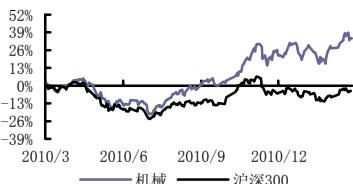


投资品 - 机械

2011 年 2 月 28 日

行业相对沪深 300 表现



表现	1m	3m	12m
机械	16.10%	7.32%	36.32%
沪深 300	8.81%	-0.80%	-2.87%

代码	名称	6m%	YTD	评级
600038	哈飞股份	14.75	8.24	增持
000099	中信海直	39.18	64.47	买入
002023	海特高新	16.89	16.76	增持
002253	川大智胜	17.35	8.61	买入

赵晓闻

执业证书号: S1030511010004

0755-83199599-8267

zhaoxc@csc.com.cn

本公司具备证券投资咨询业务资格

分析师申明

本人，赵晓闻，在此申明，本报告所表述的所有观点准确反映了本人对上述行业、公司或其证券的看法。此外，本人薪酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

低空政策放开将打开巨大空间

——通用航空业投资策略报告

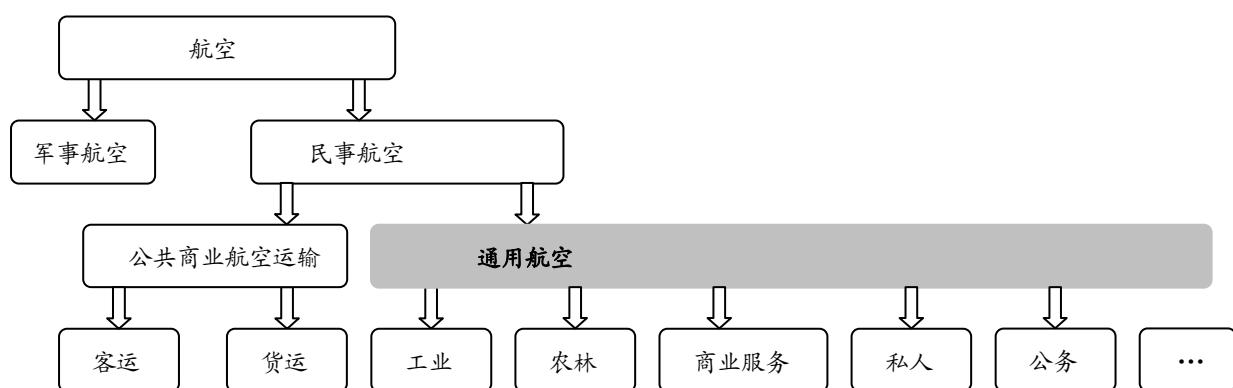
评级： 强于大市

- 我国通用航空业尚处于初级阶段，与美国等通用航空发达国家差距巨大。2009年全球通用航空机队规模30多万辆，其中美国就拥有22.4万辆，加拿大、巴西等国家通用航空机队规模也在万辆以上，而我国通用航空机队规模目前只有约1000架；美国2009通用航空年飞行时间为2400万小时，而我国通用航空年飞行时间仅12.3万小时，不及美国的1%；美国通用航空对其经济贡献1500亿美元，占其GDP约1%，并带动就业人数126.5万，而我国通用航空应用市场份额仅17.9亿人民币，主要应用在工业、农林等领域，私人及公务市场刚刚起步。
- 多因素制约我国通用航空发展，政策管制是关键因素。政策管制是制约我国通用航空发展的主要因素：我国空域受军方管辖，低空空域受到管制，飞行管理体系严格。其他制约因素包括：通用航空器制造落后，产品低端单一，公务机等高端产品主要依赖进口；机场建设落后；飞行员短缺；运营配套服务落后等。
- 低空空域放开将刺激我国通用航空产业发展。据通用航空专家委员会2004年预测，到2015年我国需要各类通航飞机约5840架，到2020年需要各类通航飞机约10260架，其中私人飞机、公务机及培训等需求增长较快，而我国目前通用航空器规模仅约1000架，需求空间巨大；若考虑低空放开，尤其是私人及公务市场需求可能有爆发性增长，未来10年需求将可超过万架。
- 关注通航产业链上各领域受益的相关公司：如果低空开放试点运行推广顺利以及具体方案措施不断推出，将会刺激我国通用航空私人飞行、公务飞行等的活跃，并带动通航飞机制造、通航运营服务、维修等整个通用航空产业链的发展。从通用航空产业链上各领域角度看，随着低空空域开放政策的进展，以下几类相关公司将会受益：一类是通用航空飞机制造类公司，如中航工业旗下唯一的直升机制造业务上市平台公司哈飞股份；二是通用航空运营及维修的龙头公司，如海上石油直升机运营服务为特色的通航运营龙头中信海直，以及航空维修龙头公司海特高新等；三是通航基础服务及设备等细分领域的龙头公司，如空管系统产品领域龙头川大智胜，航空地面设备及配套龙头企业威海广泰等。
- 风险因素：低空空域开放政策强度及进度的不确定性；具体配套政策跟进的及时性；以及政策的执行效率。

我国通用航空发展处于初级阶段，与发达国家差距巨大

按照通用航空协会（GAMA）的定义，通用航空指除军事航空及定期航班模式的公共商业航空运输外的其他所有民用航空。我国有类似定义，2003年颁布实施的《通用航空飞行管制条例》中把通用航空定义为：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。

