

证券研究报告—深度报告

航空航天设备

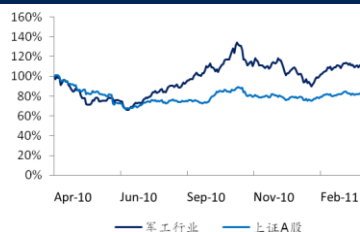
军工行业专题/深度研究

谨慎推荐

(维持评级)

2011年5月20日

一年该行业与上证综指走势比较



资料来源: 国信证券经济研究所

相关研究报告:

《国防白皮书点评: 理解国家意志, 把握装备发展重点》——2011-4-6

《通用航空深度跟踪报告: 低空政策给力, 通航好戏开场》——2010-12-29

《《改革意见》符合预期, 军管民航携手推动通航发展》——2010-11-15

《低空域开放政策跟踪点评: 通航产业将单独列入新兴产业“十二五”规划, 未来五年有望实现全国通航》——2010-10-14

证券分析师: 李筱筠

电话: 010-6026326

E-mail: lixiaoyun@guosen.com.cn

证券投资咨询执业资格证书编码: S0980510120036

行业专题报告

航天军工, 领跑高端制造

● 军工行业引领高科技发展, 把握高端制造制高点

军工行业一直是高科技的引领者, 我国十大军工集团均为高端制造的承载地, 从市场空间和爆发性角度考虑, 我们看好航空发动机、通用航空和卫星三大产业的发展。

● 航空发动机将迎来发展春天, 政策扶持助力市场空间突破

航空发动机产业技术壁垒还是资金投入极高, 可谓“制造业皇冠上的明珠”。航空发动机作为我国飞机制造行业中的最大短板, 一旦技术成熟将呈现巨大市场空间, 从而迎来行业长周期的高速成长。国家当前已高度重视, 未来有望从资金和政策上大力扶持从而带动整体产业提速发展。建议关注航空动力、成发科技。

● 政策瓶颈打开, 通用航空产业将迎来黄金十年

我国低空域政策严重限制了通用航空产业发展, 其发展程度与我国全球第二的民航大国极不相符。随着去年国务院和中央军委《改革意见》颁布及今年系列细则的陆续出台, 预计未来 3-5 年有望在全国范围内逐步实现低空域放开, 产业将迎来爆发式增长。建议关注海特高新、哈飞股份、威海广泰。

● 北斗卫星将带动卫星产业发展将提速

发达国家卫星发射增长已到平台期, 我国的卫星发射产业才刚起步。在北斗系列导航卫星、鑫诺系列通信卫星发射带动下, 2011 年计划发射卫星将打破历年的记录达 18 颗。随着我国卫星发射提速卫星产业链将整体获益, 其中卫星制造和发射行业受益最为直接。伴随我国在轨卫星数量提升, 我国卫星运营和应用将迎来新的转折点。建议关注中国卫星、航天电子。

重点公司盈利预测及投资评级

代码	公司	总市值	昨收盘 (元)		EPS		PE	投资评级
		(百万元)	2011-5-19	2011E	2012E	2011E		
002023	海特高新	4784.79	16.21	0.27	0.33	60	推荐	
600893	航空动力	16087.55	29.53	0.52	0.64	57	谨慎推荐	
600391	成发科技	4089.94	22.30	0.45	0.54	42	谨慎推荐	
600038	哈飞股份	8167.24	24.21	0.42	0.52	47	谨慎推荐	
002111	威海广泰	3287.60	22.30	0.67	0.92	33	谨慎推荐	
600990	四创电子	3117.58	26.51	0.58	0.69	46	谨慎推荐	
002013	中航精机	4341.80	19.99	0.72	0.82	36	谨慎推荐	
600765	中航重机	13156.03	16.91	0.51	0.60	34	谨慎推荐	
600118	中国卫星	15046.32	21.34	0.34	0.40	61	谨慎推荐	
600879	航天电子	9927.14	12.24	0.24	0.28	62	无评级	

资料来源: 公司资料和国信证券预测

独立性声明:

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道, 分析逻辑基于本人的职业理解, 通过合理判断并得出结论, 力求客观、公正, 其结论受其它任何第三方的授意、影响, 特此声明。

内容目录

军工发展领跑高端制造	4
军工行业一直是高科技的引领者	4
十大军工集团——高端制造承载地	4
看好航空发动机、通用航空和卫星三大产业	4
航空发动机研制或将突破，有望打开市场空间	5
高端制造的制高点，制造业皇冠上的明珠	5
未来发展任重道远，逐步追赶发达国家	6
“十二五”助力产业发展提速，有望打开三代机量产空间	8
中航工业将为发动机产业发展最大受益者	8
通用航空产业发展步入黄金十年	10
通用航空产业发展落后，与民航大国极不相符	10
低空域改革“狼”真的来了，年内政策将频出	11
通航发展三步走，未来有望具备全球竞争优势	12
2020 年保有量有望破万，整体产业将迎来空前机遇	12
北斗导航卫星推动我国卫星产业提速前行	14
全球卫星产业稳步前行，卫星运营贡献最大	14
受益于“北斗二号”实施，我国卫星发射提速	15
卫星产业链将整体获益，卫星导航产业迎来发展机遇	16
行业投资策略及重点公司	17
行业投资策略及评级	17
海特高新（推荐）：低空域改革助推中长期业绩增长	18
航空动力（谨慎推荐）：军工中的白马股	18
哈飞股份（谨慎推荐）：重组概率较大，通航最大受益者	19
威海广泰（谨慎推荐）：空港设备龙头，静待通航机遇	19
中国卫星（谨慎推荐）：卫星研制与卫星应用齐头并进	20

图表目录

表 1: 2009-2010 年我国十大军工集团概览 (单位: 亿元)	4
图 1: 航空发动机大致分类与用途	5
表 2: 军用航空发动机发展进程及趋向	6
图 2: 航空发动机生命周期	6
图 3: 2009 年全球四大发动机公司销售收入	7
图 4: 1999 年全球航空发动机市场份额 (不含备件及服务)	7
表 3: 国内外三代、四代战机发动机参数比较	7
图 5: 航空发动机研制进程	8
表 4: 中航发动机公司总装厂及主要发动机型号	8
表 5: 航空发动机产业链及上市公司	9
图 6: 2008 年中国与国土面积相当的通航发达国家比较	10
图 7: 2008 年美国通用飞机拥有者构成	11
图 8: 1992-2007 年航空旅客增速与 GDP 增速对比	11
表 6: 军航七大飞行管制区域	11
图 9: 我国 2002-2010 年通用航空 (含直升机) 在册总数	12
图 10: 低空开放产业链与相关上市公司	13
表 7: 中航工业通用飞机总装厂产品	14
图 11: 2010 年世界各国在轨卫星数量 (颗)	15
图 12: 2001 年与 2009 年卫星产业链收入占比	15
图 13: 2002-2009 年全球卫星产业收入与增速 (十亿美元)	15
图 14: 2009 年卫星运营业务占比	15
图 15: 1970—2011 年我国卫星发射数量	16
图 16: 2000-2009 年后我国发射本土各系列卫星比重	16
表 8: 全球卫星定位系统 4 大体系比较	16
表 9: 卫星产业链及受益上市公司基本情况	17

军工发展领跑高端制造

军工行业一直是高科技的引领者

20 世纪以来，军工行业一直是高科技发展和高端制造的引领者。互联网的前身为国防部高级计划署的通信网络阿帕网（ARPANET），全球定位系统 GPS (Global Positioning System) 也由军用开始发展后逐步向民用开发，核能的和平利用亦从原子弹的杀伤性用途中转化而来；美苏之间军备竞赛和太空竞赛更是推动了航天航空事业的发展，从而推动了包括材料学、流体力学、空气动力学等科学的进步，带动了材料、机械制造、电子、计算机等产业的大发展。

美国作为全球第一大强国，其强大的军事和武器装备占据了高端制造的制高点，其军用技术自上而下向民品辐射，轻而易举地占据民用制造高端市场，实现高端民品与军品相互吸收互为转化。如波音公司的四发远程喷气客机 707 的原型为美国空军研制的 KC-135 空中加油机；而欧洲的 KC-30B 空中加油机则由空客客机 A330 改装而来。

十大军工集团——高端制造承载地

当前我国十大军工集团涵盖了航空（1 家）、航天（2 家）、陆军装备（2 家）、船舶（2 家）、核工业（2 家）、电子（1 家）六大领域，自 09 年起十大集团总销售收入超万亿元。

虽然十大军工集团总体收入不敌一个中石油（2010 年收入 14600 亿元），占 GDP 的比重仅为 2.7%，而其中军品销售收入不足 3000 亿元，军品 GDP 占比仅不足 1%。但这 1% 却代表了我国装备制造的尖端水平，承载了“强国”的愿望和内涵。

