



2017-09-07

公司深度报告

买入/调高

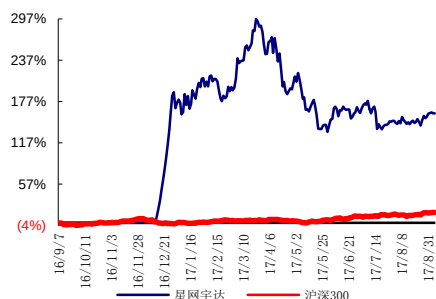
星网宇达 (002829)

昨收盘: 32.9

国防军工 航天装备 II

技术积淀保增长、融合创新迈向新起点

■ 走势比较



■ 股票数据

总股本/流通(百万股)	160/38
总市值/流通(百万元)	5,270/1,250
12 个月最高/最低(元)	100.95/25.42

相关研究报告:

证券分析师: 王文龙

电话: 021-61376587

E-MAIL: wangwenlong@tpyzq.com

执业资格证书编码: S1190517080001

证券分析师: 徐中华

电话: 010-88321611

E-MAIL: xuzh@tpyzq.com

执业资格证书编码: S1190517070001

报告摘要

传统业务基础扎实、业绩稳定向上:

(1) 惯性组合导航产品: 亚太地区惯性导航市场目前仅占全球市场的 15%, 远低于北美的 30% 和欧洲的 40%, 发展后劲足。陀螺仪和加速度计作为惯性测量单元的核心设备, 拥有较高的技术含量, 公司有望将其作为未来重点拓展方向之一。

(2) 惯性测量产品: 北斗智能驾考系统是公司在国内首家研制成功, 在行业内具有较高的知名度和市场占有率。智能驾考是未来驾考行业的发展趋势, 公司的智能驾考产品有望迎来平稳增长。

(3) 惯性稳控产品: 国内“动中通”卫星通信系统市场规模正以 30% 左右的速度快速增长, 公司作为领先企业之一, 有望迎来快速增长时期。

技术储备在应用落地中占领先机、商业化趋势愈发显著:

(1) 海洋通信: 市场开始从军用转向民用, 市场空间按渔船渗透率仅为 10% 计算可达 21.2-42.4 亿元, 公司作为海上动中通行业的领先企业, 市场前景广阔。

(2) 无人机: 公司自 2015 年开始布局无人机行业, 同时具有惯导、飞控、吊舱、卫通等无人机必须的关键技术以及自主的飞机设计能力, 目前已推出长航时和高速两款无人机, 今年上半年已经实现数百万销售额和净利润, 爆发增长有望。

(3) 铁路轨道检测: “基于惯性技术的铁路轨道检测设备产业化项目”达产后能够年产 90 台设备, 根据相关评估资料, 达产后预计年销售收入 7650 万元, 净利润 2145 万元。

(4) 自动驾驶: 公司具有诸如雷达、红外探测、光电探测、卫星通信、SLAM、多网融合技术及产品, 将受益于自动驾驶时代的来临。

拟并购明航科技 55% 股权, 完善产业布局: 公司于 2017 年 9 月 6 日公告以现金 3.23 亿元收购明航科技 55% 的股权, 明航科技的业绩承诺为明航科技 2017 年、2018 年、2019 年度扣非净利润分别 4000 万元, 5000 万元, 6000 万元。在并购完成后, 将公司目前已有的雷达设备、船载光电跟踪系统和红外设备等探测、采集设备与明航科技的显控系统、信息化处理能力结合在一起, 将构成完整的信息采集、处理和展示系统, 完善公司的产品线, 增强公司在产品方面的布局。

投资建议：我们预计公司 2017 年、2018 年的 EPS 分别为 0.48 元和 0.84 元。基于以上判断，给予“买入”评级。

风险提示：公司军工业务占比较大，在获取订单和确认收入时间上具有不确定性；公司在民用市场上的落地取决于下游 B 端客户的推进速度和能力等。

■ **盈利预测和财务指标：**

	2015A	2016A	2017E	2018E
营业收入(百万元)	237	277	394	681
净利润(百万元)	67	73	81	156
摊薄每股收益(元)	0.42	0.46	0.48	0.84

资料来源：Wind，太平洋证券

目录

投资要点	5
传统业务基础扎实、业绩稳定向上	6
1、惯性组合导航产品成长迅速、业务拓展可期	7
2、惯性测量产品市场相对成熟、可在非驾考领域寻求突破	10
3、惯性稳控以“动中通”为主打、军民两用快速突破	12
技术储备在应用落地中占领先机、商业化趋势愈发显著	16
1、海洋通信方兴未艾，船载“动中通”大有可为	18
2、无人机产品从中低端切入、已初见成效	23
3、铁路轨道检测领域有序推进	28
4、从导航切入自动驾驶，把握长期成长机会	30
军民融合为“民参军”企业创造新机遇	32
盈利预测及投资建议	34
风险提示	35

图表目录

图表 1: 公司具体产品结构、分类及演进情况	6
图表 2: 公司导航类、测量类及稳控类产品收入 (万元)	6
图表 3: 惯性组合导航工作原理图	7
图表 4: 全球惯性导航系统市场需求 (亿美元)	8
图表 5: 惯性导航系统各地区需求占比	8
图表 6: 2012-2016 中国国防支出(亿元)	8
图表 7: 2010-2015 中国国防市场惯性产品市场 (亿元)	8
图表 8: 公司在惯性导航领域和主要竞争对手产品对比	9
图表 9: 公司和竞争对手在惯性导航领域的营收(单位: 百万元)和增速	9
图表 10: 公司北斗智能驾考终端系统组成	11
图表 11: 2006-2015 民用汽车拥有量和汽车驾驶员人数	12
图表 12: 惯性稳控系统工作原理图	12
图表 13: 船载卫星通信系统组成	13
图表 14: “动中通”卫星通信系统市场容量 (亿元)	14
图表 15: 公司船载动中通	14
图表 16: 公司和星展测控在惯性稳控领域的营收(单位: 百万元)和增速	15
图表 17: 惯性技术应用产业链及公司业务覆盖范围	16
图表 18: 公司及子公司业务范围	17
图表 19: 卫星通信系统基本工作原理	18
图表 20: 全球主要卫星移动通信系统资费情况	19
图表 21: 卫星通信产业链	19
图表 22: 海上渔船使用卫星通信示例	20
图表 23: 中国渔船总数 (万艘)	20
图表 24: 中国远洋渔业渔船数 (艘)	21
图表 25: 船载宽带卫星通信系统	22
图表 26: 卫星通信产业政策梳理	23
图表 27: 2014-2018 年全球无人机销量	24
图表 28: 中国无人机市场惯性产品市场容量 (亿元)	24
图表 29: 全球军用无人机市场空间	24
图表 30: 中国军用无人机市场空间(亿元)	24
图表 31: 翼龙-2 无人机	25
图表 32: 彩虹-5 无人机	26
图表 33: 无人机分类	27
图表 34: 星网宇达无人机系统实现主体	28
图表 35: 公司高速铁路检测系统组成架构	29
图表 36: 2007-2016 中国铁路营业里程(万公里)	29
图表 37: 自动驾驶汽车中智能感应设备	30
图表 38: 高级驾驶员辅助系统的全球销售额 (单位: 十亿美元)	31
图表 39: 近年来民参军政策	33
图表 40: 公司业绩预测	36

投资要点

传统业务基础扎实、业绩稳定向上

(1) 惯性组合导航产品：亚太地区惯性导航市场目前仅占全球市场的 15%，远低于北美的 30%和欧洲的 40%，发展后劲足。陀螺仪和加速度计作为惯性测量单元的核心设备，拥有较高的技术含量，公司有望将其作为未来重点拓展方向之一。

(2) 惯性测量产品：北斗智能驾考系统是公司在国内首家研制成功，在行业内具有较高的知名度和市场占有率。智能驾考是未来驾考行业的发展趋势，公司的智能驾考产品有望迎来平稳增长。

(3) 惯性稳控产品：国内“动中通”卫星通信系统市场规模正以 30%左右的速度快速增长，公司作为领先企业之一，有望迎来快速增长时期。

技术储备在应用落地中占领先机、商业化趋势愈发显著

(1) 海洋通信：市场开始从军用转向民用，市场空间按渔船渗透率仅为 10%计算可达 21.2-42.4 亿元，公司作为海上动中通行业的领先企业，市场前景广阔。

(2) 无人机：公司自 2015 年开始布局无人机行业，同时具有惯导、飞控、吊舱、卫通等无人机必须的关键技术以及自主的飞机设计能力，目前已推出长航时和高速两款无人机，今年上半年已经实现数百万销售额和净利润，爆发增长有望。

(3) 铁路轨道检测：“基于惯性技术的铁路轨道检测设备产业化项目”达产后能够年产 90 台设备，根据相关评估资料，达产后预计年销售收入 7650 万元，净利润 2145 万元。

(4) 自动驾驶：公司具有诸如雷达、红外探测、光电探测、卫星通信、SLAM、多网融合技术及产品，将受益于自动驾驶时代的来临。

拟并购明航科技55%股权，完善产业布局

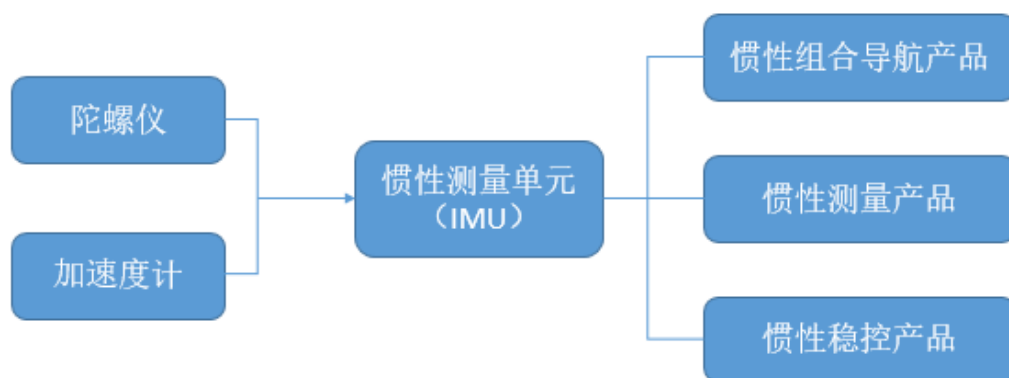
公司于2017年9月6日公告以现金3.23亿元收购明航科技55%的股权，明航科技的业绩承诺为明航科技2017年、2018年、2019年度扣非净利润分别4000万元，5000万元，6000万元。在并购完成后，将公司目前已有的雷达设备、船载光电跟踪系统和红外设备等探测、采集设备与明航科技的显控系统、信息化处理能力结合在一起，将构成完整的信息采集、处理和展示系统，完善公司的产品线，增强公司在产品方面的布局。

