

通用航空产业 放飞的翅膀

军工行业通用航空深度报告

推荐（维持）

风险评级：一般风险

2011年7月18日

投资要点：

- ✧ **事件：**7月13日，上海证券报记者独家获悉，正在草拟的《国务院关于促进民航业发展的若干意见》已经明确要推动通用航空业的发展，有意打造3-5家示范性通用航空企业。
- ✧ **通用航空产业发展潜力巨大。**通用航空是21世纪发展最快的空域交通方式之一，未来有望取代运输航空业而成为人们常见的交通方式。我国通用航空飞行小时数从1999年的4万飞行小时达到2010年的14万飞行小时，复合增长率达到12.1%，随着低空领域逐步开放以及在全国范围内试点，通用航空业的市场前景不容限量。
- ✧ **通用航空发展三大动力。**我国各行各业通用航空市场巨大的需求能力，以中航工业集团为龙头企业的通航飞机总装和零部件制造供给能力，以及低空领域开放和行业政策陆续出台构成了我国通用航空发展的三大动力，也是我国通用航空快速发展长期催化剂。
- ✧ **通用航空产业上下游分析。**通用航空在我国是一个朝阳产业，科技含量较高的行业，同时也是国家新兴战略规划之一，国务院在十二规划中预计今后十年间我国通用航空年均增长将达到15%以上。通过对通用航空产业链分析，我们梳理出通航产业上下游主要包括四部分：一、通用航空飞机制造总装，二、航空零部件制造，三、机场设备与空管配套，四、通用航空运营与维修。
- ✧ **行业评级及投资策略。**通航的快速发展将给航天军工行业带来新的长期催化剂，使整个军工行业景气度升高，我们中长期看好航天军工行业，给予军工行业**推荐评级**。建议关注通航细分行业中的哈飞股份、航空动力、四创电子、威海广泰、川大智胜、海特高新、中信海直。
- ✧ **行业催化因素及风险提示。**行业催化因素：后续出台更多支持通用航空发展政策、国家加大对行业的投资力度。

风险提示：低空开放程度不高，行业政策波动风险等。

重点公司盈利预测及投资评级（2011/7/18）

股票名称	股价 (元)	EPS (元)			PE			评级
		2010A	2011E	2012E	2010A	2011E	2012E	
哈飞股份	28.49	0.35	0.43	0.52	81.4	66.3	54.8	推荐
航空动力	19.35	0.38	0.26	0.34	50.9	74.4	56.9	推荐
四创电子	28.82	0.38	0.48	0.62	75.8	60.0	46.5	推荐
威海广泰	21.47	0.46	0.60	0.86	46.7	35.8	25.0	推荐
川大智胜	41.81	0.54	0.65	0.85	77.4	64.3	49.2	谨慎推荐
中信海直	12.75	0.24	0.31	0.38	53.1	41.1	33.6	谨慎推荐

资料来源：东莞证券研究所、Wind 资讯

刘卓平

SAC 执业证书编号：

S0340510120003

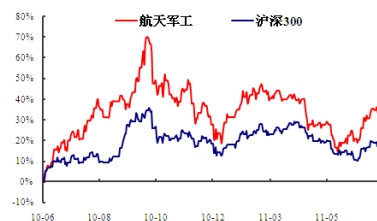
电话：0769-22119270

邮箱：yxl3@dgzq.com.cn

细分行业评级

航空工业	推荐
航天工业	推荐
兵器工业	推荐
船舶工业	推荐
军事电子	推荐
核工业	谨慎推荐
民品配套	谨慎推荐

行业指数走势



资料来源：东莞证券研究所，Wind 资讯

相关报告

军工之航母专题：航母推动五大产业升级 2011年6月27日

目 录

1. 通用航空产业发展潜力巨大	4
1.1 通用航空简介	4
1.2 国外通用航空发展比较	5
1.3 我国通用航空发展市场广阔	7
2. 通用航空发展三大动力	9
2.1 通用航空发展的需求动力	10
2.2 通用航空发展的政策管理动力	10
2.3 通用航空发展的供给动力	11
3. 通用航空产业上下游分析	12
3.1 通用航空飞机总装制造	13
3.2 航空零部件制造	15
3.3 机场设备与空管配套	16
3.4 通用航空运营与维修	17
4. 投资策略及行业评级	17
4.1 行业策略：关注通航制造业及配套服务龙头上市公司	17
4.2 行业评级：给予军工行业推荐评级	17
4.3 重点公司推荐	18
5. 行业催化因素及风险提示	19

插图目录

图 1：航空业分类	4
图 2：通用航空应急救援救灾救援服务	5
图 3：近 100 年美国通用航空发展路径	6
图 4：加拿大通用航空发展路径	6
图 5：澳大利亚通用航空发展路径	7
图 6：巴西通用航空发展路径	7
图 7：2000-2010 年我国通用航空飞行时间	8
图 8：2009 年我国通用航空作业类型	9
图 9：2010 年我国通用航空作业类型	9
图 10：我国通用航空发展所处的阶段	9
图 11：十二五期间促进我国通航发展的重要举措	11
图 12：通用航空产业价值链微笑曲线	12
图 13：固定翼飞机	13
图 14：直升飞机	13

表格目录

表 1：通用航空按类型分类	4
表 2：我国通用航空在社会经济中发挥的作用	4
表 3：我国与发达国家通用航空比较	8

表 4: 我国通用航空潜在市场需求方	10
表 5: 深化我国低空空域管理改革的意见	11
表 6: 我国固定翼飞机主要制造厂商	13
表 7: 我国通用航空公司拥有直升机的数量和型号.....	13
表 8: 航空发动机主要类型	15
表 9: 我国主要商用飞机装备发动机	15
表 10: 中航发动机控股相关发动机资产情况.....	16
表 11: 通用航空受益个股.....	18
表 12: 重点公司盈利预测及投资评级（2011/7/18）	19

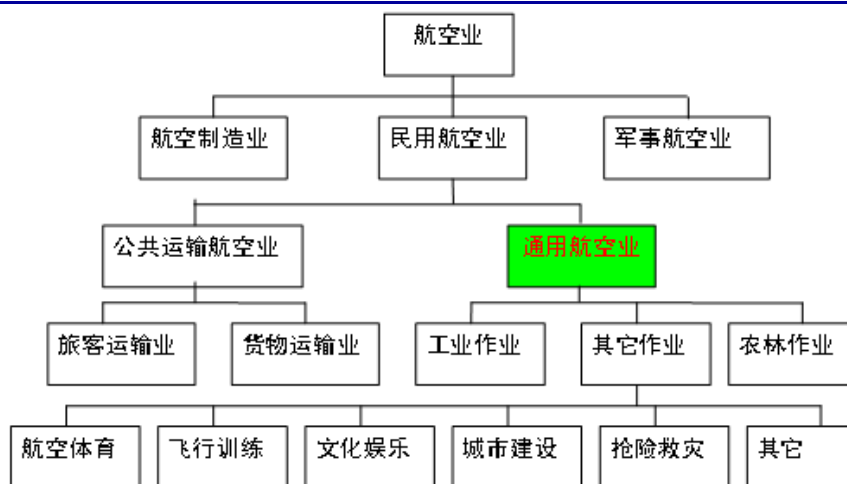
1. 通用航空产业发展潜力巨大

通用航空是 21 世纪发展最快的空域交通方式之一，未来有望取代运输航空业而成为人们常见的交通方式。通用航空在欧美国家已经发展很成熟，美国是目前通用航空市场最大的国家，也是发展最成熟的国家。随着我国空域管制的放开，通用航空迎来快速发展时期，未来将会出现爆发增长，并带动大量的投资需求。