表 1：2009-2010 年我国十大军工集团概览（单位：亿元）

十大军工集团	2010 年 销售收入	2009 年 销售收入	2010 年 利润总额	2009 年 利润总额
1 中国航空工业集团公司	2050	1910	105	97
2 中国航天科技集团公司	994	690	84.7	70
3 中国航天科工集团公司	902	720	-	-
4 中国兵器工业集团公司	2360	1618	72	52
5 中国兵器装备集团公司	2533	1971	76.5	52
6 中国船舶工业集团公司	>730	>730	-	-
7 中国船舶重工集团公司	1425	1209	83.5	74
8 中国核工业集团公司	>480	400	58	50
9 中国核工业建设集团公司	>250	>200	-	-
10 中国电子科技集团公司	528	440	-	-
合计	>11000	>10000	-	-

资料来源：各公司网站，国信证券经济研究所

看好航空发动机、通用航空和卫星三大产业

军工行业皆属于高端制造，但从市场空间和爆发性两方面考虑，我们更看好航空发动机、通用航空的卫星三大产业的发展。

航空发动机产业无论技术壁垒还是资金投入在整个制造业中皆最高，占据了高端制造中的制高点。而航空发动机作为我国飞机制造行业中最大的短板，意味着一旦技术成熟将呈现巨大市场空间，从而迎来行业长周期的高速成长。当前大推力涡扇发动机和涡轴发动机的发展已引起国家高度重视，未来有望获得资金和政策上的大力扶持从而加速整体产业成熟进度，产品获得突破的时间点有望大幅提前。

通用航空方面，我国的低空域政策限制了通用航空产业的发展，其发展程度与我国全球第二的民航大国极不相符。未来 3-5 年有望在全国范围内逐步实现低空域放开，通用航空产业将迎来爆发式增长。继去年国务院和中央军委联合颁布的《改革意见》出台后，今年将陆续出台一系列政策细则，年内政策刺激频频。

卫星产业方面，2010 年达到我国卫星年发射量达到历史顶峰的 15 颗，2011 年计划发射卫星将打破历年的记录达到 18 颗。发达国家卫星发射的增长已到了平台期，而我国的卫星发射产业才刚起步。随着我国卫星发射提速卫星产业链将整体获益，其中卫星制造和发射行业受益最为直接。伴随我国在轨卫星数量提升，我国卫星运营和应用将迎来新的转折点。

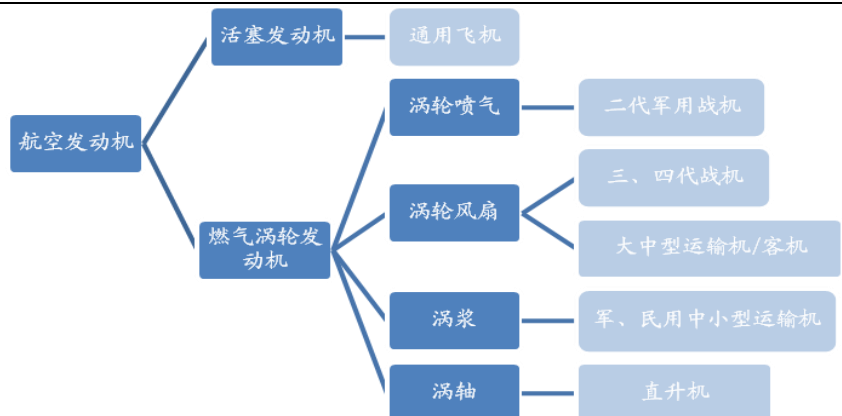
航空发动机研制或将突破，有望打开市场空间

高端制造的制高点，制造业皇冠上的明珠

航空发动机狭义为飞机发动机，主要分为活塞和燃气涡轮发动机两大类，后者又细分为涡喷、涡扇、涡桨和涡轴四类，发动机分类及配套机型如下图所示。固定翼飞机的发动机经历了活塞、涡喷、涡桨、涡扇的发展历程，当今先进战机及大中型客货运飞机的发动机主要为涡扇发动机。

航空发动机制造集合了空气动力、自动控制、材料、电子等各行行业中当今科技最尖端的技术，被誉为“制造业中皇冠上的明珠”，无论是技术壁垒还是资金投入在整个制造业中皆最高，占据了高端制造中的制高点。

图 1：航空发动机大致分类与用途



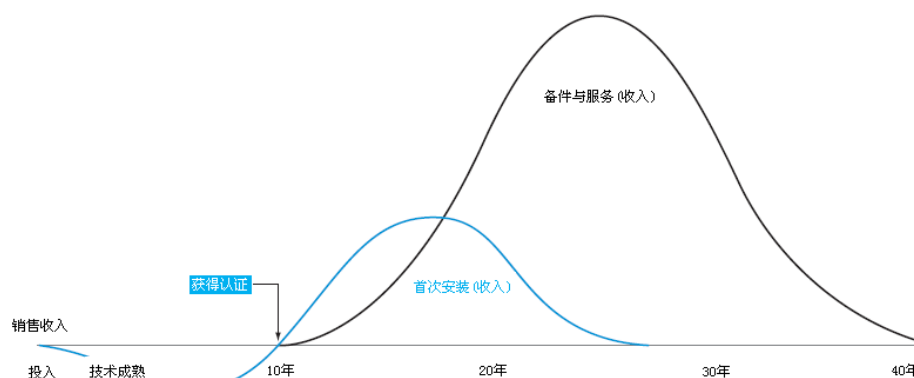
资料来源：国信证券经济研究所

表 2：军用航空发动机发展进程及趋向

	第一代	第二代	第三代	第四代（或 3.5 代）
飞机战术技术要求	喷气发动机取代活塞式发动机装战斗机使用	高空高速、启动快、加力推力大	中低空格斗、对地攻击能力、空中优势、省油	多用途战斗机、超声速巡航、隐身、超声速拦截、中低空对地攻击
发动机特征	涡喷发动机诞生发展	加力涡喷广泛应用、民用涡扇开始出现	军用加力涡扇发动机。民用大风扇发动机。军用要求涵道比小，重量轻，数字电子控制	隐身，过失速机动，不加力超声速巡航、短距起降、短距起垂直降、推力矢量喷管、强适应性
推重比	2-4	5-6	7-8	9-11
涡轮前温度 (K)	1100-1300	1300-1500	1600-1800	1850-2000
典型飞机	F-81、F-86、米格 15、米格 17	F-100、F-104、F-8、F-4、米格-21、飞豹	F-14、F-15、F-16、F-18、幻影 2000、苏 27、米格 29、米格 31	F-22、F35 联合攻击机、阵风战斗机、苏 30、苏 32、JAS-39
典型发动机	J-47、JF-65 尼恩、德温特、BK-1	J-57、J-79 斯贝 MKS02、TF-30、P3-300	TF30-P-412、F100-PW-220、F110-GE-129、F101、F404、FJ1-31	F119、F119 JSF、F120、EJ200、M88

资料来源：中航工业集团吴大观院士（2000 年），国信证券经济研究所

航空发动机的生命周期一般可持续 40 年，其中研发周期为 10 年以上；获得认证并开始配套飞机生产周期为 15-20 年；在对应配套机型新增需求结束后，发动机备件与服务的生产周期仍能持续 10-15 年的时间，发动机的首次销售可以衍生出 3-4 倍的发动机备件与服务市场。从欧美经验来看，每款发动机的前期研发投入高达 10 亿美元。

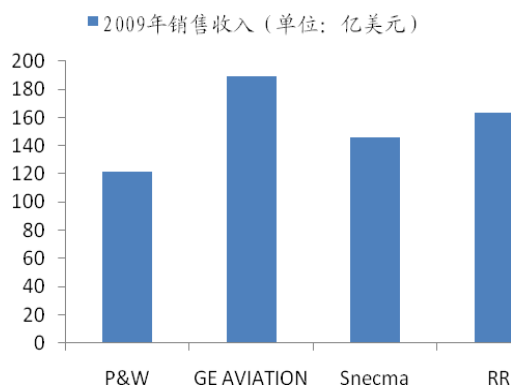
图 2：航空发动机生命周期


资料来源：Safran，国信证券经济研究所

未来发展任重道远，逐步追赶发达国家

当前全球四大厂商 RR、PW、GE、Snecma 2010 年航空发动机销售收入已逾 300 亿美金，而我国黎明、西航、黎阳、南方动力、东安动力五大主机厂航空发动机销售收入不到 150 亿人民币，再考虑到俄罗斯、乌克兰和捷克等国家的份额，我国航空发动机全球市场占有率不足 3%。我国目前民用航空的发动机全部为进口，国内的民用航空发动机市场被四大厂商一统江湖。

