合众思壮(002383)/计算机设备

北斗高精度龙头，资本运作打开应用市场空间

评级：买入(维持)

市场价格：53.67

目标价格：66

分析师：李伟

执业证书编号：S0740516110001

电话：

Email：liwei@r.qlzq.com.cn

分析师：陈宁玉

执业证书编号：S0740517020004

Email：chenny@r.qlzq.com.cn

联系人：樊生龙

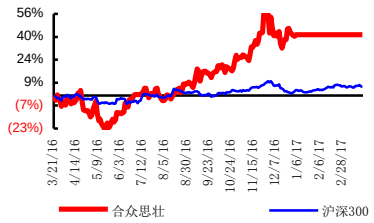
电话：021-20315180

Email：fansl@r.qlzq.com.cn

基本状况

总股本(百万股)	244
流通股本(百万股)	129
市价(元)	53.67
市值(百万元)	13,116
流通市值(百万元)	6,911

股价与行业-市场走势对比



相关报告

公司盈利预测及估值

指标	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E
营业收入（百万元）	757.1	1,170.3	1,708.6	2,323.7	2,904.6
增长率 yoy%	54.5%	54.6%	46.0%	36.0%	25.0%
净利润	60.6	96.4	316.9	424.8	515.9
增长率 yoy%	51.2%	59.2%	228.6%	34.0%	21.5%
每股收益（元）	0.25	0.39	1.22	1.63	1.98
净资产收益率	3.4%	2.7%	6.6%	8.2%	9.3%
P/E	216.5	136.0	44.1	32.9	27.1
PEG	2.4	1.8	1.9	1.8	1.8
P/B	7.3	3.7	2.9	2.7	2.5
备注：					

投资要点

- **收购天派电子，布局汽车高精度导航和自动（辅助）驾驶。**公司发布重组方案，拟作价 6 亿收购天派电子，募集配套资金 6 亿。天派自设立以来一直专业从事车载导航多媒体的研发、生产、销售和服务业务，从硬件设计、软件开发到系统整合均为其自主研发，海外优质客户包括 AVT、ACR 和 Clarion 等，同时逐步进入国内本田等车厂体系。顺应汽车前装导航多媒体发展趋势，2015 年开始重新回归并大力发展前装车载多媒体导航业务。调整产品结构和客户开拓后，未来发展情景广阔。募投项目建设将使得公司具备 100 万台/年的生产能力，整体产能有望翻倍。2016 年度天派电子实现业务收入 40420.47 万元，扣除非经常性损益的净利润为 1489.49 万元。天派承诺 2017-2019 年扣非净利润分别不低于 3500 万元、5000 万元和 6500 万元。合众思壮作为国内卫星定位导航领域的高精度龙头企业，收购天派电子是合众思壮在汽车应用领域的产业布局之一，两者的结合将为合众思壮未来发展汽车高精度导航和自动（辅助）驾驶方面的产品和服务打下基础。

- **北斗创造中国企业弯道超车，预计 2018 年覆盖一带一路国家。**北斗卫星导航系统是中国正在实施的自主发展、独立运行的全球卫星导航系统，能够为用户提供定位、授时与短报文通信的一体式服务。我国高度重视北斗系统建设，将北斗系统列为国家科技重大专项，支撑国家创新发展战略。自我国北斗系统服务提供以来，国家不断出台各项政策来支持北斗行业的发展，2015 年我国卫星导航与位置服务产业总体仍然保持高速发展态势，产业总体产值达到 1735 亿元，较 2014 年增长 29.2%。目前中国北斗合作将推广至东盟 10 国，为沿线国家乃至全世界提供高精度北斗时空信息服务。未来十年，亚太市场将是全球 GNSS 市场最活跃的区域，增速远远大于北美，是北斗发展的核心市场，亚太+北斗给中国企业创造了弯道超车的机会。同时随着我国对高精度定位应用在大量行业的普及，未来高精度应用将会有巨大的发展潜力和市场空间。

- **外延并购发力高精度，同时切入多个行业应用，打造中国 Trimble。**2013 年，公司完成对全球第三大高精度卫星导航定位芯片与 OEM 板卡企业 Hemisphere 高精度产品资产的收购，获取高精度产品的全部专利、软件目标代码和源代码、Hemisphere 商标等，为公司高精度业务发展打下坚实基础。2014 年，公司收购长春天成和招通致晟 100%股权，借以开拓警务信息系统、警务情报系统等市场。2016 年，公司收购了中科雅图、广州思拓力、吉欧电子、吉欧光学和海外 StonexSrl，得以增强测量测绘市场产品及市场能力。公司在投资者互动上表示，将积极布局北斗通信应用各个领域，不排除军工类业务。公司发布股权激励草案，拟向激励对象授予权益不超过总计 600 万股，占总股本 2.46%，其中不超过 107.65 万份股票期权，行权价格为每股 48.76 元，不超过 492.35 万股限制性股票，首次授予价格为每股 24.38 元。行权和解锁条件为：以 2016 年净利润为基数，公司 2017-2019 年净利润增长率分别不低于 30%、60%、90%。股权激励彰显公司发展信心。**回顾全球高精度龙头 Trimble 的成长，也是不断通过并购加强行业市场布局，收入利润规模快速提升。**公司坚持协同业务并购和加强研发并举的策略，有望打造中国 Trimble。

- **投资建议：**合众思壮 2016 年业绩高增长，股本扩张以及股权激励彰显公司发展信心。收购天派电子，布局汽车高精度导航和自动（辅助）驾驶。我们看好公司作为国内高精度龙头，在行业应用市场的布局和发展潜力。我们预计公司 2017-2018 年备考净利润为 3.17 亿和 4.25 亿，暂不考虑配套融资股本影响，对应摊薄 EPS 分别为 1.22 元和 1.63 元，给予“买入”投资评级，6 个月目标价 66 元。

- 风险提示：并购整合不达预期的风险；行业应用市场发展不达预期等

内容目录

国内卫星导航定位领军企业 ..... - 5 -
公司介绍 ..... - 5 -
财务分析 ..... - 7 -
外延并购实现全产业链布局 ..... - 8 -
北斗产业高速发展，中国企业弯道超车 ..... - 8 -
政策扶持，北斗行业呈现高速发展 ..... - 9 -
北斗创造中国企业弯道超车机会 ..... - 11 -
高精度是趋势,未来潜力巨大 ..... - 13 -
发力高精度，支撑全产业链布局 ..... - 13 -
收购半球成为国内高精度龙头 ..... - 13 -
RTK 技术助力实现实时高精度定位 ..... - 15 -
中国精准农业领域的开拓者 ..... - 17 -
并购+合作，顺利切入多个行业应用领域，打造中国 Trimble ..... - 19 -
增发收购进入公安、航空信息化领域 ..... - 19 -
强强联合，推进北斗航海应用 ..... - 21 -
收购天派电子，布局汽车高精度导航和自动驾驶。 ..... - 23 -
结构优化转向前装车载导航，经营业绩快速提升 ..... - 23 -
国内前装车载导航市场空间巨大，天派电子紧抓行业趋势 ..... - 26 -
盈利预测及估值 ..... - 28 -
盈利预测 ..... **错误!未定义书签。**
风险提示 ..... - 28 -

图表目录

图表 1：合众思壮发展历程 - 5 -
图表 2：合众思壮“1-2-1”战略 - 6 -
图表 3：合众思壮品牌架构 - 6 -
图表 4：2011-2016H 合众思壮营收业务结构变化 - 7 -
图表 5：2011-2016H 合众思壮分业务毛利率 - 7 -
图表 6：2010-2016 年合众思壮营业收入情况（万元） - 7 -
图表 7：2010-2016 年合众思壮净利润情况（万元） - 7 -
图表 8：合众思壮收购标的情况 - 8 -
图表 9：北斗卫星导航系统示意图 - 9 -
图表 10：北斗行业重要政策 - 9 -
图表 11：北斗系统的三步走战略 - 10 -
图表 12：我国卫星导航与位置服务产业总体产值 - 11 -
图表 13：全球四大卫星导航系统对比 - 11 -
图表 14：卫星导航与位置服务市场分布 - 12 -
图表 15：我国近 5 年高精度卫星导航定位应用各细分领域市场规模(单位：亿元） - 13 -

图表 16： Hemisphere 公司产品及业务 - 14 -
图表 17：收购完成后合众思壮高精度产品及应用 - 15 -
图表 18：北斗地基增强系统湖北示范项目 RTK 测试结果 - 16 -
图表 19：合众思壮高精度测量 RTK 应用产品 - 16 -
图表 20：合众思壮智能驾考应用系列产品 - 17 -
图表 21：合众思壮精准农业应用系列产品 - 18 -
图表 22：长春天成核心技术与主要产品 - 19 -
图表 23：长春天成警用综合平台 - 20 -
图表 24：合众思壮北斗云+端综合应用解决方案 - 20 -
图表 25：招通致晟民航机场/数字化场站信息集成系统的典型部署 - 21 -
图表 26：收购天派电子具体方案 - 23 -
图表 27：天派电子股权结构 - 23 -
图表 28：天派电子主要产品情况 - 24 -
图表 29：近两年天派电子营收及净利润情况 - 26 -
图表 30：近两年天派电子前五大客户的销售情况 - 26 -
图表 31：2010 年-2016 年乘用车销量及增长率情况 - 27 -
图表 32：2011 年-2016 年中国前装车载导航市场出货量情况 - 27 -
图表 33：财务报表及预测 **错误!未定义书签。**

国内卫星导航定位领军企业

公司介绍

- 北京合众思壮科技股份有限公司成立于 1998 年 9 月 30 日，2010 年 4 月在深交所完成上市。公司是国内卫星导航定位领军企业，专注从事卫星导航定位产品的研发、生产、销售和服务，是国内进入卫星导航定位（GNSS）领域最早、技术储备最深厚、产业布局最完备的公司之一。公司技术涵盖 GPS、北斗、GLONASS 及多系统组合导航定位的硬件、软件及各类算法，拥有 GNSS 接收机中包括射频、基带信号处理、卫星导航电文处理等核心技术，部分核心技术已达到世界先进水平。公司致力于推动北斗导航产业全球布局发展，成为空间信息领域全球领先的高精度专业产品与服务提供商。
-

图表 1：合众思壮发展历程

年份	大事进程
1998 年	合众思壮公司正式成立
2000 年	首次成功将卫星导航定位技术应用于码头大型机械精密控制。
2003 年	完成 GPS/GLONASS/BD 三合一组合接收机研制并通过鉴定
2006 年	研发生产出国内第一款真正无线一体化的 GNSSRTK 产品；推出具有开放平台、适应恶劣环境 数据采集器。
2010 年	4 月 2 日在深交所挂牌上市；面向全球发布“位置云”技术体系；
2011 年	上线云平台“中国位置”
2013 年	收购 Hemisphere GPS，投建北京北斗导航与位置服务公共平台
2014 年	承建北斗首个海外组网项目—巴基斯坦国家位置服务网一期
2015 年	与俄罗斯 Shvabe 光学仪器控股集团签署战略合作协议；收购公安移动信息化产品与解决方案 技，完善智慧行业产品线布局；收购吉欧电子、吉欧光学、思拓力测绘三家公司，将产业链 理信息装备领域。
2016 年	发布星基增强基带芯片“天琴”，集成 L- band 信号接收，全面支持中国精度信号服务；收购地 据采集企业广州中科雅图、北斗时间和频率同步服务商上海泰坦，推动北斗步入时空应用新