1.1 通用航空简介

通用航空，是指使用民用航空器从事公共航空运输以外的民用航空活动，包括从事工业、农业、林业、渔业和建筑业的作业飞行以及医疗卫生、抢险救灾、气象探测、海洋监测、科学实验、教育训练、文化体育等方面的飞行活动。

图 1：航空业分类



资料来源：东莞证券研究所整理

表 1：通用航空按类型分类

业务分类	内容
社会公益服务类市场	农林航空、航拍、航空物探、人工降雨、环境监测、医疗救护、城市消防、空中巡查等
建设服务类市场	石油服务、电力作业、直升机港口银行、直升机外载荷（吊挂、吊装）等
航空消费类市场	飞行驾驶执照培训、公务飞行、空中游览、空中广告、通用航空包机服务等

资料来源：东莞证券研究所整理

通用航空在我国的社会经济发展过程中具有突出的地位和重要的作用，在促进经济发展，服务各行各业，应急救援体系建立以及国防建设方面发挥重要的作用。

表 2：我国通用航空在社会经济中发挥的作用

通航作用	途径	具体领域
促进经济发展	直接拉动、间接引致	贡献 GDP、解决就业、带动整个产业链发展及相关产业发展
服务各行各业	农林牧副渔、其他行业	农林播种、灭虫、海上勘探、航拍摄影、抢修高危设备、体育娱乐
应急救援救援	抢险救灾、运送伤员	林区灭火、搜救人员、运送伤员、运送救援物资行
国防建设	输送人才、战备储备	飞行员、机务维修人员和其他技术性人才、战略物资运送

数据来源：东莞证券研究所整理

图 2：通用航空应急救援服务



资料来源：东莞证券研究所整理

国际民航组织资料表明，在世界通用航空三类飞行中，航空作业飞行总量约占飞行总量的 20%，教学训练约占 22%，公务飞行占 50% 以上。

1.2 国外通用航空发展比较

按照世界各大国通用航空的发展路径，我们发现国土面积较大的国家都经历了长时间持续的通用航空产业的发展，目前已经成为一个国家国民经济重要的经济增长点，也是各国新兴经济发展的重要组成部分。

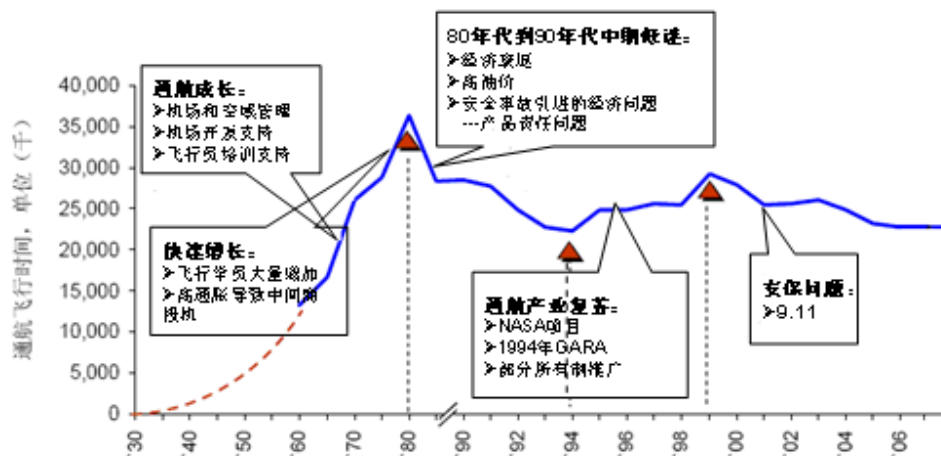
通用航空在欧美发达国家都是经历过政策扶持，技术创新，人才培养，通航文化培养等阶段的发展。目前各国通用航空市场都已经在国民经济占据了很大的比重，据美国联邦航空管理局预估，到 2015 年，具有证照的飞行员将达 755490 名，通航飞行器将达 246415 架：包括单活塞引擎飞机 148450 架；双活塞引擎飞机 16490 架，涡轮螺旋桨飞机 8120 架；涡轮喷射机 15510 架；活塞引擎直升机 2700 架；喷射引擎直升机 4510 架；实验飞机 23100 架；运动飞行器 20915 架。

在其他国家，通用航空的发展亦有很长足的进步，澳洲共有通航飞机 10455 架；加拿大共有通航飞机 28737 架；巴西亦有通航飞机计 9908 架。但我目前仅有 1000 余架，其中许多还不适航无法飞行，和国外的差距还是比较大。

美国通用航空发展情况

美国是世界上通用航空最发达的国家，也是通用航空大国，美国通用航空的现状和发展趋势代表着世界通用航空发展的趋势。目前全世界大约有通用航空飞机 34 万架，其中美国大约占 2/3，达 22 万架。在美国，有供通用航空器使用的机场、直升机起降机场 17500 个。在美国大约有 2.5 万架飞机由个人驾驶进行商业飞行，约有 10 万架飞机由私人使用；约有 1.5 万多家公司拥有自己的通用航空飞机，进行公务飞行。1998 年仅通用航空就为美国创造产值 450 亿美元，为 54 万个劳动力提供了就业机会。

图 3：近 100 年美国通用航空发展路径

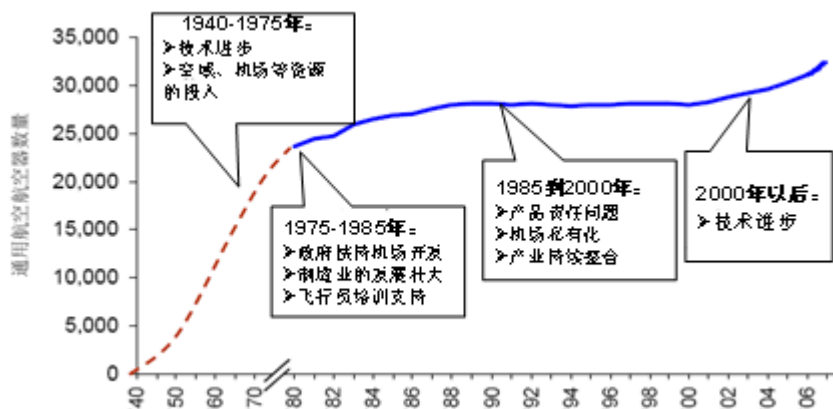


资料来源：东莞证券研究所、FAA

加拿大通用航空发展情况

同美国一样，加拿大通用航空在二战之后经历了快速增长，通用飞行器数量从 50 年代初的 2000 多架增长到 80 年代的近 30000 架，年度增长率也超过 8%。加拿大通用航空产业发展的驱动要素和美国相似，都伴随着政府支持、机场建设、飞行员培训和国内航空器建造能力的提升。