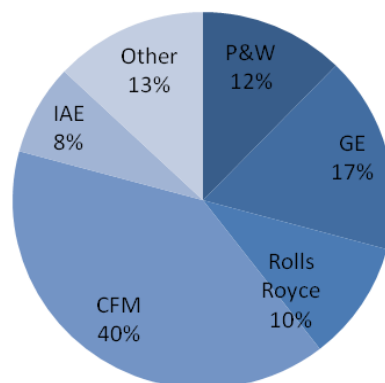
图 3: 2009 年全球四大发动机公司销售收入



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所

注: 销售收入含航空发动机衍生品收入、备件和服务业务。

图 4: 1999 年全球航空发动机市场份额 (不含备件及服务)



资料来源: the Airline Monitor, 国信证券经济研究所

注: 其中 CFM 为 GE 和 Snecma 以 50:50 比例合资。

我国发动机产业远远落后于美、英、法、俄等四国,在我国整个航空工业中发动机为最大短板,我国发动机无论是稳定性还是使用寿命上与世界先进水平仍有很大差距。发动机产业整体落后世界先进水平约 30 年,未来发展任重道远。当前我国三代战机主力发动机仍需从俄罗斯进口,成熟可靠的四代战机配套大推力涡扇发动机仍处空白。航空发动机产业的追赶不可能一蹴而就,需要国内基础工业从材料到工艺的整体提升作为前提,需要大量的持续不断的研发投入。

由于发动机压气机、燃烧室、涡轮等部件均要在高温高压下长期工作,因此对材料和工艺要求极为严苛。自 2006 年太行的批产以来,我国为三代战机配套的大推力涡扇发动机虽然已解决了从无到有的问题,但发动机的稳定性和耐久性与进口的俄罗斯的 AL-31 仍有较大差距,这使得太行发动机长期以来仍处于小批量生产的状态。只要稳定性和耐久性问题得到解决,军方对于三代机发动机需求量将会有大幅度的提高。

表 3: 国内外三代、四代战机发动机参数比较

代号	F100	F110	F404	F119	RD-33	AL-31F	M53	M88-2	太行
装机对象	F15	F16	F/A18	F22	米格-29	苏-27	幻影 2000	阵风	J11B/J10
厂商	普惠	通用动力	通用动力	普惠	克里莫夫设计局	留里卡设计局	斯奈克玛	斯奈克玛	中航工业发动机公司
类型	涡扇	涡扇	涡扇	涡扇	涡扇	涡扇	涡扇	涡扇	涡扇
最大加力推力 (daN)	10590	12268	7120	15568	8130	12250	8330	7500	13539
中间推力 (daN)	6520	7117	4800	9786	5000	7620	5440	4871	8637
加力耗油率 (kg/daN/h)	2.31	2.05	1.65	2.4	2.09	1.96	2.09	1.8	2.03
耗油率 (kg/daN/h)	0.72	0.7	0.76	0.622	0.75	0.765	0.887	0.898	0.695
推重比	7.8	7.07	7.24	>10	7.87	8.17	6.12	9.0	8.1
空气流量 (kg/s)	101.1	122.4	64.4	-	76	112	86	65	120
涵道比	0.6	0.87	0.34	0.3	0.49	0.6	0.35	0.5	0.57
质量 (kg)	1386	1769	983	1360	1217	1533	1470	850	1706

资料来源:《航空发动机原理》等,国信证券经济研究所整理

“十二五”助力产业发展提速，有望打开三代机量产空间

考虑到航空发动机重要的战略地位，未来国产发动机无论从政策扶持力度还是从市场容量两方面来看皆有很大空间，对于航空发动机产业的重视将有可能从中航工业集团上升到国家层面，发动机行业将迎来真正的春天。

当前我国航空发动机制造企业仅中航工业集团一家，其董事长林左鸣在中航工业 60 年庆大会上表示航空发动机追赶的进程二十年太长，力争要在五年内打翻身仗：“航空发动机非常复杂，最难的是整体集成试验，需要国家大量资金投入。‘十二五’期间，中航工业打算自主投入 100 亿元，争取各方支持，推进航空发动机型谱化、系列化发展，下决心要打一个发动机翻身仗”。

图 5：航空发动机研制进程

高压部件研制	• 核心机：压气机、燃烧室、涡轮
低压部件研制	• 风扇、低压涡轮、加力燃烧室
验证机	• 技术、型号
原型机	
调试	• 地面试车、高空台试车、飞行试验
批产	• 小批产、批产
改进改型	

资料来源：Safran，国信证券经济研究所

当前航空发动机产业的现状已引起国家高度重视，不排除未来会将其作为国家重大专项列入“十二五”发展规划当中，中航未来五年年均 20 亿的投入仅仅是一个开端。研发投入加大将大幅加快发动机产业整体发展进程，“十二五”期间 J-20 配套的四代机发动机在研项目有望得到突破；此外，“太行”的稳定性和耐久性亦有望得到解决，从而突破三代机列装的瓶颈，彻底打开三代机量产的空间。

表 4：中航发动机公司总装厂及主要发动机型号

总装厂	总装产品	发动机类别	最大加力推力 (daN)	推重比	配套机型	产品进度
沈阳黎明	WS-10 (太行)	大推力涡扇	13539	8.1	J11B/J10	小批产
	WP-14 (昆仑)	中推力涡喷	7159	6.4	J8H/F/G	批产
西安西航	WS-9 (秦岭)	中推力涡扇	9800	6.55	歼轰 7	批产
	WP-8	中推力涡喷	9316	2.94	轰六	批产
	WS-12	大推力涡扇	13000	8.1	L-15	小批产
贵州黎阳	WP-7	小推力涡喷	5639	5.38	J7	批产
	WP-13	中推力涡喷	6277	5.54	J-7III/J8 II / 歼教-9	批产
	WS-13	中推力涡扇	8637	8.1	FC-1 (枭龙)	小批产
株洲南方	WS-11	小推力涡扇	5516	-	K8	批产
	WJ-5	涡桨	7000	-	运-7	维持生产
	WJ-8	涡桨	-	3.1	运 8 系列	批产
	活塞 6k	活塞	-	-	运 5	维持生产
	WZ-8 系列	涡轴	-	4.2	Z9	批产
常州兰翔	WZ-6 系列	涡轴	-	5.41	Z8	批产
成都成发	WP-6	小推力涡喷	3677	5.17	强 5/歼-6	维持生产

资料来源：各公司网站，国信证券经济研究所整理

中航工业将为发动机产业发展最大受益者

自一、二航合并后，中航工业集团是国内唯一生产航空发动机且涉及全产业链的企业，中航工业将是我国发动机产业大发展的最大受益者。中航工业集团下属有防务、

发动机、民机、航电、机电等十多个业务板块。其子公司中航发动机公司涉及产业链中发动机研发设计、锻铸件材料及零部件、发动机系统部件（传动、油控、制冷等）、发动机总装和发动机维修等全产业链。

中航发动机公司下属三家上市公司，分别为航空动力（600893）、成发科技（600391）、中航动控（000738），分别定位为发动机公司总装、传动系统和控制系统的上市平台。从下表我们可以看到，未来航空动力作为发动机唯一总装平台，此次增发将注入南方动力和贵州黎阳的资产，后续将注入沈阳黎明、东安发动机和常州兰翔的资产。此次增发注入成发集团和中航哈轴的资产后，成发科技作为发动机传动系统平台，未来仍有中南传动等资产注入可以期待，此外旗下中航哈轴高端轴承进口替代的市场空间值得关注。

中航工业集团中，中航机电系统公司的中航精机（002013），以及中航重机（600765）也分别为发动机公司提供机电系统和航空锻铸件产品。其它相关上市公司主要为从事发动机修理的海特高新，以及提供上游高温合金钢材料的钢研高纳，和供应发动机内部钛合金的宝钛股份。

综合来看，从外延和内生增长相结合的角度考虑，我们更看好航空动力和成发科技未来的发展。

表 5：航空发动机产业链及上市公司

发动机产业链	中航工业发动机公司成员单位	中航发动机相关上市公司	其它上市公司
发动机研发设计	沈阳发动机设计研究所（606 所）		
	中国航空动力机械研究所（608 所）		
	航空动力控制系统研究所（614 所）		
	中国燃气涡轮研究院（624 所）		
	中国轻型燃气轮机开发中心		
发动机总装	西安航空发动机（集团）有限公司		
	中国南方航空工业(集团)有限公司	航空动力	
	贵州黎阳航空发动机公司		
	沈阳黎明航空发动机（集团）有限公司		
	哈尔滨东安发动机(集团)有限公司		
发动机传动系统	常州兰翔机械总厂		
	成都发动机(集团)有限公司	成发科技	
	中航哈轴		
	长沙航空工业中南传动机械厂		
发动机控制系统	西安航空动力控制有限责任公司	中航动控	
	北京长空机械有限责任公司		
	长春航空液压控制有限公司		
发动机维修	贵州红林机械厂		
	贵州 5707 航空发动机修理厂		海特高新
	中国航空工业 5711 厂		
发动机机电系统 (非中航发动机公司)	中国航空工业 5716 厂		
	陕西航空电气有限责任公司	中航精机	
	四川泛华航空仪表电器有限公司		
上游锻铸件及材料 (非中航发动机公司)	庆安集团有限公司		
	陕西宏远锻造厂	中航重机	钢研高纳
	贵州安大锻造厂		宝钛股份

