

中科国信（430062）

— 航空&卫星产业深入整合，科技强国的探路者

投资要点：

- **公司航空业务板块深度整合：**公司是国内民营国防研发的代表性企业，原有的航空保障及产品覆盖所有武装直升机的主力机型；主要客户包括：哈飞、昌飞以及烽火电子等国产武器装备重点单位。公司现将业务延伸到上游的轻型直升机制造（全资收购）和下游的维修（重型）及加改装。根据公司披露项目进度，2016年内上下游拓展项目落地是大概率事件。
- **国内直升机需求正在爆发：**我国军费支出比例调整进程加快，陆航直升机需求将持续攀升。虽然中国与美国军队直升机需求结构相似，但相比其180架直升机/航空旅（团）的装备规模中国目前仅达到其1/3水平。在直升机技术突破后，列装速度加快，国内军用直升机市场在未来十年需求量将翻3倍。公司的产品在已列装以及征研制的军用直升机上实现基本全覆盖，而未来整机生产的利润占比更是数倍于当前的配套及保障产品。重型直升机飞行三万小时后的“黑修”问题是多年来一直不能忽视的现实，公司希望将国外成熟维修配件交付体系引入国内，并为后期加改装业务打下坚实基础。
- **引入驱鸟雷达填补国内市场空白，实现稳定现金流：**相对于航空区域的超大范围驱鸟雷达针对的细小目标定位对模型算法的要求极高，目前全球仅有三家公司有成熟产品商用，而美国和加拿大都未对中国开放该类产品出口限制。导致我国航空区域内的驱鸟手段非常贫乏，仍停留在人工驱鸟阶段。面对国内超过1000家机场的潜在客户群以及逐年新增的小型机场我们认为该市场每年的需求增量在4亿元规模（驱鸟雷达产品在欧洲市场平均售价100万欧元/套），且将维持5-10年增长的趋势。公司作为唯一一家允许将产品引入中国市场的欧洲公司在国内唯一渠道，产品的稀缺性使订单得到高度保障，该项业务也将在未来产生稳定现金流。
- **卫星通信导航测控一体化布局完成：**卫星通信和导航板块业务作为公司的传统业务产品系列化程度高，订单量基本平稳并随新产品的研发逐步上升。控股子公司宇航智科作为国内首个民营的卫星测控及数据运维平台，不仅在技术人才资源上拥有极高的壁垒，更是资本市场上的稀缺标的。面对卫星产业大众化推进的需求，上游的制造发射技术和成本壁垒打破，下游应用也如雨后春笋而出，只在卫星轨/变轨的测控及数据运维平台环节仍旧极度受限于：

政策、技术、人才和时间。我们认为借助“一带一路”的机遇，公司搭建的测控运维平台拥有各个方面的优势，将成为国内卫星产业发展的最大受益者。

➤ **盈利预测和投资建议：**

考虑到直升机整机以及维修业务的不确定性，在保守估计该项业务的情况下，我们预计公司 15、16 和 17 年 EPS 分别为 0.32 元、0.42 元和 0.57 元，对应当前 PE 为 64.06 倍、48.80 倍、35.96 倍。虽然公司估值相对于三板水平处于平均区间，但参考公司项目、技术及人才的稀缺性，业绩高成长性以及停牌期间的整体布局来看我们给予公司 2016 年 70 倍估值，对应市值 29.96 亿。

目录

1	公司概述：科技强国的探路者	5
1.1	公司简介：	5
1.2	主营业务	6
1.2.1	专业航空保障业务板块	6
1.2.2	卫星通信导航	8
1.3	公司股权结构	10
1.4	财务分析	11
2	行业分析	12
2.1	国防现代化和信息化加速催生直升机需求上升	12
2.1.1	“国防建设、列装升级”启动军用直升机强烈需求	12
2.1.2	低空空域即将开放，民用直升机行业空间巨大	14
2.2	国内卫星产业链逐步落地成型	16
2.2.1	全球卫星产业市场规模超 2000 亿美元，应用服务占比 78%	16
2.2.2	国内卫星产业链逐步完善，合理利用卫星资源需要多方力量的推动	17
2.2.3	我国卫星通信市场规模将突破千亿	18
2.2.4	“一带一路”等多项政策促进我国卫星产业持续增长	19
3	公司亮点分析	21
3.1	航空保障系列产品收入稳定，进军整机制造市场	21
3.2	系列化雷达产品有望为公司带来稳定现金流	22
3.3	率先卡位卫星测控与数据运维平台，布局卫星产业链	22
4	关键假设与盈利预测：	24
4.1	关键假设：	24
4.2	盈利预测：	25

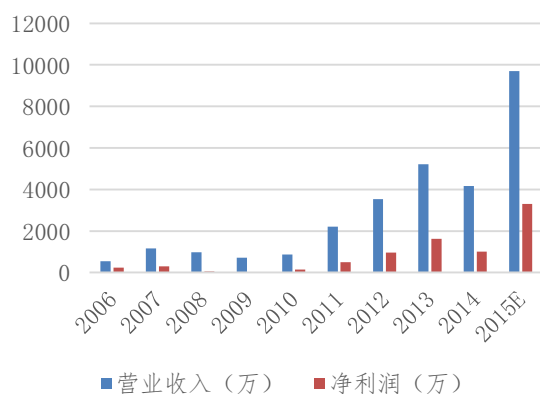
图表 1: 中科国信营业收入和净利润.....	5
图表 2: 中科国信公司组织结构.....	5
图表 3: 公司航空保障产品列表.....	6
图表 4: 公司卫星通信导航产品列表.....	8
图表 5: 公司最新前十大在册股东列表.....	10
图表 6: 中科国信营业收入和增长率.....	11
图表 7: 中科国信净利润和增长率.....	11
图表 8: 中科国信历年盈利能力.....	11
图表 9: 中科国信历年资产负债率.....	11
图表 10: 近十年中国国防经费(亿元)及其在 GDP 占比(%).....	12
图表 11: 中国各兵种直升机数量比例.....	13
图表 12: 美国各兵种直升机数量比例.....	13
图表 13: 世界主要国家民用直升机注册数量.....	14
图表 14: 我国通航及低空管理相关规定及发展时间表.....	15
图表 15: 卫星产业链概览.....	17
图表 16: 国内商业卫星平台开放模式由指令化向开放体制转化.....	18
图表 17: 我国与美国通信在各领域的卫星数量对比图.....	19
图表 18: 卫星通信和导航产业政策法规.....	20
图表 19: 公司卫星业务覆盖范围.....	23
图表 20: 同行业上市公司估值(2016年3月11日)(单位:元).....	26

1 公司概况：科技强国的探路者

1.1 公司简介：

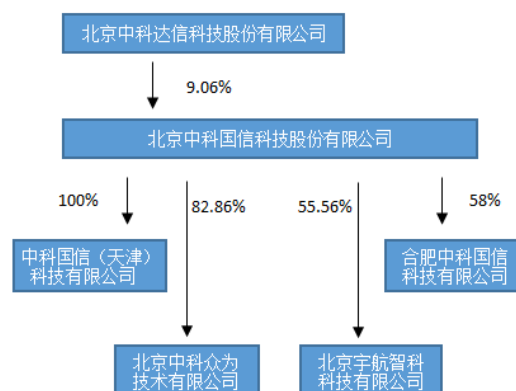
公司成立于 2005 年，主要从事航空保障业务和卫星通信导航业务。公司航空保障业务囊括各类型针对航空器的检测与配套保障产品以及维修服务，与中航哈飞工业集团、江西昌飞工业集团等大型客户已形成稳定合作关系，产品覆盖所有武装直升机的主力机型。公司与清华大学合作自主研发的卫星通信系统已经覆盖了海（舰载）、陆（车载）、空（机载）三大领域需求，卫星导航产品涵盖多款自主研发的优质 OEM 板卡和终端集成产品，目前均已实现小批量配套应用。

