

公司研究/首次覆盖

2020年06月16日

航天军工/航天军工II

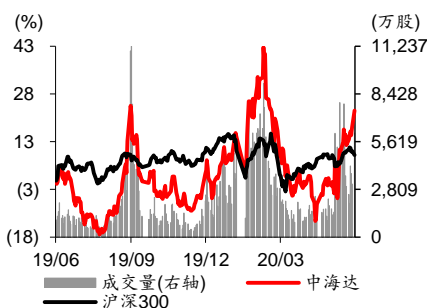
投资评级：增持（首次评级）

当前价格(元): 10.79  
合理价格区间(元): 10.92~11.70

王宗超 执业证书编号: S0570516100002  
研究员 010-63211166  
wangzongchao@htsc.com

何亮 执业证书编号: S0570517110001  
研究员 heliang@htsc.com

一年内股价走势图



资料来源: Wind

## 5G 东风吹起, 高精度定位龙头再起航 中海达(300177)

### 北斗系统建成, 高精度增量应用将再造百亿级新市场

随着北斗三号建设即将全面完成, 以及运营商正加快 CORS 网建设, “北斗+5G”技术的智能化应用进一步成熟, 有望开辟数百亿新应用场景市场。我们认为, 北斗高精度应用行业有望迎来发展机遇, 建议重视卫星导航板块行业整体向上的投资机会, 看好中海达作深耕高精度定位, 充分受益行业的高速发展, 重点关注其在自动驾驶领域进展。我们预计公司 2020-2022 年 EPS 为 0.11、0.26 和 0.37 元/股。首次覆盖给予“增持”评级。

**中海达是我国“北斗+”高精度定位技术领跑者, 已打通高精度全产业链**  
公司是国内高精度 GNSS 龙头企业, 重点拓展测绘与空间地理信息、“北斗+”技术的智能化应用两大核心业务领域, 全方位布局精准定位产业链, 上游延伸至高精度定位基础设施构建以及以组合导航为核心的传感器件, 下游可以为众多行业客户提供软硬件、数据及运营服务等应用解决方案。在北斗芯片、组合导航、星基增强系统、高精度惯导等高精度定位技术产品的产业化方面取得显著的成果, 在自动驾驶、安全监测、应急管理、人工智能、智慧城市等领域做长远布局。

### 精准定位装备业务: 龙头地位保障业绩, 核心技术自主化率高

公司 RTK 产品国内市场份额超过三分之一, 领跑行业。同时, 公司致力于掌握底层关键技术, 2019 年研发投入 2.4 亿元, 占营收 15.1%。1) 2018 年 5 月发布国产全自主技术的北斗高精度导航芯片“恒星一号”, 完成从板卡向芯片的技术跨越, 并实现小批量流片, 在公司无人机产品上开始应用。2) GNSS 碟状天线已应用于菜鸟物流的“G+无人快递车”, 正在研发无人驾驶量产车的测量型组合天线(融合 5G、蓝牙、电台等功能), 预计该产品未来将有广阔的市场空间。3) 中海达“全球精度”星基增强实时高精度定位服务系统已在国内外布设约 100 多个站点, 即将提供商用服务。

### “北斗+5G”技术的智能化应用: 重心发展自动驾驶, 注入新兴增长潜力

根据 HIS 预测, 2020-2030 年是自动驾驶商用化导入的关键期, 部分自动驾驶将在 2020 年左右开始商业化, 到 2035 年全球自动驾驶汽车销量可达 1180 万辆, 约占总销售量的 9%。我们预计自动驾驶市场有望创造高精度行业最大下游应用。高精度地图和高精度组合导航是自动驾驶系统的重要技术支撑。公司导航系统天线和定位模块的设计和生通过 IATF16949 车规标准认证, 并适配于部分车型, 参股公司中海庭拥有甲级导航电子地图资质。公司积极融入上汽集团、中国移动、菜鸟物流、百度等企业的自动驾驶生态链, 充分把握 5G+北斗技术在自动驾驶市场的发展机遇。

### 公司高精度布局领先将率先受益行业高增长, 首次覆盖给予“增持”评级

我们预计公司 2020-2022 年 EPS 分别为 0.11、0.26 和 0.37 元/股。Wind 一致预期估算 2021 年可比公司 PE 估值为 33 倍, 考虑到公司汽车自动驾驶领先布局, 2021 年 PE 估值给予 26%-36%溢价, 即 42-45 倍, 目标价 10.92-11.70 元/股, 首次覆盖给予“增持”评级。

风险提示: 精准定位装备市场竞争加剧, 下游新应用场景拓展不达预期。

### 公司基本资料

总股本(百万股)	676.23
流通 A 股(百万股)	505.80
52 周内股价区间(元)	7.30-12.57
总市值(百万元)	7,297
总资产(百万元)	3,063
每股净资产(元)	2.53

资料来源: 公司公告

### 经营预测指标与估值

会计年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	1,289	1,619	1,788	2,263	2,903
+/-%	26.26	25.64	10.41	26.56	28.28
归属母公司净利润(百万元)	95.42	(154.46)	73.33	177.55	247.09
+/-%	42.39	(261.89)	(147.48)	142.11	39.17
EPS(元, 最新摊薄)	0.14	(0.23)	0.11	0.26	0.37
PE(倍)	76.47	(47.24)	99.50	41.10	29.53

资料来源: 公司公告, 华泰证券研究所预测

## 正文目录

中海达：“北斗+”高精度定位技术的领跑者 .....	4
北斗系统建成，高精度技术拉动国内卫星导航应用市场加速发展 .....	7
2020 年北斗三号全面建设完成，我国卫星导航产业发展势头良好 .....	7
技术创造需求，高精度增量应用将再造百亿级新市场 .....	8
打通高精度全产业链，自动驾驶领域布局行业领先 .....	11
精准定位装备业务：龙头地位保障业绩，核心技术自主化率高 .....	11
“北斗+5G”技术的智能化应用：重心发展自动驾驶，注入新兴增长潜力 .....	15
自动驾驶市场有望创造高精度行业最大下游应用 .....	15
高精度地图是自动驾驶系统的重要技术支撑 .....	16
高精度 GNSS 定位天线和车载组合导航定位产品取得积极进展 .....	18
盈利预测与估值分析 .....	19
关键假设 .....	19
估值和投资建议 .....	19
风险提示 .....	21
PE/PB - Bands .....	21

## 图表目录

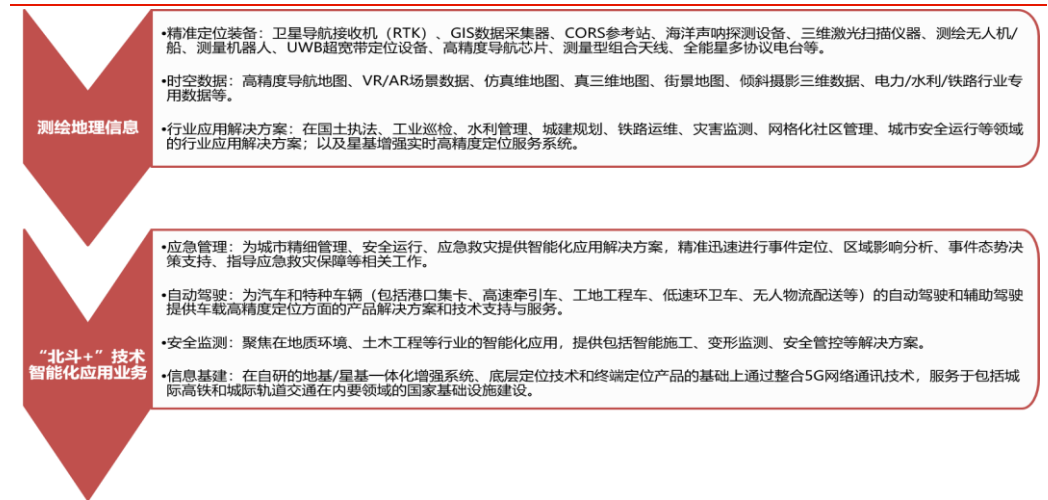
图表 1: 中海达两大核心业务.....	4
图表 2: 中海达主要产品.....	4
图表 3: 截止至 2020 年一季报中海达股权结构.....	5
图表 4: 中海达历年营业收入与归母净利润及增速 (单位: 亿元) .....	5
图表 5: 中海达历年分业务营收占比.....	5
图表 6: 中海达历年分业务毛利率 .....	6
图表 7: 中海达历年三费率 .....	6
图表 8: 中海达与同行业上市公司毛利率对比 .....	6
图表 9: 中海达与同行业上市公司净利率对比 .....	6
图表 10: 北斗系统三步走发展战略 .....	7
图表 11: 2006-2019 年我国卫星导航与位置服务产业产值 (单位: 亿元) .....	8
图表 12: 我国卫星导航专利累计总量保持全球第一 (单位: 件) .....	8
图表 13: 国内 GNSS 三大应用市场及状况 .....	9
图表 14: 北斗高精度迎来重要拐点 .....	9
图表 15: 卫星导航高精度应用下游分类 .....	9
图表 16: 中国高精度导航定位市场规模预测 (单位: 亿元) .....	10
图表 17: 卫星导航高精度应用下游分类 .....	10
图表 18: 中海达三大产品体系构成 .....	11
图表 19: 可比公司 RTK 市场出货量 (单位: 万台) .....	12
图表 20: 中海达旗下部分 RTK 产品.....	12
图表 21: 公司海洋测绘产品 .....	13
图表 22: 中海达海洋探测部分产品 .....	13
图表 23: 中海达自主研发核心零部件.....	15
图表 24: 不同级别自动驾驶的各项指标情况.....	15
图表 25: 截至 2020 年 2 月我国拥有甲级导航电子地图资质单位名单.....	17
图表 26: 中海达无人智能载体业务相关举动.....	17
图表 27: 中海庭股权结构.....	18
图表 28: 公司主营业务拆分预测 (单位: 百万元) .....	20
图表 29: 可比上市公司估值一览表 (可比公司估值参考 Wind 一致预测) .....	20
图表 30: 中海达历史 PE-Bands.....	21
图表 31: 中海达历史 PB-Bands.....	21

## 中海达：“北斗+”高精度定位技术的领跑者

中海达成立于 1999 年，多年来以卫星导航技术为发展基础，融合了声纳、光电、激光雷达、UWB 超宽带、惯性导航等多种技术，已形成“海陆空天、室内外”全方位、全空间的精准定位产业布局，可提供装备、软件、数据及运营服务等应用解决方案。公司于 2011 年 2 月在深证创业板上市（股票代码：300177），是高精度 GNSS 定位装备制造类第一家上市公司。

