

四维图新 (002405) \ 计算机

——车联网生态完善，自动驾驶新秀整装待发

投资要点：

➤ 数字地图龙头，前装导航市场份额领先

公司是A股市场唯一图商标的，具备稀缺性。多元化的地图数据生产能力在业内首屈一指，收购MapScape后已成为全球领先的导航地图编译服务提供商。公司前装车载导航市场份额在40%以上，长期为宝马、大众、丰田等国际主流车厂提供导航地图产品，客户资源丰富，随着国内前装车载导航渗透率不断提升，公司前装业务将保持稳健增长。

➤ 资源整合，公司已具备业内最完整的车联网解决方案

车联网应用快速普及，市场规模5年内将达千亿，潜力巨大。公司通过系列资源整合，已实现从传统地图到动态内容、云端平台服务、车载手机应用、车载操作系统、混合导航以及手机车机互联方案的车联网全产业链生态布局。公司收购杰发科技后，双方在前后装市场实现优势互补，合作开发的芯片级优化产品将在车联网乃至自动驾驶领域形成差异化竞争优势。

➤ 借助高精度地图+算法+芯片，面向自动驾驶提供完整解决方案

自动驾驶加速步入现实，2020年国内LV3产品普及率将达50%，高精度地图作为自驾核心组件，行业龙头有望脱颖而出。公司在高精度地图领域布局已久，相关技术及服务能力储备充分，并一直与国际主流车厂保持紧密合作关系，接下来将实现量产。中长期来看，公司有望结合高精度地图、算法和芯片优势，为自动驾驶提供完整的解决方案，获得更大成长空间。

➤ 给予“推荐”评级

预计杰发科技明年并表后，公司2016-2018年净利润分别为1.87亿、4.80亿、6.07亿，摊薄后的EPS分别为0.18元、0.37元、0.46元，PE分别为115、56、45倍。由于公司在车联网领域的全产业链生态布局将形成差异化竞争优势，并借助高精度地图、算法、芯片优势切入自动驾驶解决方案，有望进一步拓展成长空间，给予公司2017年75倍PE，六个月目标价27.75元。首次覆盖，给予“推荐”评级。

➤ 风险提示

新业务拓展不及预期；并购整合效果不及预期。

财务数据和估值	2014A	2015A	2016E	2017E	2018E
营业收入(百万元)	1,059.01	1,506.15	1995.44	3386.99	4650.47
增长率(%)	20.22%	42.22%	32.49%	69.74%	37.30%
净利润(百万元)	117.50	130.16	187.00	479.96	607.15
增长率(%)	11.56%	10.77%	43.67%	156.66%	26.50%
EPS(元/股)	0.11	0.12	0.18	0.37	0.46
市盈率(P/E)	192.46	173.75	114.78	55.84	44.91

数据来源：公司公告，国联证券研究所

投资建议：

推荐
首次覆盖

当前价格：

20.66元

目标价格：

27.75元

基本数据

总股本/流通股本(百万股)	1,067/1,007
流通A股市值(百万元)	20,811
每股净资产(元)	2.56
资产负债率(%)	17.88
一年内最高/最低(元)	30.60/16.07

一年内股价相对走势



牧原 分析师

执业证书编号：S0590515040002

电话：025-84578383

邮箱：muy@glsc.com.cn

陈晓晨 联系人

电话：0510-85607875

邮箱：chenxc@glsc.com.cn

相关报告

正文目录

1.	转型车联网、自动驾驶综合服务的国内领先图商	4
1.1.	主营业务：从数字地图到车联四方	4
1.2.	业绩稳步向好，主业结构逐步优化	5
1.3.	治理结构持续改善，股权激励+员工持股激发长期活力	6
2.	当之无愧的数字地图龙头，领航前装车载导航市场	8
2.1.	资质壁垒+品质创新确立行业龙头地位	8
2.2.	前装车载导航市场 13 连冠，业务收入稳健增长	11
3.	厚积薄发，车联网全产业链生态整合成型	14
3.1.	车联网市场正迎来黄金发展期	14
3.2.	经年沉淀，公司已具备业内最全面的车联网服务能力	17
3.3.	收购杰发科技，打通车联网全产业链最后一环	21
4.	倚高精度地图之利，拥抱自动驾驶新蓝海	26
4.1.	自动驾驶加速前进，高精度地图成为刚需	26
4.2.	由高精度地图迈向自动驾驶解决方案，开启全新增长极	30
5.	盈利预测与估值	33
6.	风险提示	34

图表目录

图表 1:	公司在数字地图领域创造多项行业第一	4
图表 2:	公司业务布局情况	5
图表 3:	公司营业收入及增速	5
图表 4:	公司净利润及增速	5
图表 5:	导航电子地图收入及增速	6
图表 6:	综合地理信息服务收入及增速	6
图表 7:	公司不断加大研发投入	6
图表 8:	公司主营业务结构不断改善	6
图表 9:	重组后总经理程鹏将拥有 8.30% 的公司表决权	7
图表 10:	股权激励和员工持股计划	7
图表 11:	导航电子地图制作甲级资质企业	8
图表 12:	天地一体化的数据采集能力	9
图表 13:	公司与 50% 以上的手机地图品牌合作	10
图表 14:	“地图寻宝”众包模式	10
图表 15:	FastMap 地图数据生产工作平台	10
图表 16:	导航电子地图编译产品	11
图表 17:	乘用车销量将保持 5% 左右的增速	12
图表 18:	国外前装导航渗透率变化轨迹	12
图表 19:	前装渗透率将步入快速提升通道	12
图表 20:	前装市场客户资源丰富	13
图表 21:	公司前装市场份额保持领先	13
图表 22:	16-18 年前装业务收入匡算	13
图表 23:	车联网不断迎来政策利好	14
图表 24:	车联网渗透率不断提升	15
图表 25:	车联网市场空间巨大	15
图表 26:	车联网是对汽车产业链的延伸和下沉	15
图表 27:	TSP 是车联网产业链的核心	16