图表 1：中科国信营业收入和净利润



来源：Wind, 天风证券

图表 2：中科国信公司组织结构



来源：公司公告, 天风证券

公司自成立至今，一直是国家级高新技术企业，是最早一批拥有武器装备科研生产全部资质（国家保密证书、总装装备承制单位证书、武器装备科研生产许可证和质量管理体系认证证书）的民营企业之一，同时拥有陆航的直升机维修资质、军用北斗应用项目的承制资格，且航空检测专业部件项目在08年获得1项军队科技进步一等奖。公司累积拥有3项发明专利，1项实用新型专利，1项外观专利，40多项软件著作权。

2014 年起公司以原有核心业务为基点，依托强大科研能力与客户基础积极拓展业务链，在航空保障业务上由直升机电子检测与通信产品及保障服务向直升机整机制造及维修服务延伸，并计划由专用领域向民用扩张。2014 年成立全资子公司天津分公司，计划构筑“一个中心（航空与空间通信研发中心）、二个基地（产品生产基地、培训基地）、三个平台（航空设备安全测试平台、航空设备维修平

台、航空托管服务平台) ”发展格局；2015年7月成立控股子公司中科众为打造卫星导航业务；2015年9月成立控股子公司宇航智科进军卫星测控与运维服务的卫星产业尖端领域。公司目标打造直升机制造维修服务一体化产业链以及卫星全产业链全覆盖(由卫星通信导航设备制造到卫星测控运维整体服务)的行业先行者。

1.2 主营业务

1.2.1 专业航空保障业务板块

航空保障是公司作为基础的传统业务。公司早期核心产品是为直升机设备配备的光电检测产品和航空安全保障系统。公司在光电检测领域内的弱信号采集分析和处理、编码自适应及设备小型化等关键技术达到行业内领先水平,成功满足了专用设备对光电检测高精度、高效率、高便利性三大要求,在专用直升机市场上获得了一批优质、稳定的客户。此后公司以光电检测产品为核心,抓住客户需求将业务逐渐衍生至其他航空保障和维修服务,为客户提供飞行员救生包、直升机高度表模拟器等保障及配套系列产品。目前已成功实现武装直升机检测与保障产品的系列化生产和成套供应。

图表 3: 公司航空保障产品列表

光电检测产品

- 激光光轴稳定性检查设备 可对激光发射器出射光发散角、功率及其他参数的稳定性和平行性进行检测
- 激光测距机检测设备 用于检测激光测距机激光能量、测距范围、测距精度及距离分辨率等指标
- 激光参数检测仪 用于检测激光照射器的激光输出脉冲能量、平均能量、激光脉冲及精度
- 激光光斑检测仪 用于监测目标上的激光照射光斑信息，对激光光斑图像进行可靠采集、显示、储存和记录分析
- 红外线热像仪检测系统 用于检测热像仪噪声等效温差、最小可探测温差及最小可识别温差等主要性能参数

航空保障产品

- 大气数据测试系统 对机载设备提供完整的压力及真空测量与控制，泄漏测试、校验精度检查和大气数据仪器、部件和系统的功能测试
- 航空胶粘微波固化仪 用于航空装备日常外表维修，微波固化加热由里及表，能有效透热，深度深、粘度高、粘合快
- 飞行员救生包 用于直升机飞行人员迫降落水后的生存和求救，能满足中度以下损伤遇险的飞行人员独立生存48小时的基本需要
- 雷达高度表模拟器 通过连接到无线电高度表发射机/接收机端口，进行原位检查，快速判断无线电高度表准确率或故障
- 空侧安全预警驱鸟系统 由鸟情预警雷达、固定式定向声波驱鸟器、全向声波驱鸟器、移动驱鸟车、全自动激光驱鸟器等组成，可实现全方位24小时航线、空域、机场等受防区域鸟情的预警、防范和驱赶工作
- 直升机起落坪 包括软质直升机起落坪、硬质直升机起落坪、高分子材料直升机起落坪，可供各类直升机在不同条件下使用
- 偏振成像系统 用于恶劣气象条件下的精准探测，能同时采集目标能量信息和方向信息，形成高清晰度影像

来源：公司网站，天风证券

公司3月11日发布公告宣布：计划依托专用直升机领域内丰富的产品经验和客户渠道，将业务由直升机检测产品与保障服务向直升机整机制造、维修服务拓展。公司目前已正式与比利时某轻型直升机制造商进行收购洽谈，并计划与国外某知名重型直升机厂商合作在中国开设交付、维修、配件与加改装中心。

直升机整机制造和配件维修业务为直升机产业链中最重要环节，在专用领域无论从成长空间还是业务毛利率水平上都数倍于公司原有的直升机保障业务。就国内现有的专用市场需求而言，我国的专用直升机以及运输机需求量最大，也充分说明了公司在整机制造并购和运输机维修中心布局的前瞻性。而且民用方面数据显示中国每百万人口拥有直升机数量只有 0.42 架，不但远远落后于美国的每百万人 45 架，甚至连巴西每百万人 10 架的水平都尚未达到。因此轻小型直升机在民用市场的潜在需求相比专用更为巨大，因此业务板块的成功拓展有望为公司未来业绩带来持续爆发式增长。

基于上述业务中的经验积累和客户需求，公司还将与荷兰某雷达公司合作，将其先进的雷达相关产品国产化，专注于生产国内急需的驱鸟雷达等航空安全保障设备。相比国外已实现的激光、声波等全自动驱鸟方式，国内在航空区域内的驱鸟手段仍停留在人工作业阶段，与荷兰公司的合作将使公司成为国内驱鸟雷达的唯一供应商。该合作不仅填补了国内市场的空白，打破美加两国对我国的禁制，同时也将为公司带来稳定和高毛利的收入。

1.2.2 卫星通信导航

在全球军事信息化的大背景下，卫星通信以其覆盖广、安全性高、响应快速的特点在军用、边检、公安、行业等各领域得到了广泛应用。公司的卫星通信产品包括宽带卫星通信系统、机载卫星通信系统、车载卫星通信系统和舰载卫星通信系统，覆盖海、陆、空三大领域，拥有全自主知识产权；并且实现低工作门限、高频谱利用率、高集成度等优势。

公司的卫星导航产品包括嵌入式北斗导航定位系统、北斗信标机、北斗高动态多模卫星导航接收机等多款自主研发的 OEM 板卡和终端集成产品，可满足各领域内高精度导航定位。

目前公司卫星通信及导航产品已有小批量试用，同时由于客户群体的特殊性，订单量单位时间长且保持稳定上涨趋势。

图表 4：公司卫星通信导航产品列表

卫星通信导航产品

- 嵌入式北斗导航定位系统 体积小、重量轻，可方便嵌入不同载体，同时具备北斗B1、B3（军码功能）频点的导航定位及B1频点的短报文收发功能，用于车辆、船舶实时监控调度
- 北斗信标机 双天线设计，可实现高精度实时定位、航向测量。用于陆基的特种车辆测向、空基的飞机测向测量、海基的近海船体测向测姿
- 北斗二号测姿测向系统 RNSS和RDSS一体化设计，可用于动态载体导航定位、短报文通讯；个人位置服务、交通管理、气象应用
- 北斗高动态多模卫星导航接收机 具有抗干扰性、多系统、单系统各自解算并输出定位结果，兼容JAVAD100板各项指标，用于对授时精度和可靠性要求较高的水利、电力行业和军用高可靠性特殊领域
- 机载弹载低时延图传数据测控系统 飞行载体图传设备，传输一路或多路高清图像、一路全双工数据、实时传输、延时小于100ms，接收灵敏度高，抗干扰能力强
- 语言降噪模块 采用语音数字处理技术，通用算法可适应绝大多数噪声环境
- 北斗二号抗干扰卫星接收设备 检测仪采用全数字信号处理方式，体积小、功耗低、精度高，易于大规模集成，可进行二维与多维处理。