图 4：加拿大通用航空发展路径

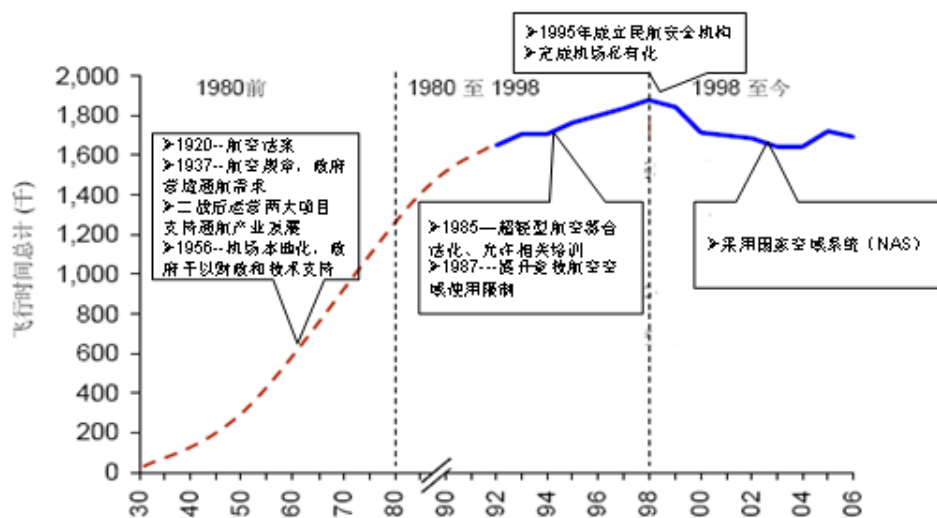


资料来源：东莞证券研究所、ACP

澳大利亚通用航空发展情况

澳大利亚通用航空也在二战之后得到了快速发展，飞行小时数在 90 年代末达到 169 万小时。澳大利亚通用航空产业的发展也伴随着机场建设和监管体系的放松，同时通用航空的发展为其自主通用航空制造业的发展提供了坚实的市场基础。

图 5：澳大利亚通用航空发展路径

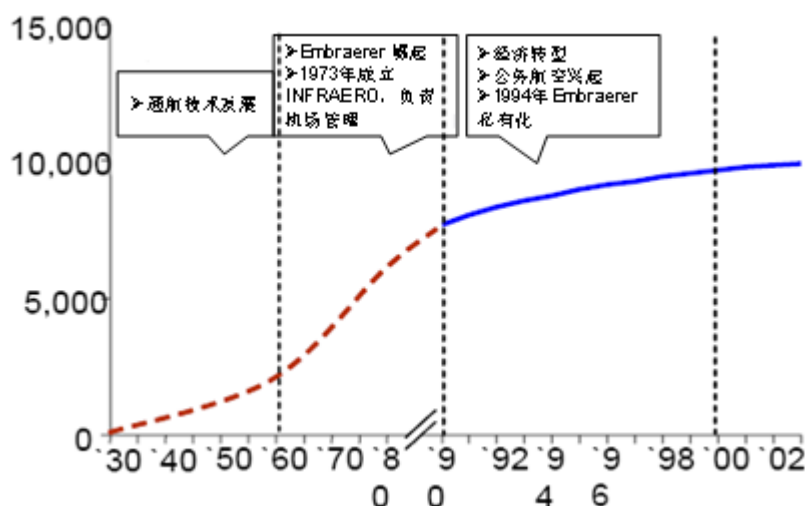


资料来源：东莞证券研究所、ACP

巴西通用航空发展情况

巴西通用航空市场在 60—90 年代进入高速增长阶段，通用航空器从不足 2000 台上升为 90 年代初期的接近 10000 台，年均增长速度也达到了 6%。伴随着巴西通用航空市场的快速增长，巴西最大的通用航空公司 Embraer 公司，在政府的资助下也快速成长，成为世界支线、通用航空市场有力的竞争者。

图 6：巴西通用航空发展路径



资料来源：东莞证券研究所、NCAA

1.3 我国通用航空发展市场广阔

由于长期的政策原因以及之前经济基础相对薄弱，通用航空业在我国目前还没有出现过蓬勃发展的局面。我国目前拥有通用航空飞行员 20000 多人，机场 217 个，通用飞机不到 1000 架，这些数据都与我国庞大的经济总量以及快速的经济增长势头不相匹配。

2011 年以前我国政策一直限制小型固定翼飞机的使用，对低空航线实施严格的管制，致使我国民用或私人化的航空活动一直无法发展。长期的政策管制造成的市场缺口是十分巨大的，随着 2010 年底低空领域开放，通用航空业的市场前景不容限量。

与一些市场成熟的发达国家相比，我国通用航空业的差距主要体现在专业从业人员紧缺，通用航空器数量过少，相应基础设施不完善等方面。

表 3：我国与发达国家通用航空业比较（2008 年）

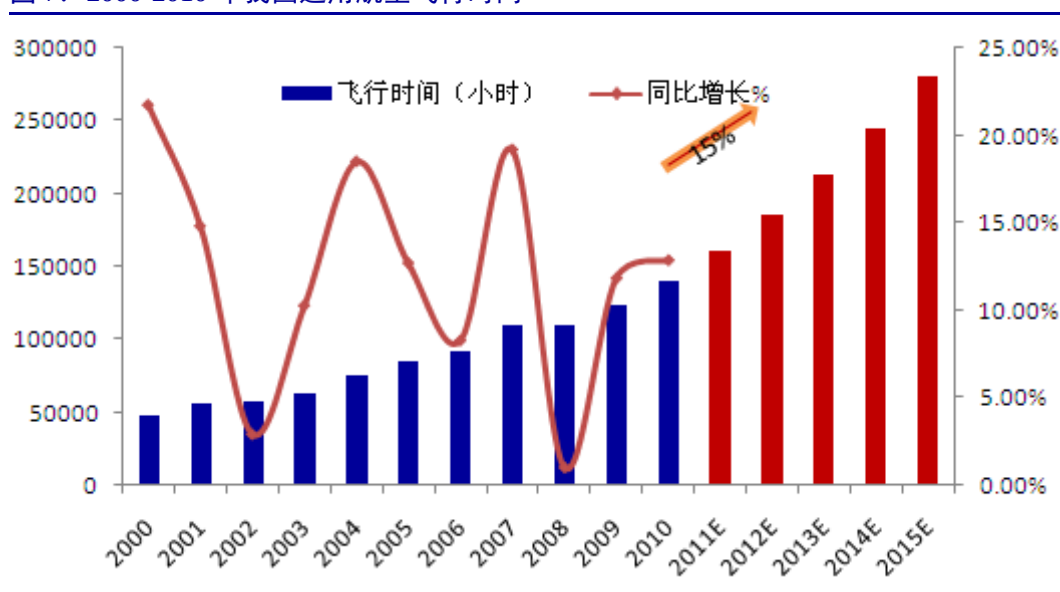
	中国	美国	加拿大	澳大利亚	巴西
面积(万平方公里)	960	963	1000	770	851
人口(亿)	13	2.99	0.326	0.2	1.89
2008 年 GDP(十亿美元)	2600	13200	1300	780	1100
GDP 增长幅度	10.7%	2.9%	2.8%	4.6%	3.7%
通航飞机数量	707	224000	31018	11117	10310
通航飞机年飞行小时	110706	27000000	4500000	1695000	1500000
运输航空飞机和通航飞机比例	1:0.67	1:32	1:61	1:34	1:24
通用航空机场数量	217	19983	1700	461	2498