来源：公司官网，中泰证券研究所

- 2013 年合众思壮“1-2-1”战略布局基本完成，确立了一个核心竞争力，一个服务平台和两个业务方向的发展战略。即基于卫星导航高精度芯片和板卡技术（一个 GNSS 核心部件）、发展移动作业终端和高精度产品两个市场方向，形成并完善一个“中国位置”北斗导航定位与位置服务平台。合众思壮以丰富的应用经验，率先实现卫星导航在多种行业的应用，20 年来开拓了大量中国空间信息应用的第一次。

图表 2：合众思壮“1-2-1”战略

来源：公司官网，中泰证券研究所

- 目前公司的业务包括四大品牌：集思宝、任我游（北斗互联）、UniStrong（合众思壮）和中国位置。主要产品和服务包括 GIS 数据采集产品和高精度测量产品、系统产品、车载导航产品、空间数据产品和位置服务，2014 年主要产品开始转型为北斗互联业务和北斗高精度业务。产品涵盖专业和大众消费两大市场，在国内具有广泛的客户群体，服务于农业、林业、国土、石油、测量、电力、电信、交通运输等 40 多个国民经济基础领域。
-

图表 3：合众思壮品牌架构

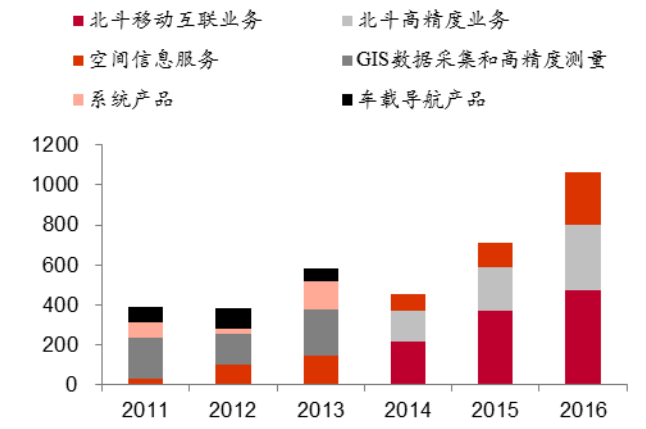
品 牌	集思宝	任我游（北斗互联）	UniStrong（合众思壮）	中国位置
细分市场	测绘与地理信息	大众导航	公共安全 北斗核心部件 电子工程 空间数据应用	位置服务
市场业绩	连续保持 21 年的市场领先	市场知名度位列前三	率先在移动警用领域开展规模化应用高精度板卡全球前三 承揽百余项大型工程国内实力最强	建设我国首个城市性空间商用基础设施平台
进入时间	1994	2003	2000	2011
服务客户	行业用户 测量测绘单位	大众消费者 集团用户	政府/集团用户	政府/企业/个人
产品服务	GNSS 手持机 GIS 采集器 三防平板电脑 移动 GIS 高精度 GIS、i-PPP GIS 手持 RTK 测量型 RTK	户外导航 汽车导航	移动警务终端 芯片/模块/板卡 北斗终端产品 精准农业 智能驾考 机械控制 软硬件开发	城市综合管理与服务解决方案

来源：公司资料，中泰证券研究所

财务分析

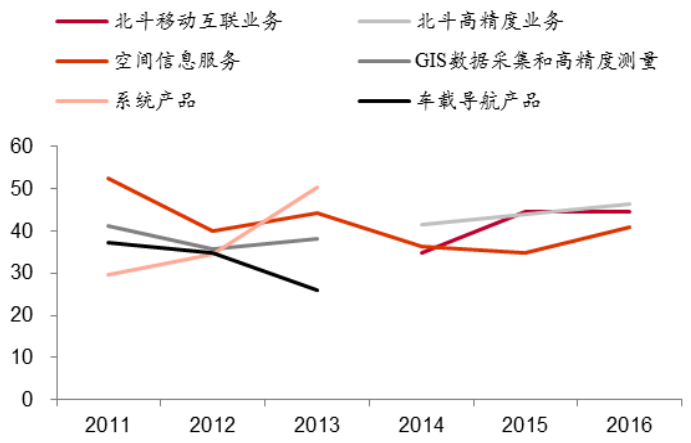
- **先做精再做大，业务结构调整已现成效。**从公司业务结构的变化来看，2011 年开始，公司增加了空间数据产品和位置服务，位置服务业务毛利率较高稳定在 60%左右，但该业务还处于发展初期，规模较小。空间数据和位置服务业务是公司抢占平台资源的前瞻性布局，为以后提供综合运营服务打下基础。2014 年，公司业务已成功转型到移动互联及高精度业务。2016 年财报显示，实现营收 11.7 亿，同比增长 54.58%；归属于上市公司股东的净利润 9644.97 万元，同比增长 59.22%；拟每 10 股转增 30 股。同时，公司预计 2017 年 1-3 月净利润为 0 至 500 万，同比变动 100.00%至 130.04%。2016 年，北斗高精度业务板块实现营收 3.3 亿，同比增长 52.18%，多个子业务（精准农业、测绘）增速较快。公司 2017 年将继续在测量测绘、精准农业等行业的基础上，往航海测向、交通、驾考、机械控制、机器人、星基增强系统的高精度应用等领域加强推广应用，未来有望构成全新的增长点。
-

图表 4：2011-2016H 合众思壮营收业务结构变化



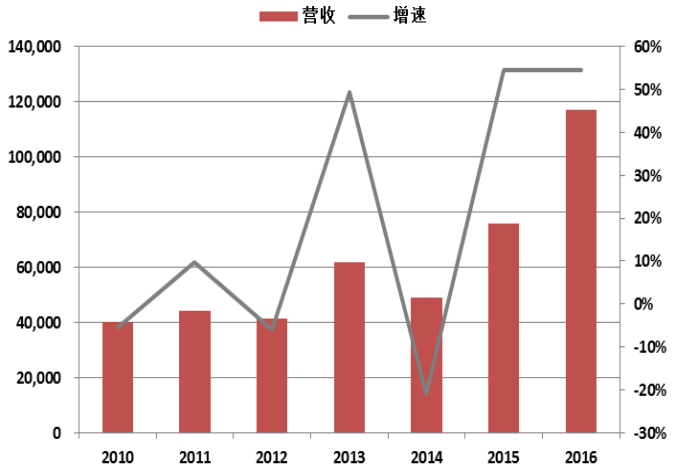
来源：wind，中泰证券研究所

图表 5：2011-2016H 合众思壮分业务毛利率



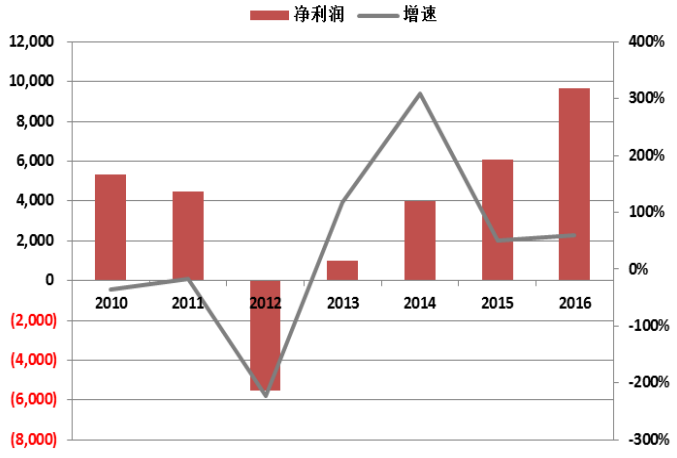
来源：wind，中泰证券研究所

图表 6：2010-2016 年合众思壮营业收入情况（万元）



来源：中泰证券研究所

图表 7：2010-2016 年合众思壮净利润情况（万元）



来源：中泰证券研究所

外延并购实现全产业链布局

- 近年来，公司专注高精度，聚焦行业应用领域，外延持续并购进入临近的市场，打开公司成长空间，推动公司快速做大做强，完成了对北斗导航产业从上游硬件到下游运营服务的全产业链布局。2013 年，公司完成对全球第三大高精度卫星导航定位芯片与 OEM 板卡企业 Hemisphere（半球）公司高精度产品资产的收购，获取高精度产品的全部专利、软件目标代码和源代码、Hemisphere 商标等，为公司高精度业务发展打下坚实基础。2014 年，公司收购长春天成和招通致晟 100%股权，借以开拓警务信息系统、警务情报系统等市场。2016 年，公司收购了广州思拓力、吉欧电子、吉欧光学，得以增强测量测绘市场产品及市场能力。2017 年，公司拟收购天派电子，发展汽车高精度导航和自动（辅助）驾驶。
-

图表 8：合众思壮收购标的情况

时间	标的公司	股权比例	交易金额（万元）	主营业务	收购目
2013	Hem sphere	高精度资产	12437	高精度产品	获 高精度 品的全部专利、软件目标代码和源代码、Hemisphere 商标等
2014	长春天	100%	15700	公安信息系统	开拓警务信息系统、警务情报系统等市场
2014	招通致晟	100%	16000	机场信息系统、调度系统	获取指挥调度调度系统、专网系统开发能力
2015	海棠通信	70%	2841	北斗移动互联作业终端业	增强警务移动终端及平台研发及市场能力
2016	中科雅图	100%	61 00	地理信息技术服务	布 GIS 应用相关市场
2016	广州思拓力	1 0	5137	测绘仪器销售	增强测量测绘市场产品及市场能力
2016	吉欧电子	0 %	23245	测绘电子产品研发生产销售	增强测量测绘市场产品及市场能力
2016	吉欧光学	100%	5136	激光扫描仪研发生产销售	增强测量测绘市场产品及市场能力
2016	上海泰坦	65%	13950	北斗授时业务	开拓北斗授时业务
2017	天派电子	100%	60000	车载导航多媒体的研发、生产、销售和服务	发展汽车高精度导航和自动（辅助）驾驶