来源：公司网站，天风证券

公司立足于卫星通信导航的核心技术和团队研发能力，对卫星行业全产业链进行布局。控股子公司中科众为专注于卫星导航设备的研发生产，新成立的全资子公司宇航智科则卡位卫星测控运维服务和卫星数据销售服务。由于卫星产业的高度保密性和限制性，目前国内卫星测控运维服务的需求还未完全爆发但明显也处于供给不足的状况；而市场上也未出现能提供测控运维和卫星数据服务的民营企业和团队。宇航智科拥有国内最顶尖的卫星测控专家团队，在卫星系统总体、轨道控制、姿态控制、监控软件总体设计、卫星在轨运行等细分领域内具有几十年行业背景的专家，紧跟世界卫星先进的控制技术，有望在率先在此领域取得突破性进展。此外，公司控股股东入股专业卫星发射公司，并与国内知名的卫星服务提供商达成战略合作伙伴关系，实现业务上的互补和客户资源共享。这对公司加快进军卫星行业的核心领域有标杆性的意义。

1.3 公司股权结构

公司的控股股东和实际控制人为李涛，其持有公司股份占比为 46.77%，其中直接持股比例为 37.85%；通过北京中科达信科技有限公司间接持股比例为 8.92%。

李涛先生，毕业于南京通信工程学院，硕士学位。曾就职于石家庄陆军指挥学院，任硕士研究生导师和学术带头人。2005 年 9 月开始就职于北京中科国信科技有限公司，历任执行董事兼总经理及董事长。

图表 5：公司最新前十大在册股东列表

股东名称	持股数（万股）	持股比例（%）
李涛	3899.7	37.85
宁永忠	2071.8	20.11
北京中科达信科技有限公司	934.5	9.06
东方证券股份有限公司做市专用账户	550.0	5.34
李宗琴	455.0	4.42
上海东方证券创新投资有限公司	420.0	4.08
中投长春国家光电信息创业投资基金	396.9	3.85
孙体	210.0	2.04
光大证券股份有限公司做市专用账户	111.5	1.08
杨玉琢	80.2	0.78
合计	9129.6	88.61

来源：Wind，天风证券

公司管理层均为高学历专业军人和资深行业专家，希望汇拢尖端人才来打造高科技平台。总经理李涛曾任石家庄陆军指挥学院副教授、研究生导师，副总经理宁永忠曾任副教授、研究生导师，董事杨玉琢曾在清华大学微波与通信实验室工作。控股子公司宇航智科总经理关晖为航天测控领域高级工程师，长期从事卫星管理工作。项目总师周士国，曾任航空修理厂厂长。项目总师马芮，清华大学精仪系博士。结构设计师吴俊江曾任飞机修理工程师。项目总师陈曦，北京理工大学激光学博士。

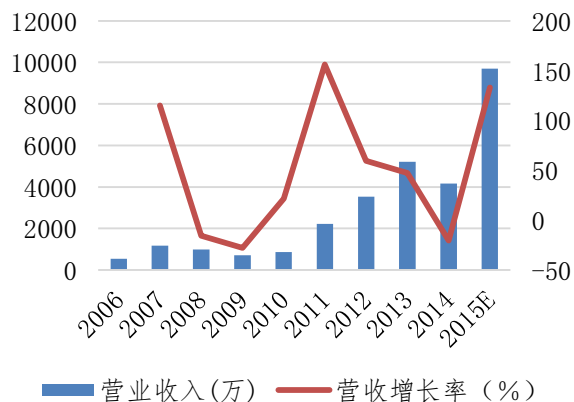
公司于 2010 年 12 月在代办股份转让系统挂牌，是最早一批在新三板挂牌的公司之一，受多家做市商认同，目前已引入了包括光大证券、东方证券、天风证

券、海通证券等 7 家做市商，停牌前日均成交额稳定在 1000 万—4000 万，股东人数在 400 人以上，形成了公司管理层、机构投资者、个人投资者层级分布的合理持股比例。在所有新三板挂牌公司中流动性极佳排名前 10 位，属于新三板上非常优质的标的。公司还获得“2015 中国新三板最具投资价值公司”称号。

1.4 财务分析

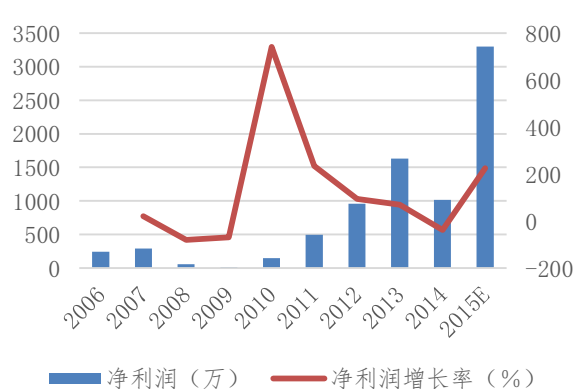
公司 2014 年主营业务收入的下降主要是因为产品配套供应商的延迟交付导致部分应 2014 年完成确认的产品被延迟到 15 年上半年实现交付确认；故而公司的净利润也出现一定波动。从公司的利润率和资产负债率水平来看，公司远高于行业平均水平，可见稳健经营的高毛利产品是公司的基础驱动力。基于传统业务持续上升，根据公司披露的业绩预增公告，我们预计 15 年的营收达到 9700 万，净利润 3300 万。2016 年通过直升机整机、驱鸟雷达等新产品的增加和直升机维修及改装等高毛利业务的拓展，我们保守预计公司能够在外延式发展的背景下完成业绩高速增长跨越式里程，营收和利润规模将保有超过 30% 的增长。