传统业务基础扎实、业绩稳定向上

惯性技术行业从技术发展、应用领域等方面发生了很大变化，从原来的军事应用领域逐渐转向民用应用领域，产业化步伐明显加快，惯性技术应用迎来了快速发展时机。

公司将不同精度与类型的惯性器件如陀螺仪与加速度计相结合，形成相应组件—惯性测量单元（IMU），在此基础上，根据下游市场需求融合成各个行业的应用产品。

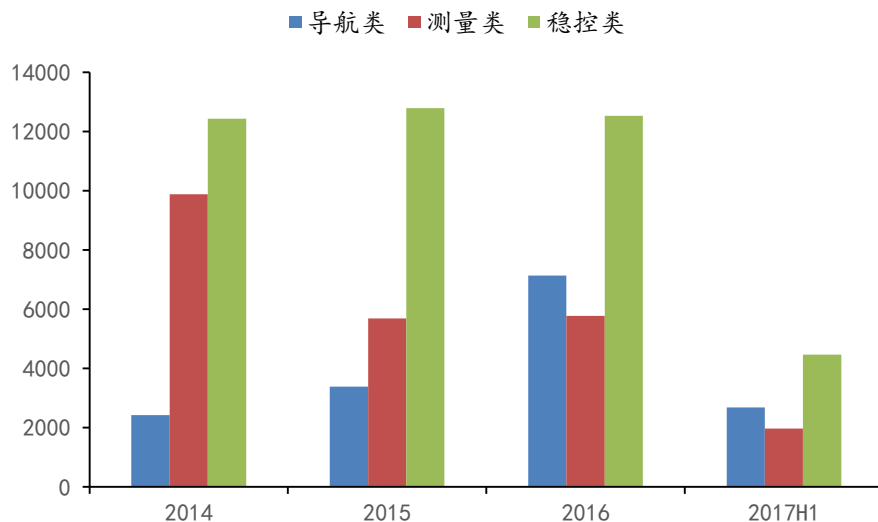
图表 1：公司具体产品结构、分类及演进情况



资料来源：公司资料，太平洋证券整理

经过多年的发展和积累，公司形成了“器件+组件+系统”的产品结构，产品划分为导航类、测量类及稳控类三大类别，覆盖了广泛的下游应用领域。

图表 2：公司导航类、测量类及稳控类产品收入（万元）

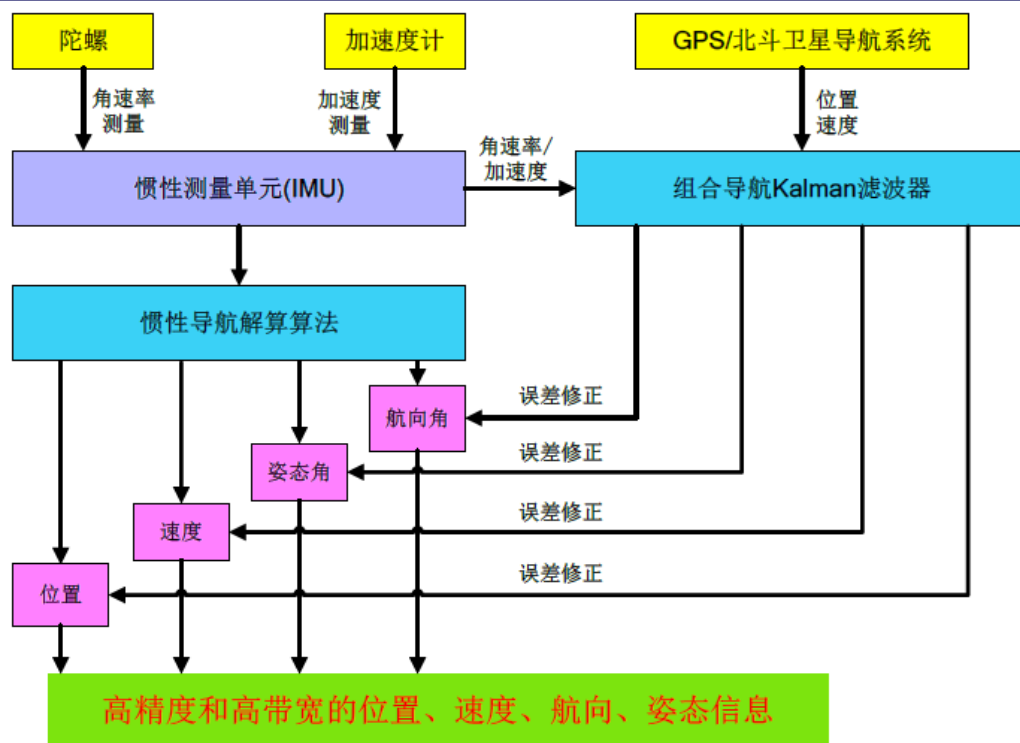


资料来源：Wind，太平洋证券整理

1、惯性组合导航产品成长迅速、业务拓展可期

惯性组合导航是指以惯性导航为基础，融合卫星导航、天文导航、无线电导航等其它导航技术而形成的一种高性价比的综合导航系统，可广泛应用于各种需要高动态、高可靠性导航领域。

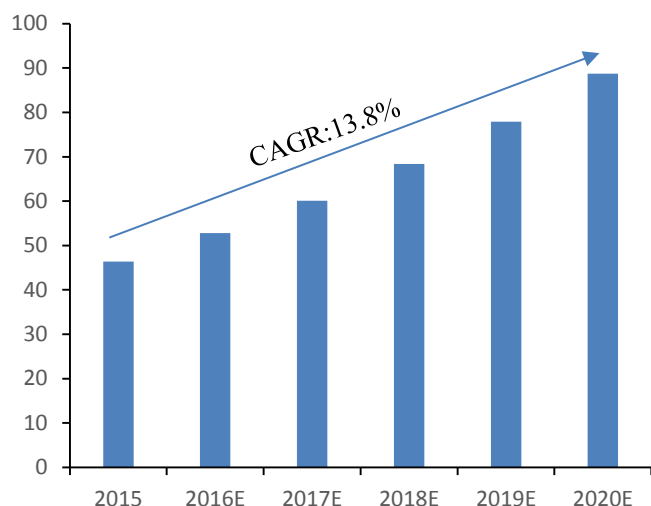
图表 3：惯性组合导航工作原理图



资料来源：公司资料，太平洋证券整理

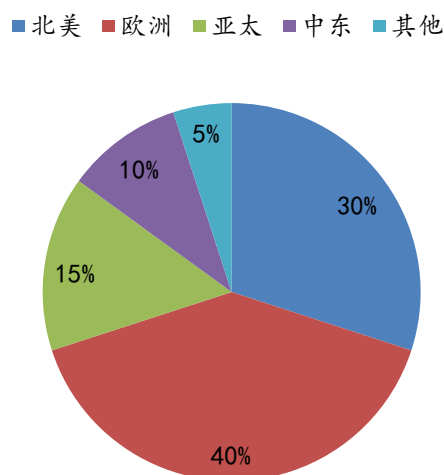
据Markets and Markets预测，2020年全球惯性导航系统市场需求将达近90亿美元，年均复合增长率达13.8%。同时，欧洲和北美地区的需求占比最高，合计占全球的70%。

图表 4：全球惯性导航系统市场需求（亿美元）



资料来源：Markets and Markets，太平洋证券整理

图表 5：惯性导航系统各地区需求占比

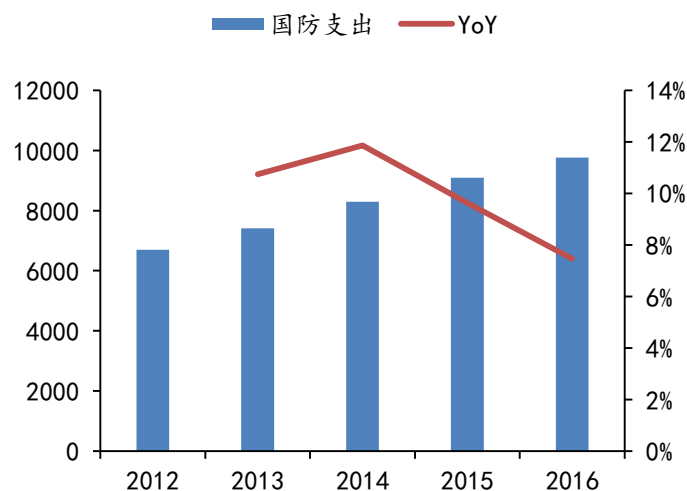


资料来源：Markets and Markets，太平洋证券整理

从趋势上来看，惯性导航市场发展快速，前景广阔。从上图中可以看出，亚太地区惯性导航市场目前仅占全球市场的15%，远低于北美的30%和欧洲的40%，而亚太地区的经济发展速度远高于欧美等发达地区，发展后劲足，其需求增长将超过平均的13.8%，市场环境更加优质。

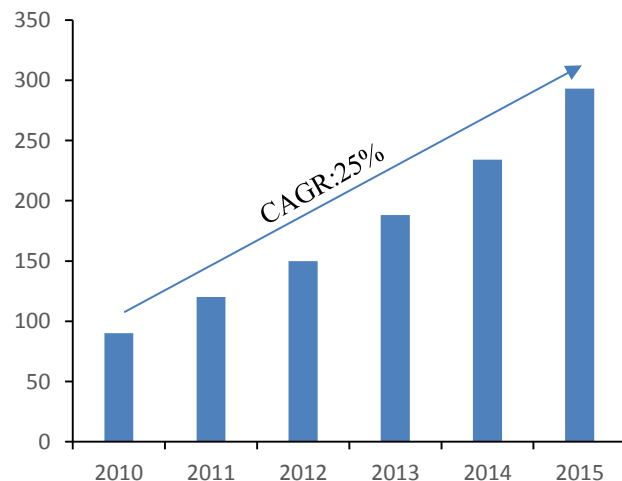
惯性导航及控制系统作为现代国防系统的核心技术产品，已经被广泛应用于飞机、导弹、舰船、潜艇、坦克等国防领域。随着我国国防开支持续增长，对装备的投入持续增加，惯性导航及控制类产品市场规模有望以25%的速度快速成长。

图表 6：2012-2016 中国国防支出(亿元)



资料来源：财政部，太平洋证券整理

图表 7：2010-2015 中国国防市场惯性产品市场（亿元）



资料来源：惯性技术在军民市场应用前景与展望，太平洋证券

公司作为该行业的领先企业，有望在该领域保持较快速的增长。该领域竞争对手主要有耐威科技(A股上市)和七维航测（新三板上市），产品对比来看：

图表8：公司在惯性导航领域和主要竞争对手产品对比

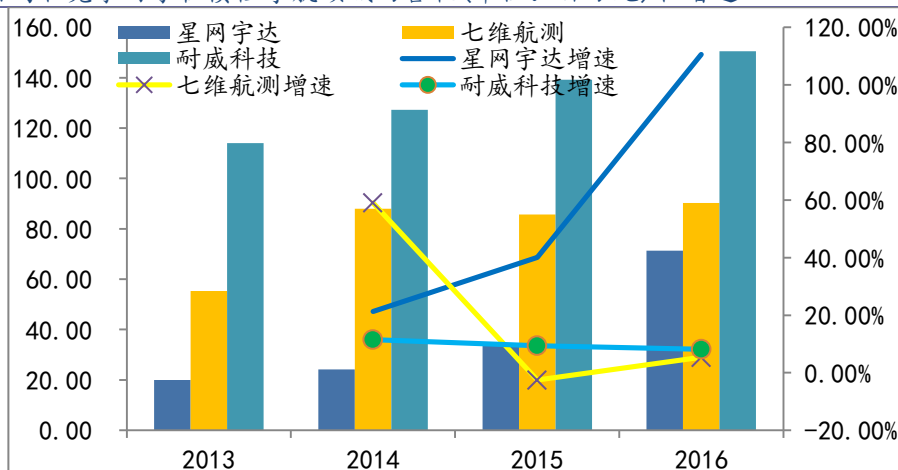
星网宇达	光纤惯性组合导航产品、MEMS 惯性组合导航、激光惯导、惯性测量单元等
耐威科技	加速度计、惯性测量单元、垂直陀螺仪、磁罗盘、航姿参考系统、GPS/INS 紧密组合系统等
七维航测	光纤陀螺、微机械电子罗盘加速度计、倾角传感器组合惯导设备铷钟计、倾角传感器组合惯导设备铷钟、组合惯导设备、遥控数据传输链等

资料来源：公司资料，太平洋证券整理

从产品对比来看，耐威科技和七维航测的产品更为全面，特别是耐威科技和七维航测均提供陀螺仪和加速度计，而公司尚未公开发售对应的产品，以往一直集中精力在导航产品上。陀螺仪和加速度计作为惯性测量单元的核心设备，拥有较高的技术含量，参照竞争对手的布局，公司未来有望将其作为未来重点拓展方向之一。由于普通陀螺仪和加速度计的竞争激烈，公司可能考虑将某些公司占优势的细分行业专用的陀螺仪和加速度计作为切入点切入相关领域，具体的技术来源可考虑和相关科研单位合作、购买成熟的技术或者并购拥有相关技术的公司。