资料来源：国信证券经济研究所整理

通用航空产业发展步入黄金十年

通用航空产业发展落后，与民航大国极不相符

与国土面积相当的通航国家相比（见下表），我国通用飞机发展仅处于初级阶段，不论从飞行器数量还是飞行小时数上都处于较低水平。我国通航飞机与民航客货机比例仅为 0.74，远大于通航发达国家 20 倍以上的水平。截至 2008 年底，我国民航客货机数量为 1259 架，仅次于美国成为第二大民航大国，但我国通用航空市场仍处在萌芽阶段，与民航的发展水平严重不匹配。

作为世界第一航空强国，美国通用飞机数量和飞行小时数约占全球的 80%，年通用航空制造业营业额约 200 亿美元。截止到 2007 年底，美国的通用航空飞机总数约为 24.4 万架（固定翼飞机 23.2 万架，直升机 1.2 万架），通用航空飞行总量为 2700 万小时。有近 2 万个可供通用航空飞机、直升机起降的机场，通航飞机总数是民航飞机的 32 倍。2007 年通用飞机和直升机的交付量分别为 1105 和 1009 架。

截至 2010 年年底，中国通航领域有 111 家企业、1010 架飞机、175 个机场和 329 个起降点、8000 多名从业人员、年作业飞行量近 14 万小时的规模。我国通用航空不仅远远落后于美国等发达国家，也大大落后于巴西等发展中国家。

图 6：2008 年中国与国土面积相当的通航发达国家比较

	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(万亿美元)	4.33	13.98	1.36	0.75	0.93
通航飞机数量(架份)	898	244,036	31,018	11,541	10,310
民航飞机数量(架份)	1,259	7,626	508	339	430
年飞行小时(万小时)	12	2700	450	207	150
运输航空与通航飞机数量比例	1:0.74	1:32	1:61	1:34	1:24
运输和通用航空机场数量总和	226	19930	1700	461	2498
通航飞行员数量	3,076	590,345	-	-	-

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所

我国通航发展落后的瓶颈主要是我国低空空域尚未全面放开，此外机场的数量少、密度偏低，基础设施落后也制约了我国通用航空的发展。

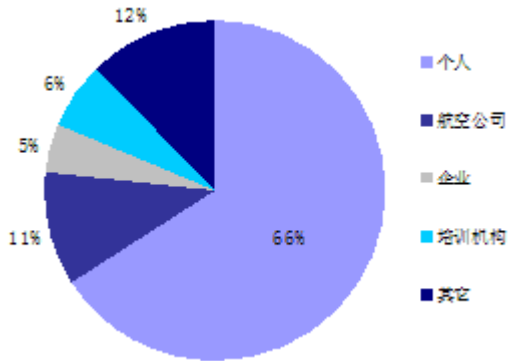
目前在世界通用航空三大类飞行中，航空作业飞行约占飞行总量的 20%，教学训练约占 22%，私人 and 公务飞行占 50% 以上。美国私人飞机占通用航空总数的 66%，通用飞机购置费用从几十万到上亿元不等，保养和使用费用也有很大区别，满足了从中产阶级至顶级富豪不同层次的需求。

而我国飞行需求则主要为飞行作业，前三大业务为石油服务（46%）、人工降水（16%）和航空摄影及探矿（14%），私人 and 公务飞行占据飞行小时比例不到 6%，这主要由于空域资源未放开抑制了通用飞机的需求。

根据《2010 胡润财富报告》，中国共有 87.5 万个千万富豪和 5.5 万个亿万富豪，亿万富豪平均年龄为 43 岁，这些人群完全担负得起上千万的购置费用和每年三四百万的保养使用费用。假设未来十年全国 1/5 的亿万富豪选择购买私人飞机，则需求量轻而易举增至高达 1 万架份，直追巴西和澳大利亚的保有量。目前更多的客户

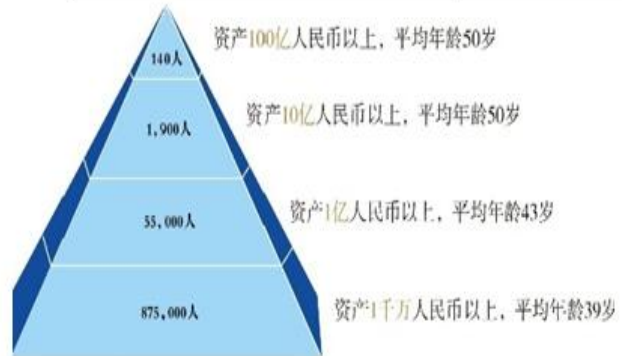
仍在观望当中，通用航空需求的爆发有赖于通用航空平台的搭建。

图 7： 2008 年美国通用飞机拥有者构成



资料来源：CEIC，国信证券经济研究所

图 8： 1992-2007 年航空旅客增速与 GDP 增速对比



资料来源：《2010 胡润财富报告》

低空域改革“狼”真的来了，年内政策将频出

2003 年国家颁布实施的《通用航空飞行管制条例》简化了通用航空的使用手续和审批过程：将原本起飞前的“一事一报”，改为一次申请划设的空域最长时间可达 1 年；此外每次起飞申请航线的要求由过去提前一周缩短至提前一天通知最近的民航机构。然而该条例仍不能满足私人飞机灵活机动的飞行需求，虽然改变了“一事一报”的制度，但事实上如果要申请不同的临时空域，仍必须一次次经过审批。

《条例》发布后几年间我国低空域改革再无实质性变革。2010 年 8 月国务院、中央军委下发《关于深化我国低空空域管理改革的意见》，《意见》的改革目标分为试点、推广和深化三大阶段：（1）试点阶段（2011 年前），长春、广州飞行管制分区改革试点基础上，在沈阳、广州飞行管制区进行深化试点；（2）推广阶段（2011 年至 2015 年），在全国推广改革试点，在北京、兰州、济南、南京、成都飞行管制区分类划设低空空域；（3）深化阶段（2016 年至 2020 年），进一步深化改革，使低空空域管理体制先进合理、法规标准科学完善、运行管理高效顺畅、服务保障体系可靠完备，低空空域资源得到科学合理开发利用。

表 6：军航七大飞行管制区域

飞行管制区	飞行管制分区数量	飞行管制分区
1. 沈阳	5	沈阳、长春、大连、锦州、山海关
2. 北京	6	北京、唐山、大同、临汾、沧县、石家庄
3. 兰州	4	兰州、西安、酒泉、乌鲁木齐
4. 济南	3	济南、郑州、青岛
5. 南京	8	南京、上海、杭州、徐州、南昌、福州、漳州、宁波
6. 广州	6	广州、南宁、长沙、武汉、汕头、海口
7. 成都	5	成都、重庆、贵阳、昆明、拉萨
合计	37	

资料来源：《全国军民航空管制区域调整方案，2000 年》，国信证券经济研究所整理

我们认为市场并没有完全理解国家对于发展通用航空产业的决心，认为《改革意见》中的试点飞行管制区只是“城市”的概念，只是 7 个分布离散的城市，对产业的发展没有实质影响。而实际上这是类似于“大军区”的范围，意味着 2011-2015 年间的低空域试点将推向全国，试点顺序将从吉林、广东、黑龙江推广至湖南、湖北、广西、内蒙、海南等地，进一步于 2015 年实现全国放开，从而

拉动整个通用航空产业的大发展。

据了解，今年三十多个低空域开放文件将陆续出台，个别省份有望公布低空域管理实施细则，今年将会对整个通用航空受益板块有持续的政策刺激。

通航发展三步走，未来有望具备全球竞争优势

通航产业链涵盖航空制造业、维修及零部件加工业、金融保险业、航空器运营服务以及航空保障服务等多个领域。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。通航产业作为国家重点扶持的新兴产业，将成为我国新的经济增长极。