图表 6：中科国信营业收入和增长率



来源：Wind，天风证券

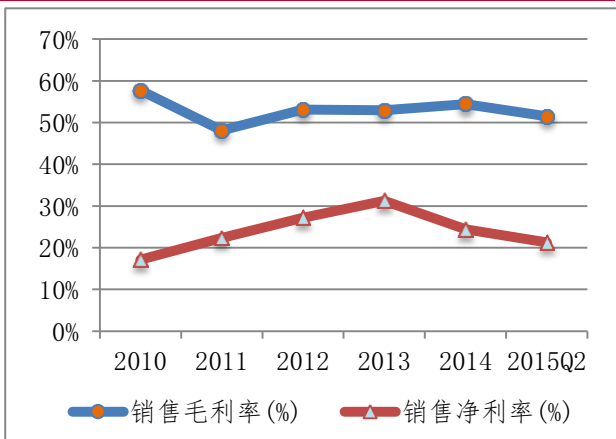
图表 7：中科国信净利润和增长率



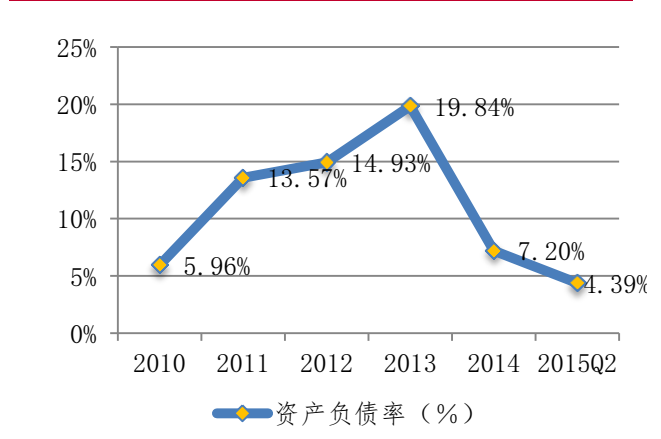
来源：Wind，天风证券

图表 8：中科国信历年盈利能力

图表 9：中科国信历年资产负债率



来源: Wind, 天风证券



来源: Wind, 天风证券

2 行业分析

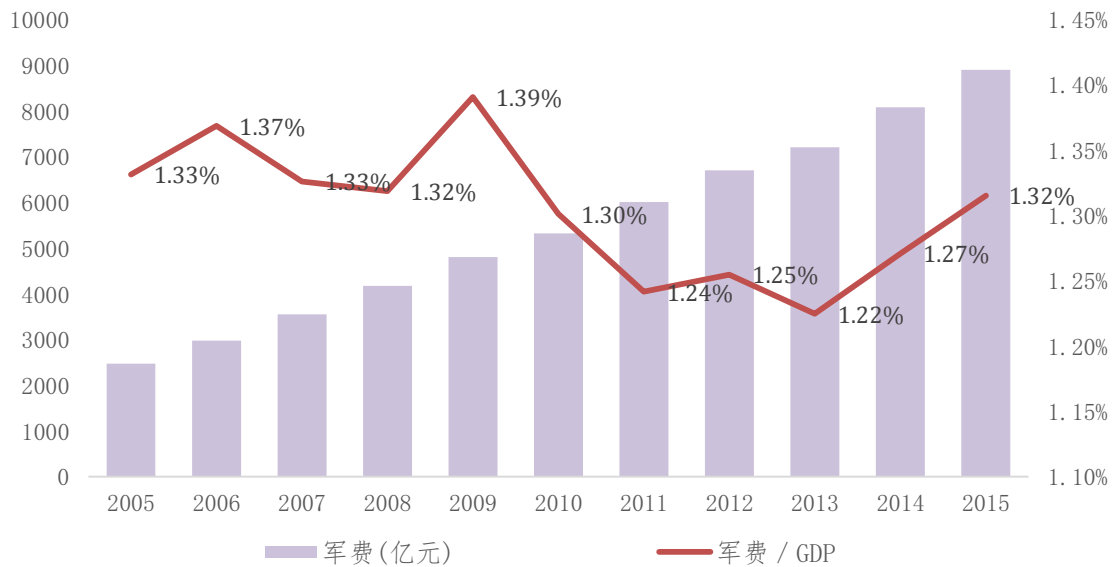
2.1 国防现代化和信息化加速催生直升机需求上升

2.1.1 “国防建设、列装升级”启动军用直升机强烈需求

国防军费持续增长，国防科工发展迅速。“十三五”期间，世界政治和经济出现深度调整，我国大力推进国防和军队现代化建设；武器装备向体系化发展，航空、船舶领域也步入大发展时期；军工产业将保持持续增长态势。按照国家财政部预算统计，2015年中国国防支出同比增加10.1%，升至8868.98亿元（约1450亿美元），由2011年开始已连续5年保持两位数增长。而即将开始的30万大裁军也显著说明国家管理层期望通过现代化建设来提高军队作战能力和人员效率，精简人员的举措无疑将提升武器装备在军费中所占比重；这将给国防科研能力提升和军品及配套生产带来更大的挑战。

当前复杂的国际环境和国内国防科研需求的迅速发展，国家管理层逐渐出台了简化军品市场准入程序、建立了采购信息交互机制等多项措施，逐渐开放民营企业参与军队装备建设，给技术创新驱动的民营企业更广阔的发展空间，加快推进了军民融合发展步伐。

图表 10: 近十年中国国防经费 (亿元) 及其在 GDP 占比 (%)



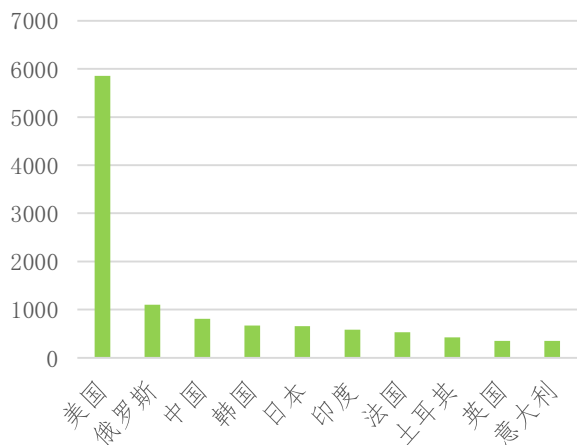
来源：Wind，天风证券

陆航能力亟待发展，军用直升机需求急升。随着国家军事战略的演进及我国其他军种装备逐渐的完善，国内逐渐开始重视陆航的发展。而直升机由于其独特的垂直起降、空中悬停、倒飞等优势使其可以作为舰载机使用，并适合应用于陆军部队侦查、海关、大型海警执法船、大型渔政船等；故而军用直升机的需求持续上升。同时国产化和列装、换代逐步提速也导致此类需求空间的再次扩展。随着今年我国大力提升陆军机动性能和海上搜救能力，对相关军用直升机型号需求迫切。

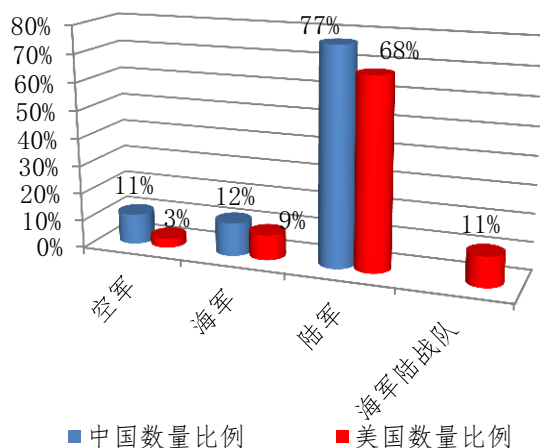
据《World Air Forces2015》统计，截至 2015 年，美国为全球装备军用直升机最多的国家，其数量为 5854 架，占全世界军用直升机数量的比例约为 30%，我国军用直升机的数量为 806 架，仅占美国的 13.7%。