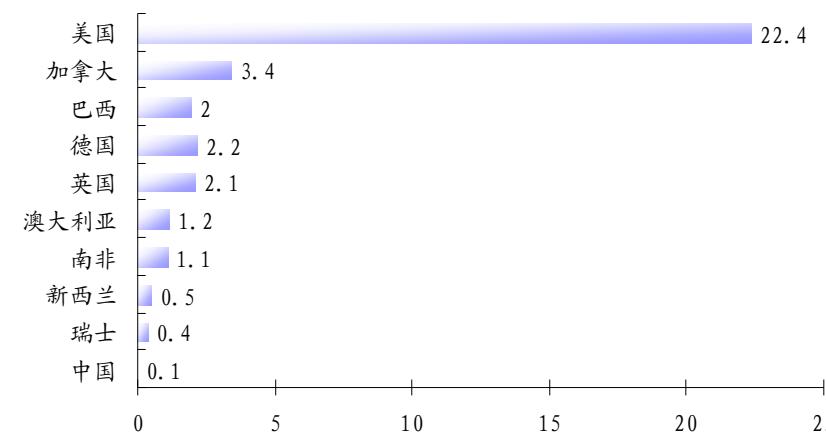
Figure 1 通用航空应用广泛



资料来源：CAAC、世纪证券研究所

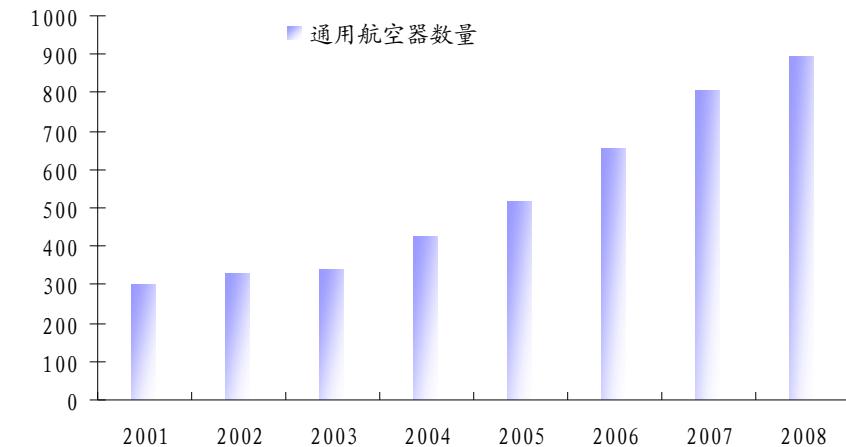
2009年全球通用航空机队规模30多架，其中美国就拥有22.4万架（美国商业航空飞机数量不到1万架），约占全球的70%以上。另外加拿大、巴西、德国、英国及澳大利亚和南非等国家通用航空机队规模也在万架以上，中国通用航空机队规模目前只有约1000架。

Figure 2 全球主要国家通用航空机队规模（单位：万架）



资料来源：GAMA、世纪证券研究所

Figure 3 我国通用航空器规模 (单位: 架)

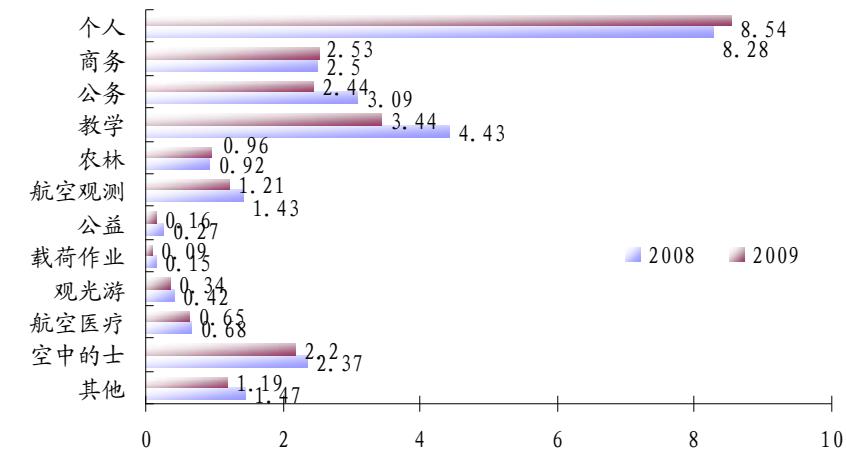


资料来源：CAAC、世纪证券研究所

美国 2008 及 2009 通用航空年飞行时间为 2600 万小时和 2400 万小时 (累计飞行小时占民用飞机总飞行小时的约 80%)，由于其通航便利，最大比例为个人飞行，2009 年个人飞行时间约占通用航空总飞行时间的 35.9%。

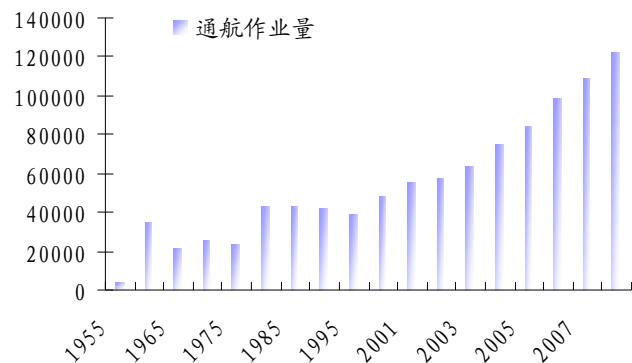
我国通用航空应用主要为工、农、林作业飞行以及教学飞行，个人飞行比例较小。2008 年我国通用航空作业量 12.3 万小时 (按国际民航组织统计口径约为 20 多万小时)，不及美国的 1%。

Figure 4 美国通用航空各用途飞行时间 (单位: 百万小时)



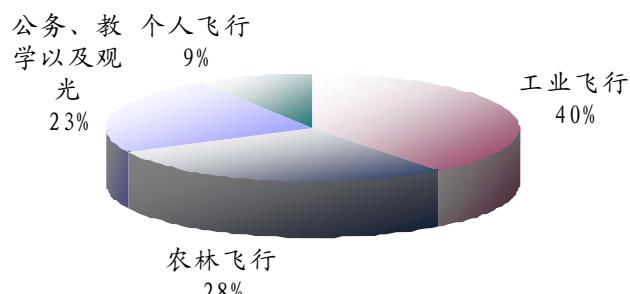
资料来源：FAA 2009 GA Survey、世纪证券研究所

Figure 5 我国历年通用航空作业量（单位：小时）



资料来源：CAAC、世纪证券研究所

Figure 6 我国通用航空各用途飞行比例



资料来源：《民航管理》、世纪证券研究所

美国通用航空发达，是其航空业的重要部分，对其整个经济贡献突出。通用航空业对整个经济的拉动不单是飞机制造销售、燃料购买、零部件及各种相关服务等的直接经济贡献，还包括对通用航空制造、运营维护这些直接相关企业提供产品和服务的其他企业的产出贡献，以及直接或间接与通用航空相关的这些企业雇佣人员工薪的支出所带来的经济贡献，涉及到多个行业，对经济拉动明显。