图表 28: 国内主流车联网服务平台一览.....	17
图表 29: 公司车联网业务整合历程.....	17
图表 30: 世纪高通政企合作区域.....	18
图表 31: 丰富的动态交通数据来源.....	19
图表 32: 北斗物流云综合服务平台.....	20
图表 33: 趣驾 WeDrive 生态平台.....	20
图表 34: 杰发科技重组方案.....	22
图表 35: 杰发科技车载信息娱乐系统芯片.....	22
图表 36: 杰发科技未来两年产品规划.....	23
图表 37: 车联网产业链延伸到芯片环节.....	24
图表 38: 主流车联网系统自主功能对比.....	24
图表 39: 在产品、市场和客户上实现优势互补.....	25
图表 40: 公司将构建完整的车联网生态系统.....	26
图表 41: 自动驾驶更加安全、经济、高效.....	27
图表 42: 自动驾驶能大幅减少交通事故发生.....	27
图表 43: 自动驾驶渐进式的分级标准.....	27
图表 44: 国内外无人驾驶落地规划情况.....	28
图表 45: 高精度地图是传感器的增强和补充.....	29
图表 46: 高精度地图采集内容.....	29
图表 47: 高精度地图制作流程复杂.....	29
图表 48: 公司高精度地图研发规划.....	30
图表 49: 公司 ADAS 高精度地图产品.....	31
图表 50: 面向自动驾驶提供完整解决方案.....	32
图表 51: 高精度地图带来全新盈利模式.....	32
图表 52: 公司各项业务盈利预测（不考虑杰发并表）.....	33
图表 53: 可比公司估值情况（11.25 日收盘价）.....	34
图表 54: 财务预测摘要（不考虑杰发并表）.....	35

1. 转型车联网、自动驾驶综合服务的国内领先图商

1.1. 主营业务：从数字地图到车联四方

四维图新隶属于中国航天科技集团，自 2002 年成立以来在数字地图领域创造了多项行业第一：国内首家获得导航电子地图制作资质的企业，中国市场首家获得符合国际汽车工业质量标准认证的地图企业，率先在国内从事导航电子地图商业化开发。多年以来，公司相继在北京、上海、西安、沈阳、欧洲设立研发中心，35 个本地化数据实地采集和技术服务基地遍布全国，技术研发和创新实力在业内首屈一指，目前已成为全球第三大、中国第一大数字地图提供商。

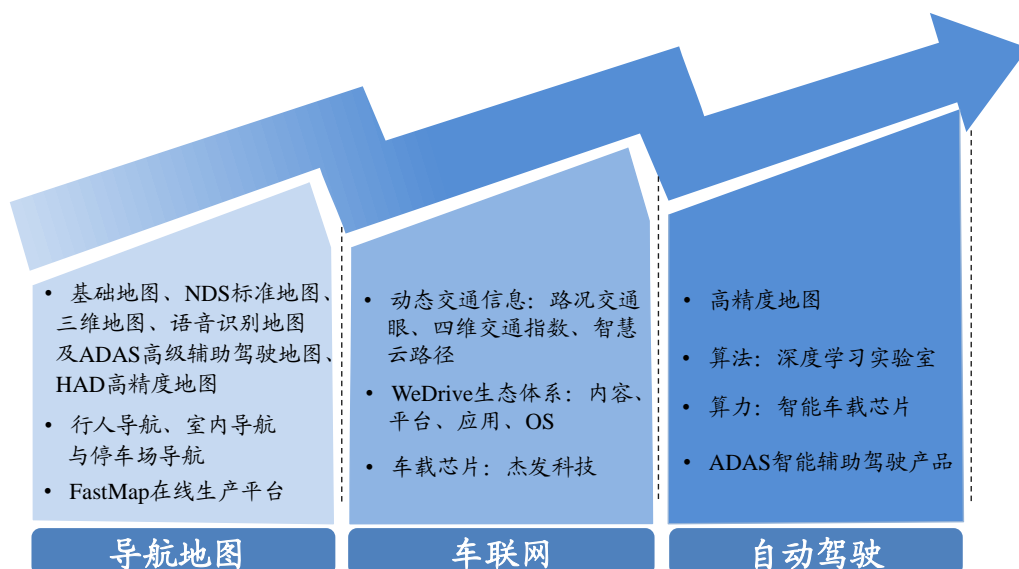
图表 1: 公司在数字地图领域创造多项行业第一

2001	✓ 获得国内第一张导航电子地图甲级测绘资质
2002	✓ 开发国内第一份商业化导航地图，为车厂提供导航地图产品
2006	✓ 推出国内首款在手机终端使用的导航地图产品
2007	✓ 首次为国内用户提供动态交通信息服务
2009	✓ 发布国内首款行人导航地图产品
2010	✓ 国内最早研发并生产用于ADAS的高精度地图
2011	✓ 在国内首次推出Telematics业务品牌趣驾
2012	✓ 发布国内首款语音和ADAS导航地图数据 ✓ 在国际首次成功开发NDS地图产品并投入商用
2013	✓ 率先在国内实现商用级地图快速更新

来源：国联证券研究所

依托核心地图产品，公司在车载导航、行人导航、移动位置服务领域一直领跑市场，并于业内首推动态交通信息商业化服务、地图在线更新技术，以及世界级领先的NDS 地图格式和编译技术，引领数字地图发展方向。近年来，公司通过自主研发与收购，深入布局智能车载操作系统、混合导航引擎、手机车机互联方案等产品线，结合云端海量位置大数据处理服务，提供了面向车载领域最完整的、拥有 100%自主知识产权的车联网方案，同时公司在高精度地图及算法上深耕已久，结合收购杰发科技后获得的芯片级计算能力，加速布局自动驾驶领域。

图表 2: 公司业务布局情况



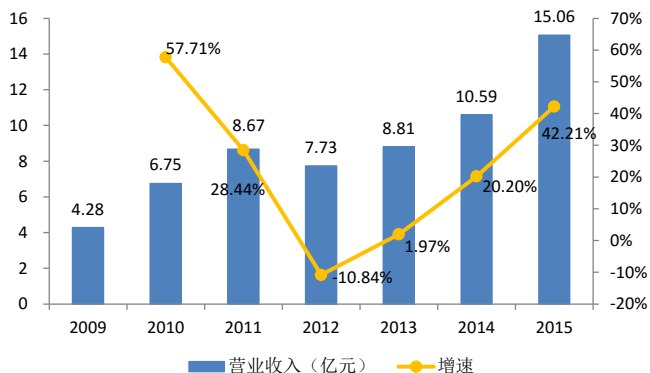
来源: 国联证券研究所

1.2. 业绩稳步向好, 主业结构逐步优化

公司营收和净利润自 13 年探底以来稳步向好, 上升势头明显。诺基亚是公司早年在消费电子导航领域的重要客户, 其营收占比一度高达 45.54%, 但由于受到苹果、三星等新兴手机品牌的冲击, 诺基亚市场份额和销量自 2011 年起持续下降, 导致公司来自消费电子领域的收入随之大幅下降, 整体业绩在 2013 年跌入谷底。但随后公司在汽车客户产品销量提升的带动下, 来自车载导航领域的导航电子地图收入逐年稳步增长, 同时公司在车联网和地图编译等综合地理信息服务领域的布局开始进入收获期, 收入大幅提升, 使得公司业绩于 2014 年重回上升通道并稳步向好。