图表 11：中国各兵种直升机数量比例

图表 12：美国各兵种直升机数量比例



来源:《World Air Forces 2015》, 天风证券



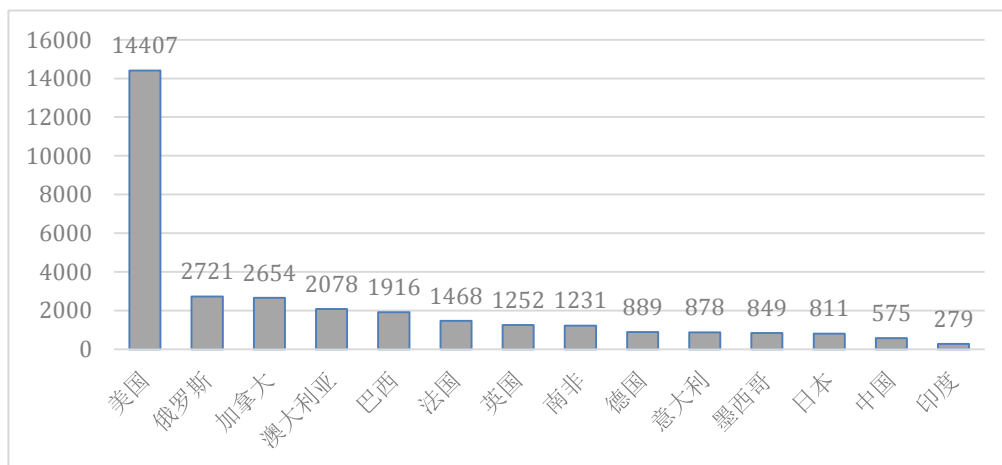
来源:《World Air Forces 2015》, 天风证券

我国军用直升机在军需结构上与美国差异并不是很大(主要需求来自于陆航部队规模的扩大以及海、空军建设的刚性需求)但相比美国 180 架直升机/航空旅(团)的装备规模中国仅达到 60 架/航空旅(团)水平,由此可见,中国对于军用直升机仍有较大的需求。据 flightglobal 预测中国军用直升机在 2024 年将达到 2564 架,相比于 2014 年数量,增量在 1758 架左右。

2.1.2 低空空域即将开放,民用直升机行业空间巨大

国内民用直升机行业现状较为落后。受限于之前国内空域开放程度不高,通用航空基础设施的落后以及专业人才的短缺,直升机民用市场的规模仍然较小。截止 2014 年年末,中国民用直升机数量仅仅为 655 架,大概相当于 2012 年美国民用直升机数量的 7%,俄罗斯的 19%和加拿大的 24%,甚至只有同为发展中国家巴西直升机数量的 34%,并且在当前国内民用直升机机型中,进口产品超过 95%,其中,罗宾逊、空客、贝尔等制造商在中国市场有着绝对优势。

图表 13: 世界主要国家民用直升机注册数量



来源：《World Air Forces 2015》，天风证券

但中国也是亚太地区民用直升机数量增速最快的国家，2014 年民用直升机同比增加近 29%。中国直升机产业发展目前与人口数量和经济发展水平还不太匹配，但随着低空管理条例的放开，民用直升机行业拥有极为广阔的发展空间。

低空领域管制一旦开放，民用直升机市场将呈现井喷式增长。2014 年中国通用航空产业市场规模在 200 亿元，根据国家民航局数据综合分析来看，未来 10 年中国通用航空产业链市场需求超 6400 亿元，未来 5 年年均增长将达到 30%。自国务院、中央军委印发《关于深化我国低空空域管理改革的意见》起，未来 3 年内就会有低空空域管理使用、通航飞行管制、低空航图等三个关键政策陆续出台，这会成为低空空域深度发展和通航产业爆发的契机。而从需求面来讲，随着我国经济的发展，电力、费用、货运、线路维修、公司运输和飞行训练等大型企业 and 相关行业对直升机的需求将会首当其冲爆发，而一旦制约民用直升机发展的壁垒逐渐消失后，我国民用直升机产业将有望进入更加快速的发展阶段。

图表 14：我国通航及低空管理相关规定及发展时间表

日期	条例	内容
2011 年	《关于深化我国低空空域管理改革的意见》	2011 年前在局部地区进行改革试点，2011-2015 年，在全国推广改革试点，逐步形成政府监管、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。2016 年-2020 年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。
2014 年	《低空空域使	最大限度盘活低空空域资源，促进通用航空产业快速健康发展

用管理规定》

审议

2015年 《国务院关于 今年6月底前，要出台涉及邮轮游艇旅游、低空飞行旅游的具体措施。促进旅游业改革发展若干意见》

来源：天风证券

与美国市场相比较，美国在国民生产总值（GDP）达到一万亿美元时，共拥有民用直升机8000多架；2000年我国的GDP超过一万亿美元时，民用直升机的数量却只有美国当年的1%左右。若按日本每12.1万人拥有1架民用直升机的比例计算，我国应该拥有107400架民用直升机，而我国现有的民用直升机仅有XX架。据对中国民用直升机市场需求的调查，到2020年将达到10000架左右，假设民用直升机均价150万，将释放150亿的空间。

轻小型直升机需求量最大，配套维修及保养服务也将保持旺盛需求。民用直升机按照市场应用领域可以细分为：通用、警用、海洋石油、公务、医疗服务、客运、VIP市场，其中通用市场是民用直升机最大的市场，其市场份额约为直升机整个市场的1/3左右；其次为警用直升机市场，其市场份额为1/5；其他各个市场的份额大概是1/10左右。针对不同的细分民用直升机市场，各个直升机制造商都针对不同吨位级别的民用直升机以满足差异性需求。

其中轻小型直升机因其灵活性好、使用成本较低，在众多业务上具有较大的优势，也几乎占据大半市场。就2013年全球主要直升机制造商交付机型来看，轻小型飞机的需求量最大，交付架数占比超过81%，因此具有较大的市场规模。

随着民用轻小型直升机的市场打开，其配套的维修与保养服务也将释放一定的利润空间。与军用直升机专业的维修与保养配备相比，民用需要更多的专业的企业来运营。而对于国内市场而言，按照每台直升机的平均维修保养费用50万/年来计算，以现有的直升机规模估算其每年至少拥有10亿以上的增量市场空间。

2.2 国内卫星产业链逐步落地成型

2.2.1 全球卫星产业市场规模超2000亿美元，应用服务占比78%

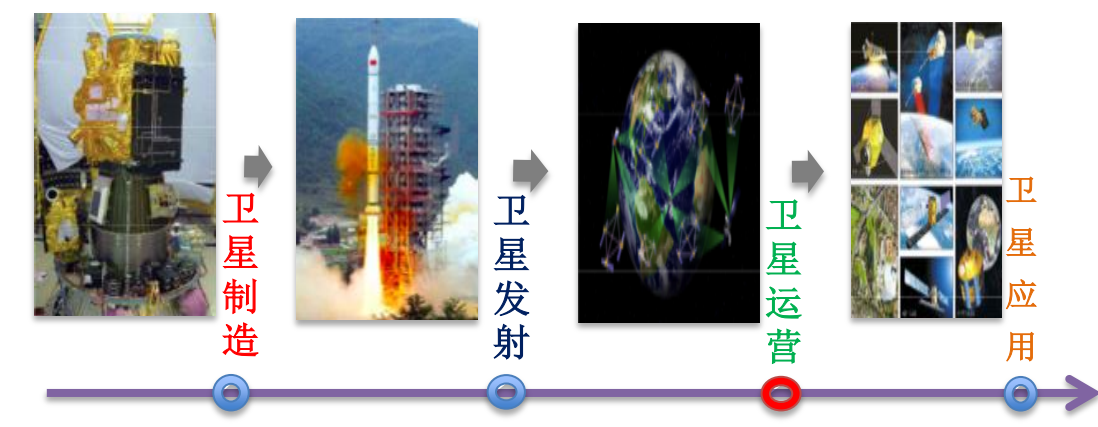
据SIA（美国卫星产业协会）去年发布的数据，截止2014年，全球卫星行业市场

市场规模已经超过 2000 亿美元，相比于 2005 年增长了 2.3 倍，未来还将持续增长。在细分的卫星服务业、卫星制造业、发射服务业和地面设备制造业四个领域中，仅卫星服务业的规模就已经超过了 1200 亿美元。按 2014 年全球卫星通信市场结构来看，通信卫星的制造、发射、地面网建设和通信服务占总市场规模的比例分别为 3%、2%、17%和 78%，通信服务所占市场规模比重最大。