来源：公司公告，中泰证券研究所

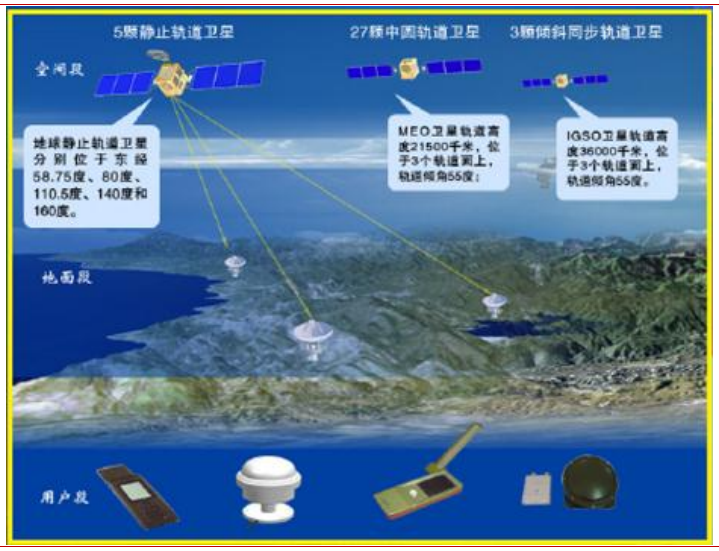
北斗产业高速发展，中国企业弯道超车

- **北斗卫星导航系统〔BeiDou（COMPASS）Navigation Satellite System〕是中国正在实施的自主发展、独立运行的全球卫星导航系统，能够为用户提供定位、授时与短报文通信的一体式服务。**北斗是国家重要的基础设施，发展独立自主的卫星导航系统是国家的重大国策也是国家战略，系统建设目标是：建设世界一流的卫星导航系统，满足国家安全与经济社会发展需求，为全球用户提供连续、稳定、可靠的服务；发展北斗产业，服务经济社会发展和民生改善；深化国际合作，共享卫星导航发展成果，提高全球卫星导航系统的综合应用效益。
- **北斗卫星导航系统由空间段、地面段和用户段三部分组成**，空间段包括 5 颗静止轨道卫星（GEO）和 30 颗非静止轨道卫星，地面段包括主控

站、注入站和监测站等若干个地面站，用户段包括北斗用户终端以及与其他卫星导航系统兼容的终端。

- **北斗卫星导航系统致力于向全球用户提供高质量的定位、导航和授时服务，包括开放服务和授权服务两种方式。**开放服务是向全球免费提供定位、测速和授时服务，定位精度 10 米，测速精度 0.2 米/秒，授时精度 10 纳秒。授权服务是为有高精度、高可靠卫星导航需求的用户，提供定位、测速、授时和通信服务以及系统完好性信息。

图表 9：北斗卫星导航系统示意图



来源：北斗网，中泰证券研究所

政策扶持，北斗行业呈现高速发展

- **我国高度重视北斗系统建设，将北斗系统列为国家科技重大专项，支撑国家创新发展战略。**自我国北斗系统服务提供以来，国家不断出台各项政策来支持北斗行业的发展。2013 年，由国家发改委、财政部出台的《卫星及应用产业发展专项》提出培育发展北斗卫星产品与服务的市场应用，着力促进重大标志性成果转化和规模化应用，推动北斗卫星应用产业自主化、体系化、多元化、商业化发展。同年，国务院出台了《国家卫星导航产业中长期发展规划》，到 2020 年，我国卫星导航产业创新发展格局基本形成，产业应用规模和国际化水平大幅提升，产业规模将超过 4000 亿元。

图表 10：北斗行业重要政策

时间	相关政策及重要文件名称	内容
2011	《关于加快推进重点运输过程监控管理服务是否系统工程实施工作的通知》	自 2013 年 1 月 1 日起，各示范省份在用的“两客一危”车辆需要更新车载终端的，应安装北斗兼容车载终端；所 新进入运输市场的重型载货车和半挂牵引车应加装北斗兼容车载终端。
2013	《卫星及应用产业发展专项》	培育发展北斗卫星产品与服务的市场应用 着力促进重大标志性成 转化和规模化应用，推动北斗卫星应用产业自主化、体系化、多元化、商业化发展。

2013	《国家卫星导航产业中长期发展规划》	到 2020 年，我国卫星导航产业创新发展格局基本形成，产业应用规模和国际化水平大幅提升，产业规模超过 4000 亿元，北斗卫星导航系统及其兼容产品在国民经济重要行业和关键领域得到广泛应用，在大众消费市场逐步推广普及，对国内卫星 航应用市场的贡献率达到 6 %，重要应用领域达到 80%以上。
2014	《关于北斗卫星导航系统推广应用的若干意见》	要着力加快“北斗”地面基础 施建设：一 加强“北斗”地基增强系统建设；二是全面提升位置数据综合服务平台建设水平。
2015	《国家民用空间基础设施中长期发展规划》	我国空间基础设施正处于转型发展关键期，技术能力从追赶世界先进技术为主向自主创新为主转变，服务模式从试验应用型为主向业务服务型为主转变，行业应用从主要依靠国外数据和手段向主要依靠自主数据转变，发展机制从政府投资为主向多元化、商业化 展转变。
2016.6	《中国北斗卫星导航系统》白皮书	北斗在建设、实践过程中实现了在区域快速形成服务能力、逐步扩展为全球服务的发展路径，已 在国内多个领域实现广泛应用，中国将继续致力于培育北斗产业链。
2016.8	《推进“互联网+”便捷交通促进智能交通发展的实施方案》	推广北斗卫星导航系统：推动北斗模块成为车载导航设备和智能手机的标准配置，拓宽在列车运行控制、车辆监管、船舶监管等方面的应用。

来源：新华网，中泰证券研究所

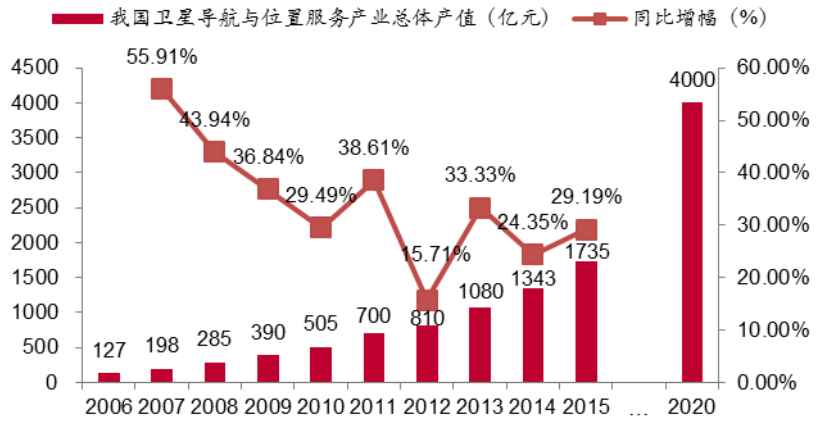
- **北斗系统建设分三步走。**根据系统建设总体规划，第一步，2000 年首先建成北斗导航试验系统，使我国成为继美、俄之后的世界上第三个拥有自主卫星导航系统的国家。第二步，2012 年左右系统将首先具备覆盖亚太地区的定位、导航和授时以及短报文通信服务能力。第三步，2020 年左右建成覆盖全球的北斗卫星导航系统。

图表 11：北斗系统的三步走战略

来源：中泰证券研究所

- **我国卫星导航与位置服务产业高速发展。**2015 年度中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书在国家测绘地理信息局正式发布。白皮书显示，2015 年我国卫星导航与位置服务产业总体仍然保持高速发展态势，产业总体产值达到 1735 亿元，较 2014 年增长 29.2%。北斗应用占比进一步提高，市场贡献率接近 20%，北斗兼容应用已经成为国内行业市场和特殊市场的主流方案。

图表 12：我国卫星导航与位置服务产业总体产值



来源：《2015 年中国卫星导航与位置服务产业白皮书》，中泰证券研究所

北斗创造中国企业弯道超车机会

- **目前，全球有四大主要的卫星导航系统，分别是：美国全球卫星定位系统（Global Positioning System-"GPS"）、俄罗斯全球卫星导航系统（GLONASS）、中国的北斗导航系统（COMPASS）、欧盟的伽利略（GALILEO）。**其中，美国的 GPS 是目前唯一全面运行的卫星导航系统，占据全球定位市场的 95%份额，在系统的成熟性、服务精度等方面都处于全球最领先的水平。

- **北斗相对于 GPS 主要优势有三点：**(1)目前全球唯一具备短报文通信能力;(2)全球唯一三频系统，三频定位将最高达到厘米级精度（B3 只开放给国内企业）；(3)自主系统，安全、可靠、稳定，保密性强，适合涉及国家安全的重要部门和行业应用。

图表 13：全球四大卫星导航系统对比

	中国	美国	俄罗斯	欧洲
系统名称	O PASS	GPS	GLONASS	GALILEO
频段	采用频分多址体制，卫星靠频率不同区分（占据次优频段）	固定频段（占据最优频段）	采用频分多址体制，卫星靠频率不同区分（占据最优频段）	采用频分多址体制，卫星靠频率不同区分
开发历程	2000 年建成北斗一代，2012 年北斗二代投入运营	70 年代开发,1994 年全面建成，目前研制第三代 GPS	80 年代开发，1995 年投入使用	90 年代提出，2002 年批准，2008 年开始建设，2013 年，4 颗全面运行的伽利略卫星组网成功
卫星数量	35（静止轨道，中地轨道等多轨道结合）	28（其中 4 颗备份星）	24（其中 3 颗备份星）	30（其中 3 颗备份星）
定位精度	军用<1m，民用<10m	军用<1m，民用<10m	军用<1m，民用<10m	民用为主<1m
计划覆盖	亚洲-太平洋、全球	全球	全球	全球