从营收对比来看，过去几年发展如下：

图表9：公司和竞争对手在惯性导航领域的营收(单位：百万元)和增速



资料来源：WIND，太平洋证券整理

从营收来看，公司的营收份额最小，但增速最快，在2016年已经接近于七维航测，

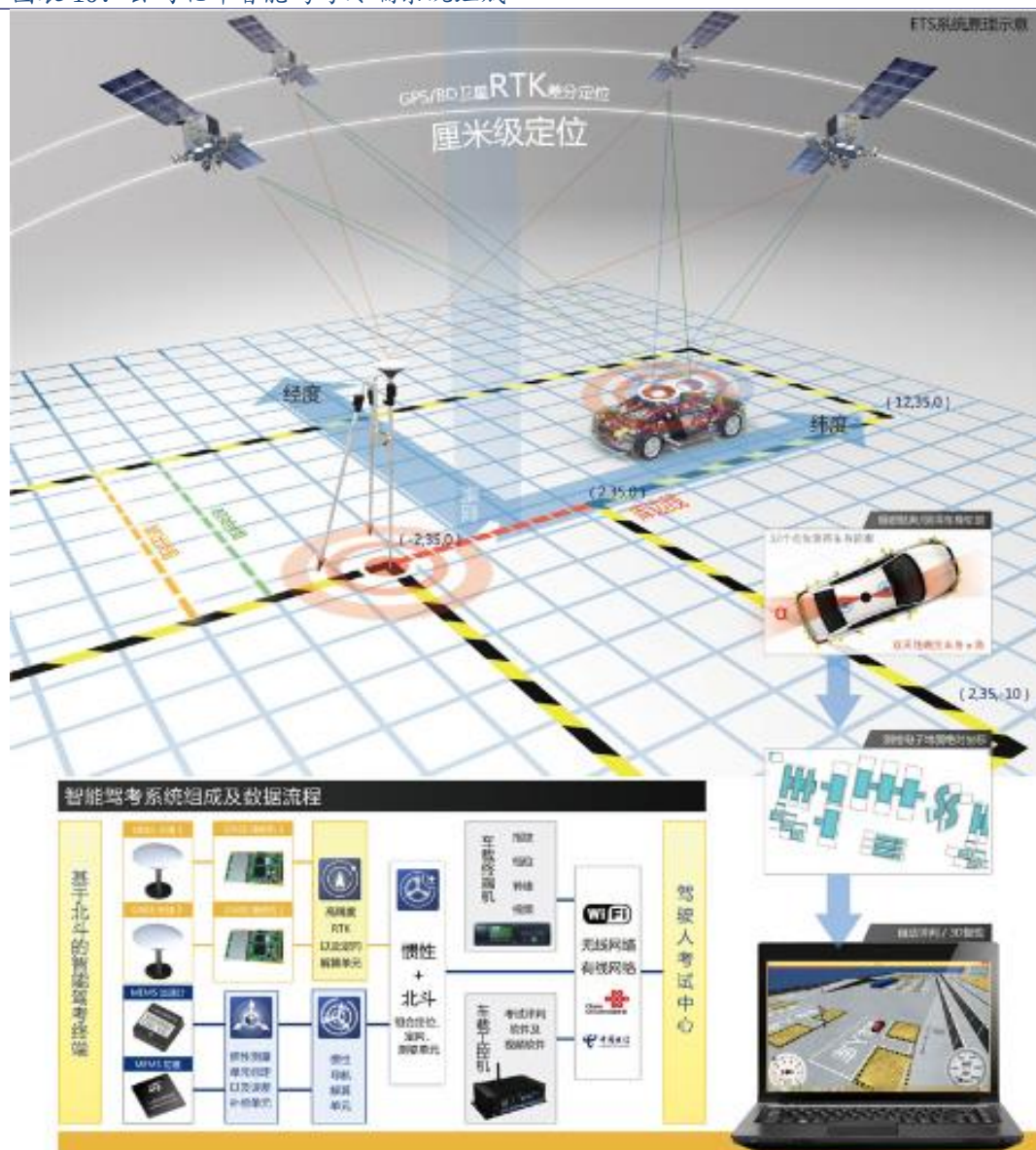
显示了公司快速发展的势头。

2、惯性测量产品市场相对成熟、可在非驾考领域寻求突破

公司的惯性测量产品主要包括北斗智能驾考系统和倾斜测量系统，其中北斗智能驾考系统是公司在国内首家研制成功，并产业化应用的产品，在行业内具有较高的知名度和市场占有率，产品主要应用于驾驶人场地内道路考试。

基于北斗的驾驶人考试系统由车载分系统、考试监控中心、无线网络、测绘分系统组成。在考试全过程中，系统能够及时、准确、完整地掌握考生、考车、考场的动态信息，并通过网络实现信息联通共享，综合研判，全过程可追溯、可监管。

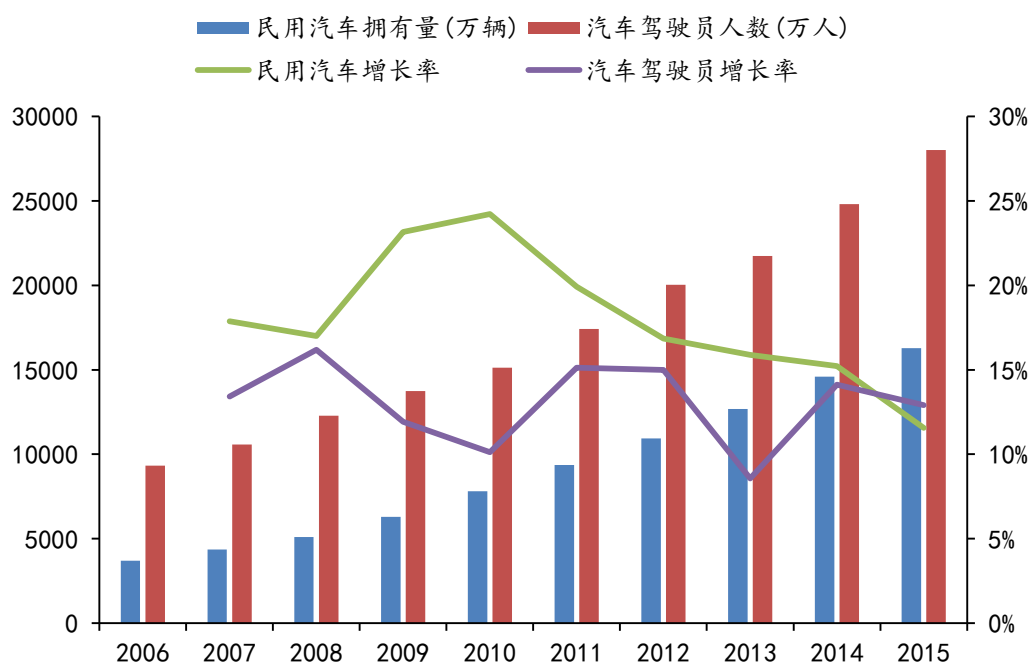
图表 10：公司北斗智能驾考终端系统组成



资料来源：公司官网，太平洋证券整理

近年来，随着国家经济实力的提升和国民收入的不断提高，我国民用汽车及驾驶员数量快速增加，智能驾考的需求也将不断提升。

图表 11：2006-2015 民用汽车拥有量和汽车驾驶员人数



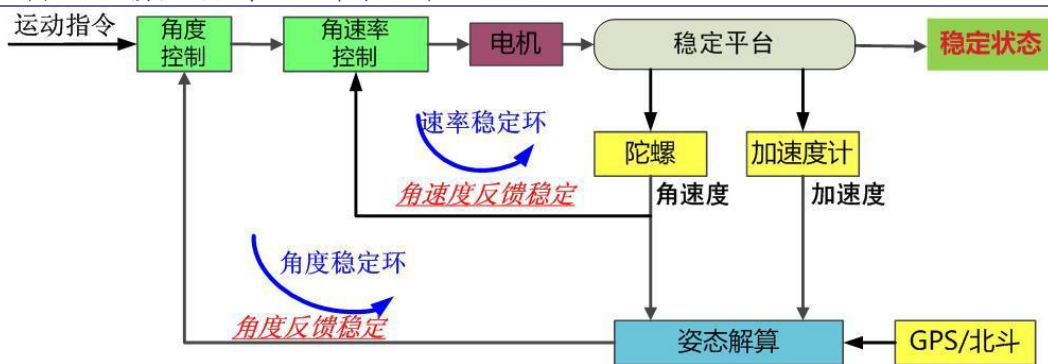
资料来源：国家统计局，太平洋证券整理

智能驾考是未来驾考行业的发展趋势，随着驾驶培训人员的增加和提高驾考培训效率需求的增长，公司的智能驾考产品有望能够迎来平稳增长。

3、惯性稳控以“动中通”为主打、军民两用快速突破

惯性稳控产品通过惯性测量获得载体的运动轨迹、姿态参数，根据这些参数通过伺服控制系统对任务平台的姿态进行动态调整，从而使平台保持相对稳定的状态。

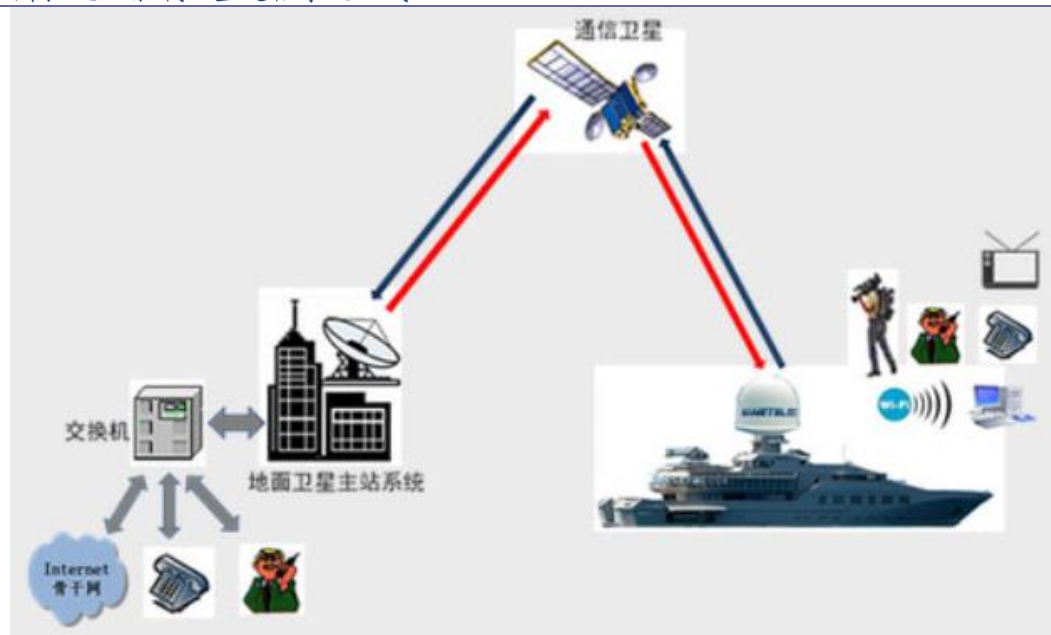
图表 12：惯性稳控系统工作原理图



资料来源：招股说明书，太平洋证券整理

公司的惯性稳控产品主要包括：动中通、无人机、光电稳控、红外探测等产品，主要应用于应急反恐、紧急救援、海上通讯、侦查打击、电子干扰、安全监测等诸多下游领域。

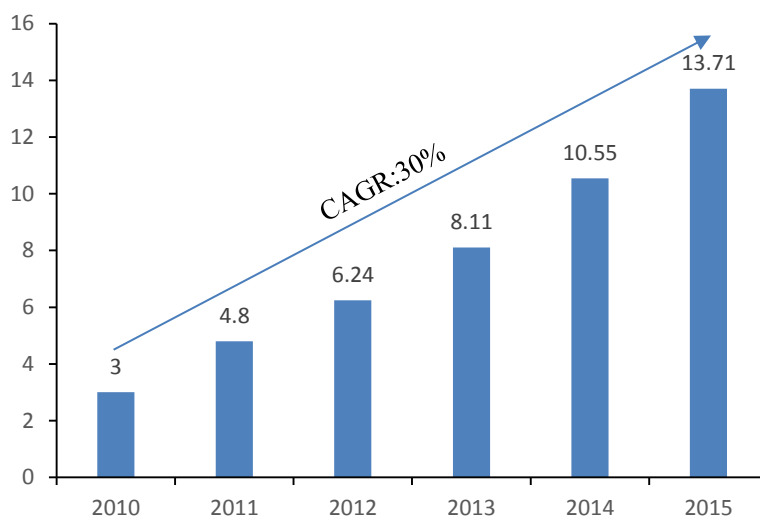
图表 13：船载卫星通信系统组成



资料来源：公司官网，太平洋证券整理

“动中通”系统解决了各种车辆、轮船等移动载体在运动中精确跟踪地球同步卫星，实时不间断地传递语音、数据、高清晰的动态视频图像等多媒体信息的难关。目前，我国的“动中通”系统产品在军民市场上正处于快速的发展阶段。“动中通”卫星通信系统市场规模正以30%左右的速度快速增长。