2.2.2 国内卫星产业链逐步完善，合理利用卫星资源需要多方力量的推动。

随着成熟可靠的航天技术的积累集中爆发，高性能低成本的卫星发射和卫星制造能力逐渐形成，商用化的产业链正在逐步完善成型。信息时代背景下的互联网经济，带来了卫星数据的巨大需求，而对卫星资源的合理运用，牵引着世界传统航天经历着“不破不立”的格局转变。产业服务对象从国家机构向个人、商业公司、民间团体转移，产业的投资主体由国家统一的拨款转向民间资本的介入，而建设主体由传统的政府管控科研单位向有能力、有需求的社会团体转移。2015 年 9 月美国国家航空航天局 NASA 宣布，作为“企业级发射服务”项目的一部分，将卫星发射授给三家公司，分别为飞萤空间系统公司、火箭实验公司和维珍银河公司就是最好的佐证。

图表 15: 卫星产业链概览

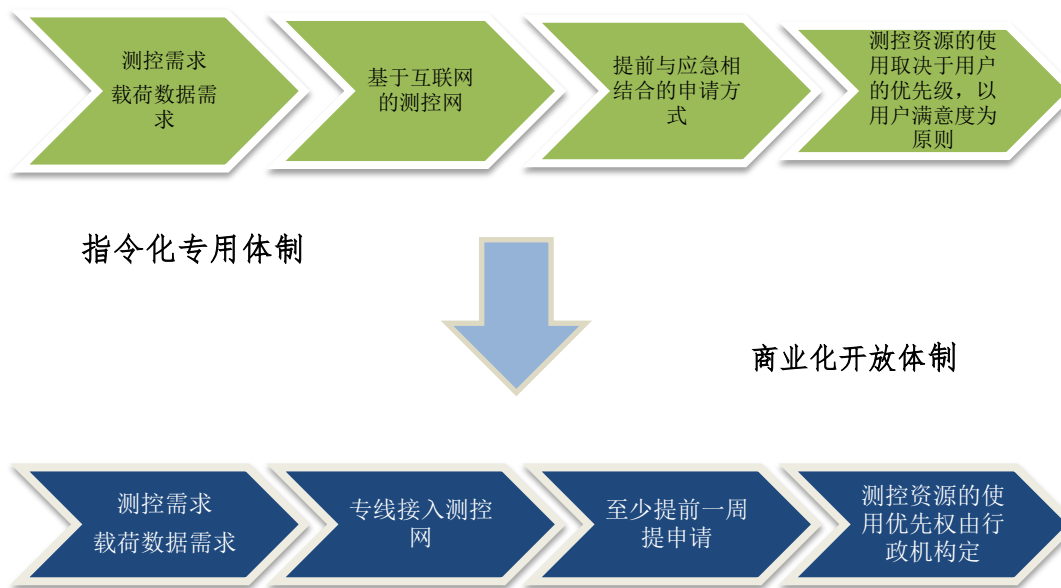


来源：互联网，天风新三板

卫星测控及运营管理成为卫星产业发展和资源能效最大化的关键。从卫星整体产业链条来看，上游的卫星制造的技术门槛正在不断降低，微小卫星的生产成本更是低到几十万元。而在卫星发射领域已经实现了一箭多星，发射成本也在逐年下

降。这都为卫星应用走向大众,打开广阔的应用市场空间营造了良好的硬件环境。处于最下游的卫星应用则已经有了非常成熟的应用场景和大量的业务需求。而处于中间的卫星测控及数据运营管理平台则不同,首先其需要专业人才做规划开发以及对卫星长时间在轨以及变轨的运行数据模型的修正积累。其次还需要搭建卫星数据落地的软硬件平台,全球各国的测控运营平台均是由政府机构来建设和管理的;其开放的程度有限速度也非常缓慢。

图表 16: 国内商业卫星平台开放模式由指令化向开放体制转化



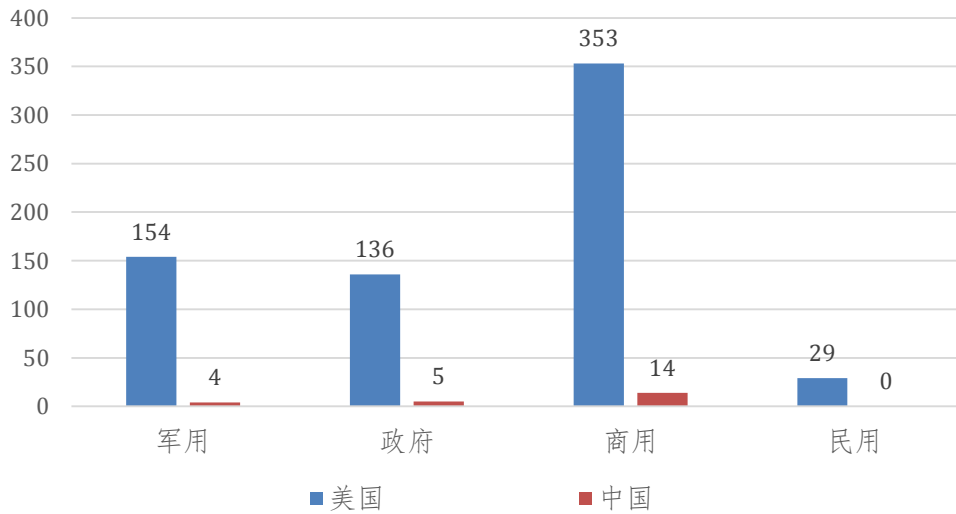
来源: 互联网, 天风新三板

伴随着卫星小型化、专业化应用,以及商业化开放体制逐渐替代指令化专用体制,卫星的测控和营逐步成为与卫星制造、卫星发射和卫星应用形成完整的商业航天产业链中最关键的环节。

2.2.3 我国卫星通信市场规模将突破千亿

据忧思科学家联盟组织数据显示,在美国拥有的 324 颗在轨通信卫星中,有 154 颗军用, 136 颗政府用, 353 颗商用, 29 颗民用(存在重合情形)。而在我国,直接用于卫星通信业务的卫星仅有 22 颗,其中 4 颗为军用, 5 颗为政府用, 14 颗商用/商务民用卫星。因此可看出,我国通信卫星在军、政、商、民各领域仍有巨大的发展空间。

图表 17: 我国与美国通信在各领域的卫星数量对比图



来源: 互联网, 天风证券

据中新社报道, 我国未来五年有望发射约 120 颗卫星, 其中包括通信卫星 20 颗左右。按 2014 年全球卫星通信市场结构比例来看, 若我国卫星通信市场结构能够达到此水平, 则以每年制造 5 颗大型通信卫星、平均每颗通信卫星制造成本 6.3 亿元计算, 我国每年的通信卫星制造市场规模将达到 31.5 亿元, 对应卫星通信总市场空间达到 1050 亿元。

2.2.4 “一带一路”等多项政策促进我国卫星产业持续增长

在“一带一路”涉及 60 多个国家和地区中, 多数国家对卫星通信导航能力应用具有旺盛的需求却不具备研制能力。预计随着“一带一路”战略的实施, 带来大数据传输和商务需求的发展, 这为我国的卫星产业发展提供了新的市场增量空间。在这种形势下我国北斗通信导航系统的推广和应用既有独特的优势, 又有面临挑战 GPS 系统已有的巨大民用市场占有率的艰巨任务。