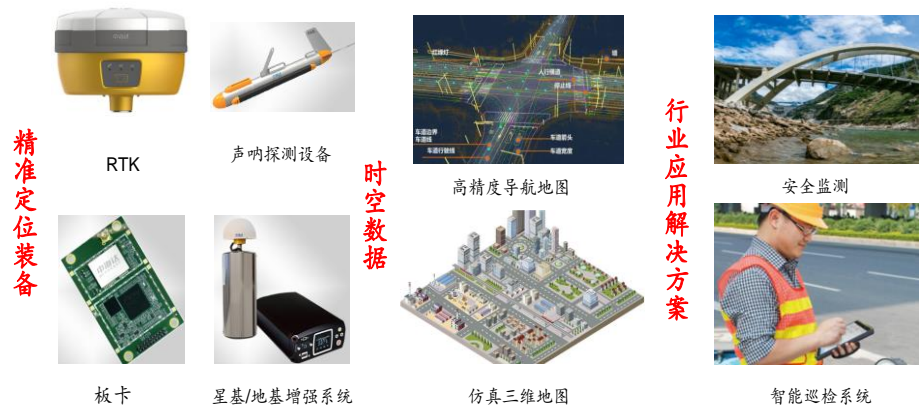
公司战略目标清晰，重点拓展测绘与空间地理信息、“北斗+”技术的智能化应用两大核心业务领域，着力打造精准定位装备、时空数据、行业应用解决方案三大产品体系，在北斗芯片、组合导航、星基增强系统、高精度惯导等高精度定位技术产品的产业化方面取得显著的成果，在自动驾驶、安全监测、应急管理、人工智能、智慧城市等领域做长远布局。

图表1：中海达两大核心业务



资料来源：公司官网、华泰证券研究所

图表2：中海达主要产品

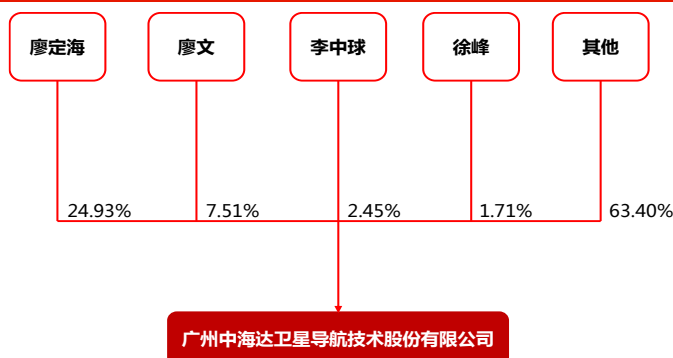


资料来源：公司官网、华泰证券研究所

公司下游客户分布较广，既包括测绘测量单位、建筑施工单位、城市规划部门以及矿产、水文、国土资源等各类产业政府单位，也包括汽车公司、物流公司乃至军工企业等。经过二十年的发展，公司已在全国 28 个省市建立了分支机构，拥有五百多家经销商，业务覆盖了国内几乎所有地市区域。公司在全球 60 余个国家发展了近百家产品代理商或业务合作伙伴，并通过海外运营平台中海达国际集团有限公司进行全球资源配置，在英国、瑞典拥有两家海外控股子公司，在新加坡、俄罗斯、阿联酋、捷克、英国、印度等多个国家设有分支机构，拥有 HI-TARGET、SATLAB、TITAN 三个国际品牌。

公司的实际控制人为廖定海。根据 2020 年一季报，公司总股本 6.76 亿股，董事长廖定海为实际控制人，持股比例为 24.93%。公司董事廖文持股比例为 7.51%，父子两人共持有公司 32.44% 股份。公司前十大股东持股比例合计为 40.58%，股权较为集中。

图表3：截止至 2020 年一季报中海达股权结构

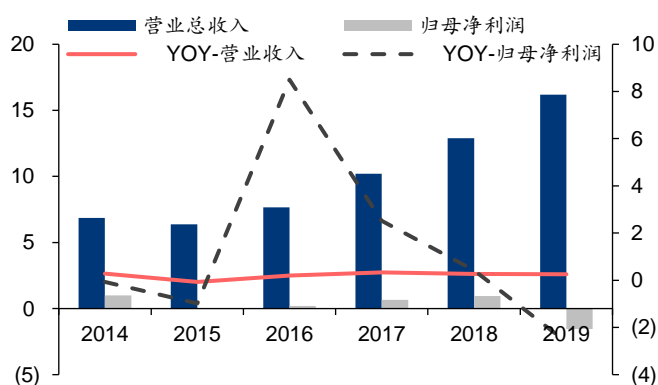


资料来源：公司公告，华泰证券研究所

随着 2015 年行业内价格战的结束，公司时空数据和行业应用解决方案业务收入快速增长，拉动公司近三年收入规模实现了较快的增长。2017-2019 年公司分别实现主营业务收入为 10.21 亿元、12.89 亿元和 16.19 亿元，同比增速分别为 33.33%、26.26%和 25.64%；分别实现归母净利润为 0.67 亿元、0.95 亿元和 -1.54 亿元，同比增速分别为 254.88%、42.39%和 -261.89%。其中，2019 年归母净利润的大幅下降主要系计提商誉减值 1.7 亿元和研发费用支出高达 2.22 亿元所致。

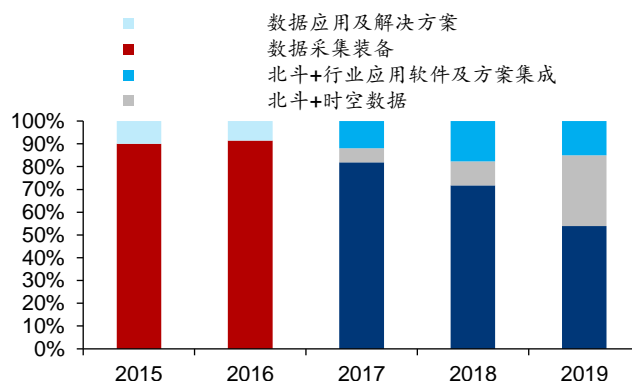
分业务看，北斗+精准定位设备 2017-2019 年分别实现营业收入 8.36 亿元、9.24 亿元和 8.74 亿元，近两年同比增速分别为 10.55%和 -5.48%，2019 年增速下滑主要系 RTK 产品市场需求不足，销售下降约 25%，2019 年收入占比为 53.96%；北斗+行业应用软件及方案集成 2017-2019 年营业收入分别为 0.78 亿元、2.28 亿元和 2.43 亿元，近两年同比增速分别为 190.35%和 3.68%，2018 年收入增速高主要系并表西安灵境，2019 年收入占比为 15.00%；北斗+时空数据 2017-2019 年营业收入分别 0.63 亿元、1.37 亿元和 5.03 亿元，近两年同比增速分别为 116.08%和 286.13%，主要系近两年测绘地图数据升级需求增加，2019 年收入占比为 31.04%。

图表4：中海达历年营业收入与归母净利润及增速（单位：亿元）



资料来源：Wind，华泰证券研究所

图表5：中海达历年分业务营收占比



资料来源：Wind，华泰证券研究所

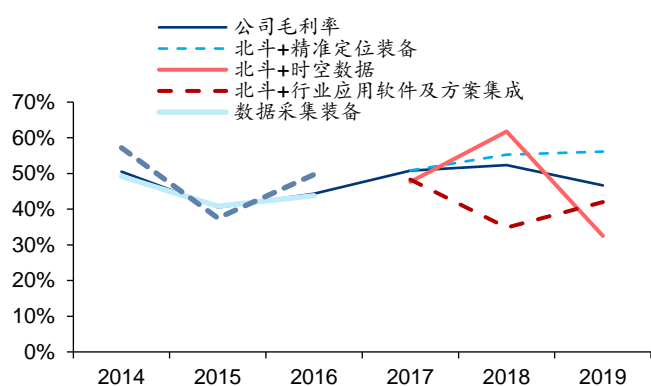
我们认为，随着北斗系统的建成与不断完善，以北斗系统提供的时空信息为核心的导航定位授时服务产品，将会被越来越多地应用到智能网联汽车、移动智能终端、电子商务等民生服务领域。2020 年新冠疫情中，无人机、无人车、无人配送机器人等无人智能装备在消毒巡查、测温空投、物流配送等领域发挥了关键作用，得到政府和公众的广泛关注。我们认为，公司深度布局北斗产业，不断拓展无人智能载体、智慧场景应用和军工军品等新型业务领域，未来将持续受益于市场需求的快速释放。



公司近三年毛利率受北斗+时空数据业务盈利影响波动较大。2016-2018 年公司毛利率分别为 44.32%、50.81%和 52.35%，稳中有升。主要原因：一方面，公司自主研发高精度板卡等核心零部件，进而降低了主营产品 RTK 的成本，推动其毛利率的提升；另一方面，公司加大力度投入新产品研发、积极进行投资并购，充实了各主营业务线的产业链生态链，北斗+时空数据等高盈利性业务占比的上升。2019 年，北斗+时空数据业务的毛利率由 2018 年的 61.77%回落至 32.51%，主要系西安灵镜项目交付进度落后，高毛利项目收入占比下降，拉低北斗+时空数据业务毛利率，也导致公司 2019 年整体毛利率则降至 46.69%。

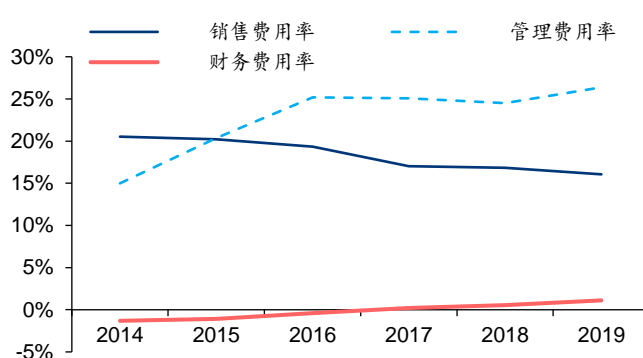
三费方面，2017-2019 年公司期间费用基本稳定。其中，财务费用率和管理费用率（为了数据同比可比，管理费用包含研发费用）近年来则一直处于上升趋势，主要原因是公司自动驾驶、星基增强系统和智慧施工等新业务的研发投入加大，以及员工薪酬的上涨；销售费用率近年来一直处于下降趋势，反映出公司新产品逐渐获市场认可，销售费用支出增速放缓。