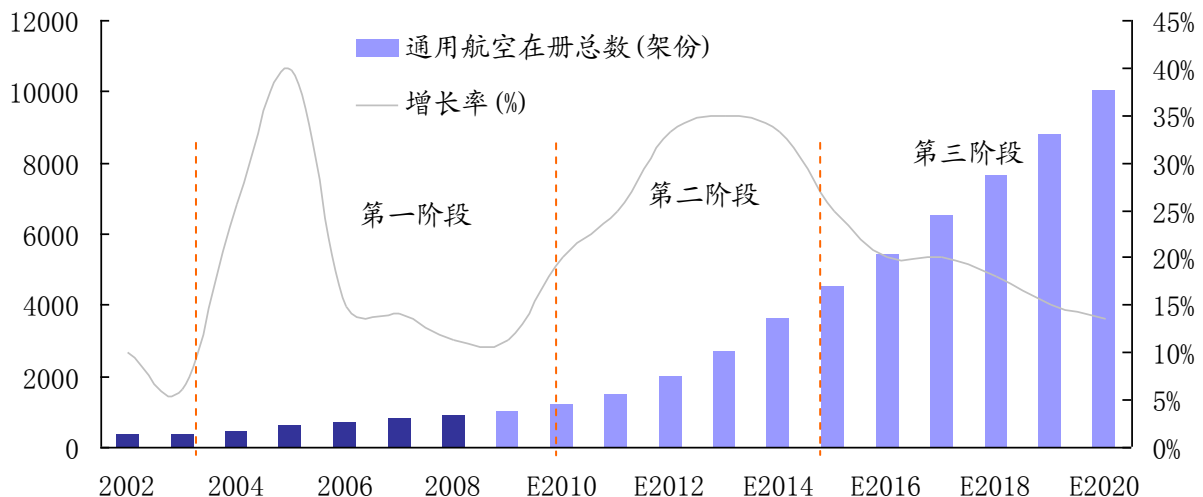
我们认为通用航空发展将经历三个阶段，2020 年有望保有量将达 1 万架，整个产业届时将逐步具备全球竞争优势。

第一阶段：2003~2010 年为市场培育期。以完善传统作业市场和健全相关政策法规为主。随着由于国家经济的发展、人均收入的提高，私人娱乐飞行、短途客货运营、飞行培训等“新兴市场”开始起步。

第二阶段：2011~2015 年快速发展期。随着刺激政策出台，以及机场、空管和航油等配套逐步完善，市场容量呈现突破性的发展，同时也极大的激发培训市场的需求。由于细分市场较为成熟，外资品牌通航飞机在头两年将占据大半江山；随着国产通用飞机制造商通过与外方合作逐步积累并逐步推出新品，国产航空制造将后来居上。

第三阶段：2016~2020 年稳步增长使其，逐渐步入成熟市场。“新兴市场”开始成熟，市场需求开始向高峰冲刺。此时中国通用飞机市场与国际接轨，通用航空制造中国通用飞机市场与国际接轨也逐步走出国门。

图 9：我国 2002-2010 年通用航空（含直升机）在册总数



资料来源：中国航空学会，国信证券经济研究所

2020 年保有量有望破万，整体产业将迎来空前机遇

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 6000 架，涡桨飞机 2000 架，喷气公务机 500 架，直升机 1500 架。预计 2010-2020 年间我国通用航空飞机需求容量将达到 1000 亿人民币，通用航空及其带动的产业将形成万亿人民币以上的市场容量，我国通用航空制造产业将迎来空前发展机遇。

我们梳理了通用航空产业链的受益个股，相关的上市公司如下图所示。我们认为产业链受益先后应为：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。

首先受益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。

其次，受益的是拥有中外合作机型的总装企业，由于通航开放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。

综合低空域开放受益顺序和受益程度来看，我们建议关注公司为海特高新、哈飞股份、四创电子、威海广泰。

图 10：低空开放产业链与相关上市公司

	受益行业	受益公司	通航相关产品
先	运营、维修、培训	中信海直	主要业务为海上石油作业；陆上航空运营业务最早受益低空开放。
		海特高新	产业布局全面完成，涉及航空培训、维修、维护和飞机部件制造。
	空管设备	川大智胜	塔台培训机、空管系统将获益，增发方案涉及飞行培训机制造。
		四创电子	航管雷达获民航临时认证，航管雷达和公共安全产品将成增长点。
后	机场设备	威海广泰	飞机牵引车、加油车等将获益；消防车供不应求。
		南京晨光	飞机加油车，主要配套军用飞机。
	飞机整机制造	哈飞股份	直升机、小型固定翼整机制造，资产注入预期强烈。
		贵航股份（中航通飞）	汽车、飞机零部件制造，将注入中航标等资产，有可能为通飞平台。
	飞机核心部件制造	ST昌河	航电系统将成为三代机批产最受益版块，公司资产注入预期强烈。
		航空动力	我国航空发动机总装唯一平台，市场前景广阔，注入预期强烈。
		中航动控	国产所有型号航空发动机控制系统，民用产业辐射市场广阔。

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所

表 7：中航工业通用飞机总装厂产品

生产企业	机型	类型	乘客 人数	单价 (万元)	巡航速度 (km/h)	最大航程 (km)	有效载荷 (kg)	备注
哈飞	直 9 系列	轻型直升机	14	4500	306	895	1863	-
	HC120	轻型直升机	4-5	1000	240	500	840	与欧直合作
	直 15	中型直升机	14-16	15000	-	-	3000	09 年底首飞，与欧直合作
	Y12E/F	轻型涡桨飞机	17	2000-4000	450	1200	-	-
昌飞	直 8	中型运输直升机	-	12000	315	830	6000	-
	直 11	轻型直升机	5-6	1200	250	650	1072	-
	CA109	双发轻型直升机	6	3000	285	984	1415	与意大利阿古斯特合作
	A109E	轻型直升机	5-6	5200	289	977	1200	与意大利阿古斯特合作
洪都航空	农 5A	轻型活塞飞机	-	350	170	800	963	-
	农 5B	轻型活塞飞机	-	480	-	-	-	试飞中
	海燕	多用途飞机	2	25	297	690	700	-
	L7	高性能运动飞机	-	260	-	-	-	2010 年首飞
西飞国际	新舟系列	涡桨公务机型	-	10000	430	1600	5500	-
	ARJ-21	涡扇公务机型	-	18000	833	2225	8935	-
成飞集团	Tiger AG-5B	轻型活塞飞机	4-5	150	232	1262	410	贴牌返销美国，产能 200 架
沈飞	EV-97"	超轻型飞机	2	50	200	800	200	-
	L162	轻型运动飞机	2	70	200	870	200	两三年内产能增至 1000 架
中航通飞	小鹰 500	轻型活塞飞机	4-5	280	250	1640	560	-
	Y5B	活塞运输机	-	300	256	845	1500	通航保有量最大，380 架
	蜻蜓系列	超轻型飞机	1	30	90	220	120	-
	海鸥 300	水陆两栖飞机	4-6	300	258	-	503	2010 年首飞
	Primus100	碳纤维公务机	6	150 万美元	648	3241	590	单发涡桨，2013 年交付
	Primus150	碳纤维公务机	6	200 万美元	652	2611	388	单发涡桨，2013 年交付
	Starlight100	碳纤维公务机	6	250 万美元	602	2222	578	单发涡喷，2013 年交付
	Starlight200	碳纤维公务机	8	300 万美元	763	2593	603	双发涡喷，2013 年交付
	蛟龙 600	全球最大水陆两用机	-	-	560	-	16000	2015 年首飞

资料来源：各公司网站，国信证券经济研究所整理

北斗导航卫星推动我国卫星产业提速前行

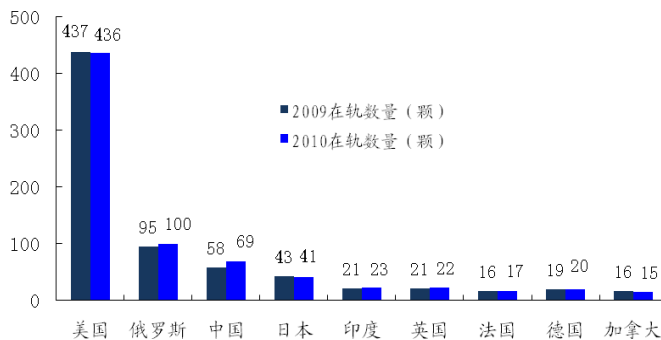
全球卫星产业稳步前行，卫星运营贡献最大

1957 年前苏联将第一颗卫星送入太空至今，各国先后向太空发送了近两千颗卫星。根据 UCS 统计，截止 2011 年 1 月 31 日，全球在轨卫星总数为 957 颗，其中美、俄、中、日四国位列四强。其中美国共 436 颗，占比 45.6%；我国为 69 颗列居第三，占比 7.2%。

经过半个多世纪的发展卫星已形成完整的产业链，主要分为卫星制造、卫星发射、卫星运营及应用、卫星接受设备四大类。据 SIA 统计，至 2009 年全球卫星产业收入达 1609 亿美元，同比增长 11.4%。

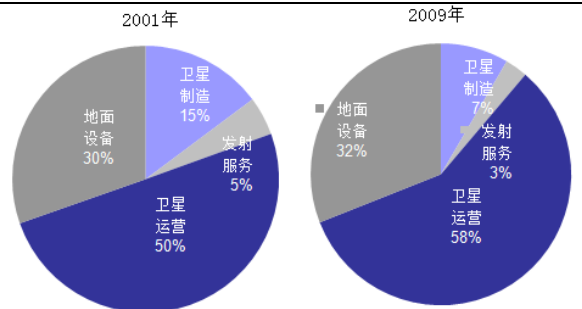
全球卫星产业 02 年来以年均 12%速度稳步增长，其中运营业务增幅最大，高达 15%。卫星运营增速显著致使其占卫星产业比重逐年提升，09 年已超半数达 58%。卫星运营中，比重较大分别是卫星广播和卫星通信业务，分别占比 80%和 19%。