图表 18: 卫星通信和导航产业政策法规

日期	条例	内容
2014 年	《中国人民解放军卫星导航应用管理规定》	推动北斗应用的实战化、规范化、和常态化
2014 年	《关于组织开展北斗卫星导航产业重大应用示范发展专项的通知》	重点支持电力授时、公安警务、建筑安全监测、海关物流监管、保险综合应用、海洋开发利用、林业生态保护、消费电子 8 个行业领域的示范应用。
2015 年	《中国制造 2025》	指出要加快推动航天装备发展，其中与卫星应用产业发展相关内容如下：应用卫星逐步提供大规模业务化服务；航天技术应用和转化效益凸显；经济社会发展对空间信息应用需求迫切；全球化战略对航天装备服务能力提出新要求，大力建设国家空间基础设施，发展空天地宽带互联网系统；推进航天技术转化和空间技术应用；加速市场化体制机制创新，打造开放协同的航天产业链；加大航天国际合作力度，支持航天产品与服务更好地走出去。
2015 年	《国家发展改革委关于实施新兴产业重大工程包的通知	从民生信息服务、空间技术应用和信息安全三方面入手，加快破解当前体制机制和传统环境下民生服务的突出难题和政策瓶颈、突破一批关键技术，促进新技术和新商业模式的应用。
2015 年	《推动共建丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路的愿景和行动》	共同推进跨境光缆等通信干线网络建设，提高国际通信互联互通水平，畅通信息丝绸之路，加快推进双边跨境光缆等建设，规划建设洲际海底光缆项目，完善空中（卫星）信息通道，扩大信息交流与合作。
2015 年	《国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015-2025 年）》	探索国家民用空间基础设施市场化、商业化发展新机制，支持和引导社会资本参与国家民用空间基础设施建设和应用开发，积极开展区域、产业化、国际化及科技发展等多层面的遥感、通信、导航综合应用示范，加强跨领域资源共享与信息综合服务能力，加速与物联网、云计算、大数据及其他新技术、新应用的融合，促进卫星应用产业可持续发展，提升中国空间基础设施全面支撑经济社会发展的水平和能力。

来源：天风证券

随着大量的商业卫星入轨运行，每颗卫星建一套地面运维系统既浪费地面资源又不能有效地利用卫星资源，同时带来了大量的人员消耗，高效的卫星运营管理将成为下游应用的关键。同时作为大量卫星数据交换的中心平台，其需要能够基于卫星管理历史经验，结合卫星制造新技术，实现对全球多星进行运维管理、效能规划及数据共享，为卫星资源和用户提供产权界定明晰的数据，从而使卫星效能最大化，应用规模扩大化。

3 公司亮点分析

3.1 航空保障系列产品收入稳定，进军整机制造市场

由于直升机的机械特性导致其作为提升陆军机动性能和海上护卫能力的最佳选择，并适合应用于侦查、海关、大型海警执法船、大型渔政船等方面；故而全球军用直升机的需求都在持续上升，特别是对相关军用直升机型号需求迫切。而国内由于军费开支持续的两位数增长以及武器装备相对军费占比的逐年提升，目前我国直升机行业正处于黄金发展期。从仅规模来看，相比美国 180 架直升机/航空旅（团）的装备规模中国仅达到其 1/3 水平，国内军用直升机的市场空间仍然巨大。据 flightglobal 预测中国军用直升机在 2024 年将达到 2564 架，相比 2014 年数量，增量在 1700 架以上。公司当前直升机系列产品主要为检测保障和电子及通信产品，已实现系列化配套供应，对国内产主力机型渗透率达 100%，未来此块业务将随直升机行业发展稳定增长。

直升机制造整体来看主要利润仍集中在整机制造环节，其配套通信及保障产品只占总体利润 15%-20%。目前我国重型直升机均由中航工业生产，载重 1 吨以下轻型直升机自主生产能力尚属空白，具有整机生产能力的企业基本没有。公司针对轻型直升机领域内的优质资源积极展开产业整合，率先将业务拓展到整机制造领域。公司目前已正式与比利时轻小型直升机制造商进行全资收购谈判。此比利时轻小型直升机制造商专注轻小型直升机制造多年，目前旗下拥有两款轻型两人座直升机，已经由以色列军队成功引进应用多年，安全系数高载荷能力强且拥有全套知识产权。

公司希望通过并购保持其研发团队独立运行外，更同时在国内新设制造中心，将该品牌的轻型及无人直升机生产技术融合落地。当前来看该项目进展顺利，年内能够完成收购和国外整机生产线的整合是大概率事件。从行业售价来看，整机业务潜在利润空间数倍于公司原有的配套设施及系统。公司强大的业内客户基础保证了，该业务将能够极大的提升公司未来 3 年的营收和利润规模。

此外，直升机民用一直受制于管控和法规体系的缺失，一旦低空领域政策出台开放预期兑现，国内民用直升机市场将进入井喷式增长期，预计 2020 年将达市场规模约 500 亿。

3.2 系列化雷达产品有望为公司带来稳定现金流

公司与国外雷达制造商已达成初步协议，将国外先进的雷达相关产品国产化，，专注于驱鸟雷达等航空安全保障设备的引入和生产。相比国外已激光、声波等先进全自动驱鸟方式，我国航空区域内的驱鸟手段非常贫乏，仍停留在人工驱鸟阶段。此种雷达产品的主要技术瓶颈在于需要完成水平面和垂直面上的二维空间覆盖，而由于相对于航空区域的超大范围探鸟雷达针对的细小目标定位对模型算法的要求极高，既不能忽略也不能产生过多的误报。目前全球范围内掌握此技术的公司也仅有共有三家，而美国和加拿大都未对中国开放产品出口。

而中科国信接触的是唯一一家允许将产品引入中国市场的公司。该公司的产品在欧洲市场上平均售价达到 100 万欧元，且其产品供不应求。由于驱鸟雷达技术在全球范围内的稀缺性，公司认为该产品有望在国内获得大量应用机会。面对中国国内超过 1000 家机场的潜在客户群以及逐年新增的小型机场，我们认为该市场每年的需求增量在 4 亿元规模，且将维持 5-10 年增长的趋势。公司作为国内市场获得以上雷达技术的唯一渠道，产品订单将得到高度保障，业务也将在未来产生稳定现金流。

3.3 率先卡位卫星测控与数据运维平台，布局卫星产业链

据 SIA 最新数据显示，2014 年全球卫星行业市场规模已经超过 2000 亿美元，其中占比最大的是下用的应用服务市场。从 2014 年的卫星通信市场结构来看，通信卫星的制造、发射、地面网建设和通信服务占总市场规模的比例分别为 3%、2%、17%和 78%。而通信服务是必须建立在卫星测控能力与运维管理平台之上的，公司深入分析产业机遇和发展脉络，成立控股子公司宇航智科，专注于为卫星提供在轨/变轨测控服务与卫星数据运营维护服务。

随着商业卫星数量的增加和下游应用普及的趋势，由政府统一监管的卫星管理系统已无法满足卫星产业的个性化发展需求。而为每颗小卫星建一套地面测控运维系统不仅规划运营成本高企而且也会极大浪费地面监测站和卫星资源。宇航智科希望通过建立一套能够在全全球对多星进行运维管理、效能规划及数据共享的商业卫星运营平台，完美解决该问题。公司目前已完成单星自动化管理系统的开发和卫星的回归测试，即将完成多星自动化管理系统的开发，预计 16 年内完成后续测控站的建立和数据中心的落地，17 年正式投入使用。卫星测控运维服务技术壁垒极高，目前国内所有卫星（超过 100 颗）的测控服务均由西安某部基地