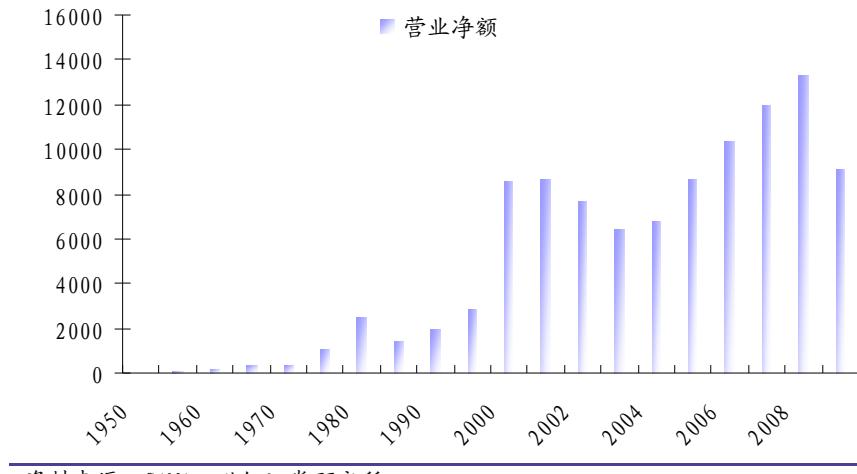
据美国联邦航空协会 FAA 统计，2005 年美国通用航空对其经济贡献 1500 亿美元，占其 GDP 约 1%，并带动就业人数 126.5 万，带来工资收入超过 530 亿美元。

Figure 7 通用航空对美国经济贡献 (2005)

	直接	间接	引致	合计
产出 (十亿美元)	39.8	49.9	60.6	150.3
相关工资收入 (十亿美元)	14.5	20.9	17.8	53.2
就业人数	225,000	560,000	480,000	1,265,000

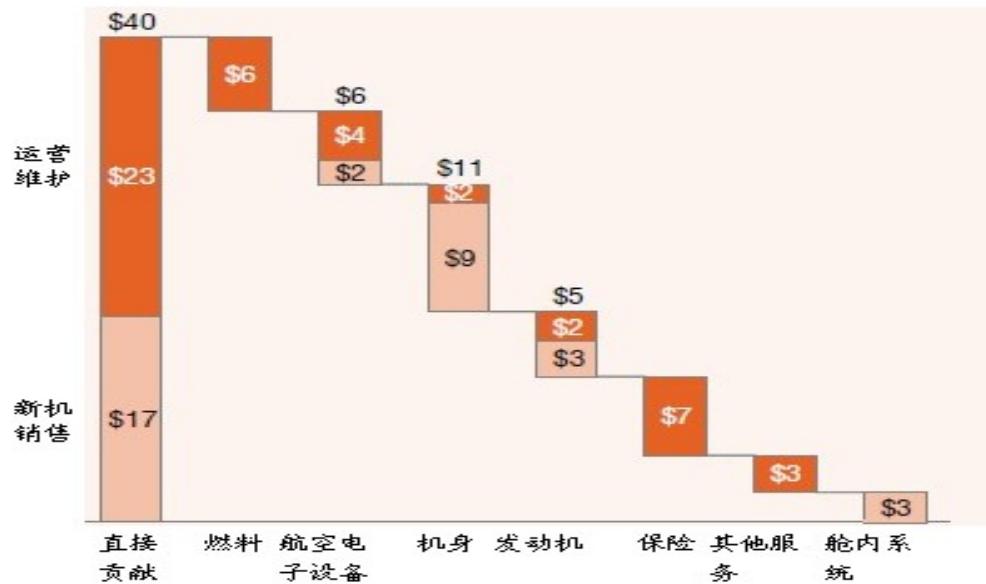
资料来源：GAMA、世纪证券研究所

Figure 8 美国通用航空制造企业历年营业净额 (单位：百万美元)



资料来源：GAMA、世纪证券研究所

Figure 9 美国通用航空对经济的直接贡献 (2005)



资料来源：GAMA、世纪证券研究所

Figure 10 2005 年美国间接受益于通用航空对经济贡献的前十大行业（单位：百万美元）

排名	行业	贡献产出	占比
		合计	
1	商业服务	5,994	12.0%
2	航空电子	4,756	9.5%
3	采掘冶炼	2,922	5.9%
4	航空发动机	2,792	5.6%
5	地产业务	2,766	5.5%
6	金融	2,649	5.3%
7	建筑	2,603	5.2%
8	金属	2,470	4.9%
9	批发零售	2,380	4.8%
10	公共设施	1,634	3.3%

资料来源：GAMA、世纪证券研究所

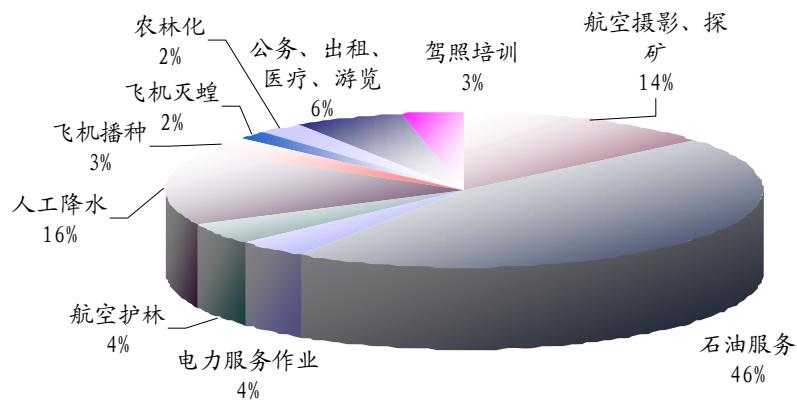
我国通用航空长期来主要服务对象以政府部门、国有企业为主，相当大一部分市场由财政收入来支付，但随着经济发展以及通用航空市场的不断扩大，石油服务、公务飞行及医疗救护等市场需求将不断扩大。2006 年我国通用航空应用市场份额 17.9 亿人民币，其中的农林等政府部门财政支付约 7 亿元，涉及石油电力等部门大型企业支付约 9 亿元，公务飞行、出租、医疗救助、观光游及飞行执照培训等具体市场客户支付仅约 2 亿元，私人及公务市场远远落后。