图表6：中海达历年分业务毛利率



资料来源：Wind，华泰证券研究所

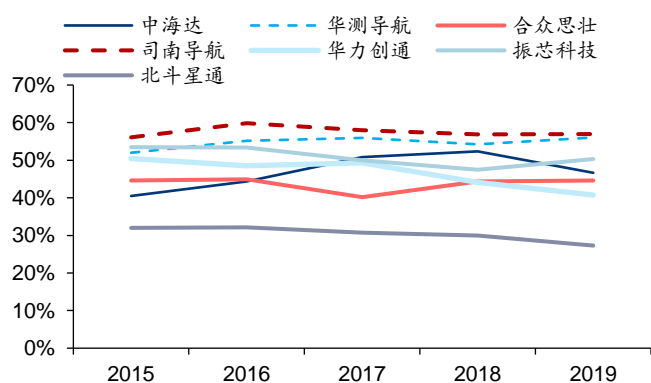
图表7：中海达历年三费率



资料来源：Wind，华泰证券研究所

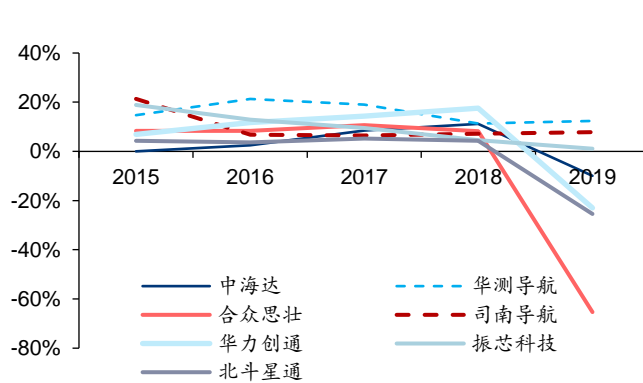
公司盈利能力曾处于行业领先水平，然而受到业内公司价格战的影响，2015 年公司毛利率和净利率分别大幅下滑至 40.49%、0.02%。由于公司采取积极的经营措施、持续推进新产品研发并且大力开拓新型业务市场，2017 年开始公司毛利率和净利率开始回升至行业前列，2018 年毛利率为 52.35%，净利率为 11.19%。2019 年受到大额计提资产减值、研发与管理费用增长等的影响，公司毛利率和净利率分别降至 46.69%、-9.93%。考虑到公司目前的市场占有率、产品研发能力、产业链布局、商誉减值基本完成等因素，我们预计 2020 年公司盈利能力能恢复至正常水平。

图表8：中海达与同行业上市公司毛利率对比



资料来源：Wind，华泰证券研究所

图表9：中海达与同行业上市公司净利率对比



资料来源：Wind，华泰证券研究所

## 北斗系统建成，高精度技术拉动国内卫星导航应用市场加速发展 2020 年北斗三号全面建设完成，我国卫星导航产业发展势头良好

中国北斗卫星导航系统（BDS）和美国 GPS、俄罗斯 GLONASS 欧盟 GALILEO 是国际公认的四大全球卫星导航系统。其中，美国 GPS 系统是第一个全球范围内的卫星导航定位系统，在上世纪 90 年代中期已经部署完成并提供全球服务。基于国家安全和经济社会发展的需要，我国于 20 世纪后期开始探索并逐步形成了中国卫星导航系统的三步走发展战略。

图表10：北斗系统三步走发展战略

系统	北斗一代	北斗二代	北斗三代
计划定位	卫星导航实验系统	区域卫星导航系统	全球卫星导航系统
技术体制	有源定位	有源定位、无源定位结合	有源定位、无源定位结合
服务区域	中国	亚太地区	全球
发展进度	1994 年启动 2000 年发射 2 颗卫星，系统建成 2003 年发射 1 颗备份卫星，系统增强	2004 年启动 2012 年完成 14 颗卫星发射组网，系统建成 2019 年发射第 4 颗备份卫星，系统增强	2009 年启动 2017 年发射首颗卫星 2018 年基本系统已完成，开始提供全球服务 2019 年核心星座（中圆轨道）部署完成 2020 年完成 30 颗卫星发射组网，全面建成
星座构成	2 颗同步卫星	14 颗卫星（5 颗同步卫星、5 颗倾斜轨道卫星、4 颗中圆轨道卫星）	30 颗卫星（3 颗同步卫星、3 颗倾斜轨道卫星、24 颗中圆轨道卫星）
服务性能	定位精度：优于 20 米 授时精度：单向 100 纳秒、双向 20 纳秒 短报文通信：120 个汉字/次	定位精度：10 米左右 授时精度：单向 50 纳秒 测速精度：0.2 米/秒 短报文通信：120 个汉字/次	定位精度：全球优于 10 米，亚太优于 5 米 授时精度：20 纳秒 测速精度：0.2 米/秒
基本功能	定位、单双向授时、短报文通信	定位、测速、单双向授时、短报文通信	定位导航授时、星基增强、短报文通信、国际搜救、精密单点定位等五大服务

资料来源：《北斗卫星导航系统发展报告》，《北斗卫星导航系统及关联产业发展》，百度百科等，华泰证券研究所

作为后来者，北斗系统是唯一能实现通、导、遥一体化的卫星导航系统，并在诸多功能方面都优于其他系统：一是空间段采用三种轨道卫星组成的混合星座，相比其他卫星导航系统具有更多高轨卫星、更强抗遮挡能力等特点；二是能够提供多个频点的导航信号，进而通过多频信号组合使用等方式提高定位精度；三是创新融合了导航与通信功能，具有实时导航、快速定位、精确授时、位置报告和短报文通信服务五大功能。据北斗办统计，截至 2020 年 04 月，我国圆满完成了 19 次发射任务，成功将 29 颗北斗三号卫星和 2 颗北斗二号备份卫星全部送入预定轨道，北斗系统核心星座（中圆轨道）部署完成。2020 年 6 月，计划再发射 1 颗地球静止轨道卫星，北斗三号系统将全面建成，面向国际用户提供定位导航授时、星基增强、短报文通信、国际搜救、精密单点定位等五大服务。

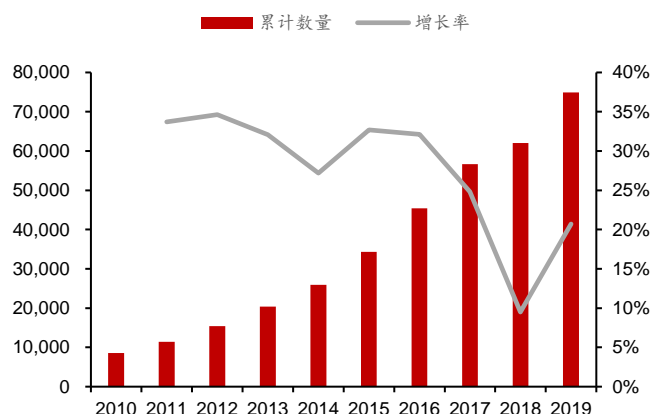
近年来，我国卫星导航与信息服务产业发展势头良好，产业规模稳步增长。根据《2020 中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书》显示，2019 年国内卫星导航与位置服务产业总产值达到 3450 亿元，较 2018 年增长 14.4%。其中，芯片、器件、算法、软件、导航数据、终端设备、基础设施等核心产值为 1166 亿元，占比 33.8%。随着北斗系统的加速建设、“北斗+”和“+北斗”应用的深入推广，北斗对国内导航与位置服务产业核心产值的贡献率已达到 80%，由北斗导航产业所带动的相关产业继续保持良好增长势头，产值高达 2284 亿元，同比增长 17.3%。截止 2019 年底，国内卫星导航与位置服务领域企事业单位约有 1.4 万家，从业人员超过 50 万。截至 2019 年底，相关上市公司（含新三板）总数为 46 家，上市公司涉及卫星导航与位置服务的相关产值约占全国总产值的 9%。同时，中国卫星导航专利申请累计总量（包括发明专利和实用新型专利）突破 7 万件，位于全球首位。

图表 11: 2006-2019 年我国卫星导航与位置服务产业产值(单位: 亿元)



资料来源:《中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书》, 华泰证券研究所

图表 12: 我国卫星导航专利累计总量保持全球第一(单位: 件)



资料来源:《中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书》, 华泰证券研究所

### 技术创造需求, 高精度增量应用将再造百亿级新市场

2016 年 5 月 18 日下午, 千寻位置网宣布国家北斗地基增强系统正式投入运行, 全球最大规模的地基增强系统正式上线, 开始面向全国提供高精度位置服务。通过地基增强系统建设后, 全国一张网, 北斗整体定位精度将提升至 1 米级, 行业达到厘米级定位精度。北斗定位精度不足的劣势得到消除。之前北斗二代的民用定位精度大概是水平 10m、高程 10m, 且定位精度差于 10 米, GPS 的民用定位精度在 5-10 米, 甚至更高达到 3 米左右。因此之前北斗定位精度相对 GPS 的定位精度劣势是比较明显的。

2019 年伴随着 5G 基站建设如火如荼, 运营商也在不断加密 CORS 网建设。根据中海达 2019 年年报, 公司与中国移动已经展开了积极有效的合作, 并于 2020 年初以占比 40% 的最大份额中标中国移动 HAP (高精度卫星定位基准站) 设备集中采购项目, 深度参与中国移动 CORS 网建设。公司将继续加强与 5G 通信运营商的合作, 深化与武汉大学等高校的产学研合作, 深入对接 5G 通讯运营商、京东、滴滴等企业的跨界需求, 深耕人工智能、自动驾驶等新兴领域。

国内 GNSS 市场可划分为行业 (领域) 市场、大众 (个人) 市场和特殊 (安全) 市场三大应用市场。

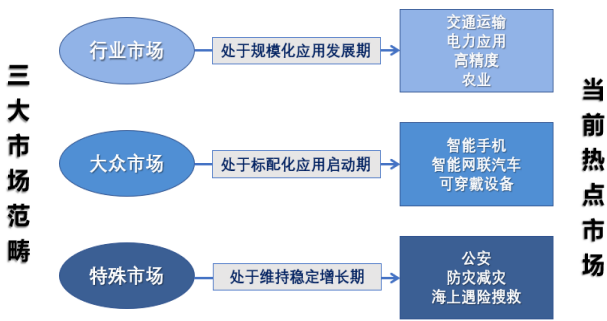
(1) **行业市场**: 涉及交通运输、电力应用、测量测绘、农林牧渔等关乎国计民生的关键行业, 其主要增长动力来自于国家政策及重点示范项目, 现处于高速、规模化发展期。