图表 14：“动中通”卫星通信系统市场容量（亿元）



资料来源：惯性技术在军民市场应用前景与展望，太平洋证券整理

公司动中通卫星通信系统多次参与保障重大任务，纵使任务现场海浪翻滚、电磁环境恶劣、态势瞬息万变，公司产品都保持了出色的性能，为使用方提供了高质量的卫星通信控制链路。

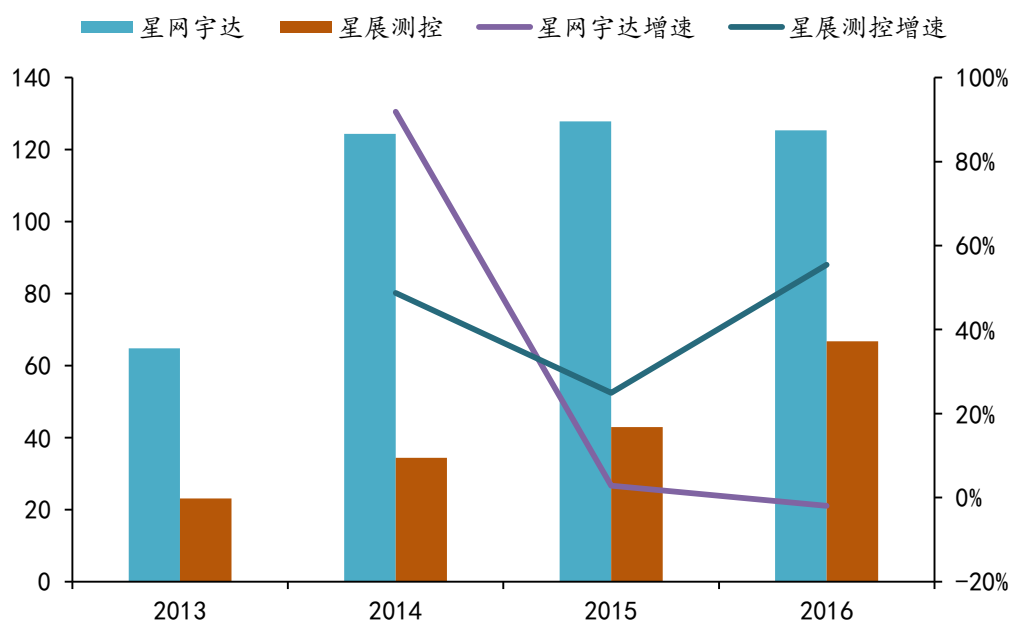
图表 15：公司船载动中通

产品图片	机械特性	电气特性	跟踪特性	环境特性
 S80Ku、Ka双波段船载动中通	三轴稳定； 800mm等效口径； 反射面天线，帽型馈源； 1100×1150mm（直径×高）； ≤80Kg	频段：Rx:10.95-12.75 GHz (Ku) 19.60~21.20 GHz (Ka) Tx:13.75-14.50 GHz (Ku) 29.40~31.00 GHz (Ka) 增益：Rx:38.3dBi (@12.25GHz) (Ku) 42.50dBi (@20.40GHz) (Ka) Tx: 39.4dBi (@14.25GHz) (Ku) 45.80dBi (@30.20GHz) (Ka) 功耗：≤150W (不含BUC)	初始化：≤2min，冷启动 跟踪速度：≥60°/s 跟踪精度：0.15°RMS	防护等级:IP67
 S100Ku波段船载动中通	双轴稳定 1000mm 等效口径 环焦天线 1270×1240mm（直径×高） ≤90kg	频段：Rx:10.95-12.75 GHz Tx:13.75-14.50 GHz 增益：Rx: 40.0 dBi (12.50 GHz) Tx: 41.0dBi (14.25 GHz) 功耗：≤200W (不含BUC)	初始化：≤2 min，冷启动 跟踪速度：≥60°/s 跟踪精度：0.15°RMS	防护等级:IP67
 S120Ku波段船载动中通	三轴稳定 1200mm 等效口径 环焦天线 1570×1680mm（直径×高） ≤190kg	频段：Rx:10.95~12.75 GHz Tx:13.75-14.50 GHz 增益：Rx: 41.6 dBi (12.50 GHz) Tx: 42.7dBi (14.25 GHz) 功耗：≤300W	初始化：≤2 min，冷启动 跟踪速度：≥60°/s 跟踪精度：0.15°RMS	防护等级:IP67
 S60-3Ku波段船载动中通	双轴稳定 600mm等效口径 帽型馈源+抛物面天线 730×800mm（直径×高） ≤35kg（含功放）	频段：Rx: 10.70~12.75GHz Tx: 13.75~14.50GHz 增益：Rx:35.50dBi(@12.50GHz) Tx: 36.50dBi(@14.25GHz) 功耗：≤150W（含6W功放）	初始化：≤2min，冷启动 跟踪速度：≥60°/s 跟踪精度：0.5dB(RMS)	防护等级:IP65

资料来源：公司官网，太平洋证券整理

公司在领域的主要竞争对手是星展测控(新三板上市)，该公司成立于2007年，专注于移动卫星通信、卫星导航、惯性测量技术的研究与应用，业务领域主要涉及VSAT移动卫星通信天线“动中通”系统、多适应性移动卫星电视天线“动中看”系统、惯性导航及伺服控制系统的研发、生产、销售和技术服务。

图表16: 公司和星展测控在惯性稳控领域的营收(单位: 百万元)和增速



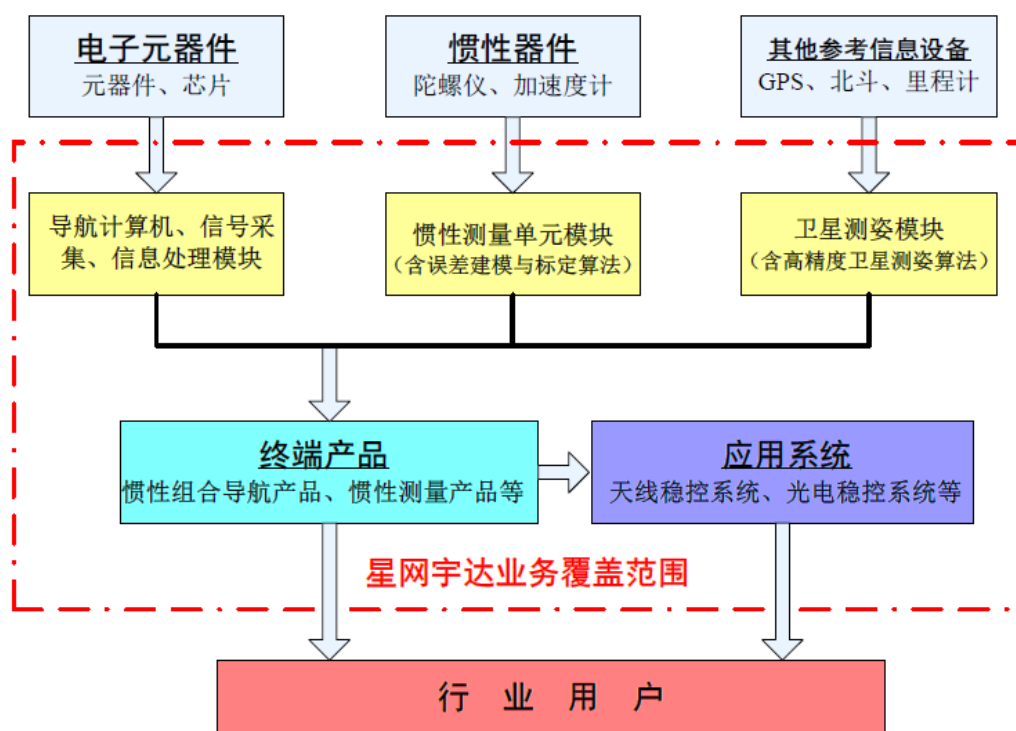
资料来源: WIND, 太平洋证券整理

从对比来看，公司在该领域的体量较星展测控更大，在未来的发展中仍有望保持领先优势。目前公司的业务还以军用为主，存在一定采购周期，而由于其产品的通用性，随着成本控制能力的不断强化，民用领域将逐渐成为新的增长点。

技术储备在应用落地中占领先机、商业化趋势愈发显著

公司专注于惯性技术开发及产业化应用，为航空、航天、航海、电子、石油、测绘、交通及通信等多个领域用户提供全自主、高动态的位置、速度、姿态等信息的感知、测量及稳定控制服务。其主营业务处于行业应用产业链的中游，是连接上游惯性器件、芯片、基础元器件生产厂商与产品使用者与终端用户的桥梁，并直接面对下游不断扩展的各应用行业，行业应用的快速发展是公司快速发展的驱动力。