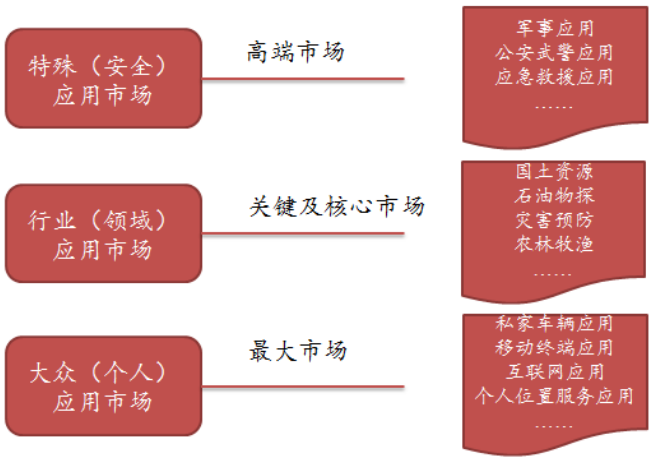
来源：交通安全应急国家工程实验室，中泰证券研究所

- **从应用市场来看，卫星导航与位置服务市场主要分为特殊（安全）应用**

市场、行业（领域）应用市场和大众（个人）应用市场三大类。

- **特殊（安全）应用市场主要包括军事、公安武警应用和安全应急救援等方面**，在三大应用市场中相对占比最小，却是产业发展的高端市场，当前该市场发展正处于持续稳定增长期。随着 2013 年北斗导航系统的正式运行，北斗开始在国内军事应用市场中占主要地位，呈现批量性采购和规模化应用趋势，频频出现北斗大订单。军事应用涉及到军事能力建设，几乎应用于所有新式武器装备和作战系统中。习总书记提出两个重要要求：（1）民参军。降低整个军工体系的成本，通装设备将选择民营企业提供，优化经济资源配置。美国波音军机+民机。对于北斗行业应用与军品很多相同之处。（2）能打仗打胜仗。要发展专用的军用装备。我国军事信息化建设预算不断增加，国防领域对卫星导航与位置服务技术的巨大需求将得到持续释放。此外，在安全应急救援领域，随着我国自然灾害监测与防范体系建设和突发事件应急处置能力建设的规划发展，潜力巨大的应急救援市场也迎来一个持续稳定的增长期。
- **行业（领域）应用市场主要包括国民经济各个领域，建设、防灾减灾、城市管理、环境治理等诸多应用方面**，是当前产业发展的关键及核心市场，该市场正处于规模化应用发展期。根据 2015 年度中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书，2015 年交通运输行业仍是卫星导航应用的主流，建设投入保持稳定增长，汽车导航后装市场终端销量接近 1000 万台，汽车导航前装市场终端销量约为 371 万台。高精度应用产业化发展势头良好，相关技术进步衍生出的新应用需求正呈现精度分级化和泛在化趋势，除已形成一定市场规模的农业应用外，其他行业应用领域也将得到进一步拓展。
- **大众应用市场**，市场规模最大，但由于 GPS 占据了全球 90%以上的应用服务，处于垄断地位，价格和成本上竞争力较强，并且国内相关产业链不完善，我们认为替代进程将较为缓慢，预计随着北斗全球覆盖逐步完成，产业链逐步成熟，大众应用市场会大规模的爆发。

图表 14：卫星导航与位置服务市场分布



来源：中国卫星导航协会，中泰证券研究所

- 通过实际产品的测试结果和市场应用反馈，在中国广大区域，北斗与GPS的系统组合优于原有GPS与GLONASS的系统组合，大大拓展了北斗在国内市场的需求潜力。目前在中国和亚太上空，能接收到大约26到31颗卫星信号(北斗+GPS+GLONASS)，**亚太是最有条件先发展高精度应用的区域，金砖四国有3个在亚太。**这都决定了未来十年，亚太市场将是全球GNSS市场最活跃的区域，增速远远大于北美，是北斗发展的核心市场，亚太+北斗给中国企业创造了弯道超车的机会，北斗全球组网完成后将改变国际卫星导航市场的格局，很可能形成新的跨国龙头。未来两三年，将是国内企业在高精度领域的关键时期，具有品牌和技术优势的企业将会占据产业链的有利位置，同时受到资本和政策的利好，整合并购活跃，带来重要的投资机会。

高精度是趋势,未来潜力巨大

- **高精度市场是指对卫星导航定位的常规使用定位误差要求在米级以下的行业市场，主要包括测绘勘探、地理信息、地质灾害监测、精准农林业、时间同步等行业应用领域。**据上海产业技术研究院卫星导航研究中心数据统计，2015年我国高精度卫星导航市场规模为70.8亿元，同比增长22.07%，高精度市场仅占整体卫星导航市场规模的4.1%，而目前成熟市场高精度约占15%的比例。随着我国对高精度定位应用在大量行业的普及，我国的卫星导航高精度应用未来将在精准农业、无人机、智能交通、海事、精准机控等方面会有巨大的发展潜力和市场空间。

图表15：我国近5年高精度卫星导航定位应用各细分领域市场规模(单位：亿元)

	细分领域	2011	2012	201	2014	2015
终端	GNSS测绘仪器	11. 1	12.35	13.22	14.15	15.02
	增长率	8.87%	7.24%	7.04%	7.04%	6.20%
	GIS数据采集器	5.4	7.13	9.36	12.15	17.15
	增长率	53.85%	32.04%	31.28%	29.81%	41.15%
解决方案	位移监测	6.85	8.25	10.15	12.26	15.27
	增长率	35.64%	20.44%	23.03%	0.79%	24.55%
	机械控制	0.96	1.38	1.58	2.52	4.15
	增长率	88.24%	43.74%	14.49%	59.65%	64.52%
	其他	4.4	15.65	18.32	16.95	19.24
	增长率	252.00%	255.68%	17.06%	-7.48%	13.53%
	总计	29.1	44.8	52.6	58.0	70.8
	增长率	39.38%	53.68%	17.58%	10.27%	22.07%

来源：上海产业技术研究院卫星导航发展战略研究中心，中泰证券研究所

发力高精度，支撑全产业链布局

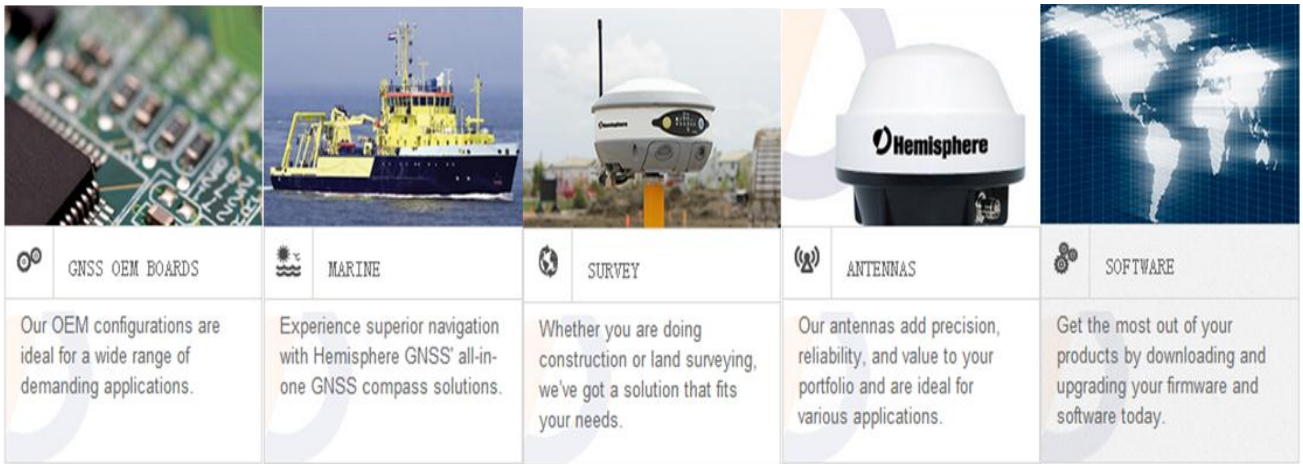
收购半球成为国内高精度龙头

- 国内的很多公司也拥有众多技术，但新技术从实验室到工程化到商业化有三分之二的路要走，核心技术还是掌握在少数几个国际企业的手中，

并且国际企业的产品技术已经经受了市场的长期检验。基于这些原因，合众思壮将目光锁定在全球前三大高精度卫星导航定位芯片与 OEM 板卡企业，而 Hemisphere GPS 则是最理想的收购对象。

- **2013 年 2 月合众思壮在 Hemisphere 竞标的十几家国际公司中胜出，这是北斗产业首次成功海外并购优质企业。**合众思壮与半球股份（Hemisphere GPS Inc.）及半球有限（Hemisphere GPS LLC.）签订协议，以 1496 万美元的价格收购其非农业部门即高精度产品的资产及业务，包括全线高精度产品、40 项国际专利和 30 项国际专利授权的知识产权、遍布全球 50 多个的国家和地区的销售渠道，国际知名品牌“Hemisphere”商标，以及国际研发团队（工程师没有流失一人）。知识产权包含：（1）高精度产品全部专利；（2）用于高精度产品的软件（操作系统、目标代码和源代码）；（3）商标 Hemisphere GPS；（4）精细农业产品专利许可等。
- **Hemisphere 总部位于加拿大阿尔伯塔省的卡尔加里市，从事研发、设计、制造和销售全球卫星导航系统（GNSS）相关产品，**拥有基于全球卫星导航系统的导航与定位技术、精密机械引导技术、自动驾驶和变量控制技术等核心技术成果，能够为客户提供智能化、自动化的导航定位解决方案，主要业务包括高精度产品和精细农业产品两部分。拥有丰富的产品线和 70 多项专利，其高精度板卡及测向产品市场占有率位列全球三甲之列。

图表 16： Hemisphere 公司产品及业务



来源：Hemisphere，中泰证券研究所

- **Hemisphere GNSS 将提供兼容北斗、GLONASS、Galileo、GPS 的新一代芯片，**将这四个世界级系统的信号融合，以达到最佳精度的稳定性。同时，有专门的团队负责将合众思壮的手持机等产品转化为西方版，行销国际市场，比如南美、欧洲和北美。这些技术对新兴市场很有吸引力，主要集中在数据采集和测量领域。形成了国际核心技术进入中国，再把中国的产品带向国际市场的最佳模式。

图表 17：收购完成后合众思壮高精度产品及应用

来源：合众思壮，中泰证券研究所

- **收购完成后对公司和行业的发展都会形成巨大推动作用。(1)公司层面：**增强了合众思壮的上游核心技术，向更广阔的全球市场推广“中国芯”，构建了较强的技术壁垒。合众思壮自身与 Hemisphere GNSS 核心技术形成互补，直接跻身国际领先行列。由此获得了一批熟谙 GNSS 市场数十年的海外人才和他们的人脉关系，以及稀缺珍贵的 70 项国际专利。同时，一个国际品牌、遍布全球 50 多个的国家和地区的市场渠道、用户、产品资源，进一步增强了合众思壮在全球高精度领域的市场拓展能力和产品竞争优势。另外，募集资金项目的建设完成，能够满足公司在移动作业互联终端、高精度应用终端等产品生产制造需求，也能够满足公司全资子公司 Hemisphere GNSS Inc.在高精度接收机板卡、航海产品、高精度 GNSS 天线、机械控制等专业产品的生产制造需求，同时，也将满足高端客户 ODM/OEM 专业产品设计生产要求，形成相对完善的 SMT、组装、测试、包装、物流一体化的生产制造体系，公司专业产品的自主运营制造竞争力得到较大提升。**(2) 行业层面：**至此我国高精度企业率先打破了长期由欧美垄断的高精度卫星导航核心技术垄断，不仅使得国产高精度 OEM 板卡能与世界级品牌同台竞争，而且促使国外企业在原有产品基础上迅速新增支持北斗的功能，实现商业化。这些使得北斗高精度的产业化会领先于其他领域产业化。