(2) **大众市场**: 涉及智能手机、可穿戴设备、车载导航等消费领域, 其市场占比最大, 是北斗系统产业化的重心, 现处于标配化启动阶段。

(3) **特殊市场**: 涉及军用、警用、防灾减灾、应急救援和公共安全等领域, 市场规模占比较小, 但却是国产替代最关键、最体现国家意志的领域。产业发展的高端市场, 行业资质要求高, 现处于稳定增长期。



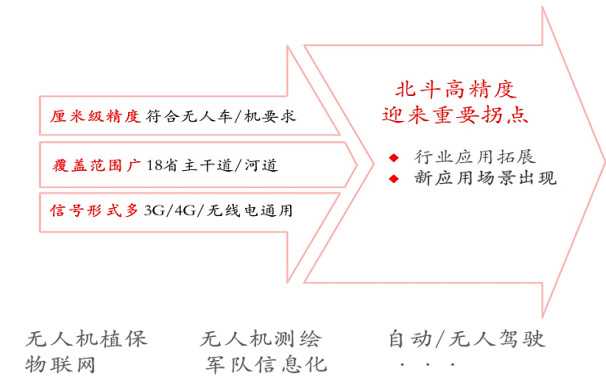
图表13： 国内 GNSS 三大应用市场及状况



资料来源：《2019 中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书》，华泰证券研究所

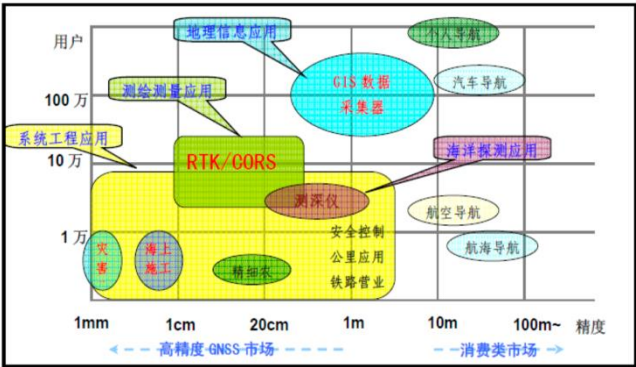
**技术优势推动高精度市场应用领域的扩增。**卫星导航定位行业按照定位精度差别可区分为普通精度和高精度。普通精度是指定位误差在 1 米至 10 米的定位服务，最大应用下游为消费类行业，如手机导航、车载导航等。高精度是指定位误差在 1 米以内的定位服务，主要面向专业用户和特定用途的应用市场，如测量测绘、地理信息、灾害监测、精准农业、精密施工、气象预测、飞行器控制、资源管理、国防和时间同步等领域。随着物联网发展和位置服务需求的提升，北斗高精度技术优势逐步凸显，逐渐向位置服务、汽车导航、智能交通、船舶导航等大众领域渗透，应用领域不断丰富。

图表14： 北斗高精度迎来重要拐点



资料来源：华泰证券研究所

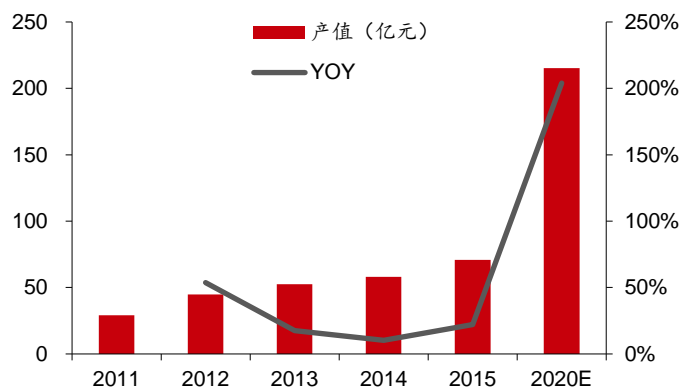
图表15： 卫星导航高精度应用下游分类



资料来源：赛迪顾问，华泰证券研究所

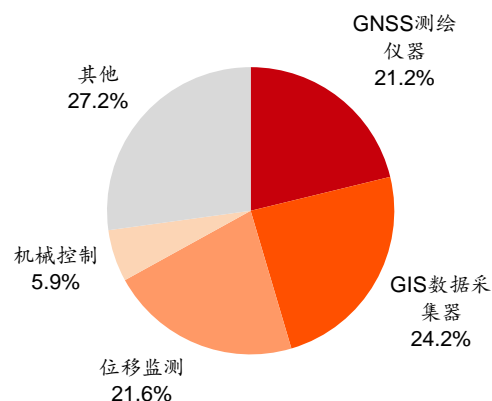
卫星导航高精度应用产品主要由数据采集终端及数据系统解决方案两大类构成。其中数据采集终端主要包括应用于测绘领域的高精度 GNSS 接收机及地理信息系统应用的 GIS 数据采集器，数据系统解决方案主要包括位移监测系统、机械控制系统（目前主要为精准农业农机自动导航系统）等其他应用。根据《中国卫星导航定位协会》，2015 年我国高精度卫星导航定位市场规模将达到 71 亿元，预计 2020 年将达到 215 亿元，未来 3 年保持 20% 复合增速。我们认为，北斗系统与移动通信、物联网、大数据等技术将加速融合创新，以北斗系统提供的时空信息为核心的导航定位授时服务产品，将会被越来越多地应用到智能网联汽车、移动智能终端、电子商务等民生服务领域。

图表16： 中国高精度导航定位市场规模预测（单位：亿元）



资料来源：中国产业信息网，华泰证券研究所

图表17： 卫星导航高精度应用下游分类



资料来源：中国产业信息网，华泰证券研究所

## 打通高精度全产业链，自动驾驶领域布局行业领先

中海达作为国内高精度 GNSS 的领跑者，长期深耕北斗卫星导航产业。公司以卫星导航技术为基础，融合了声呐、激光雷达、光电、UWB 超宽带、惯性导航等多种技术，全方位布局精准定位产业链，上游延伸至高精度定位基础设施构建以及以组合导航为核心的传感器器件，下游可以为众多行业客户提供软硬件、数据及运营服务等应用解决方案。

图表18：中海达三大产品体系构成

主营业务	具体产品
精准定位装备	卫星导航接收机（RTK）、测绘无人机、海洋声呐探测设备、三维激光测量设备、UWB 超宽带定位设备、“云+端”移动数据采集器、地基/星基增强基准系统、高精度导航芯片、测量型组合天线、全能星多协议电台等
时空数据	基于云端技术和多维时空信息平台的高精度导航地图、VR/AR 场景数据、仿真三维地图、真三维地图、街景地图、倾斜摄影三维数据、电力/水利/铁路行业专用数据等
行业应用解决方案	基于时空数据基础的网格化社区管理、科技旅游、国土执法、城建规划、不动产登记、水利管理、工业巡检等行业应用软件和方案；基于 GNSS 的星基增强实时高精度定位服务系统（即中海达“全球精度”系统）；基于硬件、软件、数据集成技术，结合不同的行业需求，在无人驾驶、灾害监测、智能施工、测绘作业、电力巡检、铁路运维、展览展示等领域的解决方案

资料来源：中海达年报，华泰证券研究所

## 精准定位装备业务：龙头地位保障业绩，核心技术自主化率高

公司精准定位装备业务范围较广，既包含 RTK 系列、海洋声呐设备等传统产品，也包含测绘无人机、UWB 超宽带定位设备等新兴产品，同时也涉及高精度导航芯片、测量型组合天线以及地基/星基增强基准系统等上游器件与基础设施。

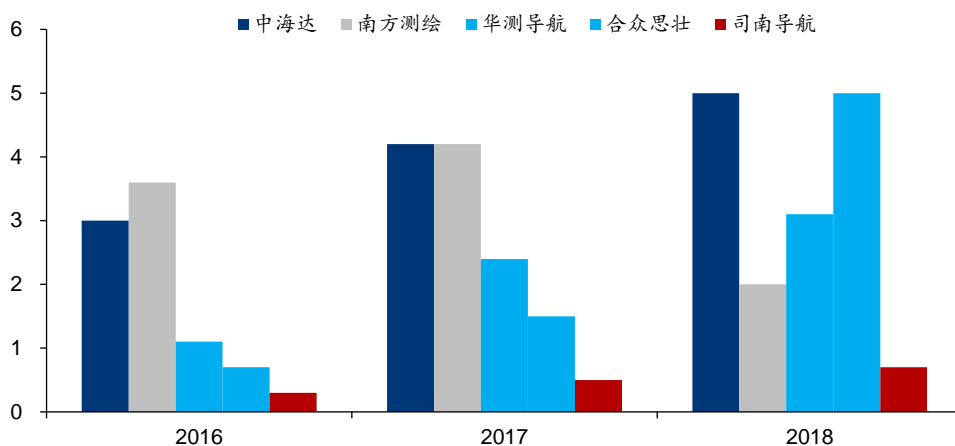
### RTK 产品

RTK 产品基于差分定位技术，能够实时给出厘米级精度的定位结果。RTK 技术的原理是基于载波相位测量值对定位结果进行修正，在工作基准站将采集的载波相位发送给流动站，进行载波相位的求差，并解算出定位坐标。

中国高精度接收机产业经历了“代理进口-国产替代-产品出口”的发展过程，早年进口产品主要集中于天宝、拓普康、徕卡等国际知名厂商。2000 年前后部分国内企业开始涉足卫星导航测绘仪器的研发和生产，随着国内厂商技术水平持续创新，国产产品占据半壁江山，形成了目前以南方测绘、中海达、华测导航、合众思壮四家为主的市场格局。据中国产业信息网统计，2016 年国内高精度接收机出货量在 14 万台/套左右，市场规模为 21 亿元，其中国产高精度接收机约占 50%。

RTK 是中海达的主营产品，其出货量一直保持行业领先水平。公司始终重视研发投入，现已在高精度导航芯片、天线、板卡、算法、星基增强系统等关键技术取得了重大的突破，核心竞争力显著提高。2018 年公司发布了自主研发的 GNSS 碟状天线，并在高精度板卡的算法引擎上得以进一步提升，截止 2019 年底在自产 RTK 设备上实现了约 50% 的进口替代。2018 年 5 月公司发布国内首款投入实际应用的自主知识产权的北斗高精度导航芯片“恒星一号”，成功打破国外在该领域的垄断，公司 RTK 产品成本将进一步下降，市场竞争力将不断提升。

