务发展迅速，推动了收入和利润的快速增长。公司资产注入预期强烈，国网电科院旗下二次设备资产有望逐步注入。

免责声明：

本报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。本公司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。本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告中所评价或推荐的证券没有利害关系。在法律许可的情况下，本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。

报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华泰证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

本公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：Z23032000。