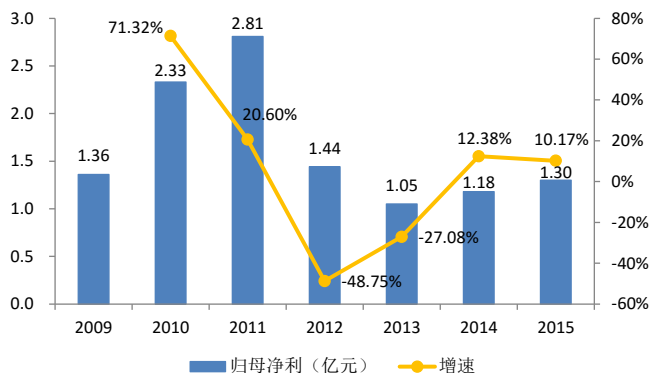
2015 年公司实现营收 15.06 亿元, 归母净利 1.30 亿元, 分别同比增长 42.22% 和 10.17%, 若扣除当年计提的股权激励成本 0.34 亿元, 公司净利同比增长实为 34.66%, 内生增速在较高水平。

图表 3: 公司营业收入及增速



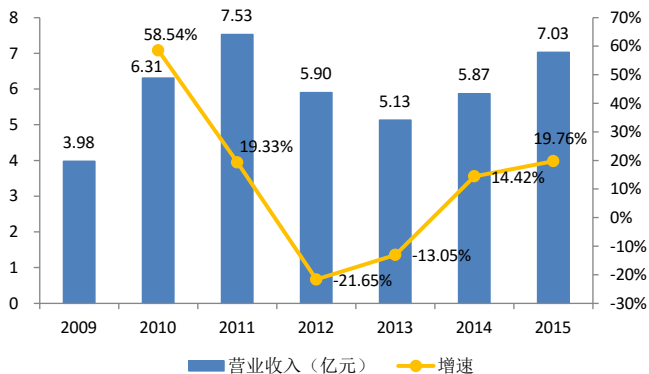
来源: 公司公告, 国联证券研究所

图表 4: 公司净利润及增速



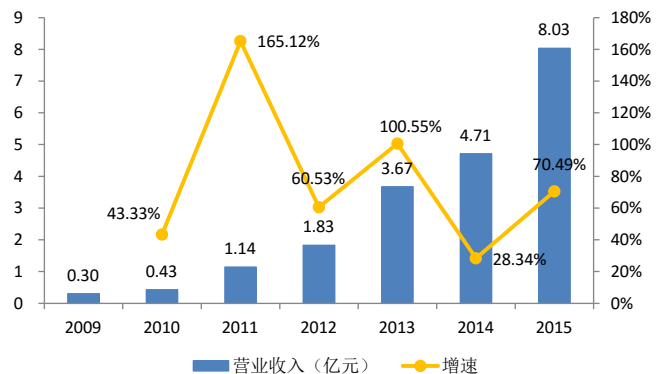
来源: 公司公告, 国联证券研究所

图表 5: 导航电子地图收入及增速



来源: 公司公告, 国联证券研究所

图表 6: 综合地理信息服务收入及增速

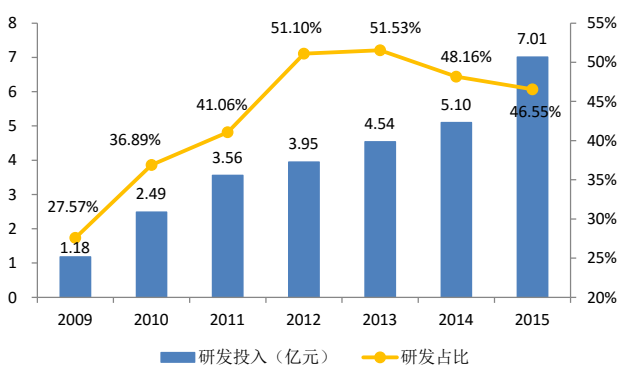


来源: 公司公告, 国联证券研究所

车联网等综合地理信息服务收入占比逐步提升, 主营业务结构逐步优化。2009 年公司的综合地理信息服务营收占比仅为 7.01%, 导航电子地图产品是公司主要收入来源。但随后公司在业务、产品等方面进行自主创新, 不断加大研发投入, 2015 年公司研发投入高达 7.01 亿元, 已经连续 5 年在营业收入中占比超过 40%, 在业内居于领先水平, 同时公司运用资本手段进行产业链上下游的业务整合, 目前已形成了涵盖车联网、地图编译服务、动态交通信息服务、在线服务和 GIS 行业应用的地理信息全产业链业务布局。

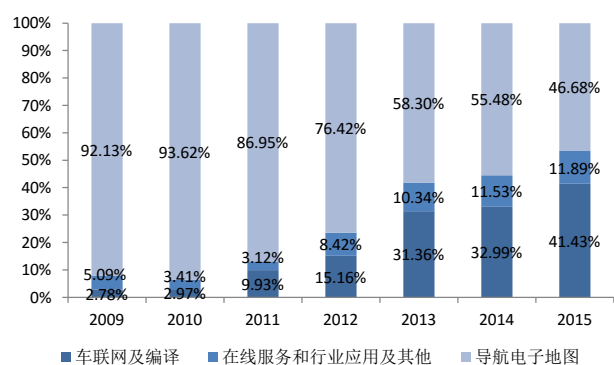
2015 年公司综合地理信息服务营收占比达到 53.32%, 首次超越导航电子产品成为公司新的收入支柱, 其中车联网及编译服务增长尤为显著, 从 2009 年的 2.78% 快速提升到 2015 年的 41.43%, 业务结构的不断优化成为公司业绩持续增长的重要动力。