受益国家对新形态测绘数据的需求扩大，以及新建工程项目测绘需求。同时，随着一带一路政策推进和海外市场布局完善，高性价比的国产 GNSS 接收机或将在国际市场体现出良好的竞争力，在东南亚、拉美、非洲、欧洲、北美等地区具备良好发展的潜力，进一步扩大高精度 GNSS 接收机市场空间。据中国产业信息网预测，至 2020 年，国内卫星导航测绘仪器市场销售额将达到 51.17 亿元。

**图表19：可比公司 RTK 市场出货量（单位：万台）**

资料来源：Wind，华泰证券研究所

**图表20：中海达旗下部分 RTK 产品**

资料来源：公司官网，华泰证券研究所

**海洋探测**

海洋测绘方兴未艾，进口替代空间大。与陆地测绘的成熟相比，海洋测绘条件复杂，陆地测绘多元而成熟的技术在海洋上无能为力，目前国内高端海洋装备国产化程度低。这一方面延缓了我国海洋开发的进展，另一方面也增加了国内工程类厂商的设备采集成本。此外，他们还面临供货周期长、维修与技术服务响应时间慢、相关应用软件不成熟等现状。因此，在我国海洋探测加快背景下，这些因素的倒逼为适用于海底地形、地貌和底质等扫描、探测、分析的技术与设备存在和发展提供了基础条件。随着“海洋强国”战略和“一带一路”倡议等政策的落实，产业与技术将逐步建立互动并相互促进，国内海洋测绘市场发展前景广阔。

2014 年 6 月，公司通过成立江苏中海达海洋信息技术有限公司（以下简称“中海达海洋”），加大对高端海洋探测装备的投入，专注于高端海洋探测技术的研究，致力于摆脱对进口设备的依赖。中海达海洋产品包括 BDS/GPS 海洋定位设备、BDS/GPS 姿态仪、ADCP、多波束测深仪、单波束测深仪等。同时公司积极参与兼并、收购、合作等市场运作加速扩张产品线。2014 年，中海达海洋便通过换股并购的方式，全资收购了南京声宏毅霆网络科技有限公司，这使得中海达海洋公司产品线由原来的单波束、多波束产品，拓展至水声定位系统、油气管道监测系统、多普勒测流产品，相应进入水下定位、油气管道监测等细分市场。

根据公司 2019 年年报，2019 年公司海洋探测装备方面新推出了 iBeam 8120N 多波束测深系统、iSide5000 多波束侧扫声呐、iFlow RP1200 声学多普勒流速剖面仪、iTrack UB1000A 超短基线系统、HD570 单波束测深仪系统等高端海洋探测装备，同时启动相应产品线的系列化研制工作，进一步提升公司在海洋探测领域的市场竞争力。其中，声学多普勒流速剖面仪和智能无人测量船等产品出货量实现了较好的增长。

图表21： 公司海洋测绘产品



资料来源：公司官网，华泰证券研究所

图表22： 中海达海洋探测部分产品



智能无人测量船



声呐探测设备



ADCP 声学多普勒流速仪



水下定位设备



海洋定位定向设备



测深仪

资料来源：公司官网，华泰证券研究所



### 核心技术自主化高

公司历来十分注重技术研发，所有主营产品均致力于掌握底层关键技术。2019 年公司研发投入 2.4 亿元，占营收 15.06%，远超国家高新企业通行标准。公司至今已具备卫星导航接收机（RTK）、高精度导航芯片、高精度惯导、测量型组合天线、海洋声呐、无人机、无人船、激光雷达、UWB 超宽带、地基/星基增强系统等多领域产品的自主知识产权，其中，高精度导航芯片、天线等上游核心器件的自主化既能够降低原有高精度定位产品的成本，也能将公司业务拓展至核心零部件的生产与销售。

**高精度导航芯片：**公司于 2018 年 5 月召开的中国卫星导航学术年会上向全球发布了公司国产全自主技术的北斗高精度导航芯片“恒星一号”，公司的高精度板卡由此完成了向高精度导航芯片的技术跨越，形成公司向无人驾驶、人工智能等新兴业务领域拓展的核心技术支撑，该芯片已完成小批量流片，并在公司无人机产品上开始应用，待产品性能获得市场验证后，将逐步大规模应用在公司 RTK 产品上。

**天线：**公司自主研发的 GNSS 碟状天线，适用于无人智能载体等领域，可实现快速、及时、精准的卫星导航定位，该款产品已成功应用于菜鸟物流 ET 实验室最新发布的“G+无人快递车”上，帮助无人车高效接收卫星信号，实现快速精准定位和导航，公司以 GNSS 碟状天线基础正研发适用于无人驾驶量产车的测量型组合天线（融合 5G、蓝牙、电台等功能）。

**星基增强系统：**截止 2019 年底，中海达“全球精度”星基增强实时高精度定位服务系统已在国内外布设了约 100 多个站点，各项系统调试工作顺利推进，即将进入对外提供商用服务的阶段。“全球精度系统”可提供一套覆盖全球的高精度星基增强定位服务，它利用全球均匀分布的地面跟踪站网，生成高精度的实时卫星轨道、钟差以及电离层等数据产品，并通过 L 波段通讯卫星或者 Internet 网络播发给用户，用户基于单站接收机可实现任何时间、任何地点的实时动态厘米级的定位精度。我们认为，“全球精度”系统是公司开拓北斗+运营及设计服务的基础，它将有效推动公司在国土测绘、海洋勘探、精准农业、灾害监测、无人机以及无人驾驶等领域的业务拓展。

**三维激光设备：**推出新一代三合一机载激光产品系列“智喙”，“智喙”系列机载激光整机重量小于 4.5kg，可方便地安装在无人机、车载或背包平台上，测距范围从 300 米到 650 米，全面兼容 GPS、北斗、GLONASS、GALILEO、QZSS 和 IRNSS 等系统信号，支持星站差分，精度优于 5cm，可广泛应用于地形测量、自动驾驶、道路测绘、地籍测量、电力巡线等领域，进一步提升了公司的数据采集能力和无人智能载体业务的整体市场竞争力。

**无人机航空摄影测量应用系统：**“易图”系统为一款无人机内外业一体化解决方案，集成了网络云相机检校、PPK-数据处理、快速拼图、外业数据评估报告、内业空三处理、建模、线画图、本地属性数据库等功能模块，将无人机、高精度卫星导航终端和三维模型重建技术进行结合，帮助用户一站式完成航测内外作业，重点适用于高精度地图的采集及众包更新，在智慧城市、应急监测、自然资源普查等相关领域也可广泛应用。

**UWB 室内定位波束到达角（AOA）技术：**2019 年取得重大突破，已形成了可应用于机车防撞并向自动跟随、反向寻物领域的二元阵以及用于单基站定位的多元阵两个技术方案，室内定位应用平台也完成了模块化开发。据公司 2019 年年报公告，公司 UWB 手机无线防盗器产品已与国内某一超大型手机厂商形成业务合作关系并开始供货。

图表23： 中海达自主研发核心零部件



资料来源：公司官网，华泰证券研究所

**“北斗+5G”技术的智能化应用：重心发展自动驾驶，注入新兴增长潜力**  
**自动驾驶市场有望创造高精度行业最大下游应用**

自动驾驶是依靠车载传感器感知周围环境，利用计算机进行操控的综合智能系统，是汽车工业的发展趋势。根据美国汽车工程学会（SAE）提出的五级自动驾驶分级方案，L0-L2级需驾驶员执行全部或部分的动态驾驶任务，L3-L5级可由自动驾驶系统执行全部的动态驾驶方案。高级别的自动驾驶汽车主要由自动驾驶系统进行驾驶操作，可以借助网络通信、信息共享、卫星导航等方式进行实时路径规划，进而能够有效避免交通拥堵、减少交通事故、节约石油消耗与驾驶时间。根据中国汽车工程研究院研究，智能汽车相关技术的应用将减少 50%-80% 交通安全事故，提升 10%-30% 的通行效率。

图表24： 不同级别自动驾驶的各项指标情况

	SAE L1	SAE L2	SAE L3	SAE L4	SAE L5
自动化程度	驾驶辅助	部分自动驾驶	有条件自动驾驶	高度自动驾驶	完全自动驾驶
数据精度	10m	2-5m	20-50cm	10-30cm	10-30cm
源数据	GPS 轨迹	GPS 轨迹+IMU	图像提取或高精度 POS	高精度 POS+激光点云	高精度 POS+激光点云
数据内容	传统地图	传统地图+曲率坡度	HAD Map	HAD Map	多元数据融合
静态/动态	静态地图	静态地图	静态+动态交通	静态+动态事件	静态地图+动态事件，实时传感器融合地图
地图要求	ADAS 系统对高精度地图非刚性需求		高精度地图是 L3/L3+级自动驾驶不可或缺的重要支撑技术		

资料来源：中国产业信息网，华泰证券研究所

未来十年将是自动驾驶商用化导入的关键期。目前传统汽车市场持续低迷，自动驾驶成为了各大车企差异化竞争的重要领域。作为中国汽车产业弯道超车的重要机遇，近年来交通部、工信部、发改委等部门多次发布相关政策促进自动驾驶汽车产业发展。2017 年工信部等三部委联合发布的《汽车产业中长期发展规划》明确提出将智能网联汽车作为我国汽车产业转型升级的重要突破口，计划到 2020 年，L1-L3 级别系统新车装配率将超过 50%；到 2025 年，L1-L3 级别新车装配率将达 80%，其中 L2 和 L3 级别装配率达 25%，同时 L4 和 L5 级别汽车开始进入市场。2020 年 3 月 9 日，工信部发布了国内首个自动驾驶分级标准并拟于 2021 年开始实施，这是国内自动驾驶发展的政策引导与保障。此外，“新基建”的密集部署也为国内智能汽车产业打造坚实的数字与信息化基础，智能汽车正逐步成为大型移动智能互联终端，将是 5G、人工智能、新能源汽车、大数据等新兴技术的最佳应用平台。

近年来，传统车企与科技企业纷纷加速推出智能汽车产品，稳步推进自动驾驶技术的商业化。根据国际市场研究公司 HIS 发布的报告预测，2020 年到 2030 年是自动驾驶商用化导入的关键期，部分自动驾驶将在 2020 年左右开始商业化，完全无人驾驶将在 2025 年左右开始商业化，到 2035 年，全球将有 5400 万辆自动驾驶车在道路上行驶，实现全球普及，而当年全球的自动驾驶汽车销量可达 1180 万辆，约占总销售量的 9%。