图 11：2010 年世界各国在轨卫星数量（颗）



资料来源：UCS Satellite Database，国信证券经济研究所

图 12：2001 年与 2009 年卫星产业链收入占比



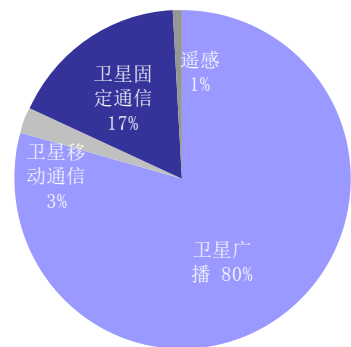
资料来源：SIA，国信证券经济研究所

图 13：2002-2009 年全球卫星产业收入与增速（十亿美元）

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
卫星制造	11.0	9.8	10.2	7.8	12.0	11.6	10.5	13.5
发射服务	3.7	3.2	2.8	3.0	2.7	3.2	3.9	4.5
卫星运营	35.6	39.9	46.9	52.8	62.6	73.9	84.0	93.0
地面设备	21.0	21.5	22.8	25.2	28.8	34.3	46.0	49.9
合计	71.3	74.4	82.7	88.8	106.1	123	144.4	161
卫星制造	16%	-11%	4%	-24%	54%	-3%	-9%	29%
发射服务	23%	-14%	-13%	7%	-10%	19%	22%	15%
卫星运营	10%	12%	18%	13%	19%	18%	14%	11%
地面设备	7%	2%	6%	11%	14%	19%	34%	8%
合计	11%	4%	11%	7%	19%	16%	17%	11%

资料来源：SIA，国信证券经济研究所

图 14：2009 年卫星运营业务占比

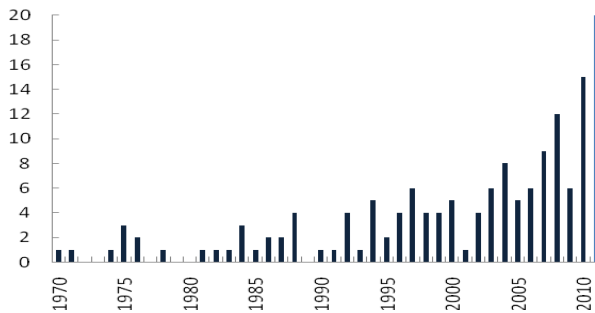


资料来源：SIA，国信证券经济研究所

受益于“北斗二号”实施，我国卫星发射提速

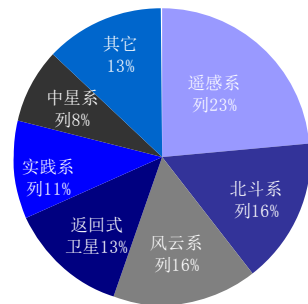
1970 年发射首颗人造卫星“东方红一号”至今，我国四十年来陆续发射了百来颗卫星。这四十年中发射频率有很大提升，年均发射数量七十年代不到 1 颗，八十年代为 1.5 颗，九十年代达 4 颗，而近十年来年均发射达到 6 颗，2010 年我国卫星年发射量达到历史顶峰的 15 颗，2011 年计划发射卫星将打破历年的记录达到 18 颗。发达国家卫星发射的增长已到了平台期，我国的卫星发射产业才刚开始起步。

图 15: 1970—2011 年我国卫星发射数量



资料来源: 航天科技集团网站, 国信证券经济研究所

图 16: 2000-2009 年后我国发射本土各系列卫星比重



资料来源: 航天科技集团网站, 国信证券经济研究所

2000 年后我国发射的卫星主要有遥感系列、北斗导航定位卫星系列、风云气象卫星、实践科学探测与技术试验卫星等卫星系列。2010 年已发射和 2011 年拟发射共 33 颗卫星中, 北斗卫星为 8 颗、遥感系列 5 颗、实践系列 3 颗、鑫诺系列 3 颗, 占比超过 50%。

当前全球卫星定位导航系统共有四大体系: 美国 GPS、欧洲“伽利略”和俄罗斯“GLONASS”和我国“北斗”; 其中美国的 GPS 商业化运作最为成熟。我北斗卫星导航系统将分为“三步走”: 第一步, 从 2000-2003 年, 建成由 3 颗卫星组成的北斗卫星导航试验系统, 成为世界上第三个拥有自主卫星导航系统的国家; 第二步, 到 2012 年发射 10 多颗卫星建设北斗卫星导航系统, 形成中国及周边地区覆盖能力; 第三步, 2020 年左右, 建成由 5 颗静止轨道卫星和 30 颗非静止轨道卫星组成的具有全球覆盖能力的全球卫星导航系统。

截止目前, 北斗二号导航卫星已发射了 8 颗, 考虑到卫星的寿命, 要达到 2020 年在轨 35 颗的卫星导航系统, 未来十年内发射的“北斗”系列将超过 50 颗, 意味着未来北斗将以年均 5 颗的频度发射。

表 8: 全球卫星定位系统 4 大体系比较

	GPS	伽利略	GLONASS	北斗系列	北斗 1 号	北斗二号	北斗三号
国家	美国	欧盟	俄罗斯	中国	-	-	-
计划发射数: 成功	61: 59: 30	>30: 2: 2	73: 73: 19	>35: 6: 6	3: 3: 3	12: 3: 3	20: 0: 0
发射总数: 在轨数							
规划覆盖面积	全球	全球	全球	全球	区域	中国及周边	全球覆盖能力
精度	3 米	-	1.5 米	几十米	几十米	10 米	-
首次发射	1978	2005	1982	2000	2000-2003, 建成试验系统, 实现从无到有	2007-2012, 星箭组批生产, 启动组网发射	2013 至 2020 年
用户数量	无限	无限	无限	无限	有限	无限	无限
军民比重(军: 民)	1: 20	民用	军多民少	军管民用	-	-	-
耗资	120 亿美元	42 亿美元	40 亿美元	-	-	-	-

资料来源: 维基百科, 国信证券经济研究所整理

卫星产业链将整体获益, 卫星导航产业迎来发展机遇

随着我国卫星发射提速卫星产业链将整体获益, 其中卫星制造和发射行业受益最为直接。航天科技和航天科工集团无疑将成为卫星制造和发射行业最大赢家, 相关上市公司为中国卫星和航天电子。此外, 卫星制造关键部件的厂商也将分享我国卫星发射量的增长, 卫星导航芯片和模块、卫星导航模拟器、时间同步系统的需求也将

迎来新一轮增长。

伴随我国在轨卫星数量提升，我国卫星运营和应用将迎来新的转折点。全球卫星运营应用产业主要包括卫星通信、遥感和导航三大类业务。当前我国卫星导航和已处于产业化转折的关键时期，卫星遥感应用正在探索商业化发展的道路，卫星通信广播应用产业已初具规模。综合来看，短期卫星导航市场机会更近。

2006 年我国卫星导航产业总产值突破了百亿元、用户终端年产销量超过百万台、个人导航终端数量已超过车载导航终端数量，估计 2010 年我国导航产业的总产值将达到 500 亿元。随着“北斗二号”发射高峰的临近，我们认为卫星应用三大方向中卫星导航从运营、导航终端至应用系统，甚至电子导航地图行业将迎来飞速发展。

相关受益公司如下表所示，由于北斗的应用需要要 3-5 年的时间才能相对完善，因此产业链中卫星制造和发射获益更为直接，因此从受益顺序来看我们建议关注与“北斗二号”研制和发射最为紧密的中国卫星、航天电子。