资料来源：东莞证券研究所整理

从业务量来看，1979~2000 年，我国通用航空发展速度比较慢，作业量一直在 4 万小时左右。2001 年开始我国通用航空发展加速，2007 年我国通用航空业务量突破 10 万小时大关，2008 年，按国际民航组织统计的口径，我国通用航空作业飞行量达到 110706 小时，同比增长 10%。

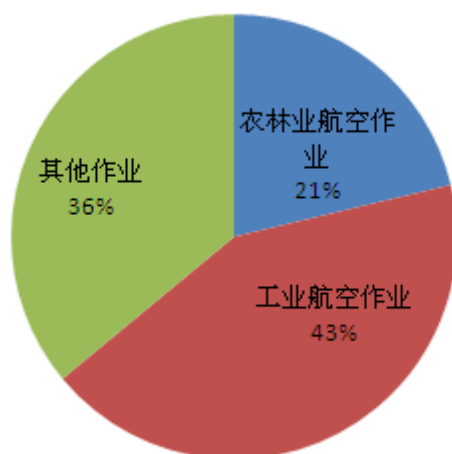
从作业时间看，2010 年全行业完成通用航空生产作业飞行 13.98 万小时，比上年增长 12.9%。其中工业航空作业完成 6.39 万小时，比上年增长 20.7%；农林业航空作业完成 2.82 万小时，比上年增长 7.2%；其他通用航空作业完成 4.77 万小时，比上年增长 6.9%。

图 7：2000-2010 年我国通用航空飞行时间



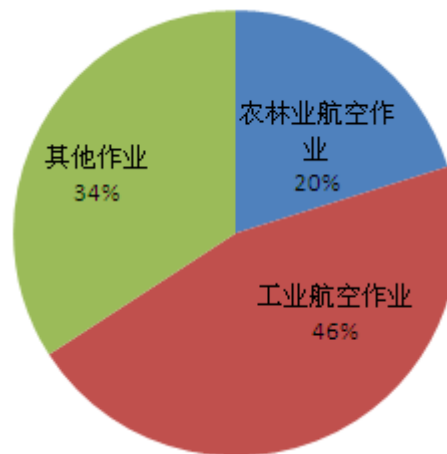
资料来源：东莞证券研究所、国家统计局

图 8：2009 年我国通用航空作业类型



数据来源：东莞证券研究所、国家统计局

图 9：2010 年我国通用航空作业类型



数据来源：东莞证券研究所、国家统计局

从通用航空企业数量上看，截止 2010 年底，获得通用航空企业经营许可证的通用航空企业只有 111 家，其中，华北地区 33 家，中南地区 22 家，华东地区 19 家，东北地区 15 家，西南地区 12 家，西北地区 6 家，新疆地区 4 家。

从机队规模上看，2010 年底，通用航空企业适航在册航空器总数才达到 1010 架，其中教学训练用飞机 202 架。

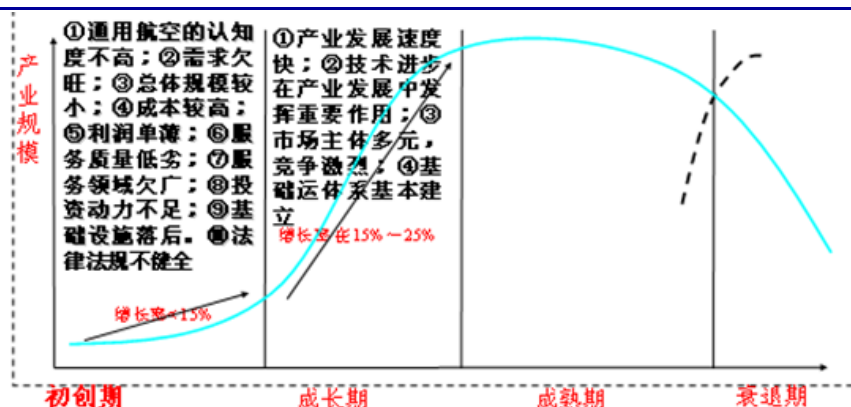
从通用航空的业务时间、业务类型、通航企业以及机队规模来看，我国的通用航空发展还有很多的路要走，市场空间也是巨大的，未来的投资机会也是很多的。

2. 通用航空发展三大动力

我国各行各业的通用航空市场的巨大的需求能力，以中航工业集团为龙头企业的通航飞机总装和零部件制造供给能力，以及低空领域开放和行业政策陆续出台构成了我国通用航空发展的三大动力，也是我国通用航空快速发展长期催化剂。

由于我国通用航空目前处于初创期，目前面临着低空管制政策、人才匮乏以及基础设施薄弱。但近期低空管制政策的放开对通航的发展具有里程碑的意义，而人才培养以及基础设施的建设也将带动国内很多相关行业的快速发展并驱动市场需求。

图 10：我国通用航空发展所处的阶段



资料来源：东莞证券研究所、民航局

2.1 通用航空发展的需求动力

发展通用航空业可拉动地方经济，实现产业结构升级。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，具有极强的带动效应。以美国为例，目前注册通用航空飞机超过 22 万架，占全美民用机群总数的 96%，通用航空制造业营业额约为 200 亿美元左右，带动相关产业的年产值在 1500 亿美元左右。

通用航空传统的农林作业、工业作业未来继续保持较快增长，而旅游观光、短途客货运输、公务飞行、私人飞行、医疗救护、城市治安巡逻、缉私巡逻等也将成为新的增长点。十五期间，我国通用航空年均作业量约 63000 小时，预计 2015 年市场需求将比 2006 年翻一番以上，达到 18 万小时左右。到 2020 年，中国的通用航空飞机应在 1 万架以上，达到发展中国家的最先进水平，市场价值达到几十亿美元。

巨大的市场需求将成为拉动通用航空发展的主要动力之一，而我国潜在的需求方从传统的作业发展到新的消费领域如私人飞机等。

表 4：我国通用航空潜在市场需求方

需求市场	包含内容
政府采购	包含航空应急救援系统，警用航空系统以及海关、电力、交通、林业、海港口等行业的采购需求
私人飞机	包含中高端的喷气式或涡桨增压飞机和中低端的活塞或者涡桨式飞机
公益航空	包含农业（灭蝗灭虫、飞播种草以及农化施肥），林业（飞播造林、航空护林以及飞防灭火）、气象（人工降水、大气监测）
公务旅游	包含公务（公务包机、空中的士），旅游（空中观光、短途运输）
工业航空	包含航测（航空探矿、航空摄影以及航空测量），石油（海上石油、路上石油）
培训体育	包含飞行培训（飞行学校、航空俱乐部），体育娱乐（跳伞、广告以及表演）

资料来源：东莞证券研究所整理

2.2 通用航空发展的政策管理动力

目前制约国内通用航空发展的主要因素是空域管制、航行申请审批艰难、机场使用难及收费杂乱等现象，另外在政策导向、规划制定和决策上对通用航空业也没有给予应有的重视。

近期以来政府极为重视空域改革，积极推进低空开放、促进通用航空发展，行业发展政策频出，解决制约通航发展最关键的空域问题终于在 2010 年底踏上破冰之旅。

2010 年 11 月 14 日，国务院、中央军委近印发《关于深化我国低空空域管理改革的意见》，对深化我国低空空域管理改革作出部署。

《意见》提出低空空域管理改革的总体目标、明确划分了实施阶段及深化低空空域管理改革的主要任务和措施，成为未来推进低空空域管理改革的纲领性文件。预计未来低空空域管理改革将进入实质性的突破阶段，相关配套政策将加快推出。根据意见，通过 5 至 10 年的全面建设和深化改革，逐步形成一整套既有中国特色又符合低空空域管理规律的组织模式、制度安排和运作方式、充分开发和有效利用低空空域资源。