完成，其人员和设备已经非常庞大。而宇航智科有望凭借业内顶尖的专家团队及其超过 30 年积累丰富的行业经验，成为第一家实现低成本卫星测控的民营企业。

公司将充分利用通过测控运维系统收集的卫星数据，建立卫星数据资源与用户需求的交易平台，使卫星数据最大利益化。卫星数据服务的下游应用空间巨大，可在国防和情报、民间机构、地图制作和分析、环境监测、油气勘探、基础设施管理、互联网门户网站以及导航技术等多领域实现广泛应用。美国专业卫星数据提供商 DigitalGlobe 甚至通过自建卫星群为客户提供高清影像服务，其业务扩张迅速，2014 年营收规模已达 6.55 亿美元，净利润达 1850 万美元。目前中国国内尚未存在商用卫星数据服务提供商，公司有望成为此领域内的第一个探索者。

公司迄今为止已基本完成对卫星行业全产业链布局，母公司中科国信持续为卫星通信设备及系统提供硬件的支持，子公司中科众为则专注于卫星导航设备的研发和配套生产，子公司宇航智科专注于卫星测控运维服务和卫星数据服务的提供。此外，公司控股股东也深入探索预备战略性入股卫星发射公司，并与卫星轨位资源公司强强联合建立战略合作伙伴关系。希望藉由“一带一路”中卫星产业发展规划，与产业链上的企业深度合作，实现对卫星行业全产业链提供服务的能力；再结合公司已有的优势客户资源完成后续卫星数据资源应用和维护的业务布局。

宇航智科的业务短期内不会对公司业绩有极大促进，但却是公司下一步发展战略的最佳着力点。基于对卫星产业发展的趋势和市场研判，该业务板块后续将能够成为公司的下一阶段的发展重点，也是公司成为新三板企业中真正具有科技强国战略实力的有力佐证。

图表 19：公司卫星业务覆盖范围

公司卫星业务覆盖范围

• 卫星运维管理系统	宇航智科	卫星所有者
• 数据资源规划系统	宇航智科	卫星使用者
• 卫星仿真训练系统	宇航智科	卫星制造者
• 卫星使用效能分析规划	宇航智科	卫星所有者/制造者
• 卫星导航设备制造	中科众为	卫星使用者
• 卫星通信设备制造	中科国信	卫星使用者

来源：公司公告，天风证券

3.4 公司管理层经验丰富，研发能力强大

公司管理层大部分来自部队技术研发机构和设备生产部门，还通过多年的

“产-学-研”一体化发展策略汇聚了大批在高校进行尖端技术研究的院士和教授。通过项目协作及经验积累，在军用直升机系列产品和卫星通信导航领域拥有极丰富的知识人才储备和行业经验。公司核心技术人员均为具有二十年以上行业背景的细分领域专家，有能力辨别行业相关领域内的技术路线和整体发展策略。公司研发部门人员大部分来自清华大学、装备学院、西安电子科技大学、西北工业大学的相关专业，熟悉通信、导航、测控领域的各项新技术，为公司产品的更新、迭代和适用性改造提供充分保障。此外，公司还希望通过与清华大学、北理工大学、哈尔滨工业大学等国内顶尖院校的持续项目合作，培养更多人才，为航空和卫星行业发展提供持续驱动力。

4 关键假设与盈利预测：

4.1 关键假设：

- 1) **主营业务收入。**公司目前的主营收入仍以原有的航空保障系列产品为主；而14年研发成功的卫星通信系统已经在军用和民用市场开始小规模试用，包括民航无线接入、船载卫星通信、无人机卫星通信系统（无人机电力巡航卫星通信系统）和应急救援系统的卫星通信整体设备等将在16年体现部分业绩，而16年该业务板块的订单规模和业绩提升将是大概率事件。随着公司布局从航空保障和电子系列产品迅速向上下游延伸，从配套的部件到直升机的整机生产以及整机后续的维修保养、加改装以及机场配套的驱鸟雷达等等都将在16年落地开展业务，而基于公司原有的资质和客户群体、渠道和项目整体进展速度，航空部分的业务将在17年开始爆发式增长。相对于航空业务板块即将步入高速发展期，公司卫星板块业务则是处于蓄势待发的积累期，特别是基于卫星测控的平台和后续基于地面监控站的数据平台将会给公司带来估值持续提升的通道和更大的发展空间。基于以上业务规模，我们预计公司2015E/2016E/2017E年的整体营收在0.97/1.26/1.7亿元。
- 2) **成本方面。**由于原有的传统业务已经非常稳定，并通过产品种类的增加以及上下游的整体产品的延伸逐年提升毛利率从原有的50%区间提升到55%以上的区间；而卫星导航和测控的系统和设备虽然处于培育期但是整体而言业务一旦贡献业绩其毛利率也相当可观。故我们推断公司的整体毛利率会呈逐年上升的态势，2015E/2016E/2017E分别为54.1%/55%/56%水平。
- 3) **费用方面。**根据公司的航空产业链并购以及卫星测控子公司的产品拓展计划，

公司的费用率持续上升的趋势将保持2-3年。我们预计公司2015E/2016E/2017E年的销售费用率分别为1.8%、2.0%、2.2%，管理费用率分别为18.2%、19.0%、19.3%。

4.2 盈利预测：

按照以上关键假设，我们预计公司2015E/2016E/2017E年的净利润分别为3307.7、4284.6、5866.2万元。按照公司最新的股本10303.02万股来计算，公司EPS分别为0.32元、0.42元和0.57元。

5 估值分析和投资建议

按照3月11日收盘价，国内的A股军工概念相关公司14/15/16年的平均PE为57.19倍/148.26倍/408.69倍，而新三板缺乏公司的可比标的。整体而言，公司传统业务以及其产业链延伸业务包括：直升机整机制造和维修、驱鸟雷达等都将是未来公司稳定的现金流业务，对公司业绩提升起到积极作用的同时还能保证公司后续发展的整体毛利率水平。而新兴的卫星通信导航测控业务将逐渐发展成为公司拓展业务范围和提升估值的重要战略技术平台；其不仅将原有业务打通成为通信导航系统一体化配套发展，卫星测控平台更能够成为大数据交换平台，为后续公司发展卫星应用服务打开入口和奠定坚实的基础。通过分析我们预计公司2015E/2016E/2017E年的营收分别为0.97、1.26、1.7亿元，净利润分别为3307.7、4284.6、5866.2万元。根据公司停牌前一日（2015/6/12）收盘价格20.50元计算，对应PE为64.06倍、48.80倍、35.96倍。截至2016/3/9新三板信息传输、软件和信息技术服务也的平均PE（TTM）为48.9倍，中值为26.84倍。考虑到公司未来的高业绩成长性、以及市场上相关标的稀缺性，我们给予公司2016年70倍估值，对应市值29.96亿。

图表 20: 同行业上市公司估值 (2016 年 3 月 11 日) (单位: 元)

上市公司	股票代码	收盘价	2014	2015E	2016E	2014	2015E	2016E
			EPS	EPS	EPS	PE	PE	PE
烽火电子	000561.SZ	11.09	0.06	0.10	0.13	138.66	107.71	83.59
高新兴	300098.SZ	12.58	0.70	0.21	0.31	35.13	59.72	39.94
科大讯飞	002230.SZ	26.80	0.47	0.36	0.53	56.40	73.95	50.60
北斗星通	002151.SZ	36.16	0.13	0.29	0.57	260.72	122.78	63.22
中科国信	430062.OC	20.50	0.24	0.32	0.41	85.42	64.06	48.80

来源: Wind, 天风证券

【风险提示】

1. 经营模式风险。2. 客户依赖风险。3. 技术泄密风险。4. 投资资金风险。5. 资金短缺风险。6. 投资方向风险。7. 公司规模扩大导致的管理风险。