RTK 技术助力实现实时高精度定位

- **GNSS 高精度应用市场要求精确定位至厘米到毫米级，可分为静态高精度定位和动态高精度定位。**静态高精度定位包括测量测绘专业设备、变形监测、工程勘测等，是卫星导航的传统应用领域；动态高精度定位是随着 GNSS 技术发展，以机械精确行走和控制为目标的崭新应用领域。从国际市场趋势来看，卫星导航的领先企业已将高精度应用产品从静态应用转向动态应用，主要市场方向是建筑工程机械控制和农业机械控制，并在北美取得良好的市场收益。
- **普通的定位系统定位精度为 10 米，目前北斗系统可通过使用高精度设备，运用 RTK（Real-time kinematic）技术将精度提升至厘米级。**RTK（实时动态差分）技术的原理是设置两个站，基准站和流动站。基准站通过数据链将其观测值和测站坐标信息一起传送给流动站，流动站不仅通过数据链接收来自基准站的数据，还要采集观测数据，将接收到的准

确和非准确的数据进行实时解散，在系统内组成差分观测值进行实时处理，将数据进行对比，算出位置的实时精度，可以达到厘米级的高精度定位结果，历时不到一秒钟，从而实现实时的高精度定位。**RTK 技术的关键在于数据处理技术和数据传输技术，其难点是高精度算法和高精度板卡制造。**

图表 18：北斗地基增强系统湖北示范项目 RTK 测试结果

定位模式	模糊度固定成功率	初始化时间（秒）	内符合精度/m（平均）		外符合精度/m（平均）	
			平面	高程	平面	高程
GPS 双频+北斗三频	100%	5.76	0.004	0.018	0.01	0.036
GPS 双频+北斗双频	80%	27.46	0.003	0.015	0.011	0.042
北斗三频	83%	16.4	0.007	0.02	0.013	0.052
北斗双频	40%	50.78	0.003	0.015	0.014	0.045
GPS 双频	44%	40.28	0.006	0.021	0.012	0.048

来源：中泰证券研究所

- **从北斗地基增强系统湖北示范项目测试结果看：**（1）北斗地基增强系统可以满足高精度定位和精密导航用户需求。（2）利用北斗的三频率特点，北斗地基增强系统在精密定位初始化时间和环境适用范围等方面，明显优于基于其它双频卫星导航增强系统。
- **在 2013 年合众思壮宣布计划投入 3 亿元，建设基于北斗的全球高精度增强系统—“中国精度（China CM）”**，在获得政府批准或与政府合作的前提下，采用自研的接收机和天线在国内和海外同步建立全球参考站网络，投入专家技术团队，从 2014 年开始全球参考站网络建设，2015 年实现米级精度（1-2 米）免费服务，2016 年实现分米级精度授权服务，到 2017 年实现厘米级精度授权服务。目前进展较好，将大大提前，比较快的时间就能实现 0.1 米级的全球服务。
- **合众思壮依托收购半球股份有限公司资产、业务获得的高精度板卡产品和服务解决方案**，使得公司能够以较高的起点、较完善的产品进入动态高精度应用市场。2014 年公司将原高精度测量产品与系统产品线合并，从静态应用走向动态应用，应用重点是农业机械控制和驾校考试设备。

图表 19：合众思壮高精度测量 RTK 应用产品

来源：公司官网，中泰证券研究所

- 公司集思宝系列产品，质量优秀、性能强悍，收到专业消费者认可。新上市 MG8S 系列产品，支持单北斗解算和多系统操作，包括支持北斗三星单频定位的 MG858S（北斗 B1、GPS L1、GLONASS L1）和支持北斗三星七频定位的 MG868S（北斗 B1，B2，B3、GPSL1，L2、GLONASSL1，L2）两种版本，其中 MG868S 接受北斗 B3 信号，卫星信号更优，RTK 初始化速度也大幅提升，在有挑战性的恶劣环境下可并行追踪更多的信号，确保了 RTK 定位精度稳定性，更好的满足了厘米级定位精度需求的客户。

图表 20：合众思壮智能驾考应用系列产品

来源：公司官网，泰证券研究所

- **北斗优越的系统特性加上公司拥有多系统兼容的产品和技术，为公司发力高精度，实现进口替代以及打开国际市场奠定了基础优势。**

中国精准农业领域的开拓者

- **精准农业以现代化农业理念将最先进的科技应用于农业生产，达到科学合理利用农业资源、提高农作物产量、降低生产成本、减少环境污染、提高农产经济效益的目的。**精准农业市场大于测量市场。美国在精准农业领域做得很好，天宝导航（Trimble）精准农业业务占 1/4 的销售额，利润贡献超过 1/4。目前我国在精准农业方面的应用，主要集中在拖拉机自动驾驶系统，它能够提高农机作业的精准度，减少作业误差，提高农业生产的标准化程度，促进土地的高效利用。
- **通过卫星规划拖拉机行驶路线，无需人力操作且耕作路线非常直，水平路线定位精度达到 2cm，置信度达 95%。**农机耕作走直线好处在于：（1）对农户：土地利用率提升 2-3%；通风好，光合作用充分颗粒饱满，减少病虫害（2-3%）；全机械化作业，播收机操作效率提升 5%。总共有 10%的增产效果。农户使用自动驾驶积极性很高。操作的数据可以保留，学习曲线每年改进。（2）对农机主，提高收益。耕作季节每天拖拉机需要 3 个拖拉机手，地边较长 1-3 公里没有参照系。对比最早应用凯斯拖拉机，无自动驾驶专业拖拉机手每天耕作 700-800 亩。安装后，非专业驾驶员每天耕作 1500 亩。
- **总体来说，使用高精度定位系统整体提高了农业生产的效率。**农业耕作无论白天还是晚上都可以实施，无论平地还是高地都可以直线耕作，突

破了传统农业耕作的时间和空间限制。有效保证了农田的起垄、播种、施肥、喷药、灌溉等程序，同时还具有燃油消耗节约作用，通过信息控制，大大提高了农田作业效率和效果。使得效率提高，耕地路线越直，浪费越少。据统计，通过高精度定位技术，农机管理调度效率可提高 30%以上，农作物产量提高了约 10%，燃油消耗可节约 10%。

- **合众思壮从八、九年前开始布局精准农业，**销售额不大但建立了示范效应。精准农业应用包括三个方面，公司第一步聚焦自动驾驶，后期将重点布局农具和农业信息化（作业过程和农产品市场价格等）。
- **合众思壮收购半球非农业部门后与新半球还签署了战略合作协议，公司与半球互相成为产品和服务供应商，期限三年。**公司供给新半球板卡等部件，新半球的推出农业方面产品形成合作。同时公司正在对农业方面的技术进行突破。

图表 21：合众思壮精准农业应用系列产品

来源：公司官网，中泰证券研究所

- **合众思壮重点培育黑龙江精准农业的应用。**黑龙江作为精准农业应用的示范基地，土地分为三部分：（1）农垦（有农垦局下设 9 个管局，有 106 个农场）（2）地方政府农场（3）农民土地。面积约各占三分之一。黑龙江农垦拖拉机精准农业设备市场被 Trimble 和合众思壮占据，所有存量的拖拉机都可以改装自动驾驶，共计 3000 台拖拉机基本都安装了精准农业的设备，Trimble 市场占有 2/3，设备 12 万每台，合众思壮市场占有 1/3，设备 11.4 万每台。两公司设备精度水平相当均为正负 2CM。

- **自动驾驶设备市场价格在 12 万左右，国家、相关部门和公司都采取了一些措施对其进行普及：**国家补贴 3 万，农垦管局补贴 3 万，农场补贴 3 万，农民出资 2-3 万。2013 年农业部和财政部发布了《2013 年农业机械购置补贴实施指导意见》。公司在东北销售的设备也是半球进口，价格高。自动驾驶包括两个核心技术，高精度的卫星导航和自动驾驶。公司已经突破了高精度导航技术，自动驾驶技术在美国，国内所有企业都未突破。为此公司与合作单位共同合作发起北斗农机终端项目，主要研制基于北斗卫星导航系统的高精度测量型设备，农机精准控制管理操控系统、农机精准液压自动控制设备、研究多级农机作业管理调度技术体系、农机作业管理调度系统，并完成一定数量农机精密控制全套产品。该项目被列入国家战略新兴产业发展专项资金计划，国家将补贴合众思

壮 1600 万元。预计在比较短的时间内会突破，能够为国家农业做贡献，大幅度降低设备价格。同样性能，争取价格做到别人一半。

- **作为农业大国，我国精准农业市场非常大，每年都有数百万台大中型拖拉机需要加装北斗高精度农业设备，现有大中型农业机械近 800 万台，且连续多年保持 20%以上增速，中央财政农机购置补贴资金达 216 亿元，北斗精准农业应用市场前景广阔。未来农用高精度终端市场需求达百万级，市场销售额有望突破百亿。当前我国农业机械安装比例仅约为 0.01%，与国际水平相差甚远，未来成长潜力巨大。**

并购+合作，顺利切入多个行业应用领域，打造中国 Trimble

- 回顾全球高精度行业排名的第一的美国 Trimble 公司的发展历程，从 2000 年至今进行了 100 起左右的并购，极大丰富了自身的技术和产品体系（有超过 500 种产品），具备硬件到软件的解决方案服务能力，通过定位技术提高生产效率改变工作方式，坚持协同业务并购和加强研发并举的策略，推动公司业绩不断增长，成为全球卫星导航企业龙头。合众思壮战略路线与天宝导航（Trimble）的发展极为相似，专注高精度，聚焦行业应用领域，外延持续并购进入临近的市场，打开公司成长空间。

增发收购进入公安、航空信息化领域

- **合众思壮以北斗移动互联作业终端业务为重点，聚焦公共安全应用，并针对行业市场，以产品竞争力为核心，锁定重点行业，开展全面的产品拓展。**公安系统领域、空域与机场管理属于未来公司重点发展的板块。公安系统、空域与机场管理领域客户粘性大，市场进入门槛高，通过并购可以快速实现市场突破。2014 年 9 月 16 日，公司宣布以增发及现金方式 3.17 亿收购长春天成科技和北京招通致晟全部股权，分别介入警用信息化以及航空信息化等应用领域。两家公司的情况如下：
- （1）**长春天成主营业务为应用软件、政务应用软件的研发及系统集成，重点面向公安机关、政府与公用行业。**掌握了多项核心技术，自主研发的系统包括警务综合应用平台、情报信息综合应用平台、警用地理信息平台、部门间信息共享与服务平台、视频监控信息管理平台、办公自动化平台、监督管理信息平台等公安信息化应用系统。软件产品基本覆盖公安机关核心业务部门，赢得了客户良好口碑，是国内最具竞争力的公安领域软件研发及系统集成企业之一。

图表 22：长春天成核心技术与主要产品

平台类型	TCMIS 平台	GIAP 平台	XRAP 平台
产出时间	1995 年	2002 年	2010 年
操作系统	Windows	Linux、Unix	Windows、Linux、Unix
版 本	网络版	网络版	网络版
应 用	《城市公安综合信息系统》	《南京警务信息综合应用平台》	《陕西执法办案与监督信息系统》
	《治安信息系统》	《徐州警务信息综合应用平台》	《海南情报信息综合应用平台》
	《刑侦信息系统》	《大庆警务信息综合应用平台》	《湖南情报信息综合应用平台》
	《监管信息系统》	《沙湾警务信息综合应用平台》	《内蒙警务信息综合应用平台》