Figure 11 我国通用航空经营类别

分类	经营范围
甲类	陆上石油服务、海上石油服务、直升机机外载荷飞行、人工降水、医疗救护、航空探矿、空中游览、公务飞行、私用或商用飞行驾驶执照培训、直升机引航作业、航空器代管业务、出租飞行、通用航空包机飞行；
乙类	航空摄影、空中广告、海洋监测、渔业飞行、气象探测、科学实验、城市消防、空中巡查；
丙类	飞机播种、空中施肥、空中喷洒植物生长调节剂、空中除草、防治农林业病虫害、草原灭鼠，防治卫生害虫、航空护林、空中拍照；

资料来源：CAAC、世纪证券研究所

Figure 12 我国通用航空应用市场状况（2006）



资料来源：CAAC、世纪证券研究所

多因素制约我国通用航空发展，政策管制是关键因素

空域资源管制

空域划分是空域系统管理的核心内容。我国的空域管理模式是空军代表国家承担空域的管辖权。对空管委起决策作用的是空军作战部，民航空管部门仅负责所分配航路内的空中交通管制服务和指挥，大约仅20%左右的空域划归民航局管理。

我国现在民用空域分为A、B、C、D四类空域，全部为管制区而没有非管制区。

A类高空管制空域，在我国境内标准大气压高度6000米以上空间；

B类中低空管制空域，在我国境内标准大气压高度6000米（含）至其下某指定高度空间；

C类终端管制空域，指在一个或者几个机场附近的航路、航线汇合处划设的、便于进场和离场航空器飞行的管制区域；

D类为机场管制地带，通常包括起落航线和最后进近定位点之后的航段以及第一个等待高度层以下至地表的空间和机场机动区。

而欧美等通用航空发达国家在空域规划和分类上则有几类特点：一是空域归属明确，空域属于国家所有，使用权由政府直接掌控；二是空域的法律法规健全，对空域使用都有明确的规定；三是对空域进行了科学的分类，使空域使用效率较高。

以美国为例，美国的空域管理系统并不是由军事部门掌握的，而由联邦航空局FAA统一管理。美国政府将大约85%的空域划为民用空域，其中的绝大部分又被通用航空使用。美国的空域管理是比较宽松的。

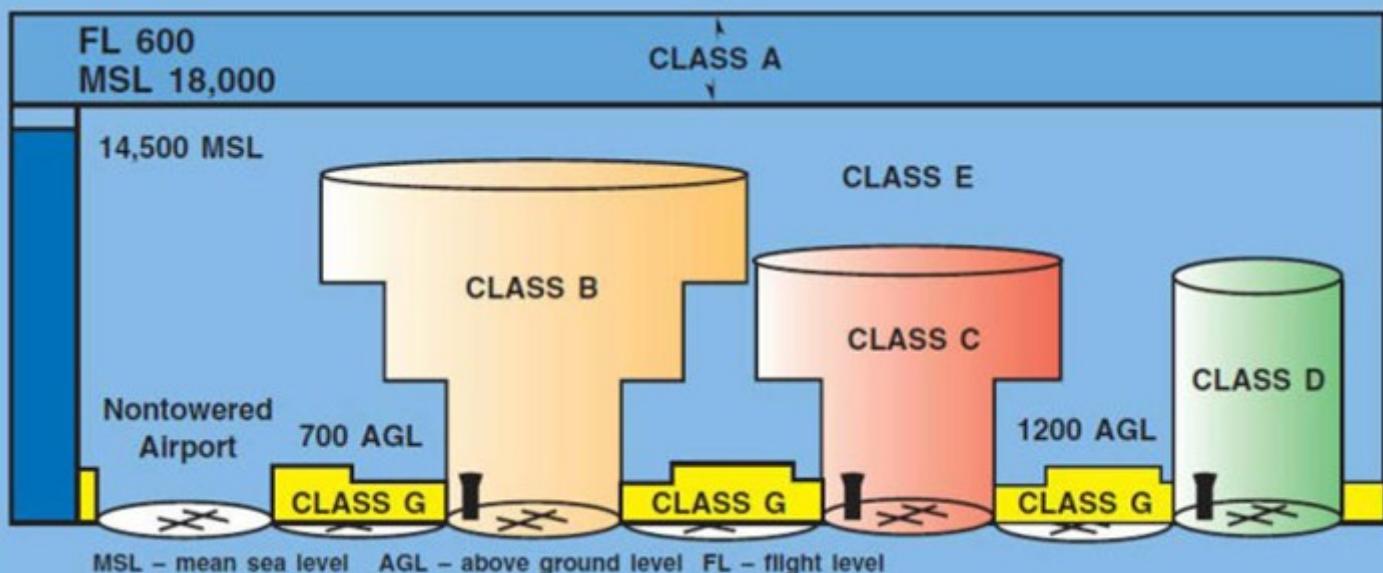
我国与美国空域分类相比，最大的不同是我国所有空域均是管制空域，没有非管制空域，而美国有区域较大的G类非管制区域专为通用航空开放。美国空域划分管理体现了空域是国家资源，每个公民都享有使用空域的权力这一原则，在安全与效率之间找到了一个平衡点，为目视飞行创造了宽松的空域条件，极大促进了通用航空的发展。目前世界上没有哪一个国家拥有如此广阔和宽松的目视飞行环境，可以像自驾车旅行一样可以在广阔的非管制区自由飞行。