图表 7: 公司不断加大研发投入



来源: 公司公告, 国联证券研究所

图表 8: 公司主营业务结构不断改善



来源: 公司公告, 国联证券研究所

1.3. 治理结构持续改善, 股权激励+员工持股激发长期活力

均衡的治理结构带来更加灵活高效的决策机制, 注入长期成长基因。公司于 2014 年引入腾讯产业基金作为战略投资者, 从原有的国有控股企业转变为无实际控制人的国有参股企业, 在公司治理和企业经营方面获得了更大的自由度, 并陆续实施了股权激励计划以及一系列收购兼并等资本市场策略, 不断优化和完善公司产业布局。尤其

是在此次杰发科技重组方案完成后,公司总经理程鹏将获得天安财险、中信建投证券、安鹏资本和龙华启富等 4 名募集配套资金认购方授予表决权,拥有 8.30%的公司表决权,仅次于中国四维、腾讯产业基金的 10.09%、9.74%,公司管理层在经营决策中的影响力将进一步放大、机制更加灵活。

图表 9: 重组后总经理程鹏将拥有 8.30%的公司表决权

股东名称	持股数量 (万股)	持股比例	表决权比例	股东名称	持股数量 (万股)	持股比例	表决权比例
中国四维	13209.63	10.09%	10.09%	天安财险	4582.84	3.50%	授予程鹏
腾讯产业基金	12757.58	9.74%	9.74%	中信建投证券	3760.28	2.87%	授予程鹏
程鹏	470.84	0.36%	8.30%	华泰资产	2350.18	1.79%	1.79%
高新创投	1326.12	1.01%	1.01%	林芝锦华	2056.4	1.57%	1.57%
杰康投资	162.06	0.12%	0.12%	华泰瑞联	1762.63	1.35%	1.35%
杰浩投资	99.7	0.08%	0.08%	安鹏资本	1175.09	0.90%	授予程鹏
杰朗投资	162.65	0.12%	0.12%	龙华启富	881.32	0.67%	授予程鹏
杰晟投资	191.36	0.15%	0.15%	员工持股计划	2350.18	1.79%	1.79%
芯动能基金	2350.18	1.79%	1.79%	其他股东	81293.16	62.08%	62.08%

来源: 公司公告, 国联证券研究所

公司近两年相继推出股权激励和员工持股计划,彰显未来发展信心。公司先是于 2015 年实施股权激励计划,向包括公司副总以及相关核心技术、业务及管理骨干人员在内的 482 名激励对象授予了 1780.68 万股限制性股票,占授予前公司总股本的 2.57%。随后在今年关于杰发科技的重组方案中,公司高管及核心骨干员工通过员工持股计划认购了 40000 股。通过股权激励与员工持股,股东、公司和员工三方的利益有效的结合在一起,长期看来公司的发展将更具活力。

图表 10: 股权激励和员工持股计划

		股权激励 (2015 年)		
姓名	职务	获授的限制性股票数量 (万股)	占授予限制性股票总数的比例	占授予前公司总股本的比例
毕垒	副总经理	25	1.40%	0.04%
核心管理、技术、业务骨干人员 (481人)		1755.68	98.60%	2.54%
本次实际授予合计		1780.68	100%	2.57%
员工持股 (2016 年) (前十)				
持有人	职务	持有员工持股计划的份额 (万份)	占员工持股计划的比例	
程鹏	董事兼公司高管	6030	15.08%	
景慕寒	公司核心骨干员工	4380	10.95%	
戴东海	公司核心骨干员工	4380	10.95%	
唐伟	公司高管	3010	7.53%	
宋铁辉	公司核心骨干员工	2550	6.38%	
孙玉国	副董事长	2500	6.25%	
金水祥	公司高管	2280	5.70%	
梁永杰	公司核心骨干员工	2190	5.48%	
赖丰福	公司高管	1730	4.33%	
毕垒	公司高管	1730	4.33%	

来源: 公司公告, 国联证券研究所

2. 当之无愧的数字地图龙头，领航前装车载导航市场

2.1. 资质壁垒+品质创新确立行业龙头地位

➢ 稀缺资质构成公司发展的天然屏障

我国政府规定，只有具备导航电子地图制作资质的企业才能合法地制作导航电子地图。而测绘资质的申请需要经过国家测绘局审核，涉及企业性质、注册资金、保密制度、作业标准、技术质量保证体系等多个方面，准入门槛较高，自 2001 年四维图新第一个获得导航电子地图制作甲级资质以来，到目前为止总共只有 13 家单位获得该项资质，其中参与导航业务的仅有 10 家。考虑到地图数据直接关乎国家安全，预计政府接下来将继续严格控制相关资质的发放，基于资质的垄断状态仍将长期维持。

图表 11: 导航电子地图制作甲级资质企业

单位名称	等级	发证日期	隶属关系	导航业务
四维图新	甲	2001.1	A 股上市	√
高德软件有限公司	甲	2004.6	阿里收购	√
北京灵图软件技术有限公司	甲	2005.5	独立非上市	√
北京长地万方科技有限公司	甲	2005.5	百度收购	√
深圳凯立德股份有限公司	甲	2005.6	新三板上市	√
易图通科技有限公司	甲	2005.7	阿里注资	√
北京城际高科信息技术有限公司	甲	2007.4	独立非上市	√
国家基础地理信息中心	甲	2006.1	国家测绘地理信息局直属	
科菱航睿空间信息技术有限公司	甲	2007.6	腾讯收购	√
立得空间信息技术发展有限公司	甲	2007.6	独立非上市	√
浙江省第一测绘院	甲	2008.6	浙江省测绘与地理信息局直属	
江苏省基础地理信息中心	甲	2010.1	江苏省测绘地理信息局直属	
武汉光庭信息股份有限公司	甲	2013.6	新三板上市	√