《法制信息系统》　　《南昌警务信息综合应用平台》　　《新疆警务信息综合应用平台》

来源：公司公告，中泰证券研究所

- **研发成功的第六代警务信息综合应用平台，将公安各种信息化需求融合成一个完整的综合平台**，成为长春天成近期重点销售与推广的产品。

图表 23：长春天成警用综合平台

来源：公司官网，中泰证券研究所

- 公安系统每年会有系统更新换代预算，长春天成为全国 15 个省包括吉林、江苏、浙江、湖南、海南、陕西、内蒙及新疆等，150 多个公安机关用户提供更高效、更便捷的优质服务，且保持了长期稳定的合作关系。

图表 24：合众思壮北斗云+端综合应用解决方案

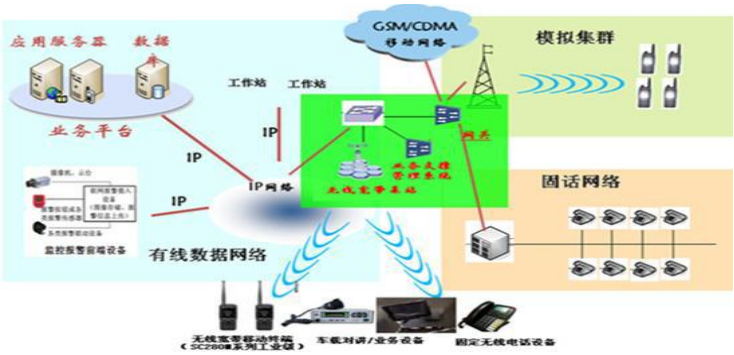
来源：公司公告，中泰证券研究所

- **合众思壮在端方面有优势，收购的长春天成主要做云，云+端优势互补。**长春天成是警用作业平台的发明者，在该业务市场占有率最大。公安市场容量够大，并且公司能够做好。2013 年合众思壮向新疆维吾尔自治区提供了 2 万台北斗移动警务手持终端，用于全疆全警种的公安移动执法工作，这是我国北斗移动执法产品首次在公安领域开展规模化应用。我国有 200 万警察、700 万协警数量大于民警，总共有 900 万。金盾一期二期工程，使公安行业的信息化领先与其他行业，但主要针对 PC 端。基于移动互联不仅改变了生活也改变了工作，公安的信息化将从室内向室外发展，从桌面端向移动端。公安信息化有非常好的前景，测算下来

有超过 100 亿的市场空间。

- （2）**另外一家企业招通致晟，专注于空中交通管理、机场以及数字化场站的指挥调度系统、无线宽带专网移动终端与业务系统、关键业务物联网技术与应用领域的技术与产品研发**，积累了大量发明专利、软件著作权、注册商标等自主知识产权、核心技术与产品。自主研发的主要系统包括 InfoAir™ 机场关键业务信息系统、SEACOM 无线视频联动调度系统（VDSS）、SEACOM SC-280M 系列无线宽带多业务手持终端、InfoAir™ ATC 空管关键业务信息系统平台等。产品与系统已广泛应用于空中交通管理、民航机场以及数字化场站的指挥调度与运行管理，目前中国民航机场业务量排名前十位的机场中就有五个大型机场（北京、上海、杭州、香港、中国国际航空）以及民用航空华北地区空中交通管理局等空管机构用户正使用北京招通致晟的系统和服务。

图表 25：招通致晟民航机场|数字化场站信息集成系统的典型部署



来源：公司公告，中泰证券研究所

- **招通致晟部署的信息系统将传统基于有线网络的机场航站楼作业信息系统与机场无线语音集群通信系统有机融合**，完整覆盖机场航站楼、行李、货站、站坪、跑道、物流区域等广阔的外场区域。
- **收购招通致晟，主要做机场和港口移动资产管理，提高作业效率。**机场和港口是比较复杂的、多移动载体的地方，有限资源和空间如何布置更有效率，多种通信系统如何融合，多种约束条件下如何提高效率。机场的信息化建设可以优化配置，提高效率，增加吞吐量。与机场相似的场景还包括生产要素都在户外的集装箱码头和露天矿等。需要建立基于位置的 ERP 企业资源管理系统或者叫移动资产管理系统，这都需要在空间上有比较高的精度，也是高精度的重要应用领域。
- 该项交易完成后，两家企业拥有的全部资产，包括标的企业及其子公司取得生产经营所需要的商标权、专利权、计算机软件著作权、作品著作权、非专利技术等无形资产，将完整并入合众思壮。**合众思壮通过收购两个标的企业，一方面较高利润承诺有利于改善公司的盈利能力，增厚业绩。另一方面标的企业在行业内建立的品牌优势以及拥有的销售渠道，将为公司带来一批稳定的客户资源，协同效应较强，随着双方客户、技术和产品等各方面整合的深入，做大做强现有的业务板块，促进公司发展战略的实现。**

强强联合，推进北斗航海应用

- **目前北斗航海领域的应用还在初级阶段，主要集中在渔业方面。**2013年农业部和财政部发布了《2013年农业机械购置补贴实施指导意见》，将渔船用北斗船载终端和AIS船载终端纳入全国农机购置补贴机具种类范围。国家农机补贴政策的支持，大幅度提高了北斗和AIS船载终端在渔船上的覆盖率，为渔民出海安全和增收提供了保障。
- **2014年9月10日，公司与福建飞通签署了关于建设“北斗航海应用平台”的《战略合作暨成立合资公司协议》。**双方将成立合资公司共同开展航海应用领域的北斗船用产品、北斗航海个人产品业务和相关运营服务。合众思壮将负责北斗产业资源的整合，推动建立北斗海洋应用行业标准，在产业战略层面发挥价值，并提供北斗相关产品。福建飞通提供海洋通信相关技术和产品，将北斗渔业运营服务业务（AIS 平台）和客户资源纳入合资公司开展北斗运营服务。
- **福建飞通专注于海洋船舶通信导航科技领域17年，主要产品为北斗卫星海事终端、船舶声纳探测装备、短波单边带电台、甚高频设备、自动识别系统船载设备、船舶监控应急救助管理系统、电子海图系统、船用导航设备、北斗个人示位标等航海电子系列产品，以及AIS运营平台等。**凭借对海洋业务和渔民需求的深刻理解，AIS产品市场占有率约70%，具有较高的品牌知名度，是该领域行业第一。福建飞通拥有各类专利、软件著作权100余项，通过与产业园区和高校展开技术合作，在全国沿海港口建立了200多个产品售后服务网点，产品畅销国内外市场，包括东南亚、中东、澳大利亚、欧洲等海外市场。
- 北斗是全球唯一三频系统，并且在目前卫星导航系统中唯一具备短报文通信功能，没有公网覆盖的地方通过北斗可以发短信(包括文字和数据)。早期北斗设计为军方使用，系统容量只有50万客户，军方加民方共50万且以军方为主，民方应用空间较小。最近军方将容量50万增至1000万，增长较大，因此公司开始布局这项业务，产品公司也有优势，产品化能力行业内做的最好。
- **合众思壮有很好航海导航基因，第一桶金来自航海领域。**1993年航海渔民使用设备日本Topcon的居多，市场占有率有95%。而到1994年公司的设备做到50%的占有率。此次与福建飞通的合作是基于北斗短报文在航海方面的应用。渔业局前几年推出AIS系统，强制大马力船必须安装，AIS系统基站设备基本都是飞通来做。全国目前安装AIS系统的船只有12万， 8万艘以上是飞通完成。福建飞通在航海上具备良好市场销售能力，品牌和服务能力。基于北斗短报文应用与AIS的销售渠道、客户群的一致，双方合作是优势互补，合众思壮主要在产品和技术上，飞通在市场销售和服务上，强强联合共同推进北斗在航海方面的应用。

- **合众思壮内生并外扩并举，继续探索国内外并购，持续获取核心技术、高端人才、市场渠道等优质资源，以及构建起较强的技术壁垒。与其他行业的领先企业合作，优势互补，深耕壮大。公司致力于推动北斗导航产业全球布局发展，成为空间信息领域全球领先的高精度专业产品与服务提供商。随着北斗产业的发展和高精度应用行业市场的爆发，公司营收和业绩将进入快速提升的过程，有望成为中国Trimble。**

收购天派电子，布局汽车高精度导航和自动驾驶。

■ 2017 年 3 月，公司拟以发行股份的方式购买天派电子 100%股权，同时为提高本次交易整合绩效，拟通过询价发行方式向不超过 10 家认购对象发行股份募集配套资金，本次交易具体情况如下：

图表 26：收购天派电子具体方案

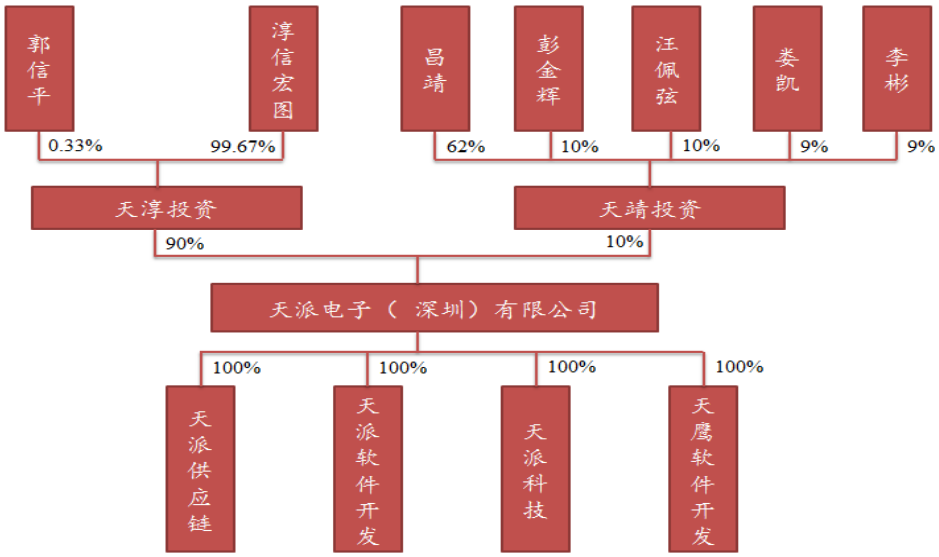
收购天派电子具体方案	
交易对象	天靖投资、天淳投资
交易金额	截至 2017 年 3 月 8 日，参考天派电子 100%股权的预评估值，天派电子 100%股权的转让价格预计不超过 60,000.00 万元。
支付方式	以发行 15,723,270.00 股股份的方式进行支付
增发价格	38.16 元/股
锁定期	自对价股份上市日起三十六个月内不转让其因本次交易所获得的合众思壮股份（包括锁定期内因合众思壮分配股票股利、资本公积转增等衍生取得的合众思壮股份），但按照其签署的业绩承诺和补偿协议进行回购的股份除外，之后根据中国证监会和深交所的有关规定执行
业绩承诺	天派电子承诺 2017 年度、2018 年度及 2019 年度实现的净利润（合并报表中扣除非经常性损益后归属于母公司股东的税后净利润）不低于 3,500 万元、5,000 万元和 6,500 万元