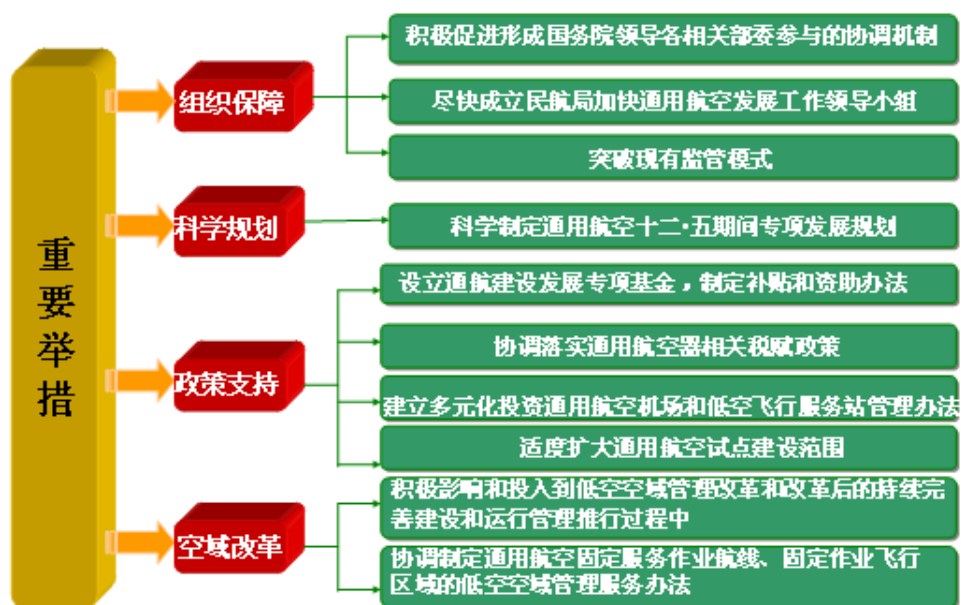
根据这一意见，中国将逐步开放 1000 米以下的空域，允许轻型固定翼飞机和直升机等一些小型飞机飞行。随着这一政策的出台，相应的法律法规与行业标准也将逐步完善，中国的通用航空业必将迎来巨大的发展机遇。

表 5：深化我国低空空域管理改革的意见

改革目标	改革内容
总体目标	农通过 5 至 10 年的全面建设和深化改革，在低空空域管理领域建立起科学的理论体系、法规标准体系、运行管理体系和服务保障体系，逐步形成一整套既有中国特色又符合低空空域管理规律的组织模式、制度安排和运作方式、充分开发和有效利用低空空域资源。
阶段目标	
试点阶段（11 年前）	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。
推广阶段（11-15 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，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点，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。
深化阶段（16 年-20 年）	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、服务保障体系可靠完备，低空空域资源得到科学合理开发利用。

资料来源：东莞证券研究所整理

图 11：十二五期间促进我国通航发展的重要举措



资料来源：东莞证券研究所整理

2.3 通用航空发展的供给动力

由于长期的政策原因以及之前经济基础相对薄弱，通用航空业在我国目前还没有出现过蓬勃发展的局面，在通用航空发展过程中，由于我国一直对低空领域没有开放，相应的基础设施都比较薄弱，供给能力呈现许多不足的局面。

截止 2009 年底，我国通用航空器共 907 架，通用航空机场、临时起降点共有 399 个，其中通用航空机场 70 个，通用临时机场（起降点）329 个。而美国全国共有将近 2 万左右通航机场，巴西目前通用机场有 2500 多个。

受制于培养体制，我国飞行员缺口长期存在，并且由于通用航空盈利能力差，导致优秀的飞行、管理、维修人才流向运输航空，造成了目前人员少、学历低、年龄大的现状。未来专业技术人员的短缺这个瓶颈需要时间来消除。

同时国内飞机制造和维修能力也有很大的提高空间，国内飞机制造商多而不强，除了中航工业集团具有自主研发、自有知识产权外，大部分合资企业只是通过转包在中国进行组装和零部件生产，较少掌握核心技术。

正是由于我国通用航空供给能力与国外比较差距较大，所以近些年以来许多企业都在加大投资力度，特别是龙头企业中航工业集团，集团作为军工背景的特大型企业，具有雄厚的通用航空飞机研发和制造能力。从 2008 年起，中航工业集团逐步整合旗下通用航空资产，设立中航工业通用飞机公司、中航工业直升机公司，布局通用航空市场战略明显，对释放未来通航领域产能以及增加供给有重要的推动作用。

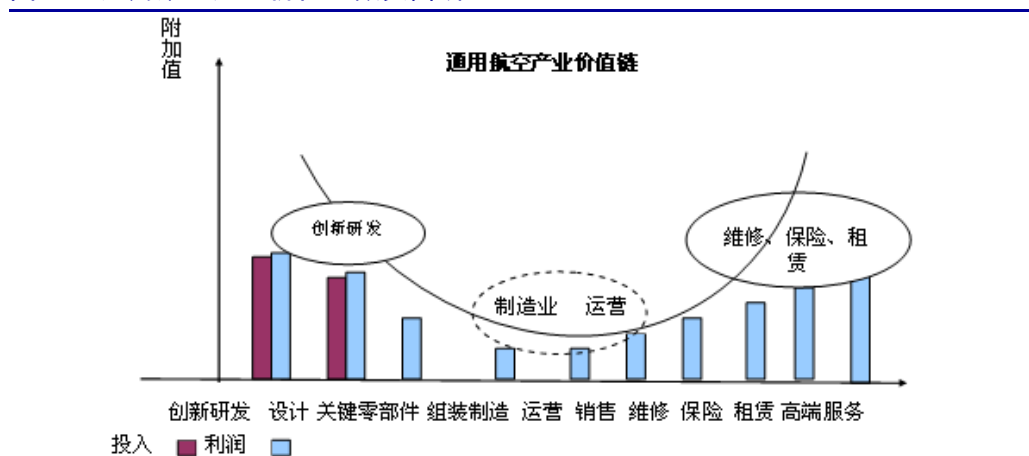
3. 通用航空产业上下游分析

按照上述的分析可知，我国通用航空产业市场未来发展空间巨大，国务院在十二规划中预计，今后十年间我国通用航空年均增长将达到 15% 以上，而我们预计实际增速将高于 15%，未来五年的增速预计能达到 20%。

民航部门预测，到 2012 年中国需要各类通用航空飞机 1 万架至 1.2 万架，按单架飞机平均价格 300 万元，产业拉动比例按 1：10 估算，上下游产业将带动超万亿的市场规模，及整个产业链的十年黄金发展期，预计到 2015 年，我国通用航空年作业量将增长到 27 万小时。

通用航空在我国是一个朝阳产业，也是科技含量较高的行业，是实现军用技术转民用技术，转变经济增长方式，同时也是国家新兴战略产业规划之一。通过对通用航空各领域的分析，我们梳理出通航产业上下游主要包含四部分：通用航空飞机制造总装、航空零部件制造、基础设备与空管设备以及通用航空运营与维修。同时这四个部分的价值链也符合科技工业中的产业价值微笑曲线。