来源：国家测绘地理信息局，国联证券研究所

公司是 A 股市场唯一独立图商，稀缺性不言而喻。作为移动互联生态的关键入口，地图业务早早成为 BAT 争相布局的重点领域，百度并购拥有“道道通”的瑞图万方，阿里注资易图通并全资收购高德，腾讯收购科菱航睿，昔日的独立图商相继沦为 BAT 三巨头的子品牌。腾讯于 2014 年入股四维图新 11.28% 的股份，但此次运作与阿里收购高德成为子品牌有所不同，无论是从资本层面上腾讯并未形成绝对控制权，还是从业务布局上四维图新继续独立运营来看，公司依然保持着独立图商的中立性，与百度等外部客户间的合作不会受到影响。同时面对移动互联网浪潮的冲击，公司依托 A 股上市平台优势能够通过整合产业资源快速实现业务转型，相对于余下几家融资能力欠佳的独立图商而言，公司强者恒强趋势将愈加明显。

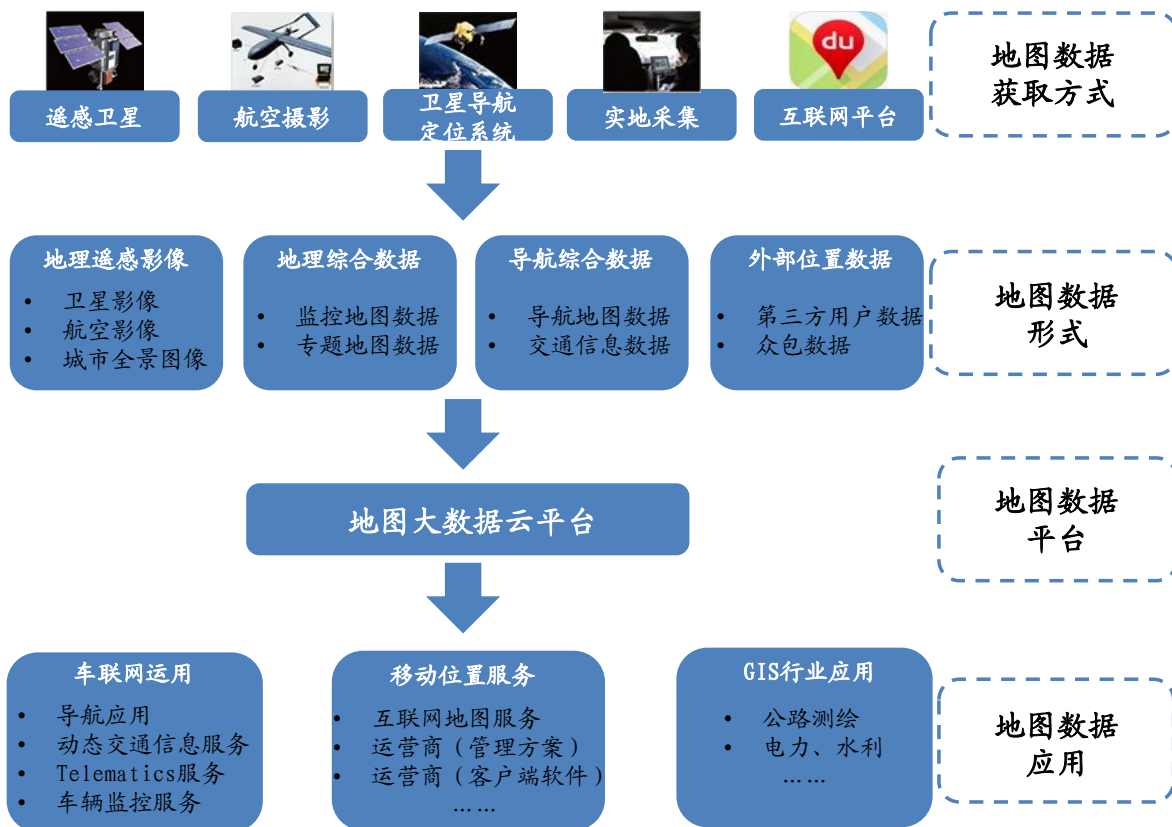
➢ 独一无二的获取能力铸就地图精品

公司是国内首家、全球第三家通过 TS16949（国际汽车工业质量管理体系）认

证的地图厂商，数据准确性与及时性在业内首屈一指。优异品质的背后是公司具备业内独一无二的多种地理信息资源的获取方式和能力，拥有来自多种信息源的静态与动态数据。

一方面，公司以自身强大的实地采集团队搭配中国航天科技集团资源，获得了天地一体化的地理遥感影像、地图综合数据和导航综合数据等地理信息资源。目前公司在全国范围内建立了 35 个外业基地（包括香港），拥有超过 600 人的外业采集人员及超过 100 辆的作业车辆，自主研发的高精度采集车可以采集全景影像数据、到路面影像数据、亚米级高精度 GPS 数据、路测近距离激光雷达等高精度数据。同时为了最大限度的保持数据的时效性，公司建立了一整套产品快速更新体系以实现海量地理信息数据的存储、多源数据的融合、数据的快速发布，已形成以北京为中心、覆盖全国的高现势性、高精度、精细化导航电子地图数据库，具备全国重点城市和地区年更新 4 次、次重点地区年更新 2 次的的数据服务能力。

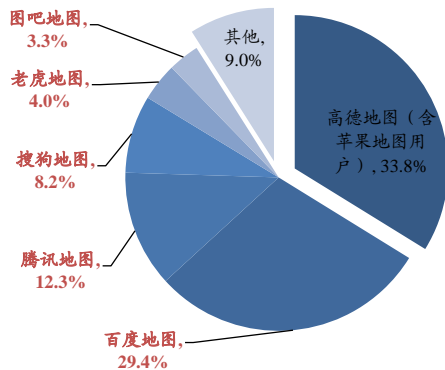
图表 12: 天地一体化的数据采集能力



来源：公司网站，国联证券研究所

另一方面，公司依托中立的独立图商属性，以合作共赢的商务模式汇聚了腾讯地图、百度地图、搜狗地图、HERE 平台、图吧地图、老虎地图、导航犬、天地图等上千家网站地图和众多手机地图品牌，在消费电子、互联网和移动互联网市场多年占据 50% 以上的市场份额，每天通过各种载体访问公司地图数据的用户超过 1.5 亿。公司通过诸多第三方合作伙伴的用户动态数据及反馈信息，获得了海量与位置相关的大数据。同时公司还通过“地图寻宝”活动获取大量 POI、道路、充电桩等众包数据，成功将众包这一互联网采集新模式纳入到公司数据采集体系中。