来源：公司公告，中泰证券研究所

结构优化转向前装车载导航，经营业绩快速提升

■ **天派电子专注车载导航多媒体系统研发。**天派电子于 2005 年 11 月在深圳市成立，自设立以来一直专业从事车载导航多媒体产品的研发、生产、销售及服务，经过多年技术研发创新，公司已掌握了车载导航多媒体系统的核心技术，从硬件设计、软件开发到系统整合均为其自主研发。目前，天派电子已拥有 30000 平方米现代化生产厂房及超过 2000 名的员工，生产测试设备先进，配套设施齐全，具备了为汽车电子前装及售后市场提供优质产品的良好基础，公司依靠强有力的研发能力及高品质的产品获得了海外车厂的认可。

图表 27：天派电子股权结构



来源：公司公告，中泰证券研究所

■ **转型后大力发展前装车载导航多媒体业务。**公司产品的发展经历了三个阶段：2005 年-2011 年的前装车载 DVD 导航多媒体、2012-2014 年前装+后装车载多媒体系统和 2015 年开始的回归前装车载导航多媒体系统市场。自 2015 年下半年开始剥离原有亏损的后装多媒体导航业务，大力发展前装车载导航多媒体业务。天派电子业务的转型符合车载导航领域的发展趋势，将为公司带来较大的业绩增长及盈利能力。目前公司主要产品如下：

图表 28：天派电子主要产品情况

客户（经销商）	产品名称	图例	产品功能
AVT	CNE-6866S-A		1、读碟 CD/DVD；2、蓝牙；3、导航； 4、收音 AM/FM；5、视频输出；6、重低音；7、音频输入； 8、四路公放输出； 9、 6.5 寸电容屏； 10、模拟信号处理器；11、数字信号处理器。
	CNE-6959C-A		
	CNE-6958C-A		
Clarion（歌乐）	CNE-8243CCL		1、6.2 寸数字屏；2、读碟 CD/DVD；3、内置蓝牙；4、音频输入；5、双区娱乐/后台；6、双 USB 端口，一个连接 iPod/iPhone，一个连接 USB；7、摄像头；8、美国天狼星卫星接收设备；9、高清晰度多媒体借口/智能手机连接；10、收音 FM/AM；11、语音控制功能；12、6 声道，2VRCA 音视频输出；13、低音炮音量控制；14、内置高和低通滤波器；15、动态低音增强和参量均衡器；16、声音调节均衡器；17、方控；18、无线遥控；19、通过 USB 和蓝牙进行 iPod 控制；20、导航。
	CNE-8243BCL		
	CNE-8288BCL		
ACR	CNE-6529-Z		1、收音 FM/AM；2、收音；3、欧洲的辅助 GPS 导航的功能系统；4、数字音频广播；5、读碟；6、USB&SD；7、iPod 音频；8、音频输入；9、摄像头；10、控制器局域网总线技

	CNE-6631D-Z		术；11、后台控制；12、数字视频广播/高清晰度多媒体接口/车联网。
HACC	CNE-6878-HAC		1、收音 FM/AM；2、蓝牙；3、iPod 音频；4、导航；5、高清晰度多媒体借口/移动终端高清影音标准借口；6、USB 连接；7、音频；8、视频；9、图片；10、8 寸电容屏；11、支持滚轮键功能；12、控制器局域网总线技术。
	CNE-6991-HAC		

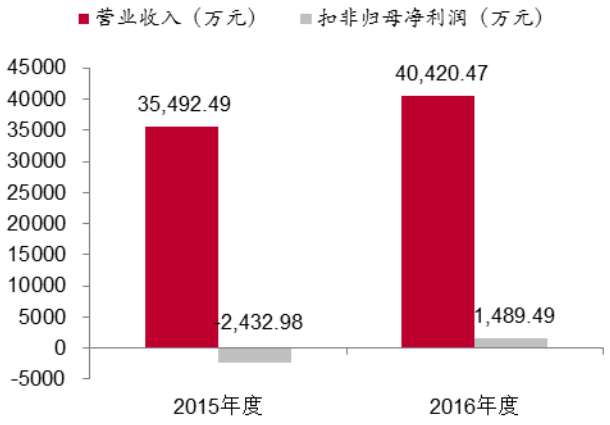
来源：公司公告，中泰证券研究所

- **自主创新，较强自主研发能力。**公司拥有一支超过 150 人的高素质研发团队，且成立了两个专注于车载导航产品应用领域的研发中心，技术水平处于国内前沿。在软件上，天派电子已具有 WINCE/Android/Linux 平台开发能力，拥有自己的跨平台 HMI 图形引擎，中间件以及底层 BSP；硬件上具备高速数字电路，模拟电路设计能力，同时具备信号完整性以及 EMI/EMC 分析能力。未来公司仍将继续重视研发投入，拓展平台及模块性能，增加其适配能力，建立满足更多产品需求的强大研发平台。

- **业务结构优化后业绩快速提升。**根据未经审计的财务数据显示，2015 年度天派电子营业收入为 35,492.49 万元，扣除非经常性损益的净利润为-2,432.98 万元，2016 年度天派电子实现业务收入 40420.47 万元，同比增加 13.88%，扣除非经常性损益的净利润和 2015 年相比转亏为盈，实现 1489.49 万元。其中在国外销售中，通过优化客户结构，主抓优质客户，使境外收入增长 8.68%，前五大客户中的 AVT、ACR 和 Clarion 营业收入分别增长 23.90%、68.85%和 14.34%，优质客户收入增长较为明显。2016 年以前，天派电子的业务主要以海外客户为主，2015 年以来天派电子经过对国内前装市场的深入研究，开始布局国内车厂前装业务，其中本田汽车用品（广东）和科大讯飞业务的开拓，使公司前装业务收入迅速增长。

- **募集配套资金 6 亿，扩充产能及建设销售网络。**募集资金用于，车载导航多媒体信息系统开发及产业化项目和全国营销和服务网络建设项目。天派电子深圳工厂，为租赁性质的半自动化厂房，具备约 80 万台/年的产能，目前已接近满产。新建南京项目，引进日本、德国的先进工艺，提高了自动化和柔性化生产水平，使得公司具备 100 万台/年的生产能力，支撑公司拓展国内市场业务。

图表 29：近两年天派电子营收及净利润情况



来源：公司公告，中泰证券研究所

图表 30：近两年天派电子前五大客户的销售情况

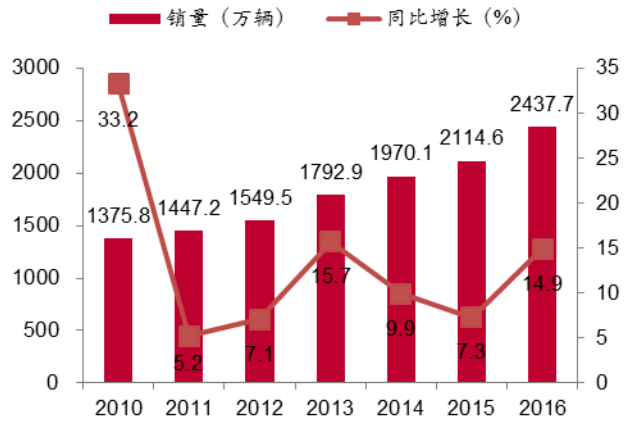
2016 年度		
客户名称	销售收入（万元）	占当期收入总额比例（%）
AVT	17,828.77	44.47
Clarion	9,086.55	22.66
本田	3,525.66	8.79
ACR Brandli & Vogeli AG	3,314.03	8.27
科大讯飞	2,083.79	5.16
合计	35,838.80	89.35
2015 年度		
AVT	14,389.43	40.54
Clarion	7,946.62	22.39
Electronically Clarion	3,098.25	8.73
ACR Brandli & Vogeli AG	1,962.67	5.53
Importadora y comercializadora Daniel A Abragan Hirschkron EiRL	1,008.09	2.84
合计	28,405.06	80.03

来源：公司公告，中泰证券研究所

国内前装车载导航市场空间巨大，天派电子紧抓行业趋势

- 根据中国汽车工业协会公布的统计数据显示，2016 年中国乘用车新车销量增至 2,437.7 万辆，同比增长 14.9%。而据国家信息中心预计，至 2020 年中国汽车保有量保守估计将达到 2.5 亿辆，车载导航多媒体产品的前装市场发展空间巨大。2012-2016 年中国前装车载导航市场规模持续扩大，市场以大于 30%的增长率逐年增长，2016 年前装车载导航出货量超过 500 万台。天派电子未来将继续开拓国内车厂的前装业务，业绩增长持续可期。

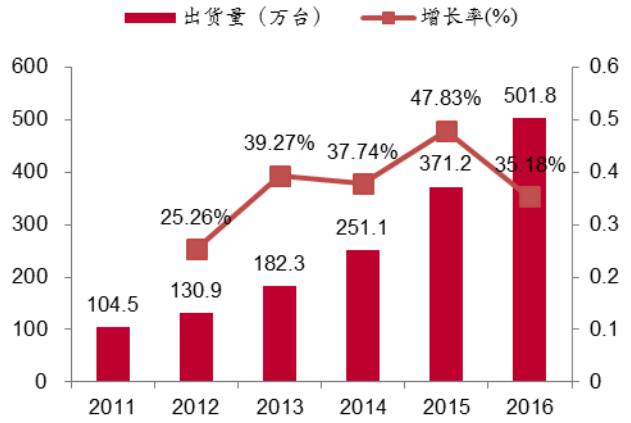
图表 31：2010 年-2016 年乘用车销量及增长率情况



来源：中国汽车工业协会，中泰证券研究所

- 近年来，受到国内汽车消费群体质量和数量的提升，前装车载导航多媒体产品受到汽车销量的提升和汽车电子产业发展的带动，出货量及应用比例均大幅度上涨，终端消费者由低端消费转入中高端，从而带动了前装导航渗入率的稳步提升。统计数据显示，2016 年中国前装车载市场渗入率保持了持续上涨态势达到 20.6%，而相较于海外 70%的前装率，未来仍有大幅度上涨空间。天派电子自 2015 年下半年开始剥离原有亏损的后装多媒体导航业务，大力发展前装车载导航多媒体业务，符合车载导航领域的发展趋势，将为公司带来较大的业绩增长及盈利能力。