图 12：通用航空产业价值链微笑曲线



资料来源：东莞证券研究所整理

3.1 通用航空飞机总装制造

通用航空飞机主要可以分为固定翼飞机和直升机。

图 13: 固定翼飞机



数据来源：东莞证券研究所、互动百科

图 14: 直升飞机



数据来源：东莞证券研究所、互动百科

我国固定翼通用航空飞机制造业竞争较为分散，产业规模也非常小，产品结构中，技术门槛和附加值较低的超轻型飞机比重型号居多。超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，从价格上看高端的私人飞机、商务飞机的价格远高于轻型飞机。

表 6: 我国固定翼飞机主要制造厂商

制造厂商	主要型号	主要应用
石家庄飞机工业公司	Y-5、海鸥 300、蜻蜓系列飞机	农林作业、私人飞行等
洪都航空工业集团	N-5A/N-5B、小鹰 500	农林作业、私人飞行等
南京轻型飞机公司	AC-500	运输、公务飞行
北京科源飞机公司	AD-200	作业飞行、训练、私人飞行
北航、南航	蜜蜂系列飞机、AD-100	农林作业、私人飞行、航拍等

数据来源：东莞证券研究所整理

相对固定翼飞机，直升飞机在我国通用航空领域中发展较快，应用行业也较广，我国目前拥有民用直升机的单位 22 家，其中通用航空公司 11 家，其它单位 11 家，在册的民用直升机总数为 97 架（不包括武警部队），但相对国外发达国家来说还是有一定的差距，其注册民用直升机总数仅为美国的 0.92%，俄罗斯的 2.77%，加拿大的 6.06%，巴西的 18.3%。按百万人均计算，我国每百万人拥有民用直升机 0.07 架，仅为世界水平的 1/57，加拿大的 1/738，美国的 1/530，俄罗斯 1/346，巴西的 1/44。

表 7: 我国通用航空公司拥有直升机的数量和型号

通用航空公司名称	装备机型和架数	架数
中国飞龙专业航空公司	Z-9（3 架）、AS350B2（7 架）、米-8（8 架）	18 架
北方航空公司	米-171（5 架）	5 架
东方通用航空公司	Bell-212、S-76、Bo-105、米-8，米-171	18 架
青岛直升机有限公司	米-8（3 架）	3 架
南航珠海直升机公司	S-76A（3 架）、S-76C+（2 架）	5 架
中国海洋直升机公司	AS365N（6 架）、AS332L（8 架）	14 架
广东省通用航空公司	MD600N（2 架），施瓦泽 300（1 架）	3 架

广东白云通用航空有限公司	R44（1架）、R22（1架）、Bell206B-3（2架）、施瓦泽 300CB（2架）、S-76（2）	8架
武汉直升机通用航空公司	Enstrom480(2架)	2架
（海南）金鹿公务机有限公司	A109（2架）	2架
首都通用航空公司	R22（2架）、EC120（1架）	3架
总计 11 家公司		81架

数据来源：东莞证券研究所、民航局

通用航空的发展将带动国内大量飞机制造厂商快速发展，包括固定翼和直升飞机制造企业。国内航空制造企业以龙头企业中航工业集团公司的产品线最长，几乎覆盖了除了涡喷公务机之外的通用航空机种，将是低空域放开后最大的受益者。中航工业旗下的中航通用飞机公司（贵航股份，石飞）、中航直升机公司（哈飞、昌飞）、中航防务公司（洪都、沈飞）以及中航飞机公司（西飞）皆有产品涉足该领域。从通用航空产品比重和市场前景看，中航通用飞机公司和中航直升机公司受益最大。

中航通用飞机公司

中航通用飞机公司（简称中航工业通飞）由中国航空工业集团公司与广东恒健投资控股有限公司、珠海格力集团有限公司于 2009 年 7 月 2 日共同投资设立，注册资本 100 亿元，现有资产 300 多亿元，员工约 5 万人。

作为中航工业的核心业务板块之一，中航工业通飞致力于引领中国通用飞机和无人飞行器、特种飞行器产业的发展，公司力争五年内成为通用飞机全球领先企业，力争在 2017 年实现年销售收入 1000 亿元。

中航工业通飞主营业务为通用飞机、无人机、教练机、特种飞行器及航空机载设备设计、制造、销售及售后服务，兼营通用航空业务的投资与管理；汽车及特种车辆改装设计、制造、销售及售后服务；机电类产品设计制造、销售及售后服务等业务。成员单位包括贵州航空工业集团、汉中航空工业集团、石家庄飞机工业公司、陕西宏远航空锻造公司、中国特种飞行器研究所、中国民机开发公司等，拥有中航重机、贵航股份、中航三鑫三家国内 A 股上市公司。

中航直升机有限责任公司

中航直升机有限责任公司是由中国航空工业集团公司与天津市政府共同组建，是中国航空工业的核心产业和大型航空骨干企业之一，公司注册资本 80 亿元人民币，资产总额近 200 亿元人民币，职工约 15000 人。

公司下设中国直升机设计研究所、哈尔滨飞机工业集团有限责任公司、昌河飞机工业（集团）有限责任公司和保定惠阳航空螺旋桨制造厂，主要经营直升机及其它航空器、航空零部件的研发、生产、销售、维修、服务；风力发电设备及其它非航空机电产品，具备研制和批量生产多种型号直升机和转包生产各种航空零部件的能力。

50 多年来，中国直升机工业历经引进生产、改进改型、国际合作和自主研发的几个时期，已经建立了完整的研发、试验、生产和服务体系，形成了以自主研发为主、国际合作为辅，从 1 吨级到 13 吨级较为完整的产品谱系，其中自主研发和国际合作开发的直 5、直 8、直 9、直 11、H410、H425、HC120 和 CA109 等产品投入了批量生产，累计交付近千架直升机，并正在自主和合作开发研制直 15、AC313 和重型民用直升机

等新一代直升机产品。此外，公司还自行研制生产了运 12 轻型多用途系列飞机，开发了风力发电设备和各种型号的叶片。

3.2 航空零部件制造

航空零部件制造主要包含航空发动机和机载设备制造。我国航空领域的大部分航空零部件均有十大军工集团制造，其中以中国航空工业集团为零部件制造龙头企业。

相对商用飞机，通用航空的机载设备相对来说要简单，通用航空机载设备主要有：一般目视飞行的航空器只需必备的飞行姿态仪表系统即可，夜间目视飞行则加装相应的灯光系统；通航飞行的必要设备除目视飞行规则所需设备外，另需适航的导航设备和双向无线电通信系统、陀螺转弯速率指示器、陀螺仪、高度表、相应的发电机或变流机等。

航空发动机是通用航空飞机的核心部件。而我国航空发动机的整体实力较弱，航空发动机也是制约我国航空制造业的重要因素，国产航空发动机技术落后、寿命短、维护性较差，竞争实力非常弱，国内除了军用飞机配套国产航空发动机外，民用飞机一般都是选装的国外发动机。