根据中海达 2019 年年报，目前自动驾驶技术的发展趋势来看，在商用车方面，2019 年 5 月 9 日，东风商用车在长沙橘子洲开展了东风天锦自动驾驶环卫车试运营，验证了包含自检、识别、自适应巡航、车道保持、避撞、会车等一系列自动驾驶功能，并进行了精准停车测试，东风中卡智能无人驾驶在环境感知技术、多传感信息融合技术和智能决策技术已实现重大突破。2019 年 8 月 30 日上汽红岩 5G 智能重卡充分利用 5G-V2X 技术，成功实现在港区特定场景下的 L4 级自动驾驶、厘米级定位、精确停车（±5cm）与自动化港机设备的交互以及东海大桥队列行驶。从商用车自动驾驶的现状来看，在商用车领域将率先实现高级别自动驾驶预期更加明确。乘用车方面，根据各主要车厂公布的自动驾驶路线图，2018 年包括长安、长城、吉利、上汽等在内的厂商均已发布 L2 级别的量产车型，2019 年广汽和上汽推出 L3 级别的新能源车型 Aion LX 和 MARVEL XPro，小鹏汽车、奇点汽车、奇瑞、长城、吉利、长安、一汽也均表示在 2020 年将发布 L3 级别的量产车型，乘用车 L3 级自动驾驶量产有望集中在 2020 年实现突破。

#### 高精度地图是自动驾驶系统的重要技术支撑

高精度地图是指精度更高、维度更广的电子导航地图。传统电子地图的精度为米级，可满足基本的车辆导航需求；高精度地图的精度为厘米级，除了道路信息还可以提供与交通相关的周围静态信息，是 L3/L3+级别自动驾驶系统的重要技术支撑。高精度地图与传感器的相互补充，是目前应对复杂交通环境最为安全有效的方案。

某种意义上，未来的自动驾驶汽车实际上是行驶在高精度地图所构建的虚拟世界之中，高精度地图将会演变成一种生态体系。因此，除了传统图商与测绘单位，谷歌、英特尔、阿里巴巴、华为等众多国内外科技巨头，以及宝马、上汽等大型车企纷纷布局高精度地图领域。由于地图行业涉及国家机密，国内只有获得国家授予的“甲级导航电子地图制作资质”的企业才能开展高精度地图的采集与绘制，而外资企业因无法在国内获得绘制资格一般选择与有资质的本土图商合作，这也为国内高精度地图企业创造了良好的发展契机。

图表25：截至 2020 年 2 月我国拥有甲级导航电子地图资质单位名单

单位	获得资质	单位类型	成立地点	成立时间
四维图新	2001 年 1 月	传统图商	北京	2002 年
高德地图	2004 年 6 月	阿里巴巴子公司	北京	2001 年
灵图	2005 年 5 月	传统图商	北京	1999 年
长地万方	2005 年 5 月	百度子公司	北京	2002 年
凯立德	2005 年 6 月	传统图商	深圳	1997 年
易图通	2005 年 7 月	传统图商	北京	1997 年
国家基础地理信息中心	2006 年 1 月	事业单位	北京	1995 年
立得空间	2007 年 6 月	传统图商	武汉	1999 年
大地通途	2007 年 6 月	腾讯子公司	北京	2005 年
江苏省测绘工程院	2008 年 6 月	事业单位	南京	1984 年
浙江省第一测绘院	2008 年 6 月	事业单位	杭州	1975 年
江苏省基础地理信息中心	2010 年 10 月	事业单位	南京	2000 年
光庭信息	2013 年 6 月	传统图商	武汉	2011 年
满图科技	2017 年 10 月	滴滴子公司	北京	2016 年
中海庭	2018 年 8 月	上汽子公司	武汉	2016 年
momenta	2018 年 8 月	自动驾驶算法公司	北京	2016 年
宽凳科技	2019 年 1 月	HD 地图初创公司	贵州	2017 年
晶众地图	2019 年 5 月	传统图商	南京	2016 年
智图科技	2019 年 5 月	传统图商	扬州	2006 年
华为	2019 年 7 月	通信设备制造商	深圳	1987 年
丰图科技	2019 年 12 月	顺丰子公司	深圳	2018 年
京东叁佰陆拾度	2020 年 1 月	京东子公司	北京	2007 年

资料来源：各公司官网，华泰证券研究所

作为中海达重点发展的新兴战略业务，无人智能载体业务既包括适用于无人机、无人船、无人农机、无人物流车等终端导航定位产品、功能部件及配套软件，也包括向相关行业的厂商提供车载高精度定位传感器、测量型组合天线、高精度导航地图前端数据采集系统、众包采集装备及后端数据处理系统等产品的开发、技术支持与服务。根据中海达 2019 年年报，公司已与上汽集团、百度公司、菜鸟物流、中国联通等企业就无人驾驶汽车、无人物流配送车等相关业务作了持续交流并逐步推动产品研发、示范项目等方面的合作。

图表26：中海达无人智能载体业务相关举动

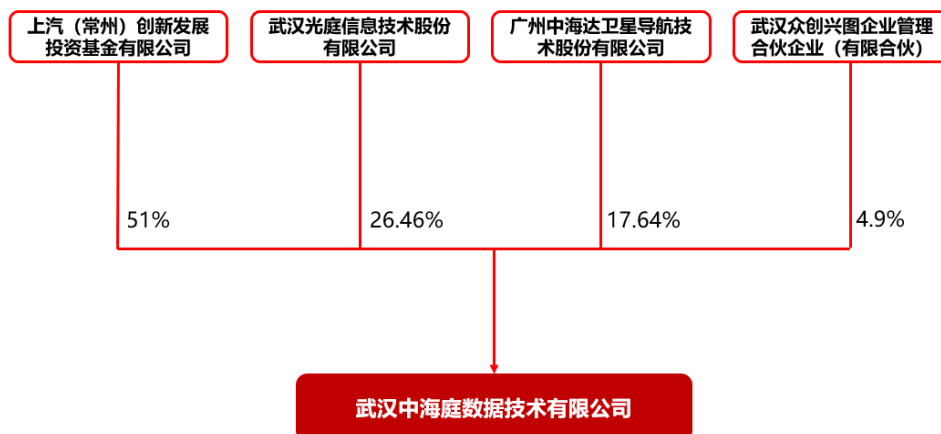
公司	关联	相关举动
中海庭数据技术有限公司	参股	引入上汽集团作为战略股东，并在高精度地图等领域展开合作
北京中创博远智能科技有限公司	合资	携手百度 Apollo 计划，共同研发北斗导航无人农机自动驾驶系统
武汉海达数云技术有限公司	控股	正在开发适用于无人机、无人船、无人物流车的机载/船载/车载激光雷达产品
广州比逊电子科技有限公司	控股	正在突破车载高精度定位传感器、组合导航的技术难点
郑州联睿电子科技有限公司	控股	利用 UWB 超宽带技术解决无人驾驶“最后 100 米的问题”，提供地下车库智能导航的解决方案

资料来源：公司公告，华泰证券研究所

2016 年 9 月，作为国内为数不多的拥有甲级导航电子地图资质的光庭信息与中海达成立了合资公司中海庭，专门从事智能驾驶高精地图的采集、加工、销售和运营。2017 年，上汽集团增资 1.46 亿元成为中海庭新的控股方，持有 51% 股份，中海达持有 18% 股份，仍是重要股东之一。上汽集团作为我国汽车龙头企业，它对中海庭的投资入股不但可以进一步增强中海庭的科技实力，使高精度地图产品更加贴合汽车智能驾驶的需要，同时上汽集团强大的汽车产业优势将会强力助推中海庭的业务发展。2018 年 8 月，中海庭获得了甲级导航电子地图资质。截止 2019 年底，中海庭拥有技术研发人员 230 余人，深度布局基于高精度电子地图数据的感知定位与大数据构图关键技术，自主研发基于深度学习的数据自动化生产平台，已形成专业的高精度电子地图数据采集、制作、验证、发布、众包更新全业务闭环产品研发体系与服务自动驾驶/ADAS 及智慧出行的感知定位、多维数据导航引擎解决方案的技术开发能力。



图表27：中海庭股权结构



资料来源：Wind，华泰证券研究所

### 高精度 GNSS 定位天线和车载组合导航定位产品取得积极进展

公司自动驾驶解决方案主要为汽车和特种车辆（包括港口集卡、高速牵引车、工地工程车、低速环卫车、无人物流配送等）的自动驾驶和辅助驾驶提供车载高精度定位方面的产品解决方案和技术支持与服务，主要包括：（1）车载高精度传感器，组合定位模块/天线/算法、组合导航集成方案等；（2）适用于自动驾驶的高精度地图前端数据采集系统、众包采集装备及后端数据处理软件平台和数据采集加工服务；（3）基于 UWB 技术为支撑的车辆自动泊车、室内导航等车辆智能化解决方案。同时，公司已与上汽集团、中国移动、菜鸟物流、百度公司等企业就车辆自动驾驶等相关业务作了持续交流并逐步推动产品研发、示范项目等方面的合作，公司将积极融入以上合作伙伴的生态链，充分把握 5G+北斗、AI+GIS 等“北斗+”技术在自动驾驶市场的发展机遇。

公司确定了 GNSS+IMU+ CAN 数据且兼容视觉+高精度地图的组合定位技术路线，初步形成符合无人驾驶汽车和自动化机器人要求的高精度紧组合定位方案，定位硬件终端（卫惯组件）逐步满足现有 L3 级别以上无人驾驶汽车的定位功能要求。

公司已形成基于 GNSS 为基础的多源数据融合定位和车规级硬件平台设计与生产，导航系统天线和定位模块的设计和生通过 IATF16949 车规标准认证（备注：2020 年 3 月），组合型智能天线已同步完成前期预研开发工作，结合 GNSS+5G+V2X 等技术，我们认为未来公司组合天线产品将在智能驾驶领域形成新的竞争力。其中，据公司 2019 年年报，公司高精度 GNSS 定位天线已与部分汽车制造企业就 2020 年 L3 自动驾驶车型量产项目开始定点合作。

根据公司 2019 年年报，公司通过自主研发和对外合作的方式已经完成由“车载定位天线+车载高精度定位传感器+高精度地图+高精度定位服务+位置大数据分析”组成的自动驾驶高精度产业化布局，公司将积极参与车辆自动驾驶技术和相关软硬件产品的开发以及车厂组织的产品测试验证，带动公司高精度导航芯片、天线、“全球精度”HI-RTP 系统、多路径组合导航算法等技术、产品的迭代优化，进一步完善公司车载高精度解决方案，通过不断的积累、沉淀经验，推动公司最终实现相关产品的量产供应，推动公司“北斗+”技术在智能驾驶与 5G 智慧交通等领域的行业应用。