图表 13: 公司与 50% 以上的手机地图品牌合作



来源: 易观, 国联证券研究所

图表 14: “地图寻宝”众包模式

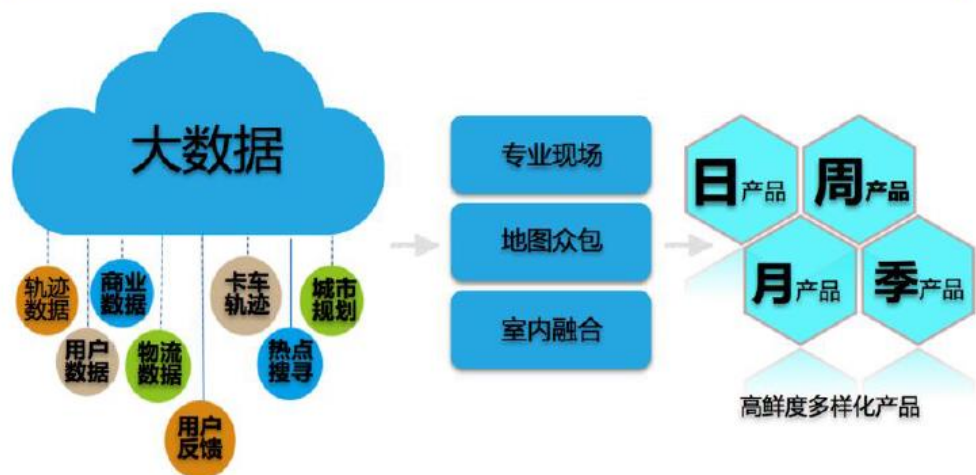


来源: 公司网站, 国联证券研究所

公司于 2015 年在地图生产部门推行使用全新的地图数据生产工作平台 FastMap, 地图更新效率更上一层楼。FastMap 是基于云的协作式地图数据生产平台, 通过网络实时连接外业采集人员和内业处理人员的工作任务, 并辅以人工智能技术推进地图数据的自动化采集、生产及更新工艺升级, 与此前数据采集中内外沟通时效性低而导致的数据空档期状况相比, FastMap 能够显著提高数据上传和发布的效率。目前, 公司凭借 FastMap 技术全年可完成约 400 万公里实地采集道路情况、1500 万个实地验证的 POI 点验证工作, 具备满足客户以日、周、月、季度为周期的不同数据更新需求的能力。

图表 15: FastMap 地图数据生产工作平台

大数据挖掘分析, 在线采集编辑平台, 提高地图更新效率, 助力地图更新新模式



来源: 公司公告, 国联证券研究所

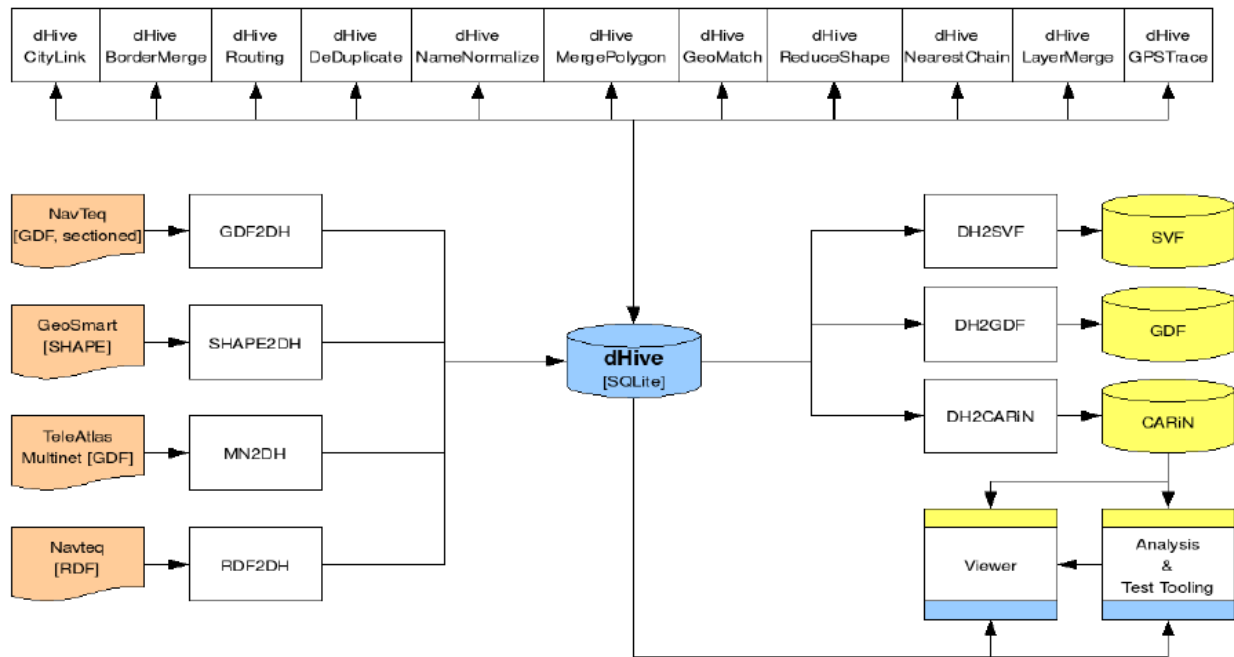
➤ 收购 MapScape, 地图生态进一步完善

公司于 2011 年全资收购荷兰 MapScape, 获取了导航系统解决方案、数字地图编译等业务能力, 产业链纵向延伸。MapScape 是全球最大的导航地图编译服务提供商, 拥有精通汽车行业多种地图数据格式和具有丰富地图编译经验的优秀技术团队, 并且

掌握了下一代导航数据标准格式 NDS 相关编译工具的核心技术，在欧洲尤其是德国汽车行业拥有良好的商业合作网络。

通过整合 MapScale 的资源，公司成功开发出国际领先的 NDS 地图产品和编译工具，并成为全球首家能同时提供 NDS 标准格式编译技术、高品质 NDS 导航地图和基于 NDS 增量更新技术的企业。目前，公司在荷兰设有研发中心，面向全球提供 NDS 数据编译服务，与奥迪、宝马、大众等全球顶级汽车厂商建立了长期合作关系。