民用航空发动机的要求不同于军用航空发动机，军用航空发动机的首要要求是性能，然后才在此基础上考虑维护、费用和寿命等，而民用发动机要求极高的可靠性和经济性，先进性处于次要地位。目前世界上用途最广泛的两种民用涡扇发动机 CFM56 和 V2500，都是依托 70 年代发展的军用涡扇发动机的核心机技术研发的，技术不算先进，但是经过长时间的验证，具有较强的安全性和可靠性。

表 8：航空发动机主要类型

发动机类型	特点	应用领域
活塞式航空发动机	早期在飞机或直升机上应用的航空发动机，用于带动螺旋桨或旋翼。大型活塞式航空发动机的功率可达 2500 千瓦	轻型飞机、直升机及超轻型飞机
燃气涡轮发动机	包括涡轮喷气发动机、涡轮风扇发动机、涡轮螺旋桨发动机和涡轮轴发动机，都具有压气机、燃烧室和燃气涡轮。	时速小于 800 千米的飞机、直升机、速度更高的飞机、超声速飞机。
冲压发动机	特点是无压气机和燃气涡轮，进入燃烧室的空气利用高速飞行时的冲压作用增压。它构造简单、推力大，特别适用于高速高空飞行。由于不能自行起动和低速下性能欠佳，限制了应用范围	仅用在导弹和空中发射的靶弹上

数据来源：东莞证券研究所、中航工业集团

表 9：我国主要商用飞机装备发动机

商业飞机型号	发动机	发动机类型	研制公司
新舟 60	PW127J	涡桨发动机	普惠
ARJ21	CF34-10A	涡扇发动机	GE
C919	LEAP-X1C	涡扇发动机	CFM

数据来源：东莞证券研究所、中航工业集团

我国航空发动机资产主要集中在中航工业集团。2009 年 3 月，中航工业集团和北京市政府共同出资组建了中航发动机有限责任公司，成为我国唯一的航空发动机研制集团。中航发动机公司下属的航空发动机整机业务领域，主要有 4 个专业化研究所和 6 家生产企业，目前中航发动机公司是我国唯一的航空发动机研制企业。

同时未来可能有航空发动机列入国家重大专项等产业政策出台，这也长期利好于我国航空发动机产业发展。

中航发动机控股有限公司

中航发动机控股有限公司隶属于中国航空工业集团公司，是国内唯一具备独立研制航空发动机能力的大型国有企业，从事军民用航空发动机、直升机传动系统、第二动力系统、燃气轮机的研发、制造、营销和现代服务业务。公司下属 23 家企业和科研院所。公司拥有先进的科研生产体系、试验检测设施，具备雄厚的技术实力和制造能力。

成立于 2010 年 9 月 16 日的中航发动机控股为控股型公司，是中航工业集团作为唯一股东以现金方式出资设立的一人有限责任公司，注册资本 1000 万元，不从事具体的生产经营活动。

6 月 22 日，中航工业集团下发《关于将西安航空动力控制有限责任公司等 4 家企业股权无偿划转至中航发动机控股有限公司的批复》，同意将中航工业集团持有的西航集团公司 83.47% 股权、成发集团公司 52.85% 股权、西控公司 100% 股权、北京长空 100% 股权无偿划转至中航发动机控股公司。

按照中航工业集团专业化整合思路来看，中航发动机控股的定位是代表中航工业集团对所属发动机板块成员单位进行投资管理，开展投融资及担保业务，其本部不从事具体的生产经营活动，而旗下的三家发动机资产上市公司具有发动机相关资产注入的预期。

表 10：中航发动机控股相关发动机资产情况

发动机相关资产	上市公司	非上市公司
航空发动机制造	航空动力（600893）	沈阳黎明、东安公司等
航空发动机控制系统	中航动控（000738）	航空动力控制系统研究所
发动机传动系统	成发科技（600391）	东安集团、中南传动机械厂

资料来源：东莞证券研究所、中航工业集团

3.3 机场设备与空管配套

通用航空的发展需要大量的机场设备和空管配套产品，机场设备主要包括通信系统、导航系统、雷达系统、机场地面车辆等，而空管配套产品主要空管系统自动化。

涉及到机场设备和空管配套产品的公司主要是川大智胜和四创电子。川大智胜是我国空中交通管理领域具有自主知识产权的软件和重大装备供应商，目前已形成了空管自动化系统和空管仿真模拟训练系统两大系列的重大技术装备；四创电子是一家以提供雷达、通信等设备、工程和服务的企业，气象雷达是公司主营产品，气象雷达以及航管雷达是民用航空的必要装备。此外机场地面车辆领域还有威海广泰和航天晨光两家公司。

在未来通用航空的快速发展过程中，由于川大智胜和四创电子这两家公司的经营业务整体与我国空中交通管制系统以及大型民用运输航空机场的建设相关性更高，量家公司的通信、导航、雷达以及空管设备将出现巨大的需求。

3.4 通用航空运营与维修

低空域进一步开放受益行业除了通用航空制造外，产业链中的通用航空维修、培训、运营等子行业也将获益，相关的上市公司有海特高新、中信海直。

低空开放后，现有的通用航空运营商将利用先行的市场地位紧抓市场机遇，分享行业发展的蛋糕，同时，它们也为市场需求的增长起到了先导作用。我们预测 2011～2015 年通用航空器租赁、售后服务、运营管理、专业服务运营业务将快速发展，年均市场需求在 80 亿元左右。

培训和维修是航空发展不可缺少的一环。良好的培训能够增加人才积累，高超的维修能力和服务水平能够保障运营安全，两者对整个通航产业的发展起到积极的促进作用。

4. 投资策略及行业评级

4.1 行业策略：关注通航制造业及配套服务龙头上市公司

随着低空领域管制的逐步开放以及通用航空的快速发展，我们看好两类受益公司：

一类是通用航空飞机制造类公司。

涉及通航制造主要是有飞机整体制造总装与零部件制造。飞机总装制造主要有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，以及通飞公司的贵航股份、防务公司旗下的洪都航空等；而零部件制造主要是航空发动机研制，我们看好中航旗下的三家发动机上市公司航空动力、成发科技以及中航动控，同时机载设备的上市公司主要有中航电子等。

二类是通用航空配套服务类公司。

涉及通航配套服务主要有机场设备及空管配套和通用航空运营及维修两方面。机场设备及空管配套方面主要有具有国产自主化空管系统的川大智胜和集通信导航雷达一身的四创电子等公司，机场地面车辆领域还有威海广泰和航天晨光等公司；而通航运营和维修主要有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，航空维修龙头公司海特高新。