Figure 13 美国空域分类及特点

分类	特点
A	高空绝对管制区域，其垂直范围为MSL18000-60000英尺，仅限仪表飞行规则IFR；
B	终端管制区，是为加强繁忙机场终端区范围内的交通管制，垂直范围通常为10000英尺以下，形状像一个倒立金字塔；进入这类空域需要许可，以按仪表飞行规则运行和执行客运任务的飞机为主；
C	机场雷达服务区，一般为中型机场附近，为加强主要机场终端区范围内的交通管制，标准的C类空域垂直范围通常为4000英尺以下；区域一般由两部分组成即内环（半径5海里）和外环（半径10海里，下限1200英尺），飞行员要保持和管制员的通信联络；
D	为小机场区域范围内运行的IFR和VFR飞行提供的管制空域，标准的D类空域垂直范围通常为2500英尺以下；
E	区域最大、应用范围最广的一类空域，主要包括中低空区域（东部1200-18000英尺，西部山区为14500-18000英尺），B、C、D类空域与A类空域的过渡区域以及管制塔台关闭阶段的机场管制空域；
G	非管制空域，允许IFR和VFR飞行，但不提供管制服务，飞行安全由飞行员自己控制，垂直范围通常在地表高度1200英尺以下；没有塔台的机场也属于G类空域的一部分；

资料来源：FAA、世纪证券研究所

Figure 14 美国空域划分



资料来源：FAA、世纪证券研究所

Figure 15 我国空域分类及对空中交通服务和飞行的要求

空域类型	飞行种类	间隔配备	提供服务	速度限制	无线通讯	ATC许可
A	IFR	所有航空器	ATC服务	不适用	持续双向	需要
B	IFR	所有航空器	ATC服务	不适用	持续双向	需要
	VFR	所有航空器	ATC服务	不适用	持续双向	需要
C	IFR	IFR与IFR	ATC服务	不适用	持续双向	需要
	VFR	VFR与IFR	配备与IFR间隔的ATC服务；VFR与VFR之间的交通情报和根据要求提供交通避让建议	3050米（10000英尺） AMSL以下IAS不得大于250节	持续双向	需要
D	IFR	IFR与IFR	包括VFR飞行交通情报的ATC服务和根据要求提供交通避让建议	3050米（10000英尺） AMSL以下IAS不得大于250节	持续双向	需要
	VFR	不配备	VFR和IFR之间的交通情报和根据要求提供交通避让建议	3050米（10000英尺） AMSL以下IAS不得大于250节	持续双向	需要

资料来源：CAAC、世纪证券研究所

低空飞行管理体系严格。按照现行民航管理法规，个人驾驶飞机在我国境内合法飞行，必须具备三个条件：一是须得到民航局核发的飞机适航许可证；二是飞行员具有合法有效的飞行驾照；三是须经军民航空管理部门申请飞行区域和飞行计划，批准后方可飞行。

从购买飞机到飞上天的各个过程需要层层审批：购买飞机需要民航局和发改委审批；注册飞机需要购机批文，主体资格以及适航性证明；飞行计划需一飞一批，若跨区飞行，则需跨区审批，一个飞行任务需要经过三四个管理单位批复，流程手续复杂。

通用航空器制造方面，国内产品低端单一：国内通用飞机制造商的产品以多用途通用飞机居多，大部分都用于航空训练、旅游观光、防火救援等领域，专用于商务分型的公务机还比较少。小型飞机单机价格较低，在缺乏一定的需求量的时候难以形成产值规模，而附加值较高、技术含量较高的喷气式通航飞机、商务飞机等几乎全部依赖进口，高端私人飞机及公务机基本被美欧几家厂商所垄断。

据统计，2007年底，国内通用航空在册飞机、直升机中，国产固定翼飞机比例为42.7%，且大部分为低端产品，而国产直升机比例仅为2.4%。

Figure 16 美国主要通用航空器制造企业

类型	公司	机型
	贝尔直升机公司	民用直升机贝尔206、407、412、427、429、430等
民用直升机	西科斯基飞机公司	直升机“黑鹰”系列、“海鹰”系列、重型运输直升机、武装侦察直升机及民用直升机系列；
	湾流航宇公司	大型公务机“流湾”IV-SP系列、“流湾”V系列
	塞斯纳飞机公司	喷气公务机多种系列
公务机	日蚀公司	轻型喷气飞机
	豪客比奇公司	喷气公务机、涡轮螺旋桨飞机空中王国系列、活塞发动机飞机男爵系列、军用机型等
	盖茨利尔喷气机公司	利尔喷气公务机40XR、45XR、60XR等
	塞斯纳飞机公司	涡桨、活塞用飞机多种系列
涡桨、活塞通用飞机	西锐飞机设计制造公司	活塞式通用飞机SR22、SR20等
	费柴尔德公司	活塞式通用飞机AT-21Gunner、C-123、福克F27等

资料来源：世纪证券研究所整理

Figure 17 我国主要通用航空器制造企业

制造商	机型	特点
中航工业石飞	运-5系列	1-2座单发小型多用途飞机
中航工业陕飞	运-8系列	四发涡轮螺旋中程多用途飞机
中航工业哈飞	Y-12系列	轻型双发短距离起落通用飞机
中航工业-飞院、石飞、中国民航大学	小鹰500	4-5座单飞轻型多用途飞机
中航工业特飞所、石飞	海鸥300	单发六座轻型水路两栖飞机
中航工业洪都	农-5A	单发螺旋桨农林飞机
中航工业洪都	农-5B	单发涡桨农林飞机
中航工业直升机所、昌飞	直8	多用途民用大型运输直升机
中航工业直升机所、昌飞	直11系列	单发轻型多用途直升机
中航工业哈飞、南方公司等	直9A	双发多用途直升机
中航工业哈飞	H410系列	直9基础上改装的多用途直升机系列
中航工业哈飞	H425	Z9系列直升机的基础上最新研制的双发中型多用途直升机
中航工业沈飞	162型	与美国塞斯纳合作的轻型运动飞机，用于飞行培训、私人娱乐飞行
山东滨澳	DA40TDI型	四座单发多用途机
席勒（中国）	UH-12	民用轻型直升机
九江红鹰	SW-4型直升机	5座民用直升机
宁波东风	东方1号	2座轻型直升机
北京科源	蓝鹰AD200C	双座单驾驶观光机及双座双驾驶教练机两种
西安凤凰	CH2000型	轻型通用机