图表 16: 导航电子地图编译产品



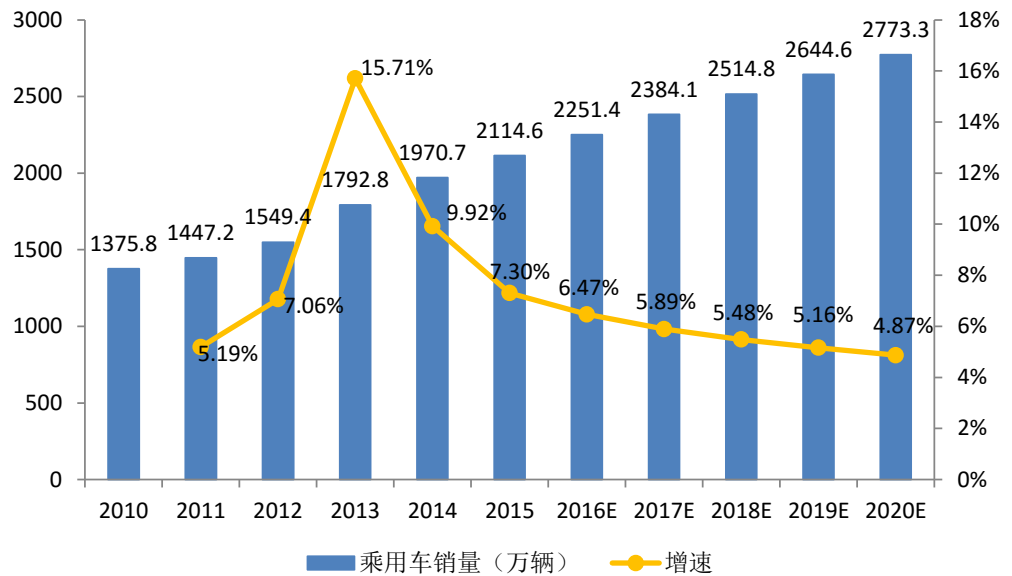
来源：公司公告，国联证券研究所

2.2. 前装车载导航市场 13 连冠，业务收入稳健增长

➤ 前装车载导航市场需求存在提升空间，保守估计 2020 年渗透率可达 45%

国内乘用车销量这几年来一直维持增长态势，而受宏观经济增长放缓影响，下滑趋势已于 13 年起逐渐显现。但目前我国每百户的平均汽车拥有量不到 35 辆，对比美国每百户超过 200 辆以及欧洲发达国家每百户超过 150 辆的平均水平，仍存在较大的提升空间，预计未来我国乘用车销量仍能保持 5% 左右的增速，支撑前装车载导航市场持续增长。

图表 17: 乘用车销量将保持5%左右的增速



来源: 中汽协, 易观, 国联证券研究所

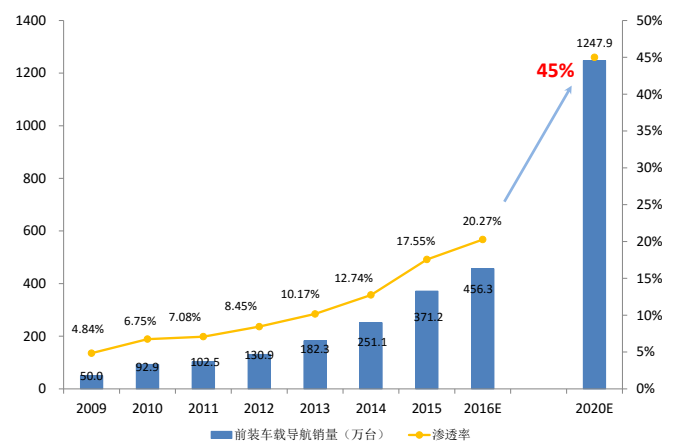
从市场发展来看, 前装车载导航渗透率将快速提升。近年来, 手机导航地图免费以及后装市场恶性价格战对前装市场造成冲击, 但前装车载导航在用户体验、续航能力、功能应用以及安全稳定性的显著优势使得其在新车中的装配率仍然不断提升, 2015年前装渗透率达到17.55%。对比日本、欧美等国外成熟市场渗透率突破10%以后迎来增长拐点的发展轨迹, 并结合整车厂商的车联网战略布局将加速占领车内显示屏、助推前装市场来看, 我国前装车载导航渗透率将步入快速提升通道, 保守估计未来5年内可以达到45%。

图表 18: 国外前装导航渗透率变化轨迹



来源: 中国产业信息, 国联证券研究所

图表 19: 前装渗透率将步入快速提升通道



来源: Frost & Sullivan, 易观, 国联证券研究所

➤ 公司导航电子地图业务稳健增长, 预计将维持 15%左右增速

导航电子地图作为汽车零部件需要满足国际主流车厂的全球采购品质要求, 产品设计周期长且认证复杂, 一旦确认为车厂供应商后轻易不会更换, 具备比较强的客户

粘性。公司自 2008 年通过 TS16949（国际汽车工业质量管理体系）认证以来，逐步积累了宝马、大众、奔驰、通用、沃尔沃、福特、上汽、丰田、日产、现代、标致等主流车厂以及博世、大陆等 Tier 1 供应商客户，近年来与特斯拉等智能电动车品牌也建立起合作关系，公司通过这些车载导航产业链的上游车厂资源形成渠道壁垒，市场地位保持稳固。

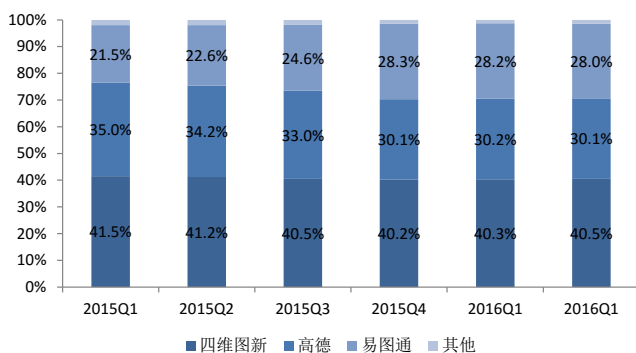
图表 20: 前装市场客户资源丰富



来源：公司网站，国联证券研究所

公司导航电子地图产品已经连续 13 年领航国内前装车载导航市场，目前市场份额保持稳定在 40% 左右。我们以易观统计的前装导航出货量为依据，考虑市场竞争所带来的地图单价下行压力，假设地图价格每年约下降 10%，结合前装渗透率不断提升以及公司市场份额基本保持稳定，估算出公司接下来在车载导航领域的收入增速仍能维持在 15% 左右，同时我们看好在此过程中公司逐步实现向车联网运营模式的转变，后装渗透率有望提升。