表 9：卫星产业链及受益上市公司基本情况

产业链	代码	上市公司	主营业务	卫星相关	与卫星产业相关业务
卫星制造、运营	600118	中国卫星	小卫星制造及卫星应用	100%	1. 小卫星研制和总装将加速（实践、遥感、环境、希望等系列卫星）；2. 卫星导航和通信产品已开始盈利（“动中通”、VAST 系统、卫星导航专用芯片与模块）；3. 卫星应用服务已开始运营（卫星电视传输与检测、卫星综合信息服务平台等）。
	300053	欧比特	航天用系统集成产品及 Soc 类芯片	10%	公司研制的“新型星载控制器”，成功地应用于我国重大型号新一代通讯卫星控制计算机平台中。
	300018	中元华电	电力故障录波分析装置；时间同步系统	5%	新一代基于北斗/GPS 的时间同步系统装置已完成鉴定，预计 2012 年投产。
	300045	华力创通	航天航空计算机仿真产品	15%	北斗/GPS 兼容型卫星导航模拟器的批产是此次 IPO1 募集资金三大项目之一，可同时模拟全部北斗和 GPS 星座，生成 GPS 和北斗二号卫星导航定位信号，用于各类卫星导航终端设备研制和测试过程。
卫星发射	600879	航天电子	航天军民用电电子产品	50%	“卫星导航应用国家工程研究中心”顺利通过验收；北斗一代 RDSS 芯片工程流片已形成批量销售，北斗二代 RDSS 基带芯片完成 CPU 选型和原型验证；卫星应用终端设备的开发已经取得进展，平面型自跟踪天线系统项目系列化产品研制已经启动，动态测试进入总结调整阶段。
	300101	国腾电子	卫星用芯片等关键元器件，终端及定位系统	90%	业务围绕北斗导航应用的“元器件—终端—系统”产业链进行。IPO 募集资金全部用于北斗系统关键元器件和用户终端的研制与产业化项目。
卫星应用	002151	北斗星通	卫星导航定位模块和芯片	100%	公司主要产品北斗和 GPS 导航模块，遍布测绘、军用、港口、船舶等多个下游行业，公司于 2010 年 1 月启动增发，欲筹资投向海洋渔业安全生产与信息拓展项目（0.7 亿）、高性能 GNSS 模块与终端研制（0.7 亿）、GNSS 芯片研发和产业基地项目（2.8 亿）。
	002383	合众思壮	GIS 数据采集产品和高精度，车载导航仪	100%	“任我游”车载导航仪。
	002405	四维图新	电子导航地图	95%	车载导航、消费电子类导航用地图。

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

行业投资策略及重点公司

行业投资策略及评级

我们看好军工行业的发展，但考虑到行业整体 2011 年 50 倍以上估值，给予行业“谨慎推荐”投资评级。军工行业一直引领着高科技和高端制造行业的发展，我们看好其中航空发动机、通用航空和卫星三大产业。

航空发动机产业，无论技术壁垒还是资金投入在整个制造业中皆最高，占据了高端制造中的制高点。而航空发动机作为我国飞机制造行业中最大的短板，意味着一旦技术成熟将呈现巨大市场空间，从而迎来行业长周期的高速成长。航空发动机的发展已引起国家高度重视，未来有望获得资金和政策上的大力扶持从而带动整体产业提速发展。建议关注航空动力、成发科技。

通用航空方面，未来 3-5 年有望在全国范围内逐步实现低空域放开，通用航空产业将迎来爆发式增长。在去年的国务院和中央军委联合颁布的《改革意见》出台后，今年将陆续出台一系列政策细则，年内政策刺激频频。建议关注海特高新、哈飞股份、威海广泰。

卫星产业方面，2010 年达到我国卫星年发射量达到历史顶峰的 15 颗，2011 年计划发射卫星将打破历年的记录达到 18 颗。随着我国卫星发射提速卫星产业链将整体获益，其中卫星制造和发射行业受益最为直接。我国卫星运营和应用将迎来新的转折点。建议关注中国卫星、航天电子。

海特高新（推荐）：低空域改革助推中长期业绩增长

海特高新主营为航空维修和航空培训，分别占收入比重为 74%和 20%。航空维修业务主要包括民航机载电子和直升机发动机维修。其中民航维修业务有望从机载电子向整机维修拓展，与天津地方政府合作的民航飞机维修的 5 个机库的建设已获批。一期公司将首先建设 2 个机库，建设期为两年，预计建成后两个机库将为公司带来 3 个亿以上的收入，将成为公司未来利润增长点。

子公司天津海特与瑞士宜捷航空集团合资的宜捷海特航空服务公司已开始一期公务机库建设，项目一期将建设可同时进行两架最大型和几架较小型公务机大修的综合维修机库，预计年维修能力 40 架次，同时还为公务机客户提供飞机托管等服务。项目一期预计将在 2012 年第一季度投产，届时将成为我国唯一具有公务机大修资质的企业。

此外，公司 2011 年的维修培训业务有望大幅增长，新增 2A320 模拟培训机将于 6 月开始对外运营。我们看好公司航空培训、航材租赁和天津维修机库业务的增长以及低空域开放对于公司的积极影响，预计公司 2011-2012 年的 EPS 分别为 0.27、0.34 元，对应市盈率 57、48 倍，维持“推荐”评级。

航空动力（谨慎推荐）：军工中的白马股

2010 年公司主营业务收入为 60.9 亿元，其中航空发动机及衍生产品、外贸转包产品和非航民品业务收入分别为 35.2、13.4 和 11.4 亿元，同比增长分别为 19%、25%和 20%。三大业务毛利率分别为 15.56%、14.93%和 5.85%，主营收入占比为 58%、22%和 19%，主营利润占比为 67%、25%和 8%。

航空发动机行业春天将至，中航工业五年力争打翻身仗。考虑到航空发动机重要的战略地位，从长远来看国产发动机无论是政策扶持力度将加大，市场容量有很大提升空间，发动机行业将迎来真正的春天。

航空发动机供不应求，航改燃气轮机亦有突破。由于产能瓶颈以及配件供应等限制，与其配套的涡扇 9 发动机当前处于供不应求的状态；此外航改燃气轮机当前已交付客户使用，将成为业绩重要增长点。

5 大方面考核提高公司整体效率，将以 EPS 增速作为考核指标。公司拟建立经

营、财务、效率、效益、质量 5 大指数 23 个关键指标来对工作进行全方位量化和考察评判；此外，今年中航及公司将 EPS 增速作为公司的经营目标，保证了未来业绩的释放。

中航发动机整机平台的地位不会动摇。此次增发欲以 23.93 元/股发行 1.67 亿股定向增发注入西航集团拥有的与航空发动机业务有关的资产和负债、南方公司 100%的股权、黎阳航空动力 100%的股权和三叶公司 80%的股权。未来将陆续注入沈阳黎明、东安动力航空等发动机相关资产。

我们看好航空发动机行业以及公司未来的发展，预计公司未来将以 20-30%的利润增速稳定增长。不考虑增发注入的情况下，我们预计公司 11-13 年 EPS 为 0.51、0.64 和 0.84 元，对应市盈率分别为 56、44 和 34 倍，由于短期估值仍较高，因此暂时给予“谨慎推荐”评级。

哈飞股份（谨慎推荐）：重组概率较大，通航最大受益者

公司主要产品为直 9 系列、HC120（与欧直合作）、直 15（与欧直合作，2012 年交付使用）、Y12 等机型。公司当前主营收入中 90%来自直 9 订单，客户主要为军方和政府部门。

我们强烈看好国内直升机的发展前景，受到机场数量不足所导致的起降不便等制约，未来在国内直升机将是私人出行的首选。哈飞股份作为中航直升机公司唯一的上市平台，将有望注入其旗下昌河飞机公司的资产。

我国存量民用直升机市场国内企业占有率不足 10%，随着低空域试点逐步铺开，中外合资和合作机型在市场认同和政府扶持上具有双重优势。而中航直升机公司已早做准备，与欧直以及阿古斯特合作生产开发 HC120、直 15、CA109 以及 A109 等产品有望成为市场的宠儿。

我们看好哈飞发展前景，但是由于当前估值过高，因此维持“谨慎推荐”投资评级。预计 11-12 年 EPS 为 0.42、0.52，对应 PE 为 55 倍、45 倍。

威海广泰（谨慎推荐）：空港设备龙头，静待通航机遇

威海广泰为亚洲最大的空港设备制造企业，2010 年主营业务收入为 5.05 亿元，净利润 6499 万元。公司主营产品为机场及客舱用设备，2010 年 7 月增发收购中卓后，公司主业拓展至消防车领域。

空港产品的特点为多品种小批量，公司产品中电源车国内市场占有率高达 60%，其余产品占有率为 20%左右。“十二五”期间随着我国民航机场新建和改扩建需求稳步上升，国内市场将保持每年 15%左右的增长，公司将全面分享国内航空机场行业的发展。

消防车方面子公司中卓公司主要生产泡沫型消防车，当前我国消防车数量为 2 万余台，主要为洒水车，未来泡沫型消防车的新增和替代需求很大。当前消防车两班倒的产能已持续满负荷生产，消防车项目作为未来公开增发的募投项目之一急需资金尽快扩大产能以保证客户的需求。

除了消防车业务，公司有望在军品和海洋工程两大方向有所突破，成为新的增长极。此外，虽然公司主要主要针对民航机场，但以现有在技术和资质进入通

航领域上没有太大障碍，随着国内通航需求的逐步成熟，公司完全有能力迅速切入这一市场。

公司 2011 年将受益于航空机场行业的稳定增长，消防车、军品、海洋工程将为 2012 年的业绩拓展打开空间。我们预计 2011-2012 年公司收入将分别为 7.2 和 9.3 亿元，EPS 分别为 0.67 和 0.92 元，对应市盈率分别为 33 和 23 倍，给予“谨慎推荐”评级。