资料来源：世纪证券研究所整理

Figure 18 我国主要的公务机运营企业

公务机运营企业	机型	进口来源
海航金鹿公务航空	豪客6架、湾流7架、空客319型1架	豪客、湾流、空客
山东航空	挑战者604、空客A318	加拿大飞机公司、空客
上海航空	豪客800XP	豪客
彩虹公务机公司	挑战者60、挑战者200、塞斯纳208、波音737-300	塞斯纳、波音
远大集团	已购7架Citation	赛斯纳
海尔集团	已购3架EC-135	欧洲直升机公司
春兰集团	EC-135	欧洲直升机公司
美的电器	“湾流”450	湾流

资料来源：世纪证券研究所整理

基础设施配套服务落后

机场建设落后：据 GAMA 统计，2009 年美国有 19,750 个机场，其中仅民事私用机场就有 14,298 个，公用机场中仅供商用航线用的机场也仅五六百个，90%以上机场可供通用航空所用；相比来说我国 2008 年底，通用航空机场数仅为 70 个，通用航空临时起降点 329 个。

飞行员培训落后：2006 年底，民航全行业持有有效飞行驾驶员执照的飞行人员共 16031 人，其中持有航线运输驾驶员执照的 6901 人，商用驾驶员执照的 7757 人，私用驾驶员执照的 1373 人；而美国有近 70 万名飞行员，其中通用航空飞行员约 59.7 万人。

运营配套服务落后：我国通用航空在受理飞行计划服务、提供气象资讯服务、提供飞行情报服务、提供告警服务等各方面都处于空白或刚起步阶段。而美国通航配套服务实施和发展规划对其通航的发展中起到很大的支持：（1）空中交通管制服务：空中交通管制系统对通用航空至关重要。它监控飞机的互相避让和有顺序地在机场终端区域飞进飞出。全美有近 700 个机场有塔台控制，有 300 多个机场为通用航空设置了监守雷达。（2）飞行服务站（FSS）：FAA 对通用航空提供的最广泛的飞行服务是飞行服务站。约有 180 个 FSS 为通用航空提供气象服务、飞行计划服务、飞行支持和其他方面需求的帮助。（3）“小飞机运输系统”SATS 计划：美国已把通用航空运输作为民航新的运输发展战略，SATS 的目标是将 SATS 作为除骨干、地区运输航空公司之外的国家航空运输力量来规划发展，从而缓解高速公路的拥挤和航空运输网络的严重拥堵，促使美国的近郊、偏远地区城镇实现快速、便捷的运输。

另外，税收方面目前我国进口通用航空飞机、航材的关税约

为 4%，增值税为 17%，累计税赋超过 20%以上；进口大型航空运输飞机的关税为 4-6%，无增值税。而美国的飞机进口关税增值税约为 1%，德国、日本、英国、法国等主要航空国家各类税率均为零。

我国在通用航空建设各方面的落后导致通用航空活动和国外发达国家差距巨大：2008 年我国从事通用航空经营活动的企业为 88 家，非经营性通用航空活动登记的单位 14 家，自然人 2 个；而美国有 1.5 万家公司拥有自己的通用航空飞机进行公务航空，约 2.5 万架通用航空个人商业驾驶飞机，约 10 万架私人飞机。

低空空域放开将刺激我国通用航空产业发展

通用航空被提到战略性新兴产业高度。国务院 2010 年 10 月 18 日颁布的《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》中提到，“重点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”。

低空空域开放的政策将陆续出台。我国在低空领域的多方面管制，是制约我国通用航空业发展的主要因素。近年来，国家有关部门针对低空开放的政策也陆续出台，尤其是 2010 年 8 月国务院、中央军委发布了《关于深化我国低空空域管理改革的意见》，预计随着经济持续快速发展和人民生活水平的不断提高，今后 10 年间我国通用航空年均增长将达到 15%以上，并提出改革我国通用航空的阶段目标，具体实施分 3 个阶段：

(1) 2011 年前为试点阶段：在长春、广州飞行管制分区改革试点的基础上，在沈阳、广州飞行管制区进行深化试点，在更大范围深入探索低空空域管理改革的经验做法，研究提出低空空域划分标准，完善政策法规，探索运行机制，简化工作程序，优化服务保障模式，为全面推进低空空域管理改革奠定基础。

(2) 2011 年至 2015 年底前为推广阶段：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，进一步建立健全法规标准，优化运行管理模式、合理布局和建设服务保障网店，基本形成政府监管、行业指导、市场化运作、全国一体的低空空域运行管理和服务保障体系；

(3) 2016 年至 2020 年为深化阶段：进一步深化改革，使低空空

域管理体制机制先进合理、法规标准科学完善、运行管理高效顺畅、服务保障体系完备可靠，低空空域资源得到科学合理开发利用。

Figure 19 我国近年来开放通用航空的措施

2003年，国务院颁布《通用航空飞行管制条例》，简化低空空域使用审批流程

2004年召开首次全国空管工作会议，提出有计划的开放低空空域；

2007年2月实施的《通用航空经营许可管理规定》，通用航空企业经营许可审批下放到地方民航管理局，通用航空市场的准入门槛有所降低，空中定点游览飞行、医疗救护、空中游览、公务飞行、包机飞行等载人项目，都纳入合法领域；允许游客搭乘民用航空器，在以起飞场地为中心、半径40公里范围内的空域内进行观赏、游乐；

2008年，珠三角和东北同时成为低空空域改革的试点，试点空域高度为1000米，目前开放了广州长春等地；

2009年10月，空管委召开低空空域管理改革研讨会，明确要“适时有序开放低空飞行区域”被业内认为是具有里程碑意义；

2010年8月，民航局会同国家发展和改革委员会下发《关于印发通用航空民用机场收费标准的通知》并将于2010年9月1日起实施，明确通用航空机场收费项目和收费标准，降低了通用航空机场的收费水平，在现行收费标准基础上，起降费降低40%以上，停场费降低50%以上；同时，还制定了通用航空机场收费减免政策，扶植通用航空企业发展。