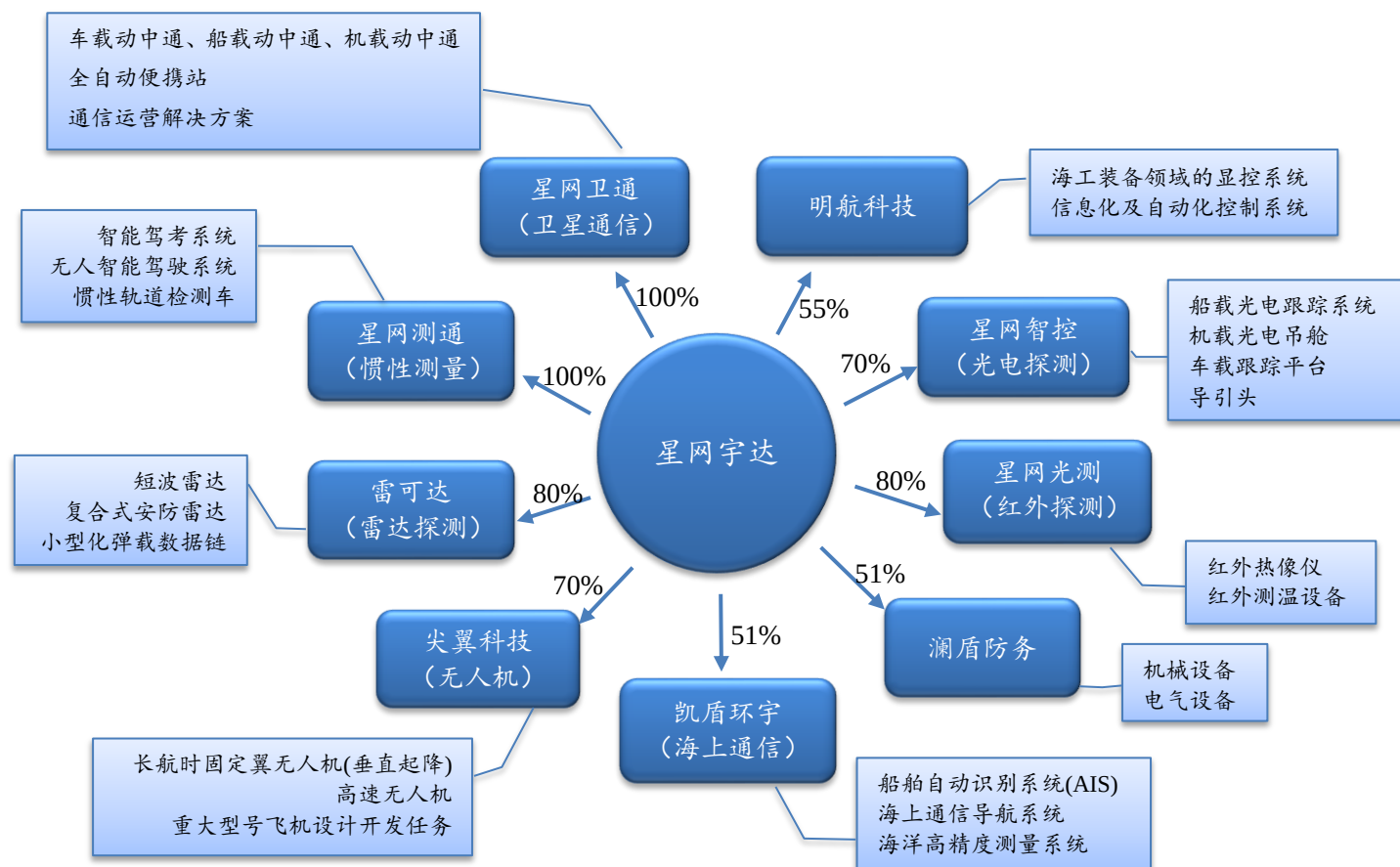
图表 17：惯性技术应用产业链及公司业务覆盖范围



资料来源：公司资料，太平洋证券整理

从上下游来看，公司的下游主要是行业客户，向下游拓展的空间主要是覆盖更多的行业，争取为更多的行业客户服务。而向上游拓展来看，电子元器件及GPS、北斗等设备行业较为成熟，公司拓展起来对资源的需求较大，整体投入产出并不经济。而在惯性器件领域，由于行业相对分散，细分行业众多，公司可在陀螺仪和加速度计的某个细分行业进行拓展，以满足市场需求。

图表 18：公司及子公司业务范围



资料来源：公司资料，太平洋证券整理

公司自身及9个子公司与控股公司拥有强大的行业积累和技术实力，依靠这些能力，公司的产品可以向多个领域拓展。公司于2017年9月6日公告以现金3.23亿元收购明航科技55%的股权，明航科技的业绩承诺为明航科技2017年、2018年、2019年度扣非净利润分别4000万元，5000万元，6000万元。这次并购进一步拓展公司产品协同范围。明航科技是国内海工装备领域中专注于显控系统、信息化处理及自动化控制系统的专业供应商之一，其在军工装备领域拥有多年的相关技术积累和完善的配套服务。

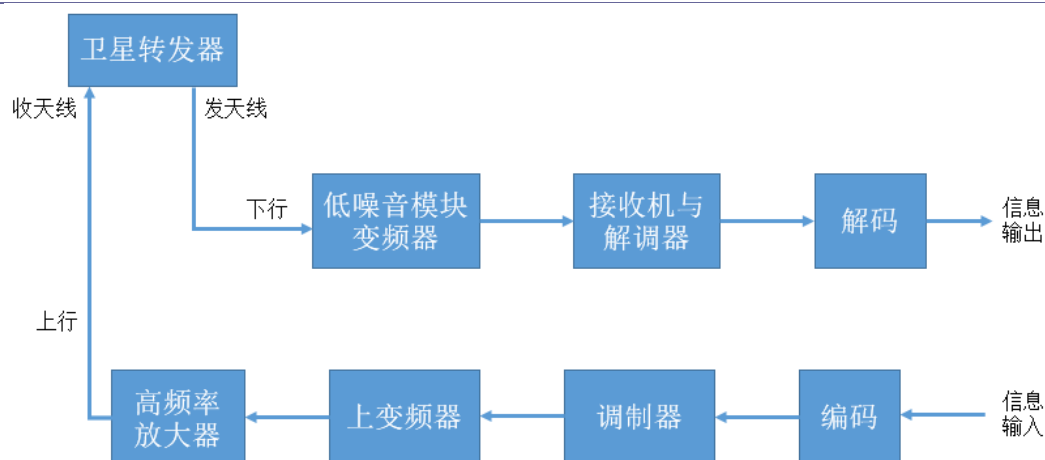
在并购完成后，将公司目前已有的雷达设备、船载光电跟踪系统和红外设备等探测、采集设备与明航科技的显控系统、信息化处理能力结合在一起，可以构成完整的信息采集、处理和展示系统，完善公司的产品线，增强公司在产品方面的布局。

1、海洋通信方兴未艾，船载“动中通”大有可为

随着我国渔业设施和装备的现代化建设逐步加速，人们对海上通信的需求正不断上升。海上通信在很长的一段时期内只能使用短波通信，短波通信为人类海上航行做出了很大的历史性贡献，但短波通信主要缺点是通讯速率慢(2.4kbps-4.8kbps)和抗干扰能力差。随着技术发展开始使用VHF大区制和蜂窝通信模式，但由于基站位置限制，只能支持近海船只的通信。在卫星通信发展起来后，就成为了远洋移动通信重要的方式。

现代卫星通信以其通信质量、资费不受距离影响、通信无需地面固定基站约束等优势日趋成为海上通信的主力，是渔船安全航行和海上安全的重要保障，尤其对远洋渔船来说更是如此。运用卫星通信技术，可以随时随地与岸上建立联系，建立视频和语音通话，能极大程度上减小远洋航行的风险和成本。

图表 19：卫星通信系统基本工作原理



资料来源：《直升机卫星通信系统关键技术》，太平洋证券整理

卫星通信尽管方便，但由于通信卫星是上行下载双工工作，设备运维成本高、链路带宽成本高，运营成本高。同时，受带宽有限等方面影响，导致卫星通信成本较为昂贵，限制了卫星通信使用范围。因此，卫星通信快速发展的前提是如何尽可能地降低资费。

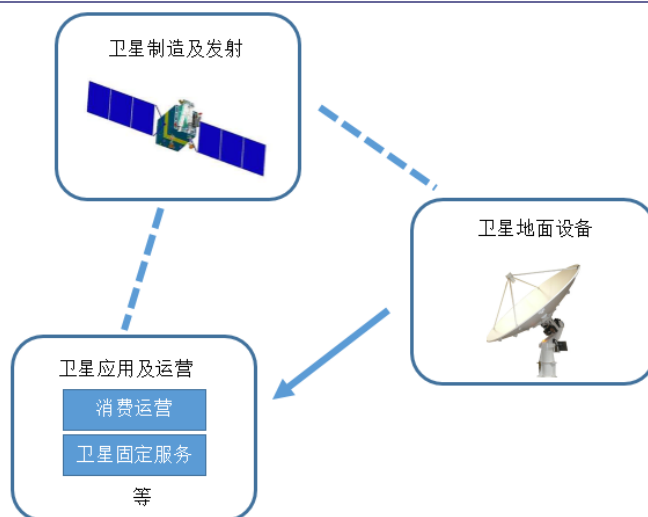
图表 20：全球主要卫星移动通信系统资费情况

移动卫星系统	资费情况
Thuraya (舒拉亚)	国内资费：1.80 元/分钟，不区分主、被叫； 国际漫游：6.8 元/分钟，不区分主、被叫； 国际长途：主叫 1.8 元/分钟+国际长途费； 港澳台：0.20 元/6 秒，除港澳台外其他国家及地区：0.80 元/6 秒。
Inmarsat (海事)	国内资费：1.80 元/分钟，不区分主、被叫； 国际漫游：6.8 元/分钟，不区分主、被叫； 国际长途：主叫 1.8 元/分钟+国际长途费； 港澳台：0.20 元/6 秒，除港澳台外其他国家及地区：0.80 元/6 秒。
Iridium (铱星)	国内资费：6.4 元/分钟，不区分主、被叫； 国际漫游：12 元/分钟。

资料来源：利德时代，太平洋证券整理

海上卫星通信产业链主要分为卫星制造及发射、卫星地面设备、卫星应用及运营三个部分。其中，卫星制造及发射的公司有中国空间技术研究院、中国运载火箭技术研究院等；卫星地面设备包括网络设备、控制站、动中通、全球卫星导航定位系统硬件等，对应公司有中国卫星、合众思壮、星网宇达等；卫星应用及运营包括消费服务（如卫星电视、卫星音频广播、卫星宽带等）、卫星固定服务等，对应公司有中国卫通、中国移动、中国电信等。

图表 21：卫星通信产业链

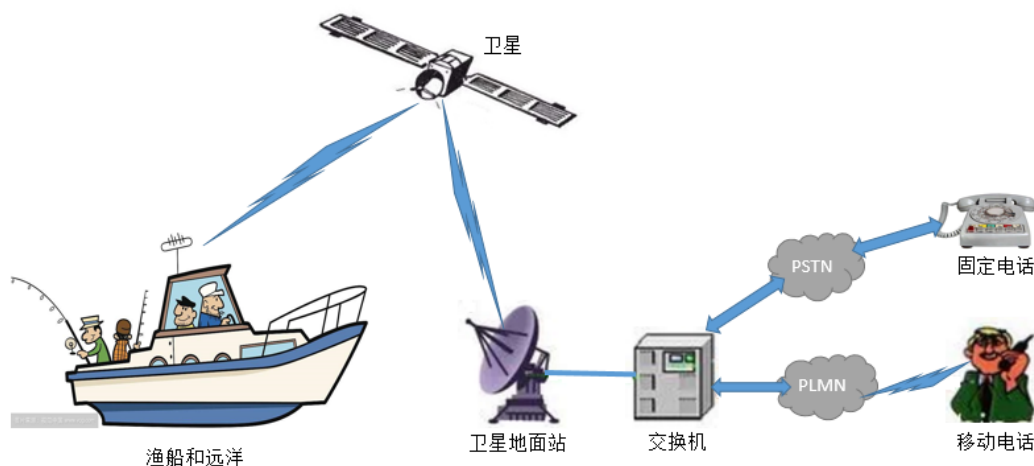


资料来源：太平洋证券整理

随着中国通信卫星的发展，特别是2017年4月的实践十三号通信卫星发射成功，给卫星通信带来了新的发展契机。该卫星首次使用了“Ka频段”的通信载荷，通信总容量达到20Gbps，超过了之前中国的所有通信卫星容量的总和，单个用户的上传下载速度有望分别达到12Mbps和150Mbps，真正让卫星用户进入高速通信时代。

随着技术的发展，中国的移动运营商有望通过合作的方式，利用中国的宽带卫星，极大地降低卫星通信使用成本，推动卫星通信产业的快速发展。而公司作为“动中通”的领先提供商，有望受益于卫星产业的快速发展。