中国卫星（谨慎推荐）：卫星研制与卫星应用齐头并进

公司主营主要为实践、遥感等系列的小卫星/微小卫星平台研制，以及导航、通信、遥感等多项卫星应用业务。2010 年主营业务收入 30.31 亿元，同比增长 24.54%；净利润 2.10 亿元，同比增长 7.02%。

2010 年公司成功发射遥感九号、遥感十一号、天绘一号、实践六号等多颗卫星，十余颗在轨卫星稳定运行。当前公司新型小卫星平台的建设工作顺利推进，已形成了完整的小卫星公用平台指标体系；微小卫星研制业务方面预研项目的前期论证工作进展顺利，此外子公司深圳东方红对深圳电子研究所的收购使得微小卫星总体研制能力得以增强。

在卫星应用各领域公司 2010 年皆有斩获。卫星导航领域，公司的北斗用户机产品陆续成功中标多个项目；数字化综合应用终端产品积极参与行业展示。卫星通信领域，公司 VSAT 卫星通信产品成功中标行业示范工程，实现市场突破；以“动中通”为基础的卫星通信工程取得良好成绩，开拓了公安、消防、中国移动等行业用户。卫星遥感领域，主要从事遥感卫星地面系统集成，并与具有遥感卫星数据源资源的重要战略伙伴建立合作关系，为行业用户进行深度开发。

我们预计 2011-2012 年公司 EPS 分别为 0.34 和 0.40 元，对应市盈率分别为 61 和 57 倍，虽然整体估值较高，但是考虑到大股东大卫星资产未来的注入预期，给予公司“谨慎推荐”评级。

附表 1: 重点公司盈利预测及估值

公司	公司	收盘价	EPS				P/E		P/B			评级
名称	代码	2011-5-19	2010	2011E	2012E	2010	2011E	2010	2011E	2012E		
航空动力	600893	29.53	0.38	0.52	0.64	77	57	4.24	3.71	3.34	谨慎推荐	
海特高新	002023	16.21	0.20	0.27	0.33	82	60	5.02	4.33	3.90	推荐	
哈飞股份	600038	24.21	0.35	0.52	0.64	68	47	5.71	4.99	4.49	谨慎推荐	
中航重机	600765	16.91	0.30	0.00	0.00	57	34	4.77	4.40	3.96	谨慎推荐	
威海广泰	002111	22.30	0.45	0.00	0.00	49	33	6.06	5.47	4.92	谨慎推荐	
四创电子	600990	26.51	0.38	0.58	0.69	70	46	8.06	7.57	6.81	谨慎推荐	
中国卫星	600118	21.34	0.30	0.00	0.00	72	61	8.29	7.28	6.55	谨慎推荐	
中航精机	002013	19.99	0.16	0.00	0.00	123	36	9.31	0.00	0.00	谨慎推荐	

数据来源: 公司公告, 国信证券经济研究所

国信证券投资评级

类别	级别	定义
股票 投资评级	推荐	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 20%以上
	谨慎推荐	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	预计 6 个月内，股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	回避	预计 6 个月内，股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	推荐	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10%以上
	谨慎推荐	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 5%-10% 之间
	中性	预计 6 个月内，行业指数表现介于市场指数 $\pm 5\%$ 之间
	回避	预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 5%以上

风险提示

本报告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。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。本报告版权归国信证券所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。

证券投资咨询业务的说明

证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。

证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所团队成员

宏观		固定收益		策略	
周炳林	0755-82130638	李怀定	021-60933152	黄学军	021-60933142
林松立	010-66026312	侯慧娣	021-60875161	林丽梅	021-60933157
崔 嵘	021-60933159	张 旭	010-66026340	技术分析	
		刘子宁	021-60933145	闫 莉	010-88005316
交通运输		银行		房地产	
郑 武	0755- 82130422	邱志承	021- 60875167	方 焱	0755-82130648
陈建生	0755- 82133766	黄 飙	0755-82133476	区瑞明	0755-82130678
岳 鑫	0755- 82130432	谈 煊	010- 66025229	黄道立	0755- 82133397
高 健	0755-82130678				
周 俊					
机械		汽车及零配件		钢铁	
郑 武	0755- 82130422	左 涛	021-60933164	郑 东	010- 66025270
陈 玲	0755-82130646			秦 波	010-66026317
杨 森	0755-82133343			郭 莹	010-88005303
商业贸易		基础化工		医药	
孙菲菲	0755-82130722	张栋梁	0755-82130532	贺平鸽	0755-82133396
祝 彬	0755-82131528	陈爱华	0755-82133397	丁 丹	0755- 82139908
田惠蓝	0755-82133263	罗 洋	0755-82150633	杜佐远	0755-82130473
		吴琳琳	0755-82130833-1867	谭权胜	0755-82136019
		梁 丹	0755- 82134323		
石油与石化		电力设备与新能源		传媒	
		杨敬梅	021-60933160	陈财茂	021-60933163
		张 弢	010-88005311		
有色金属		电力与公用事业		非银行金融	
彭 波	0755-82133909	徐颖真	021-60875162	邵子钦	0755- 82130468
谢鸿鹤	0755-82130646	谢达成	021-60933161	田 良	0755-82130513
				童成敦	0755-82130513
通信		造纸		家电	
严 平	021-60875165	李世新	0755-82130565	王念春	0755-82130407
程 锋	021-60933167	邵 达	0755-82130706	黄海培	021-60933150
计算机		电子元器件		纺织服装	
段迎晟	0755- 82130761	段迎晟	0755- 82130761	方军平	021-60933158
黄 磊	0755-82151833	高耀华	0755-82130771		
欧阳仕华					
农业		旅游		食品饮料	
张 如	021-60933151	曾 光	0755-82150809	黄 茂	0755-82138922
建材		煤炭		建筑	
马 彦	010-88005304			邱 波	0755-82133390
				刘 萍	0755-82130678
新兴产业		研究支持		数量化投资产品	
陈 健	010-66022025	沈 瑞	0755-82132998	焦 健	0755-82133928
李筱筠	010-66026326	雷 达	0755-82132098	阳 瑾	0755-82133538
		袁 剑	0755-82139918	周 琦	0755-82133568
		余 辉	0755-82130741	赵学昂	0755-66025232
		王越明	0755-82130478	邓 岳	0755- 82150533
基金评价与研究		量化投资策略		量化交易策略与技术	
杨 涛	0755-82133339	葛新元	0755-82133332	戴 军	0755-82133129
康 亢	010-66026337	董艺婷	021-60933155	黄志文	0755-82133928
刘舒宇	0755-82133568	程景佳	010-88005326	秦国文	0755-82133528
彭甘霖	0755-82133259	郑 云	021-60875163	赵斯尘	021-60875174
李 腾	0755-82130833-6223	毛 甜	021-60933154	徐左乾	0755-82133090
刘 洋	0755-82150566			李扬之	
潘小果	0755-82130843				

国信证券机构销售团队

华北区（机构销售一部）			华东区（机构销售二部）			华南区（机构销售三部）		
王立法	010-66026352 13910524551 wanglf@guosen.com.cn		盛建平	021-60875169 15821778133 shengjp@guosen.com.cn		魏 宁	0755-82133492 13823515980 weining@guosen.com.cn	
王晓建	010-66026342 13701099132 wangxj@guosen.com.cn		马小丹	021-60875172 13801832154 maxd@guosen.com.cn		邵燕芳	0755-82133148 13480668226 shaoyf@guosen.com.cn	
焦 骥	010-66026343 13601094018 jiaojian@guosen.com.cn		郑 毅	021-60875171 13795229060 zhengyi@guosen.com.cn		林 莉	0755-82133197 13824397011 linli2@guosen.com.cn	
徐文琪	010-66026341 13811271758 xuwq@guosen.com.cn		黄胜蓝	021-60875166 13761873797 huangsl@guosen.com.cn		王昊文	0755-82130818 18925287888 wanghaow@guosen.com.cn	
李文英	010-88005334 13910793700 liwying@guosen.com.cn		刘 塑	021-60875177 13817906789 liusu@guosen.com.cn		甘 墨	0755-82133456 15013851021 ganmo@guosen.com.cn	
赵海英	010-66025249 13810917275 zhaohy@guosen.com.cn		叶琳菲	021-60875178 13817758288 yelf@guosen.com.cn		段莉娟	0755-82130509 18675575010 duanlj@guosen.com.cn	
原 玮	010-88005332 15910551936 yuanyi@guosen.com.cn		孔华强	021-60875170 13681669123 konghq@guosen.com.cn		徐 冉	0755-82130655 13632580795 xuran1@guosen.com.cn	
						颜小燕	0755-82133147 13590436977 yanxy@guosen.com.cn	
						赵晓曦	15999667170 zhaoxxi@guosen.com.cn	
						温 馨	13612901872 wenxin@guosen.com.cn	
						郑 灿	0755-82133043 13421837630 zhengcan@guosen.com.cn	