2010年8月，国务院、中央军委发布了《关于深化我国低空空域管理改革的意见》，提出了低空空域改革的总体目标和阶段目标，以及深化低空空域管理改革的主要任务和措施；

资料来源：世纪证券研究所整理

我国通用航空市场需求空间巨大。从国外成熟的通用航空市场看，私人及公务应用占比约50%，而我国通航市场目前还是以农林公益及工业作业为主，私人及公务通航等需求处于被压抑的状态，潜力巨大。据通用航空专家委员会2004预测，到2015年我国需要各类通航飞机约5840架，到2020年需要各类通航飞机约10260架，其中私人飞机、公务机及培训等需求增长较快，而我国目前通用航空器规模仅约1000架，需求空间巨大；若考虑低空放开，则尤其是私人及公务市场需求可能有爆发性增长，未来10年将有超过万架的需求。

Figure 20 2004年通用航空专家委员会对2015及2020年我国通用航空需求点测算

	2015							2020						
	专业机	多用途机	2-4座机	喷气机	轻型直升机	中型直升机	合计	专业机	多用途机	2-4座机	喷气机	轻型直升机	中型直升机	合计
公益	500	1000	50	-	150	100	1800	700	1500	90	-	200	120	2610
工业	-	150	30	-	30	30	240	-	220	50	50	20	10	350
培训	-	150	800	-	150	-	1100	-	180	900	-	220	-	1300
公务	-	150	300	220	150	80	900	-	420	500	320	180	80	1500
私人	-	150	300	100	500	500	1550	-	300	1000	500	1200	1000	4000
特种	-	-	-	-	150	100	250	-	-	-	-	340	160	500
合计	500	1600	1480	320	1130	810	5840	700	2620	2540	870	2160	1370	10260

资料来源：中投顾问、世纪证券研究所

Figure 21 放松低空管制后对我国通用航空需求的预测

领域	需求
	农业飞播种草10年内约需450架，灭蝗约需150架，农化作业约需260架；
	林业航空护林约需180架，飞播造林20年内需各类飞机240架，费芳林区需各类飞机320架；
公益	气象领域到2015年人工增雨约需120架； 抢险救灾约需50架各类飞机；
	航摄航测约需各类飞机120-200架，小城市数字化改造约需小型通用航空飞机100架；
工业	海上石油约需双发中型直升机80余架，陆上石油预计需要100架左右大中型直升机及固定翼飞机；
培训体育	未来10年需要培训飞机1000余架，娱乐体育按体育总局预测未来10年约需各类航空体育飞机300余架；
私人飞机	根据《2010胡润财富报告》，中国共有5.5万个亿万富豪，其中有1900位十亿富豪和140位百亿富豪；综合来看，中国千万富豪的平均年龄为39岁，亿万富豪的平均年龄为43岁，平均年消费为170万元，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10年全国20%的亿万富豪选择购买私人飞机，则需求量将达1.1万架份，按每架飞机1000万人民币（中低档商务机）计算，对应未来十年1100亿人民币的飞机市场和每年200亿元左右的运行、维修、服务市场。

资料来源：中投顾问、世纪证券研究所

投资策略及重点公司

目前我国通用航空业产业链还很不完善，很多领域处于空白或刚起步阶段。从通用航空产业链来看，包括航空制造业、配套运营支持及维修服务业以及下游应用需求活动。产业链中涉及到的主体企业包括飞机制造商、零配件制造商、各种通用航空运营公司、咨询培训公司、运营服务保障基地、飞机金融租赁及保险公司等。

如果试点运行推广顺利以及具体方案措施的不断推出，将会刺激我国通用航空私人飞行、公务飞行等的活跃，并带动通航飞机制造、通航运营服务、维修等整个通用航空产业链的发展。

从通用航空产业链上各领域角度看，随着低空空域开放政策的进展，以下几类相关公司将会受益：

一类是通用航空飞机制造类公司，如中航工业旗下唯一的直升机制造业务上市平台公司哈飞股份；

二是通用航空运营及维修的龙头公司，如海上石油直升机运营服务为特色的通航运营龙头中信海直，以及航空维修龙头公司海特高新；

三是通用航空基础服务及设备等细分领域的龙头公司，如空管系统产品领域龙头川大智胜，航空地面设备及配套龙头企业威海广泰等；

重点上市公司

哈飞股份 (600038):

公司主营业务为直升机系列产品，是中航工业旗下的唯一一家直升机制造业务的上市公司。目前公司主要产品是直 9、运 12 及 ERJ145 等系列产品，主要业务还是军品直 9 系列产品，占比 80%以上。目前哈飞集团与法国合作研制的 EC175-Z15 的首架直升机已成功试飞，计划将在 2011 年取得适航证，2012 年后可量产，已接到来自北美、亚洲、欧洲及国内等 15 家公司的 150 架订单，市场前景广阔。

最主要的看点是集团直升机相关资产的注入。公司作为中航工业旗下唯一的直升机上市公司，未来作为直升机资产的整合平台比较明确。目前中航直升机公司旗下主要资产为哈飞集团、昌河集团、保定螺旋桨厂和直升机研究所，总资产达到 200 亿左右。目前哈飞股份总资产 32 亿元，总市值 103 亿元。

低空空域开放将给公司民用机带来发展机遇。我国低空空域逐步放开将使通用航空迎来爆发式增长，工农林作业飞行、抢险救灾、医疗卫生、航空摄影监测等各领域对直升机需求将获得释放，民用直升机需求提升将给公司直升机产品带来广阔前景。

我们预测 2010-2012 年 EPS 分别为 0.28 元、0.31 元和 0.35 元，对应 2011 年动态 PE 为 98.6 倍。考虑到集团直升机资产的注入预期明确以及低空空域开放带来民用直升机业务发展的前景，我们仍给予公司“增持”评级。

中信海直 (000099):

公司是国内规模最大、实力最强的通用航空运营企业。公司自有直升机 21 架，其中 18 架都投入海洋石油业务，3 架投入陆上通航业务；干租直升机 4 架，全部投入陆上通航业务；执管 7 架，其中电视台 2 架、海洋局 2 架、海监局 2 架、南方电网 1 架。公司主要业务方向是海上石油服务、陆上通用航空服务、以及航空维修业务和航空培训业务。

传统优势业务为海上石油运营服务。公司主要业务海上石油服务占据了国内 60%以上的市场份额，为公司贡献了 80%以上的业务收入。随着主要客户中海油深海开发战略在“十二五”逐步执行，将拉动公司海