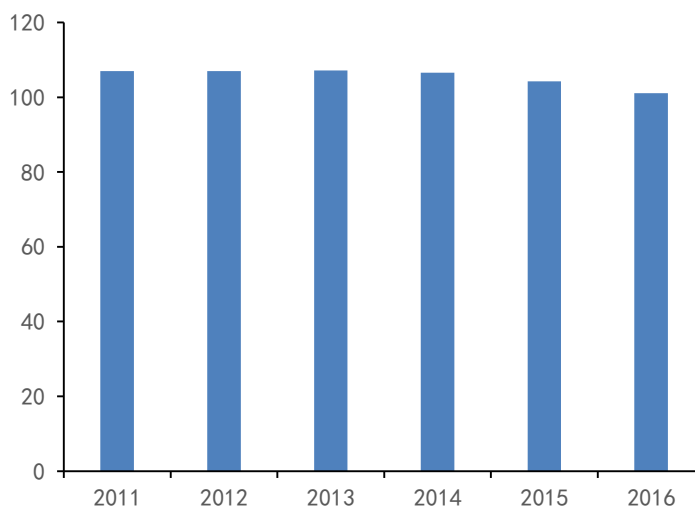
图表 22：海上渔船使用卫星通信示例



资料来源：太平洋证券整理

根据相关数据，我国渔船总数达106万艘左右，数量相对比较稳定，是世界上渔船数量最多的国家，约占世界总数的1/4。

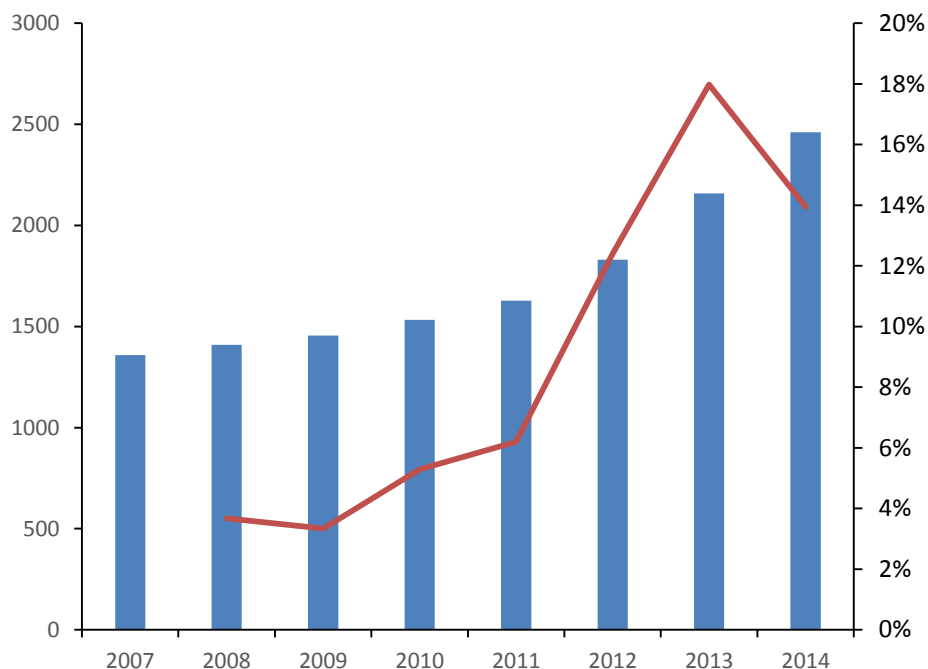
图表 23：中国渔船总数（万艘）



资料来源：全国渔业经济统计公报，太平洋证券整理

其中，中国远洋渔业渔船数量呈逐年增长趋势。

图表 24：中国远洋渔业渔船数（艘）



资料来源：中国远洋渔业发展报告，太平洋证券整理

随着卫星通信技术的不断发展，卫星资源的使用成本不断降低。船载宽带卫星通信系统按功能划分为通信分系统、音视频分系统、站控分系统、供电分系统。星网宇达的全资子公司星网卫通在技术上取得了很大的突破，目前任何船只配备星网卫通船载宽带

卫星通信系统后，都能够快速地获得高速安全的宽带网络服务，最大可以支持4Mbps网络带宽。随着后续更多高通量卫星投入使用，网络带宽也将有望随之提升。

图表 25：船载宽带卫星通信系统



资料来源：公司官网，太平洋证券整理

此外，2017年6月，公司参与认购凯盾环宇增发的股份，凯盾环宇及其参股子公司视酷股份在船舶自动识别系统(AIS)、海上通信导航系统、海洋高精度测量系统、电子海图平台等业务有所布局，具有较好的市场拓展能力，有利于优化公司在海上通信的战略布局，提升公司的竞争力。

硬件市场空间估算

根据阿里巴巴上的报价，目前船载动中通产品终端销售价格每台10万元左右，当市场发展起来后，假设公司大批量出货价格为2-4万元，市场空间估算如下：

- 1) 卫星通信是远洋渔船的最优选择，假设其渗透率为100%，目前约有3000艘，市场空间为6000万-1.2亿元。
- 2) 考虑到卫星通信效果良好，假设未来几年在所有渔船中的渗透率为10%，则

约为10.6万个渔船装备，市场空间为21.2~42.4亿元。

附：近几年来产业政策

图表 26：卫星通信产业政策梳理

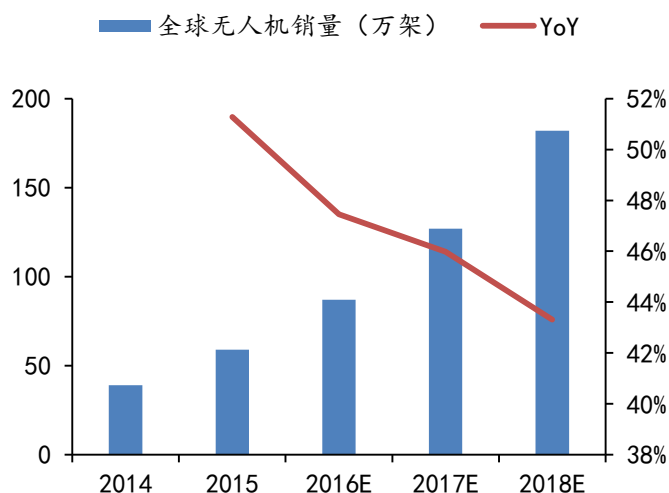
时间	单位	政策名称	相关内容
2016.06	工信部	国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015-2025 年）	兼顾陆地、大气观测需求，发展多种光学和微波观测技术，建设海洋水色、海洋动力卫星星座，发展海洋监视监测卫星，不断提高海洋观测卫星综合观测能力。
2015.10	发改委、财政部、国防科工局	《国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015-2025 年）》	“十三五”期间，构建形成卫星遥感、卫星通信广播、卫星导航定位三大系统，基本建成国家民用空间基础设施体系。
2015.07	国务院办公厅	《应急产业重点产品和服务指导目录（2015 年）》	明确重点发展的卫星应急通信系统包括：基于海事卫星网络的卫星电话终端，移动卫星通信产品（动中通），利用卫星定位系统的便携式无线电定位设备等。
2015.05	国务院	《中国制造 2025》	发展新型卫星等空间平台与有用载荷、空天地宽带互联网系统，形成长期持续稳定的卫星遥感、通信、导航等空间信息服务能力。
2012.04	发改委	《组织实施卫星及应用产业发展专项的通知》	为拓展卫星通信的市场应用，填补卫星通信服务领域的空白。

资料来源：中国产业信息网，太平洋证券整理

2、无人机产品从中低端切入、已初见成效

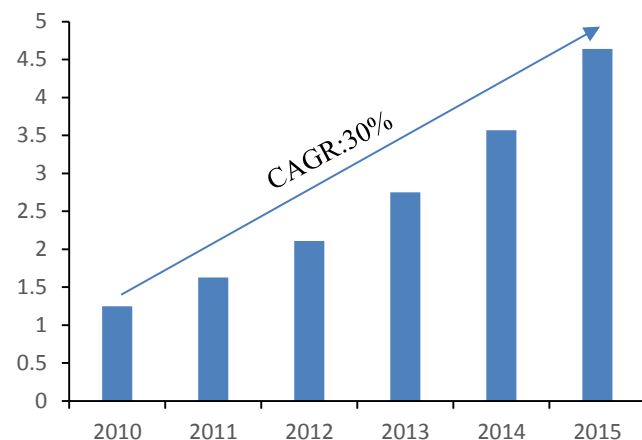
据中商产业研究院数据显示，未来几年全球无人机年销量增速预计在40%以上，到2018年，全球无人机销量将超过180万架。

图表 27: 2014-2018 年全球无人机销量



资料来源: 中商产业研究院, 太平洋证券整理

图表 28: 中国无人机市场惯性产品市场容量 (亿元)

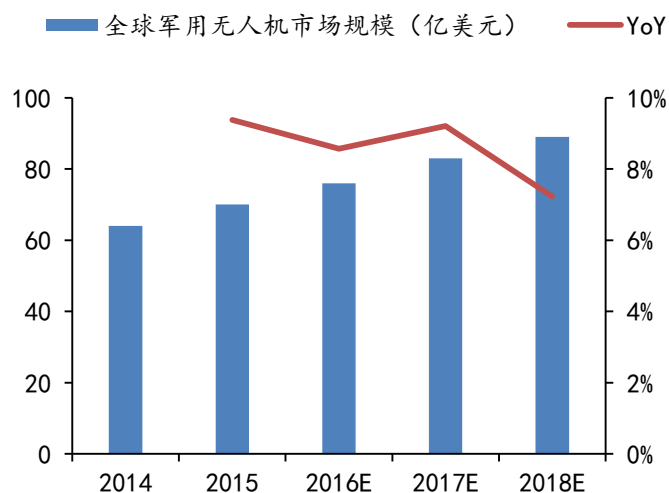


资料来源: 惯性技术在军民市场应用前景与展望, 太平洋证券

由于军用无人机具有无人员伤亡、使用限制少、隐蔽性好、效费比高等特点, 在现代战争中应用日益广泛, 而且将对未来的军事斗争造成较深远的影响。

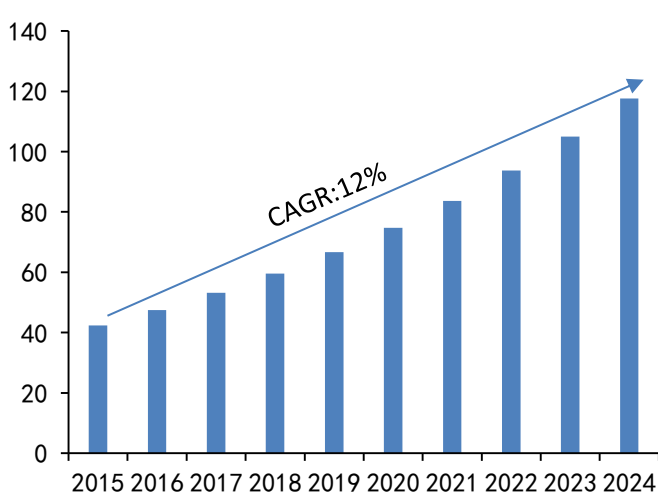
中商产业研究显示, 2018年全球军用无人机市场规模将达到90亿美元。另外, 按照每年12%的增长率计算, 到2024年我国军用无人机市场空间可以达到近118亿元。

图表 29: 全球军用无人机市场空间



资料来源: 中投顾问, 太平洋证券整理

图表 30: 中国军用无人机市场空间(亿元)



资料来源: 中投顾问, 太平洋证券整理

根据无人机网的相关信息, 军用无人机的产值占整个无人机的90%左右, 至少有40多家企业和科研院所参与军用无人机, 单位背景可分为军工集团、科研院所和民营企业三类。军工集团包括中航工业集团下的成都飞机设计研究所、成都飞机工业集团、沈阳飞机设计研究所、贵州飞机有限责任公司, 航天科技旗下的航天十一院、航天九院和航