图表 32：2011 年-2016 年中国前装车载导航市场出货量情况



来源：易观智库，中泰证券研究所

- **本次收购天派电子是公司的北斗高精度定位导航在汽车应用领域的产业布局之一，两者的结合将为公司未来发展汽车高精度导航和自动（辅助）驾驶方面的产品和服务打下基础。本次交易完成后，公司将在原有业务基础上，进一步拓展北斗高精度定位导航的应用领域，延伸公司业务链条，以现有前装导航业务为载体，集成液晶仪表、ADAS 技术、车联网等新技术，为车厂提供更有附加值的产品、为消费者提供更加丰富的驾驶体验。**

盈利预测及估值

- 合众思壮是卫星导航领域较强的公司，布局算法—芯片—板卡—终端—行业解决方案—北斗高精度服务，从产品和系统型公司向下游信息化服务领域努力拓展。通过收购 Hemisphere 增强了在高精度的实力，通过收购长春天成以及招通致晟分别介入警用信息化以及航空信息化等应用领域，和福建飞通合作也是强强联合（北斗设备与 AS 设备有互补效应）。看好其高精度行业应用加导航位置平台的战略，未来持续的国内外并购和北斗全球组网推进有望打开公司国际市场的成长空间。未来公司会继续在公安、航空、测绘、精准农业和自动驾驶等领域加大拓展力度。2016 年实现营收 11.7 亿，同比增长 54.58%；归属于上市公司股东的净利润 9644.97 万元，同比增长 59.22%。公司预计 2017Q1 净利润为 0 至 500 万，同比增长 100%至 130%。公司有望进入快速发展轨道，营业额和业绩将有望进入快速提升过程。
- 投资建议：合众思壮 2016 年业绩高增长，股本扩张以及股权激励彰显公司发展信心。收购天派电子，布局汽车高精度导航和自动（辅助）驾驶。我们看好公司作为国内高精度龙头，在行业应用市场的布局和发展潜力。我们预计公司 2017-2018 年备考净利润为 3.17 亿和 4.25 亿，暂不考虑配套融资股本影响，对应摊薄 EPS 分别为 1.22 元和 1.63 元，给予“买入”投资评级，6 个月目标价 66 元。

风险提示

- **高精度产品研发风险。**尽管进行海外并购后公司具备了卫星导航高精度产品的核心技术，但基于北斗新产品研发和市场推广应用周期较长，可能存在研发费用运营费用较大市场应用拖延等因素对公司业绩造成负面影响的风险。
- **并购整合不达预期的风险。**存在收购子公司与母公司业务协同效应不达预期，或者公司外延战略执行不达预期的风险。
- **行业应用市场发展不达预期的风险。**存在国家对北斗行业应用政策支持力度以及政策执行进度不达预期的风险。以及公司重点发展的公安、航空、渔业和精准农业等行业应用领域，市场规模发展速度低于预期的风险。
- **市场竞争加剧的风险。**随着行业应用市场的发展，较高的利润水平有可能导致潜在的进入者进入，加剧市场竞争的风险。

利润表	2015	2016	2017E	2018E	2019E
营业收入	**757.1**	**1,170.3**	**1,708.6**	**2,323.7**	**2,904.6**
减:营业成本	419.5	644.6	939.7	1,275.7	1,594.9
营业税费	2.9	8.4	12.5	16.8	18.9
销售费用	57.8	89.4	131.9	173.6	209.7
管理费用	228.3	300.4	437.7	591.8	735.4
财务费用	8.2	19.6	-46.6	-64.7	-63.9
资产减值损失	11.3	10.5	10.9	10.7	10.8
加:公允价值变动收益	-	-	-	-	-
投资和汇兑收益	9.8	-2.0	90.0	110.0	130.0
营业利润	**38.8**	**95.3**	**312.5**	**429.7**	**528.8**
加:营业外净收支	30.6	18.9	32.0	32.0	32.0
利润总额	**69.4**	**114.2**	**344.5**	**461.7**	**560.8**
减:所得税	6.0	16.3	27.6	36.9	44.9
净利润	**60.6**	**96.4**	**316.9**	**424.8**	**515.9**
资产负债表	**2015**	**2016**	**2017E**	**2018E**	**2019E**
货币资金	267.0	963.7	2,289.0	2,166.3	2,237.8
交易性金融资产	-	-	-	-	-
应收帐款	338.8	663.4	878.8	1,256.2	1,532.2
应收票据	1.5	17.0	14.2	26.5	28.6
预付帐款	43.6	68.5	100.5	144.0	179.3
存货	326.5	444.6	715.6	925.7	1,185.9
其他流动资产	7.8	25.0	11.1	1.9	0.1
可供出售金融资产	7.9	53.6	53.6	53.6	53.6
持有至到期投资	24.4	-	-	-	-
长期股权投资	273.6	400.2	336.9	368.5	352.7
投资性房地产	3.7	3.6	3.6	3.6	3.6
固定资产	107.3	555.3	558.1	553.2	541.9
在建工程	481.4	155.9	124.7	99.7	79.8
无形资产	238.6	292.1	272.6	254.4	237.5
其他非流动资产	321.1	1,228.1	104.7	147.8	188.4
资产总额	**2,489.9**	**4,903.3**	**5,502.9**	**6,037.5**	**6,659.0**
短期债务	310.2	706.2	-	-	-
应付帐款	226.9	312.6	482.0	636.5	806.9
应付票据	7.7	66.7	-	-	-
其他流动负债	56.7	92.0	84.4	104.7	131.0
长期借款	10.8	36.2	36.2	36.2	36.2
其他非流动负债	33.1	89.9	29.5	19.0	15.2
负债总额	**652.4**	**1,325.7**	**680.8**	**875.6**	**1,084.4**
少数股东权益	**46.8**	**70.2**	**70.2**	**70.2**	**70.2**
股本	197.3	244.4	260.1	260.1	260.1
留存收益	1,594.4	3,257.2	4,491.8	4,831.6	5,244.3
股东权益	**1,837.5**	**3,577.6**	**4,822.1**	**5,161.9**	**5,574.6**
现金流量表	**2015**	**2016**	**2017E**	**2018E**	**2019E**
净利润	63.4	97.9	316.9	424.8	515.9
加:折旧和摊销	55.7	76.4	47.8	48.1	48.2
资产减值准备	11.3	10.5	10.9	10.7	10.8
公允价值变动损失	-	-	-	-	-
财务费用	11.3	28.8	-46.6	-64.7	-63.9
投资收益	-9.8	2.0	-90.0	-110.0	-130.0
少数股东损益	2.8	1.5	-	-	-
营运资金的变动	-178.8	-290.2	-424.8	-482.5	-403.5
经营活动产生现金	**-74.1**	**-87.0**	**-185.8**	**-173.6**	**-22.5**
投资活动产生现金	**-171.4**	**-915.9**	**159.2**	**78.4**	**145.8**
融资活动产生现金	**225.5**	**1,341.3**	**224.5**	**-20.3**	**-39.3**

财务指标	2015	2016	2017E	2018E	2019E
成长性					
营业收入增长率	54.5%	54.6%	46.0%	36.0%	25.0%
营业利润增长率	94.0%	145.7%	227.8%	37.5%	23.1%
净利润增长率	51.2%	59.2%	228.6%	34.0%	21.5%
EBITDA增长率	54.4%	87.7%	66.2%	31.7%	24.2%
EBIT增长率	112.6%	144.5%	131.4%	37.3%	27.3%
NOPLAT增长率	83.0%	64.2%	133.1%	33.3%	25.1%
投资资本增长率	41.9%	78.5%	-26.3%	17.3%	10.6%
净资产增长率	25.5%	94.7%	34.8%	7.0%	8.0%
利润率					
毛利率	44.6%	44.9%	45.0%	45.1%	45.1%
营业利润率	5.1%	8.1%	18.3%	18.5%	18.2%
净利润率	8.0%	8.2%	18.5%	18.3%	17.8%
EBITDA/营业收入	13.3%	16.1%	18.4%	17.8%	17.7%
EBIT/营业收入	6.2%	9.8%	15.6%	15.7%	16.0%
运营效率					
固定资产周转天数	50	102	117	86	68
流动营业资本周转天数	194	175	192	205	212
流动资产周转天数	443	487	652	661	600
应收帐款周转天数	108	137	144	146	153
存货周转天数	138	122	122	127	131
总资产周转天数	1,036	1,137	1,096	894	787
投资资本周转天数	746	789	602	408	371
投资回报率					
ROE	3.4%	2.7%	6.6%	8.2%	9.3%
ROA	2.5%	2.0%	5.8%	7.0%	7.7%
ROIC	5.5%	6.4%	8.3%	15.1%	16.1%
费用率					
销售费用率	7.6%	7.6%	7.7%	7.5%	7.2%
管理费用率	30.2%	25.7%	25.6%	25.5%	25.3%
财务费用率	1.1%	1.7%	-2.7%	-2.8%	-2.2%
三费/营业收入	38.9%	35.0%	30.6%	30.2%	30.3%
偿债能力					
资产负债率	26.2%	27.0%	12.4%	14.5%	16.3%
负债权益比	35.5%	37.1%	14.1%	17.0%	19.5%
流动比率	1.62	1.82	6.52	5.51	5.00
速动比率	1.04	1.45	5.35	4.38	3.85
利息保障倍数	5.72	5.86	-5.70	-5.65	-7.28
分红指标					
DPS(元)	-	-	0.24	0.33	0.40
分红比率	0.0%	0.0%	20.0%	20.0%	20.0%
股息收益率	0.0%	0.0%	0.5%	0.6%	0.7%
业绩和估值指标	**2015**	**2016**	**2017E**	**2018E**	**2019E**
EPS(元)	0.25	0.39	1.22	1.63	1.98
BVPS(元)	7.33	14.35	18.27	19.58	21.16
PE(X)	216.5	136.0	44.1	32.9	27.1
PB(X)	7.3	3.7	2.9	2.7	2.5
P/FCF	-38.4	-14.9	32.9	2,511.4	65.2
P/S	17.3	11.2	8.2	6.0	4.8
EV/EBITDA	79.7	62.9	37.1	28.3	22.6
CAGR(%)	88.6%	74.0%	23.2%	18.2%	14.9%
PEG	2.4	1.8	1.9	1.8	1.8
ROIC/WACC	0.6	0.6	0.8	1.5	1.6
REP	7.9	5.7	5.7	2.7	2.3

投资评级说明：

	评级	说明
股票评级	买入	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 15%以上
	增持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
	持有	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在-10%~+5%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数跌幅在 10%以上
行业评级	增持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在 10%以上
	中性	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数跌幅在 10%以上
备注：评级标准为报告发布日后的 6~12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准（另有说明的除外）。		

重要声明：

中泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。但本公司及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，可能会随时调整。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。

市场有风险，投资需谨慎。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。

投资者应注意，在法律允许的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司及其本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。

本报告版权归“中泰证券股份有限公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“中泰证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。