## 盈利预测与估值分析

### 关键假设

**北斗+精准定位装备业务:**2018-2019 年该分业务收入同比增速分别为 10.55%和-5.48%，2019 年增速下滑主要系 RTK 产品市场需求不足。我们认为，受益国家对新形态测绘数据需求的扩大，以及新建工程和新基建项目测绘需求，未来三年高精度 GNSS 接收机等传统数据采集设备有望恢复并保持 20%复合增长。同时，公司海洋声呐设备、测绘无人机、UWB 超宽带定位设备等新兴产品收入逐步上规模，预计未来三年将保持高于行业的复合增速。毛利率方面，高精度导航芯片、测量型组合天线以及地基/星基增强基准系统等上游器件自主化率不断提升，以及产品结构优化，产品毛利率有望进一步提升。综合来看，预计 2020-2022 年，北斗+精准定位装备业务收入增速分别为 15%、30%和 30%，毛利率分别为 56%、57%和 57%。

**北斗+时空数据业务:**2018-2019 年该分业务收入同比增速分别为 116.08%和 286.13%，收入增速高主要系并表西安灵境、贵州天地通和深圳中铭高科，考虑 2020 年西安灵境旅游项目受疫情影响较大，我们预计 2021 年时空数据业务恢复增长。我们认为，空天信息产业是迈入全互联网时代涌现的前沿新兴信息产业形态，看好公司高精度导航地图、VR/AR 场景数据、仿真三维地图、街景地图、倾斜摄影三维数据等时空数据服务的发展战略。我们预计 2020-2022 年北斗+时空数据业务收入增速分别为 0%、15%和 20%。随着旅游项目进入盈利恢复周期，5G+北斗高精度新场景下新型数据需求放量，规模效应逐步显现，毛利率有望逐步提升，2020-2022 年分别为 32%、40%和 42%。

**北斗+行业应用软件及方案集成业务:**2018-2019 年该分业务同比增速分别为 190.35%和 3.68%，主要系近两年测绘地图数据升级需求增加。我们认为，北斗高精度市场将沿着“国防安全-行业应用-大众消费”顺序展开，其中自动驾驶是高精度行业大众消费市场最大细分领域。公司多年来积极拓展新应用场景，其智能化应用软件和解决方案广泛应用于在国土执法、城建规划、灾害监测、工业巡检、形变检测等行业。值得关注的是，公司在自动驾驶领域布局行业领先，导航系统天线和定位模块的设计和生通过 IATF16949 车规标准认证，并适配于部分车型，有望率先受益 5G 大机遇。综合来看，预计 2020-2022 年北斗+行业应用软件及方案集成业务收入增速分别为 15%、35%和 35%，规模效应下毛利率有望提升至分别为 42%、48%和 49%。

费用率方面，2018-2019 年管理费用率、销售费用率保持稳步下降，分别从下降 0.8 个百分点和 0.7 个百分点。考虑到公司 2020 年进一步优化内部控制，管理效率有望逐年提升，预计 2020-2022 年管理费用率分别为 15%、14%和 12.5%，销售费用率分别为 17%、16%和 15%；考虑到营收保持较高增速，在保证充分研发支出的情况下，研发费用率分别为 13.2%、12%和 11.4%。

### 估值和投资建议

我们认为，随着北斗三号建设即将全面完成，以及三大运营商正加密 CORS 网建设，北斗高精度系统解决方案进一步完善，高精度竞争优势将逐步显现，开辟数百亿新应用场景市场，北斗高精度应用行业有望迎来较大的发展契机。我们建议重视卫星导航板块行业整体向上的投资机会，看好中海达作深耕高精度定位，充分受益行业的高速发展，重点关注其在自动驾驶领域进展。预计公司 2020-2022 年分别实现营业收入 17.88、22.62 和 29.02 亿元，归母净利润 0.73、1.78 和 2.47 亿元，对应 EPS 为 0.11、0.26 和 0.37 元/股。

图表28： 公司主营业务拆分预测（单位：百万元）

	2017A	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
北斗+精准定位装备	8.36	9.24	8.74	10.05	13.07	16.99
YOY	-	10.55%	-5.48%	15.00%	30.00%	30.00%
毛利率	50.84%	55.27%	56.14%	56.00%	57.00%	57.00%
北斗+时空数据	0.63	1.37	5.03	5.03	5.78	6.94
YOY	-	116.08%	286.13%	0.00%	15.00%	20.00%
毛利率	47.63%	61.77%	32.51%	32.00%	40.00%	42.00%
北斗+行业应用软件及方案集成	0.78	2.28	2.43	2.79	3.77	5.09
YOY	-	190.35%	3.68%	15.00%	35.00%	35.00%
毛利率	48.29%	34.84%	42.01%	42.00%	48.00%	49.00%
北斗+运营及服务	0.43					
YOY	-					
毛利率	59.47%					
合计	10.21	9.24	16.19	17.88	22.62	29.02
YOY	33.29%	10.53%	25.60%	10.41%	26.56%	28.28%
毛利率	50.81%	55.27%	46.69%	47.06%	51.15%	52.01%

资料来源：Wind，华泰证券研究所

目前 A 股可比公司主要包括华测导航、星网宇达、华力创通等。考虑到 2020 年新冠疫情对制造业冲击较大，虽然目前国内疫情基本控制，但行业和公司仍处于触底复苏阶段，因此选择 2021 年业绩作为估值基础。根据 wind 一致预期估算可比上市公司 2021 年平均 PE 估值为 33 倍，看好公司北斗+智能应用布局，特别是汽车自动驾驶的领先布局，有望率先受益 5G+北斗高精度行业机遇。因此，2021 年 PE 估值给予 26%-36%溢价，即 42-45 倍，目标价 10.92-11.70 元/股，首次覆盖给予“增持”评级。

图表29： 可比上市公司估值一览表（可比公司估值参考 Wind 一致预测）

股票代码	股票简称	2020 年 6 月 15 日 收盘价（元）	EPS				PE			
			2019A	2020E	2021E	2022E	2019A	2020E	2021E	2022E
300627.SZ	华测导航	20.65	0.57	0.49	0.66	0.84	36.23	42.14	31.29	24.58
002829.SZ	星网宇达	30.80	0.08	0.86	1.15	1.42	385.00	35.81	26.78	21.69
300045.SZ	华力创通	13.57	-0.24	0.23	0.33	0.41	-56.54	59.00	41.12	33.10
平均								<b>45.65</b>	<b>33.06</b>	<b>26.46</b>
300177.SZ	中海达	10.79	-0.23	0.11	0.26	0.37	-47.24	99.51	41.10	29.53

资料来源 Wind，华泰证券研究所

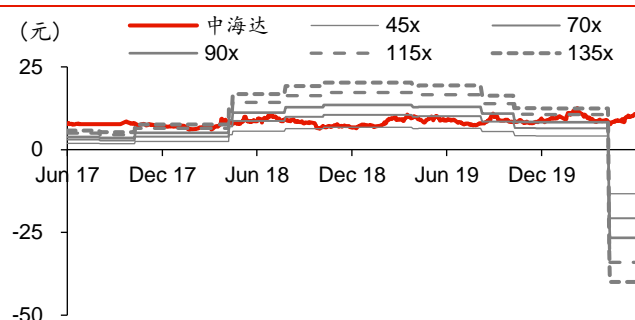
## 风险提示

**数据采集设备市场竞争加剧。**目前，国内卫星导航测绘仪器市场集中度较高，市场规模增长趋缓，市场竞争日趋激烈。公司未来将继续保持产品研发的高投入，强化数据采集设备+数据应用及解决方案的经营模式，并大力开拓发展迅速的下游应用市场和海外业务，不断巩固和提升公司的竞争力和盈利能力，若公司相关发展计划未能顺利实施，公司将面临市场竞争加剧的风险。

**下游新应用场景拓展不达预期。**高精度卫星导航定位行业的技术门槛较高，随着卫星导航高精度应用的范围不断拓宽，与其他新兴技术的融合度不断加强。如果公司不能准确预测市场发展趋势，科研与产业化不能同步跟进，造成公司下游新应用场景拓展不达预期，影响公司盈利能力。

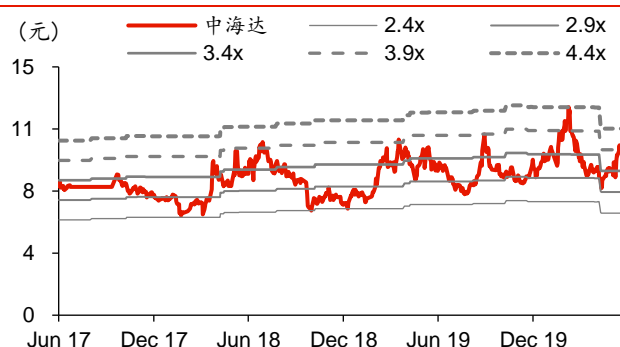
## PE/PB - Bands

图表30：中海达历史 PE-Bands



资料来源：Wind、华泰证券研究所

图表31：中海达历史 PB-Bands



资料来源：Wind、华泰证券研究所

## 盈利预测

### 资产负债表

会计年度 (百万元)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
流动资产	1,704	2,119	2,263	2,954	3,462
现金	423.59	498.52	893.94	1,131	1,451
应收账款	635.83	958.56	596.11	912.39	1,023
其他应收账款	39.84	74.91	42.34	105.29	89.57
预付账款	38.09	28.35	67.07	44.85	92.65
存货	243.21	366.34	333.76	472.11	537.37
其他流动资产	323.11	192.22	330.01	287.79	268.31
非流动资产	1,085	1,056	1,118	1,187	1,247
长期投资	306.29	232.93	275.55	301.86	302.10
固定资产投资	194.95	217.49	244.34	305.11	377.96
无形资产	212.62	201.36	196.36	187.64	177.55
其他非流动资产	371.47	404.17	402.06	392.82	389.56
资产总计	2,789	3,175	3,382	4,141	4,709
流动负债	548.11	994.29	1,125	1,683	1,962
短期借款	152.26	333.69	664.49	939.43	1,246
应付账款	159.79	291.30	135.76	386.97	282.25
其他流动负债	236.06	369.30	324.53	356.95	434.38
非流动负债	129.92	118.27	107.82	98.69	95.08
长期借款	64.00	40.00	32.25	25.43	19.38
其他非流动负债	65.92	78.27	75.57	73.25	75.70
负债合计	678.03	1,113	1,233	1,782	2,057
少数股东权益	290.97	334.92	347.69	389.16	442.99
股本	446.90	675.67	676.23	676.23	676.23
资本公积	894.18	711.69	711.69	711.69	711.69
留存公积	512.14	347.94	422.03	622.30	898.53
归属母公司股东权益	1,820	1,727	1,801	1,970	2,209
负债和股东权益	2,789	3,175	3,382	4,141	4,709