天三院以及总参60所等，科研院所包括北航无人机研究所、南航无人机研究所等，民营企业包括耐威科技、星网宇达等。

无人机中比较著名的翼龙-2无人机，是由中航工业成都所设计的察打一体无人机，是一款中空、长航时、侦察/打击一体化多用途无人机。可以执行侦察、监视和对地打击任务，整个系统由无人机、地面站、任务载荷和地面保障系统组成。无人机机长11米，翼展20.5米，最大飞行高度9千米，最高速度每小时370km。

图表31：翼龙-2无人机



资料来源：百度百科，太平洋证券整理

另外比较知名的还有彩虹系列无人机，是由中国航天科技集团公司研制的中空长航时无人机，最新的彩虹-5用复合材料制成，翼展达21米，能连续飞行40小时，巡航速度为180~220公里/小时。

图表32：彩虹-5无人机



资料来源：百度百科，太平洋证券整理

军用无人机又可分为高端及中低端无人机，高端无人机对发动机、任务载荷、长航时等要求高，需要较深的技术积累和技术门槛，同时单价相对较高，也有相对较高的利润空间，因此大型军工集团以及与之有关的研究所会占据较大的优势，如翼龙系列、彩虹系列无人机都具有较高的技术门槛。而中低端无人机一般以“载荷”为中心，结构相对简单，制造周期短，技术门槛相对较低，应用领域以靶机为主，相对而言单价低，利润少，所以这个领域更多需要考量研制无人机的效率和性价比，民营企业由于灵活的机制及快速反应能力，有可能取得竞争优势。

无人机的具体分类方式：

图表33：无人机分类

分类方法	细分种类	描述
功能	军用无人机	侦察无人机、电子对抗无人机、通信中继无人机、攻击无人机及靶标无人机等
	民用无人机	各种用途的巡查和监视用无人机、航拍无人机、气象无人机、地质勘探无人机、测绘无人机等。
大小	微小型无人机	重量一般小于 1Kg，尺寸在 15cm 以内
	小型无人机	重量一般在 1~100Kg 内
	中型无人机	重量一般在 100~1000Kg 内
	大型无人机	重量一般大于 1000Kg
活动半径	超近程无人机	活动半径在 5~15km 之间
	近程无人机	活动半径在 15~50km 之间
	短程无人机	活动半径在 50~200km 之间
	中程无人机	活动半径在 200~800km 之间
	远程无人机	活动半径大于 800km
速度	低速无人机	速度一般小于 0.3 马赫
	亚音速无人机	速度一般在 0.3~0.7 马赫
	跨音速无人机	速度一般在 0.7~1.2 马赫
	超音速无人机	速度一般在 1.2~5 马赫
	高超音速无人机	速度一般大于 5 马赫
实用升限	超低空无人机	实用升限一般在 100m 以下
	低空无人机	实用升限一般在 100~1000m 之间
	中空无人机	实用升限一般在 1000~7000m 之间
	高空无人机	实用升限一般在 7000~18000m 之间
	超高空无人机	实用升限一般大于 18000m

资料来源：《无人机系统原理》，太平洋证券整理

公司无人机业务自2015年开始布局,专注于工业和军工领域应用,经过多年的发展,公司具有惯导、飞控、吊舱、卫通等无人机必须的关键技术以及具有自主的飞机设计能力。

公司在无人机行业的布局从无人机总体到任务载荷全覆盖,技术处于行业领先水平。

图表34：星网宇达无人机系统实现主体

	子系统	任务主体	工作内容
无人 机系 统	飞行平台		
	动力装置	尖翼科技	提供飞机设计、控制算法设计等
	电气系统		
	导航飞控	星网宇达	北斗/惯性导航融合
	任务设备	雷可达、星网光测、星网智控	提供雷达、红外探测、光电探测、还可以携带其它类型设备
	控制站		
	显示系统	尖翼科技	提供控制及操纵系统设计及实现
	操纵系统		
通信链 路	机载	星网卫通	卫星通信、多网融合通信
	地面		

资料来源：《无人机系统原理》，公司资料，太平洋证券整理

作为民营企业，大型无人机的研发对技术门槛高，因此公司主要从技术门槛稍低的中小无人机开始起步。公司的无人机业务已经顺利落地，目前公司已推出长航时和高速两款无人机。截止2017年上半年，公司在该领域实现营业收入638万元，净利润233万元。由于公司产品刚刚开始应用，目前营收及利润尚处于起步阶段，但随着应用领域的逐步拓展和产品的逐步成熟，公司的无人机产品有望迎来订单的快速增长阶段。

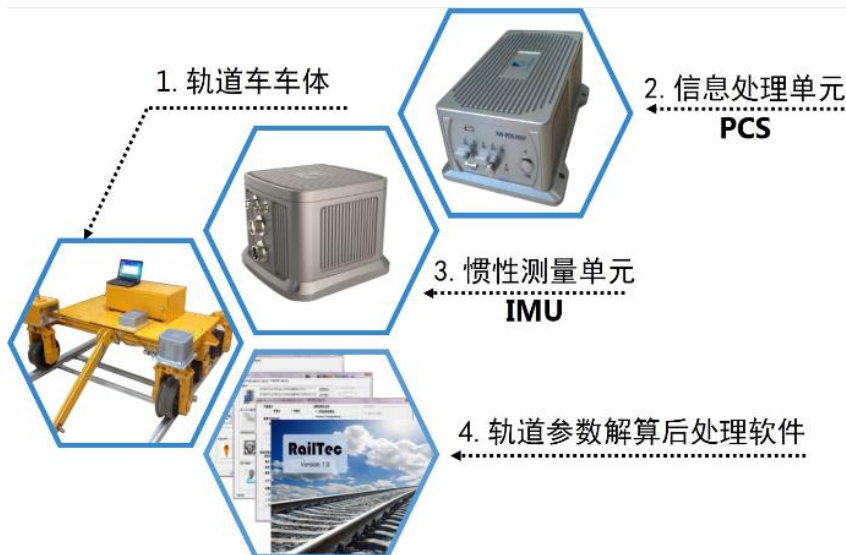
3、铁路轨道检测领域有序推进

铁路线路在机车车辆动力作用和自然侵蚀影响下，会发生弹性变形，甚至永久变形。而对于高速铁路来说，即使1mm的微小形变也可能导致重大事故，为了防范此类事故必须要使用轨道检测等手段来监测铁路线路的变形。

基于公司已有的技术优势，公司募投的项目之一“基于惯性技术的铁路轨道检测设备产业化项目”就是用于此类轨道检测。通过公司的产品可以实现从传感器向整个轨道检测系统的延展，在精度及可靠性等方面较之前的产品都会有很大的提升。

该项目总投资7600万元，达产后能够年产90台设备，根据北京国际工程咨询公司的评估资料，项目达产之后预计每年实现销售收入7650万元，净利润2145万元，增厚公司净利润。

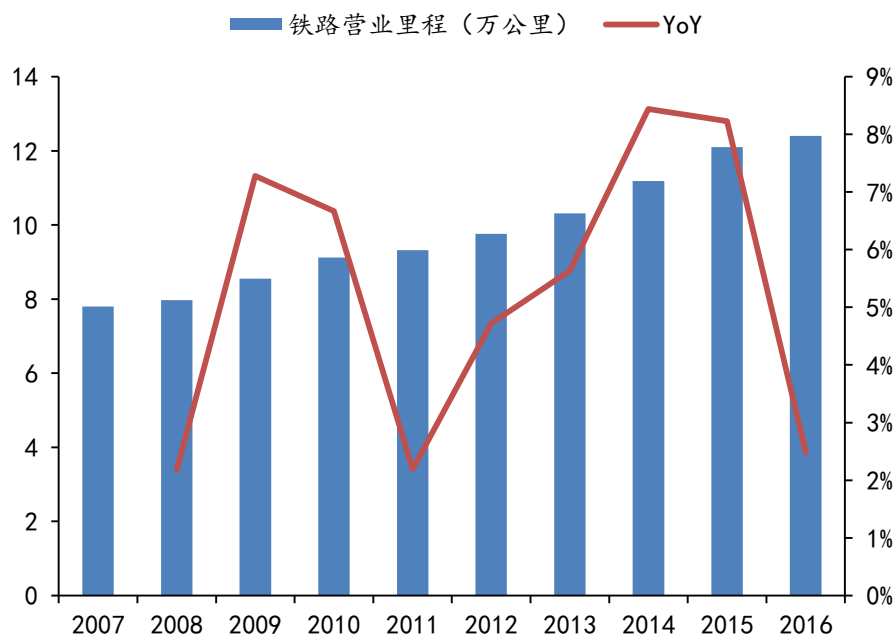
图表 35：公司高速铁路检测系统组成架构



资料来源：公司官网，太平洋证券整理

2016年底，我国铁路营业里程达12.4万公里。随着我国轨道交通里程数和信息技术装备的不断更新，惯性测量产品在轨道交通领域的应用市场前景非常广阔。

图表 36：2007-2016 中国铁路营业里程(万公里)



资料来源：国家统计局，太平洋证券整理

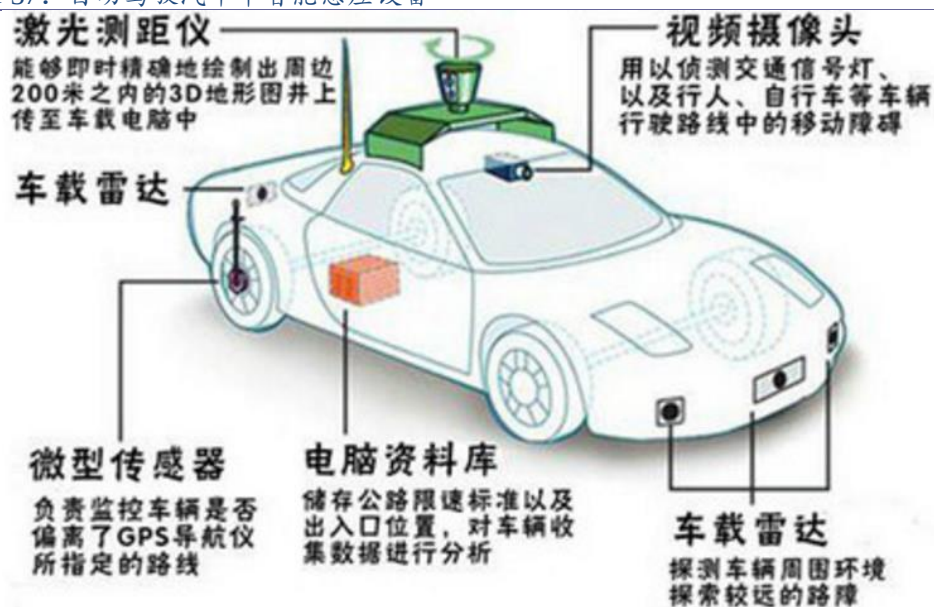
从铁路行业自身的发展规律来看，铁轨的维护越来越需要智能化、自动化，公司的

设备符合铁轨维修养护的需求和发展趋势，有很好的市场前景。

4、从导航切入自动驾驶，把握长期成长机会

随着人们对安全、舒适驾驶体验追求的不断提升，自动驾驶成为未来汽车发展的趋势。在 2016 年 CES 展会上，集中发布了无人驾驶车辆及相关技术产品，这引发了市场对无人驾驶的关注。另外，百度无人驾驶车的首次亮相开启了我国无人驾驶商业化的进程，自动驾驶迎来了商业化的巨大机遇。