4.2 行业评级：给予军工行业推荐评级

通用航空的快速发展将给航天军工行业带来新的长期催化剂，对整个航天军工特别是飞机制造及零部件等子行业形成长期利好，使整个军工行业的行业景气度升高。

建议投资者关注航天军工行业的三条投资主线：军工企业证券化、装备升级带动需求以及热点细分行业带动的投资需求。我们中长期看好航天军工行业，给予军工行业推荐评级。

个股方面，建议关注通用航空细分行业中的哈飞股份、航空动力、四创电子、威海广泰、川大智胜、海特高新、中信海直。

4.3 重点公司推荐

表 11：通用航空受益公司

产业链	上市公司	投资要点
通航飞机制造总装	哈飞股份	公司为我国直升飞机制造龙头企业，主营业务为直升机系列产品，主要产品是直 9、运 12 及 ERJ145 等系列产品。公司作为中航直升机系统唯一的上市平台，直升机业务整体注入的预期强烈，而中航工业旗下直升机业务包括哈飞集团、昌河集团、保定螺旋桨厂和直升机研究所等，资产规模为 200 亿元。
	贵航股份	公司为贵州贵航集团旗下上市公司，主要产品是汽车零部件和航空零部件等。公司已经完成注入中航标、风雷公司和天仪电气主要生产军品为主的航空产品，资产注入完成后航空（军品）产品比重将上升到 40%以上。公司作为贵航集团上市平台，我们预计未来也将是中航通飞公司的上市平台，其未来资本运作和发展前景广阔。
	洪都航空	公司作为中航防务资产的唯一上市平台，主要业务为教练机制造，公司目前推出的拳头产品 L15 是国内最先进的三代教练机，L 15 是国内唯一的超音速三代教练机，具备全球竞争力，目前正处于军方立项阶段，价格只是国外同类产品的 60%左右，性价比高。随着低空开放进程的加快，将会助推公司教练机的需求，同时未来相关公司的教练机业务也会整合进来，注入预期可期。
航空零部件	航空动力	公司是中航工业航空发动机整机整合平台，业务包括航空发动机及衍生产品、外贸转包和非航空民品三大业务，其中航空发动机及衍生产品占公司主营业务收入的 60%。同时中航工业下属还有沈阳黎明、成发集团和中航商发，以及沈阳发动机设计研究所、航空动力机械研究所、中国燃气涡轮院等企业和研究所在上市公司外的发动机资产，预计后期注入可能性比较大。
	中航动控	公司主营业务为航空发动机控制系统、航空配件转包业务和其他相关产品，分别占到营业收入的 70%、10%和 7%，核心利润点为航空发动机控制系统（贡献毛利的 90%），该业务为核心军品，虽然技术壁垒高，盈利能力强。公司于 2011 年 3 月非公开增发，募投资金一方面扩大现有业务产能，另一方面着力依托公司的发动机控制系统的技术储备，发展汽车动力系统控制及新能源控制系统等产品，沿技术线做产业链延伸。
机场设备与空管配套	威海广泰	公司为国内最大、国际上具有一定影响力的航空地面设备制造企业。产品遍布国内各大航空公司、机场、航站、并大量装备空军和海军航空兵，并远销亚洲、非洲、欧洲等 20 多个国家和地区。公司今年获得武器装备承制资格，使公司获得了系统参与、承接军方批量采购设备的资格，随着军方市场的逐渐打开，军品未来将成为公司新的利润增长点。
	川大智胜	公司作为通航领域空管系统领头公司，在空管重大软件和装备领域的市场占有率位居国内第一，是我国空中交通管理领域具有自主知识产权的大型软件和重大装备供应商。十二五期间，低空领域的开放和通用航空的发展将是大势所趋，公司业务或迎来集中爆发期。
	四创电子	公司是通航细分行业雷达龙头公司，为中国电子科技集团下的一类军工研究所。公司主营产品主要分为雷达及配套、广电产品、公共安全和电源产品。雷达及其配套产品是公司第一大主营业务，销售收入占比为 30%，利润占比为 58%，同时雷达业务已形成气象雷达与航管雷达两翼发展的格局，其中气象雷达为公司现阶段主要收入和利润来源。
通航运营与维修	中信海直	公司是目前国内规模最大、实力最强的通用航空运营企业，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。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；出租直升机 4 架，全部投入陆上通航业务。
	海特高新	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。

数据来源：东莞证券研究所整理

5. 行业催化因素及风险提示

行业催化因素：后续出台更多支持通用航空发展政策、《国务院关于促进民航业发展的若干意见》即将出台以及国家加大对该行业的投资力度。

风险提示：低空开放程度不高，行业政策波动风险等。

表 12：重点公司盈利预测及投资评级（2011/7/18）

股票代码	股票名称	股价(元)	EPS（元）			PE			评级	评级变动
			2010A	2011E	2012E	2010A	2011E	2012E		
600038	哈飞股份	28.49	0.35	0.43	0.52	81.4	66.3	54.8	推荐	维持
600893	航空动力	19.35	0.38	0.26	0.34	50.9	74.4	56.9	推荐	维持
600990	四创电子	28.82	0.38	0.48	0.62	75.8	60.0	46.5	推荐	维持
002111	威海广泰	21.47	0.46	0.60	0.86	46.7	35.8	25.0	推荐	首次
002253	川大智胜	41.81	0.54	0.65	0.85	77.4	64.3	49.2	谨慎推荐	首次
000099	中信海直	12.75	0.24	0.31	0.38	53.1	41.1	33.6	谨慎推荐	首次

资料来源：东莞证券研究所，Wind 资讯

东莞证券投资评级体系:

公司投资评级	
推荐	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 15%以上
谨慎推荐	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 5%-15%之间
中性	预计未来 6 个月内，股价表现介于市场指数±5%之间
回避	预计未来 6 个月内，股价表现弱于市场指数 5%以上
行业投资评级	
推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 10%以上
谨慎推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 5%-10%之间
中性	预计未来 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±5%之间
回避	预计未来 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 5%以上
风险偏好评级	
高风险	未来 6 个月投资收益率的波动幅度超出市场指数波动幅度一倍以上
较高风险	未来 6 个月投资收益率的波动幅度超出市场指数波动的幅度 50%-100%之间
一般风险	未来 6 个月投资收益率的波动幅度超出市场指数波动的幅度 20%-50%之间
低风险	未来 6 个月投资收益率的波动幅度低于市场指数波动的幅度 20%以内

本评级体系“市场指数”参照标的为沪深 300 指数。在风险偏好评级中，不涉及到具体品种推荐和评级的产品则按照产品研究的市场给予基础风险评级。即：权证以及衍生品市场的研究报告，其基础风险评级为高风险；股票、偏股型基金市场方面的研究报告，其基础风险评级为一般风险；债券、债券型基金、货币型基金以及宏观经济政策等市场方面的研究报告，其基础风险评级为低风险。

分析师承诺:

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，以勤勉的职业态度，独立、客观地在所知情的范围内出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点，不受本公司相关业务部门、证券发行人、上市公司、基金管理公司、资产管理公司等利益相关者的干涉和影响。本人保证与本报告所指的证券或投资标的无任何利害关系，没有利用发布本报告为自身及其利益相关者谋取不当利益，或者在发布证券研究报告前泄露证券研究报告的内容和观点。

免责声明:

本报告仅供东莞证券有限责任公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告所载资料的来源及观点的出处皆被本公司认为可靠，但是本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，不保证该信息未经任何更新，也不保证本公司作出的任何建议不会发生任何变更。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可随时更改。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可跌可升。本公司可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与本公司其他业务部门或单位所给出的意见不同或者相反。在任何情况下，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，并不构成对任何人的投资建议，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。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。本公司及其所属关联机构在法律许可的情况下可能会持有本报告中提及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、经纪、资产管理等服务。本报告版权归东莞证券有限责任公司及相关内容提供方所有，未经本公司事先书面许可，任何人不得以任何形式翻版、复制、刊登。如引用、刊发，需注明本报告的机构来源、作者和发布日期，并提示使用本报告的风险，不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本证券研究报告的，应当承担相应的法律责任。

东莞证券研究所

广东省东莞市可园南路 1 号金源中心 19 楼

邮政编码: 523000

电话: (0769) 22119450

传真: (0769) 22119453

网址: www.dgzq.com.cn