### 现金流量表

会计年度 (百万元)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
经营活动现金	23.30	68.14	119.40	133.38	194.41
净利润	144.20	(160.83)	86.10	219.02	300.92
折旧摊销	52.37	240.51	48.05	57.62	70.83
财务费用	6.73	17.71	20.45	24.93	34.15
投资损失	(29.54)	(7.24)	(6.34)	(10.50)	(14.80)
营运资金变动	(210.46)	(144.80)	(34.39)	(153.79)	(193.26)
其他经营现金	60.00	122.79	5.53	(3.89)	(3.44)
投资活动现金	(17.94)	(87.23)	(11.51)	(128.07)	(134.55)
资本支出	86.19	107.04	75.73	94.78	131.45
长期投资	(122.63)	(16.69)	(42.62)	(26.30)	(0.24)
其他投资现金	(54.39)	3.12	21.59	(59.60)	(3.34)
筹资活动现金	75.86	91.22	(206.96)	(62.81)	(66.18)
短期借款	11.26	181.43	(163.69)	(20.00)	(20.00)
长期借款	58.00	(24.00)	(7.75)	(6.82)	(6.05)
普通股增加	0.00	228.77	0.56	0.00	0.00
资本公积增加	18.62	(182.49)	0.00	0.00	0.00
其他筹资现金	(12.01)	(112.49)	(36.08)	(35.99)	(40.13)
现金净增加额	81.72	72.39	(99.07)	(57.50)	(6.32)

### 利润表

会计年度 (百万元)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入	1,289	1,619	1,788	2,263	2,903
营业成本	614.09	863.28	946.54	1,105	1,393
营业税金及附加	13.93	15.04	18.10	22.80	28.53
营业费用	217.34	260.35	303.94	362.04	435.39
管理费用	171.54	204.51	268.18	316.79	362.82
财务费用	6.73	17.71	20.45	24.93	34.15
资产减值损失	53.16	(211.12)	(35.76)	0.00	87.08
公允价值变动收益	(4.22)	4.58	(0.24)	0.04	4.20
投资净收益	29.54	7.24	6.34	10.50	14.80
营业利润	161.23	(174.88)	91.32	231.39	314.82
营业外收入	3.38	32.86	15.07	20.00	31.00
营业外支出	2.79	3.99	5.09	2.50	3.86
利润总额	161.82	(146.02)	101.30	248.89	341.96
所得税	17.62	14.81	15.19	29.87	41.04
净利润	144.20	(160.83)	86.10	219.02	300.92
少数股东损益	48.79	(6.36)	12.77	41.47	53.83
归属母公司净利润	95.42	(154.46)	73.33	177.55	247.09
EBITDA	211.73	97.63	153.70	316.05	428.07
EPS (元, 基本)	0.14	(0.23)	0.11	0.26	0.37

### 主要财务比率

会计年度 (%)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
成长能力					
营业收入	26.26	25.64	10.41	26.56	28.28
营业利润	59.05	(208.47)	152.22	153.37	36.06
归属母公司净利润	42.39	(261.89)	(147.48)	142.11	39.17
获利能力 (%)					
毛利率	52.35	46.69	47.06	51.15	52.01
净利率	7.40	(9.54)	4.10	7.85	8.51
ROE	6.83	(7.80)	4.01	9.29	11.35
ROIC	10.88	(12.55)	6.93	15.69	19.06
偿债能力					
资产负债率 (%)	24.31	35.04	36.45	43.03	43.69
净负债比率 (%)	(7.59)	(1.79)	(6.03)	(4.28)	(4.41)
流动比率	3.11	2.13	2.01	1.75	1.76
速动比率	2.02	1.71	1.41	1.33	1.36
营运能力					
总资产周转率	0.49	0.54	0.55	0.60	0.66
应收账款周转率	2.36	2.01	2.38	2.25	2.21
应付账款周转率	3.57	3.31	3.55	3.48	3.45
每股指标 (元)					
每股收益(最新摊薄)	0.14	(0.23)	0.11	0.26	0.37
每股经营现金流(最新摊薄)	0.22	0.21	0.18	0.20	0.29
每股净资产(最新摊薄)	2.69	2.55	2.66	2.91	3.27
估值比率					
PE (倍)	76.47	(47.24)	99.50	41.10	29.53
PB (倍)	4.01	4.22	4.05	3.70	3.30
EV_EBITDA (倍)	35.06	76.20	48.53	23.77	17.59

资料来源：公司公告，华泰证券研究所预测



## 免责声明

### 分析师声明

本人，王宗超、何亮，兹证明本报告所表达的观点准确地反映了分析师对标的证券或发行人的个人意见；彼以往、现在或未来并无就其研究报告所提供的具体建议或所表达的意见直接或间接收取任何报酬。

### 一般声明

本报告由华泰证券股份有限公司（已具备中国证监会批准的证券投资咨询业务资格，以下简称“本公司”）制作。本报告仅供本公司客户使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、评估及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，本公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。以往表现并不能指引未来，未来回报并不能得到保证，并存在损失本金的可能。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。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。

本公司研究报告以中文撰写，英文报告为翻译版本，如出现中英文版本内容差异或不一致，请以中文报告为主。英文翻译报告可能存在一定时间延迟。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或征价。该等观点、建议并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现，过往的业绩表现不应作为日后回报的预示。本公司不承诺也不保证任何预示的回报会得以实现，分析中所做的预测可能是基于相应的假设，任何假设的变化可能会显著影响所预测的回报。

本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为之提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本公司的销售人员、交易人员或其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。投资者应当考虑到本公司及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一信赖依据。有关该方面的具体披露请参照本报告尾部。

本研究报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布的机构或人员，也并非意图发送、发布给因可得到、使用本报告的行为而使本公司及关联子公司违反或受制于当地法律或监管规则的机构或人员。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华泰证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

### 针对美国司法管辖区的声明

#### 美国法律法规要求之一般披露

本研究报告由华泰证券股份有限公司编制，在美国由华泰证券（美国）有限公司（以下简称华泰证券（美国））向符合美国监管规定的机构投资者进行发表与分发。华泰证券（美国）有限公司是美国注册经纪商和美国金融业监管局（FINRA）的注册会员。对于其在美国分发的研究报告，华泰证券（美国）有限公司对其非美国联营公司编写的每一份研究报告内容负责。华泰证券（美国）有限公司联营公司的分析师不具有美国金融监管（FINRA）分析师的注册资格，可能不属于华泰证券（美国）有限公司的关联人员，因此可能不受 FINRA 关于分析师与标的公司沟通、公开露面和所持交易证券的限制。任何直接从华泰证券（美国）有限公司收到此报告并希望就本报告所述任何证券进行交易的人士，应通过华泰证券（美国）有限公司进行交易。

### 所有权及重大利益冲突

分析师王宗超、何亮本人及相关人士并不担任本研究报告所提及的标的证券或发行人的高级人员、董事或顾问。分析师及相关人士与本研究报告所提及的标的证券或发行人并无任何相关财务利益。声明中所提及的“相关人士”包括 FINRA 定义下分析师的家庭成员。分析师根据华泰证券的整体收入和盈利能力获得薪酬，包括源自公司投资银行业务的收入。



## 重要披露信息

- 华泰证券股份有限公司和/或其联营公司在本报告所署日期前的 12 个月内未担任标的证券公开发行或 144A 条款发行的经办人或联席经办人。
- 华泰证券股份有限公司和/或其联营公司在研究报告发布之日前 12 个月未曾向标的公司提供投资银行服务并收取报酬。
- 华泰证券股份有限公司和/或其联营公司预计在本报告发布之日后 3 个月内将不会向标的公司收取或寻求投资银行服务报酬。
- 华泰证券股份有限公司和/或其联营公司并未实益持有标的公司某一类普通股证券的 1%或以上。此头寸基于报告前一个工作日可得的信息，适用法律禁止向我们公布信息的情况除外。在此情况下，总头寸中的适用部分反映截至最近一次发布的可得信息。
- 华泰证券股份有限公司和/或其联营公司在本报告撰写之日并未担任标的公司股票证券做市商。

## 评级说明

### 行业评级体系

一报告发布日后的 6 个月内的行业涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅为基准；

一投资建议的评级标准

增持行业股票指数超越基准

中性行业股票指数基本与基准持平

减持行业股票指数明显弱于基准

### 公司评级体系

一报告发布日后的 6 个月内的公司涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅为基准；

一投资建议的评级标准

买入股价超越基准 20%以上

增持股价超越基准 5%-20%

中性股价相对基准波动在-5%~5%之间

减持股价弱于基准 5%-20%

卖出股价弱于基准 20%以上

## 华泰证券研究

### 南京

南京市建邺区江东中路 228 号华泰证券广场 1 号楼/邮政编码：210019

电话：86 25 83389999/传真：86 25 83387521

电子邮件：ht-rd@htsc.com

### 深圳

深圳市福田区益田路 5999 号基金大厦 10 楼/邮政编码：518017

电话：86 755 82493932/传真：86 755 82492062

电子邮件：ht-rd@htsc.com

### 北京

北京市西城区太平桥大街丰盛胡同 28 号太平洋保险大厦 A 座 18 层

邮政编码：100032

电话：86 10 63211166/传真：86 10 63211275

电子邮件：ht-rd@htsc.com

### 上海

上海市浦东新区东方路 18 号保利广场 E 栋 23 楼/邮政编码：200120

电话：86 21 28972098/传真：86 21 28972068

电子邮件：ht-rd@htsc.com

## 法律实体披露

本公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：91320000704041011J。

华泰证券全资子公司华泰证券(美国)有限公司为美国金融业监管局(FINRA)成员，具有在美国开展经纪交易商业业务的资格，经营业务许可编号为：CRD#298809。

电话：212-763-8160

电子邮件：huatai@htsc-us.com

传真：917-725-9702

http://www.htsc-us.com

©版权所有2020年华泰证券股份有限公司