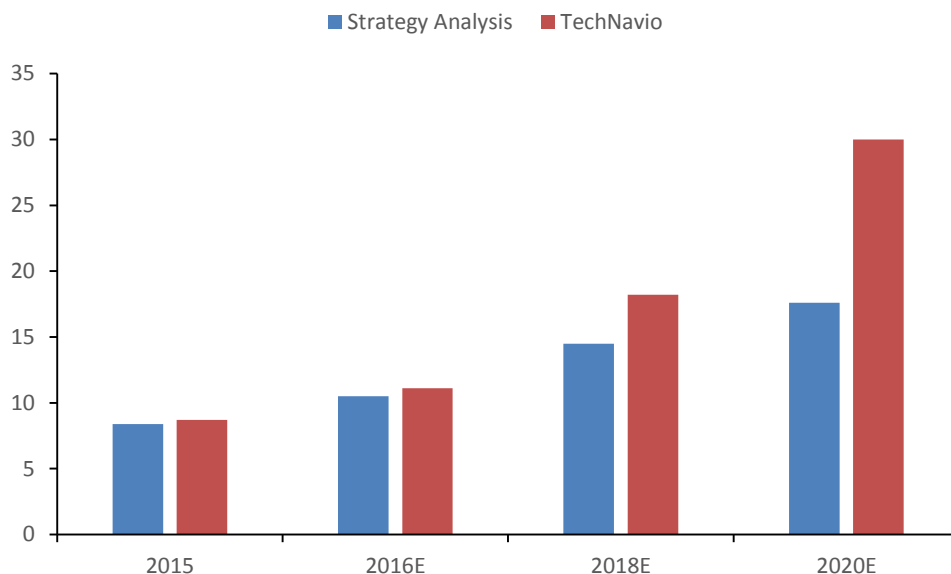
图表 37：自动驾驶汽车中智能感应设备



资料来源：和讯网，太平洋证券整理

自动驾驶技术结合了多种辅助驾驶技术，通过自主导航、视频摄像头、车载雷达、激光测距仪等多方协同作用，保证自动驾驶过程中的安全性能。高级辅助驾驶 ADAS 是无人驾驶的前提，据 Strategy Analysis 和 TechNavio 预测，2020 年全球高级辅助驾驶的市场规模将处于 176-300 亿美元之间。

图表 38：高级驾驶员辅助系统的全球销售额（单位：十亿美元）



资料来源：Strategy Analysis, TechNavio, 太平洋证券整理

IHS Automotive 报告显示, 2025 年全球无人驾驶汽车销量将接近 60 万辆, 2025-2035 年间, 全球无人驾驶汽车销量复合年增长率为 43%, 2035 年全球无人驾驶汽车保有量将达到 2100 万辆, 其中, 中国将拥有超过 570 万辆无人驾驶汽车。

公司积极发展 ADAS 汽车辅助驾驶技术, 在智能无人车的自主惯导等方面上进行布局。目前, 公司在自动导航领域拥有北斗/惯性导航/里程计等多融合传感器技术、在环境感知方面拥有雷达、红外探测和光电探测技术、在车载通信领域拥有卫星通信、多网融合技术, 在自动控制领域拥有车辆动力系统控制技术, 在智能避障领域拥有 SLAM 技术, 公司在这些领域均有成熟的产品, 公司的相关产品有望在自动驾驶大潮中迎来快速增长。

军民融合为“民参军”企业创造新机遇

根据《中国人民解放军装备承制单位资格审查管理规定》、《武器装备科研生产许可管理条例》关于申请人资格的规定，“民参军”中的民营企业是指参与武器装备建设的私营企业或私营控股企业，不包括港澳台和外商投资企业。

从产业上来看，“民参军”类公司是未来长期发展趋势。可以借鉴美国军工行业的发展历史，其在“军民融合”的推动下，形成了庞大的产业规模，诞生了一大批军工巨头，形成了洛克希德马丁、波音、诺思罗普格鲁曼、雷神等寡头竞争的格局。因此，军工产业运作模式对外围协作配套军品进行社会化采购有利于降低成本、提升效率，也是我国军工行业发展的必然之路。

从资本市场来看，在核心军品证券化、军工科研院所改制等投资机会之后，随着配套需求的不断扩大和民营企业自身技术实力和管理水平的不断提升，“民参军”迎来了历史性机会，诸多此类企业的上市，增强了民营企业的资本实力，有利于这些企业借助资本市场解决资金问题，加大技术投入和市场营销能力，更好地满足客户的需求。

目前“民参军”的市场环境，是在“军民融合”的大背景下，引入民营资本参与军备建设、走军民融合发展道路，加快国内军工装备的研发进度，是国内军工产业发展的大趋势。近年来，我国在该领域出台了多项政策支持：

图表 39：近年来民参军政策

时间	单位	名称	相关内容
2016 年 7 月	中共中央、国务院、中央军委	《关于经济建设和国防建设融合发展的意见》	明确了新形势下军民融合发展的总体思路、重点任务、政策措施
2015 年 1 月	财政部	《政府与社会资本合作项目政府采购管理办法》	规定了具有价格调整机制相对灵活、市场化程度相对较高、投资规模较大、需求长期稳定项目适用本办法。
2014 年 6 月	财政部、税务总局	《财政部国家税务总局关于军品增值税政策的通知》	规定了享受增值税免税政策的军品范围，由财政部和国家税务总局下发军品免征增值税合同清单的方式明确。
2014 年 4 月	工业和信息化部	《促进军民融合式发展的指导意见》	提出到 2020 年，形成较为健全的军民融合机制和政策法规体系，军工与民口资源的互动共享基本实现。
2011 年 4 月	发改委、财政部、原总装备部	《关于进一步推进军品价格工作改革的指导意见》	对军品价格形成机制作出重大调整，由单一定价向多种定价方式转变，由计划定价向市场定价模式转变，由段定价向全系统定价转变。
2010 年 10 月	国务院、中央军委	《关于建立和完善军民结合寓军于民武器装备科研生产体系的若干意见》	推进军工开放，引导社会资源进入武器装备科研生产领域，着力健全开放式发展的武器装备科研生产格局、改进军品市场准入和退出制度、完善有利于公平竞争的政策。
2010 年 5 月	国务院	《关于鼓励和引导民间投资健康发展的若干意见》	鼓励和引导民间资本进入国防科技工业领域，引导和支持民营企业有序参与军工企业的改组改制，鼓励民营企业参与军民两用技术开发和产业化，允许民营企业按有关规定参与承担军工生产和科研任务。

资料来源：政府网站，太平洋证券整理

对于军工企业来说，在国家逐步开放军品市场对民营资本的限制之后，军用与民用产品的融合早已经是常态。目前，民营企业的研发和生产能力都有了很大的提高，在一些技术和产品上可以填补军工企业的不足。而民营资本可以通过参与军工产品的研制生产，可以快速提升技术实力、扩大企业规模、加强企业管理水平。因此，“民参军”类企业有望受益于政策，迎来快速发展机遇。

星网宇达作为“民参军”企业的优秀代表之一，诸多的产品直接应用于军事领域，在政策支持下，有望迎来快速发展良机。

盈利预测及投资建议

假设条件 1（收入预测）：公司从事的主要业务为惯性技术开发及应用，主要开展惯性组合导航、惯性测量、惯性稳控产品的研发、生产及销售。经过多年的经营探索，在技术、研发、人才、产业链、产品质量等方面积累了宝贵的经验，2016 年营业收入增长为 16.99%。随着技术进步，惯性技术产品开始得到广泛使用，目前应用领域与规模正呈现快速增长的态势。假设公司拟并购 55%股权的明航科技从第四季度开始并表，我们预计 2017 年-2019 年营业收入增长分别为 41.9%、73.1%和 29.3%。

假设条件 2（毛利率）：由于年度间市场需求和产品结构存在一定差异，公司各类产品的销售收入和毛利率年度间存在一定波动，但从整体上看，公司业务具有稳定性和可持续性，毛利率稳中有升。我们预计公司 2017 年-2019 年毛利率分别为 52.8%、53.8%、53.9%。

假设条件 3（费用率）：公司 2017 年-2019 年销售费用占营业收入比率分别为 4.15%、4.1%、4.05%，考虑到股权激励情况，管理费用占营业收入比率分别为 28.0%、24.5%、20.2%。

根据上述假设，预计 2017、2018、2019 年 EPS 分别为 0.48 元、0.84 元和 1.27 元。基于以上判断，给予“买入”评级。

风险提示

公司军工业务占比较大，在获取订单和确认收入时间上具有不确定性；公司在民用市场上的落地取决于下游 B 端客户的推进速度和能力等。

图表 40：公司盈利预测

资产负债表(百万)						利润表(百万)					
	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E		2015A	2016A	2017E	2018E	2019E
货币资金	70	397	414	306	349	营业收入	237	277	394	681	881
应收和预付款项	125	142	330	571	738	营业成本	122	137	186	315	406
存货	68	59	85	145	187	营业税金及附加	2	4	5	9	11
其他流动资产	9	17	15	29	40	销售费用	12	13	17	28	36
流动资产合计	271	614	845	1050	1313	管理费用	41	56	114	167	178
长期股权投资	0	0	0	0	0	财务费用	0	1	-4	-3	-3
投资性房地产	0	0	0	0	0	资产减值损失	4	1	3	5	10
固定资产	181	212	262	335	376	投资收益	2	0	6	0	0
在建工程	5	2	2	0	0	公允价值变动	0	0	0	0	0
无形资产开发支出	44	43	42	41	39	营业利润	57	65	79	161	243
长期待摊费用	2	1	0	0	0	其他非经营损益	19	18	17	19	18
其他非流动资产	236	263	309	379	418	利润总额	76	83	95	179	261
资产总计	507	877	1154	1429	1731	所得税	9	11	14	23	33
短期借款	0	0	0	0	0	净利润	67	73	81	156	228
应付和预收款项	90	99	128	218	279	少数股东损益	0	-1	4	22	24
长期借款	19	0	0	0	0	归母股东净利润	67	73	77	135	204
其他负债	71	69	74	105	118	预测指标					
负债合计	180	168	202	323	397						
股本	57	76	160	160	160	毛利率	48.45%	50.48%	52.77%	53.80%	53.90%
资本公积	56	347	425	425	425	销售净利率	28.14%	26.43%	19.56%	19.77%	23.14%
留存收益	214	283	360	495	698	销售收入增长率	-9.13%	16.99%	41.93%	73.06%	29.27%
归母公司股东权益	327	706	945	1078	1282	EBIT 增长率	-16.98%	13.23%	6.82%	126.05%	53.66%
少数股东权益	0	3	7	29	53	净利润增长率	-16.83%	9.90%	5.01%	74.91%	51.36%
股东权益合计	327	709	952	1107	1334	ROE	20.39%	10.39%	8.15%	12.49%	15.90%
负债和股东权益	507	877	1154	1429	1731	ROA	13.15%	8.36%	6.67%	9.42%	11.77%
现金流量表 (百万)						ROIC	87.70%	51.50%	44.00%	48.20%	53.60%
						EPS (X)	0.42	0.46	0.48	0.84	1.27
经营性现金流	4	79	-99	-39	87	PE (X)	0.00	148.44	68.44	39.13	25.85
投资性现金流	8	-39	-45	-70	-44	PB (X)	0.00	7.32	5.58	4.89	4.11
融资性现金流	-25	287	162	0	0	PS (X)	0.00	18.62	13.38	7.73	5.98
现金增加额	-14	326	18	-108	43	EV/EBITDA (X)	-0.40	62.26	53.96	27.72	18.10

资料来源：WIND，太平洋证券整理

投资评级说明

1、行业评级

看好：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报高于市场整体水平 5%以上；

中性：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报介于市场整体水平-5%与 5%之间；

看淡：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报低于市场整体水平 5%以下。

2、公司评级

买入：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅在 15%以上；

增持：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于 5%与 15%之间；

持有：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与 5%之间；

减持：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与-15%之间；

卖出：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅低于-15%。



研究院/机构业务部

中国北京 100044

北京市西城区北展北街九号

华远·企业号 D 座

电话： (8610) 88321761/88321717

传真： (8610) 88321566

重要声明

太平洋证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号 13480000。

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。负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。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。本报告版权归太平洋证券股份有限公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。任何人使用本报告，视为同意以上声明。