上直升机飞行服务需求；公司现有海上石油服务配置机队 20 架，2008 年订购的 10 架 EC155B1 直升机已交付 4 架，另外 6 架于未来三年内交付，预计运能的扩充将有效增强公司竞争力、满足客户的需求，以保持 60%以上的市场占有率。

低空空域开放将给公司陆上通航运营及维修、培训业务带来发展机遇。低空空域开放将会激发私人包机、公务包机、飞机租赁、托管、维修及飞机驾驶培训等各种业务需求，而公司作为国内最大的通用航空运营企业，具备丰富的通航运营、租赁、维修及培训等各方面的经验，将会直接受益，带给公司新的业务增长点。

我们预测 2010-2012 年 EPS 分别为 0.29 元、0.33 元和 0.38 元，对应 2011 年动态 PE 为 38.2 倍。考虑到公司在通用航空运营领域的龙头地位，以及低空空域开放预期带给公司陆上通航运营及维修培训等业务的发展机遇，我们给予公司“买入”评级。

海特高新（002023）：

公司是我国现代飞机机载设备维修规模最大、维修设备最全、维修项目最多、客户覆盖面最广的航空维修企业，是我国目前唯一一家航空维修上市公司。主要从事航空机载设备修理、航空动力设备修理、通用飞机修理；航空技术及软件开发；航空机载设备、测试设备研制和销售。公司 2010 年中期销售收入 0.94 亿元，其中航空维修检测收入占比 74.5%，航空培训收入占比 20.3%，其余为航空租赁及航空设备销售收入。

公司是国内民用及军用机载设备和部件维修的龙头企业。公司有多年的飞机维修经验，战略上又进一步把维修业务延伸至更高端机体和发动机维修，成为国内唯一一家能够进行直升机整机和发动机维修的公司。另外随着低空领域的逐步开放和通用航空飞机存量的增长，公司在直升机、固定翼等通用飞机维修领域将会获得更多机遇。

航空培训业务将成为公司新的增长点。2008 年，公司通过收购波音在国内成熟的飞行培训资产昆明飞安，从而进入民航飞行培训市场。公司 2010 年初募资约 3 亿元投资新项目，其中 40%用于民用航空模拟培训基地项目的建设，预计未来将逐步加大此业务的发展力度。在民航需求不断增长及低空空域开放等刺激因素下，预计公司航空培训业务未来几年保持较快增长。

我们预测 2010-2012 年 EPS 分别为 0.2 元、0.28 元和 0.39 元，对应 2011 年动态 PE 为 58.6 倍。考虑到公司在航空维修领域的龙头地位，以及将直接受益低空空域放开带来的机遇，给予公司“增持”评级。

川大智胜 (002253):

公司目前是国内空管自动化领域的唯一上市公司，主要产品包括空中交通管理和地面智能交通管理系统软件及设备研制两大类，其中空管产品包括空管自动化系统和空管模拟系统，地面交通产品主要是高速行驶汽车号牌自动识别系统。空管产品一直占公司主营业务收入的大部分，是公司最具优势和增长潜力的业务。

公司受益民航空管系统设备国产化。目前国内军用机场和中小型机场空管系统设备大部分已实现国产化，而大型机场空管设备市场仍由欧美企业占据。公司在机场塔台视景模拟机等方面发挥性价比及服务方面的优势，逐步在民航空管国产化进程中取得进展。随着国家加大中西部机场建设力度以及大型机场空管设备更新升级，公司凭借技术实力和价格优势，将逐步提高市场份额。

低空空域开放打开空管系统设备产品需求空间。随着低空空域开放试点经验不断成熟以及不断推广，我国通用航空产业将全面发展，机场建设也将加速。虽然通用航空机场规格方面比商用航空机场低，但是数量较多，空间更大，公司空管系统设备产品将受益低空开放通航机场基础设施建设。

我们预测 2010-2012 年 EPS 分别为 0.54 元、0.92 元和 1.37 元，对应 2011 年动态 PE 为 46.5 倍。考虑到公司在空管系统设备领域的优势地位，以及空管系统设备国产化趋势及低空开放预期带来的空管产品机会，给予公司“买入”评级。

Figure 22 重点公司估值

证券代码	证券简称	2011.2.25 收盘价	流通市值 (亿元)	总市值 (亿元)	EPS			PE			评级
					2010	2011	2012	2009	2011	2012	
600038.SH	哈飞股份	30.58	51.53	103.16	0.28	0.31	0.35	109.2	98.6	87.4	增持
000099.SZ	中信海直	12.61	34.55	64.76	0.29	0.33	0.38	43.5	38.2	33.2	买入
002023.SZ	海特高新	16.4	40.81	48.11	0.2	0.28	0.39	82	58.6	42.1	增持
002253.SZ	川大智胜	42.81	14.73	32.67	0.54	0.92	1.37	79.3	46.5	31.2	买入

数据来源：世纪证券研究所

风险因素：

低空空域开放政策强度及进度的不确定性；具体配套政策跟进的及时性；以及政策的执行效率。

世纪证券投资评级标准:**股票投资评级**

买入：相对沪深 300 指数涨幅 20%以上；

增持：相对沪深 300 指数涨幅介于 10%~20%之间；

中性：相对沪深 300 指数涨幅介于-10%~10%之间；

卖出：相对沪深 300 指数跌幅 10%以上。

行业投资评级

强于大市：相对沪深 300 指数涨幅 10%以上；

中性：相对沪深 300 指数涨幅介于-10%~10%之间；

弱于大市：相对沪深 300 指数跌幅 10%以上。

本报告中的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征价。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。本报告版权归世纪证券所有。

The report is based on public information. Whilst every effort has been made to ensure the accuracy of the information in this report, neither the CSCO nor the authors can guarantee such accuracy and completeness or reliability of the information contained herein. Furthermore, it is published solely for reference purposes and is not to be construed as a solicitation or an offer to buy or sell securities or related financial instruments. The CSCO and its employees do not accept responsibility for any losses or damages arising directly, or indirectly, from the use of this report. CSCO or its correlated institutions may hold and trade securities issued by the corporations mentioned in this report, and provide or try to provide investment banking services for those corporations as well. All rights reserved by CSCO.