图表 21: 公司前装市场份额保持领先



来源：易观，国联证券研究所

图表 22: 16-18 年前装业务收入匡算

	2016E	2017E	2018E
市场份额	39.30%	38.20%	37.00%
乘用车销量（万辆）	2251.40	2384.10	2514.80
前装渗透率	20.27%	25.00%	31.00%
出货量（万台）	179.35	227.68	288.45
地图营收（亿元）	8.07	9.33	10.82
增速	14.80%	15.66%	15.87%

来源：易观，国联证券研究所

3. 厚积薄发，车联网全产业链生态整合成型

3.1. 车联网市场正迎来黄金发展期

➤ 政策、标准双管齐下，车联网产业化提速

随着移动互联网的快速发展，移动联网终端设备正在由智能手机主导逐步向更多的智能载体扩展，车联网凭借其对交通安全、驾驶舒适度等方面的提升作用以及庞大的汽车用户基础将得到优先发展。我国政府自 2009 年以来陆续出台多项政策推动车联网发展，早期主要以道路运输安全化及物流信息化建设为主，侧重于商用车联网领域，而近两年来，政策内容逐渐聚焦于车联网产业发展的技术、标准，鼓励搭载车联网相关设备，向民用消费领域这一更广泛的市场延伸。同时在今年 9 月，3GPP 冻结了以车车间（V2V）通信为重点的 LTE-V 标准，中国相应标准也将于今年底落地。在政策支持以及标准确立的双重推动下，国内车联网产业正迎来发展拐点，有关应用接下来将加速普及。

图表 23: 车联网不断迎来政策利好

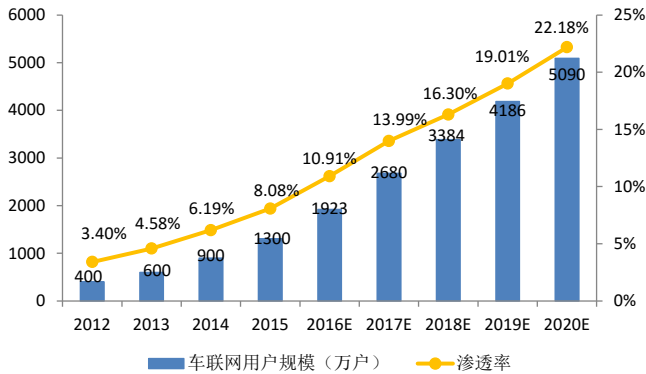
时间	政策内容
2009年	交通运输部要求各地方交通主管部门全面展开重点运营车辆GPS联网联控建设工作。
2011年	交通运输部、公安部、国家安监总局、工信部联合下发《关于加强道路运输车辆动态监管工作的通知》，要求“两客一危”车辆均要纳入联网联控系统平台进行管理。
2012年	车联网被列为国家重大专项（第三专项）中的重要项目。
2012年	交通运输部正式发布《2012-2020年中国智能交通发展战略》，战略中提出于2020年基本形成适应现代交通运输业发展要求的智能交通体系，实现跨区域、大规模的智能交通集成应用和协同运行。
2013年	国务院出台《国务院关于推进物联网有序健康发展的指导意见》，将车联网应用作为物理网的核心应用领域。
2014年	交通运输部通过《道路运输车辆动态监督管理办法》，规定“两客一危”车辆使用卫星定位装置。
2015年	国务院发布《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》，着重提出加快车联网、智能汽车等技术的研发、应用及标准化。
2016年	工信部、发改委联合印发《智能硬件产业创新发展专项行动(2016-2018年)》，要求发展智能车载雷达、智能后视镜、智能记录仪、智能车载导航等设备，推进车辆联网应用。
2016年	中汽协发布《智能网联汽车发展技术路线图》，给出智能网联汽车发展所需的关键核心技术及发展路径。

来源：公开资料，国联证券研究所

据中国产业信息网的调研数据显示，从 2012 年到 2015 年，我国车联网用户由 400 万户增至 1300 万户，年复合增长率达到 48%，但是车联网用户的渗透率仅为 8.08%。考虑到车联网产业成熟度的不断提升将逐步拉动政府、企业以及个人消费者的需求，预计未来 5 年国内车联网用户保持年均 30% 左右的增速，到 2020 年将突破 5000 万辆，渗透率达到 20% 以上。由于未来将有更多新技术和新功能与车联网设备相融合，可类比智能手机的市场扩张过程，假设到 2020 年设备单价将由当前的 1000 元左右提升到

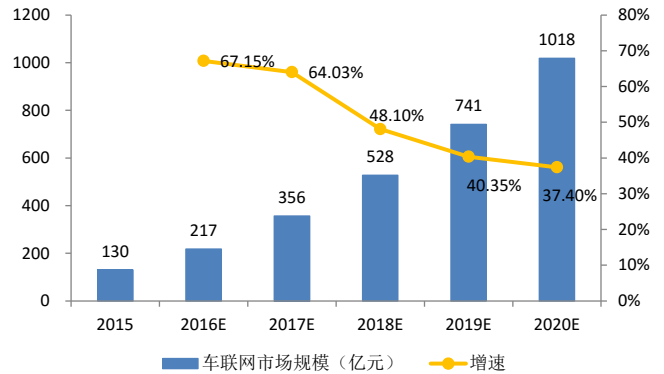
2000 元以上，同时车联网系统单车年费维持在 1000 元左右，在不考虑增值服务与网络资费的情况下，到 2020 年车联网市场规模可达到 1000 多亿，年均增速在 40% 以上，潜在市场空间巨大。

图表 24: 车联网渗透率不断提升



来源: 中国产业信息, 国联证券研究所

图表 25: 车联网市场空间巨大

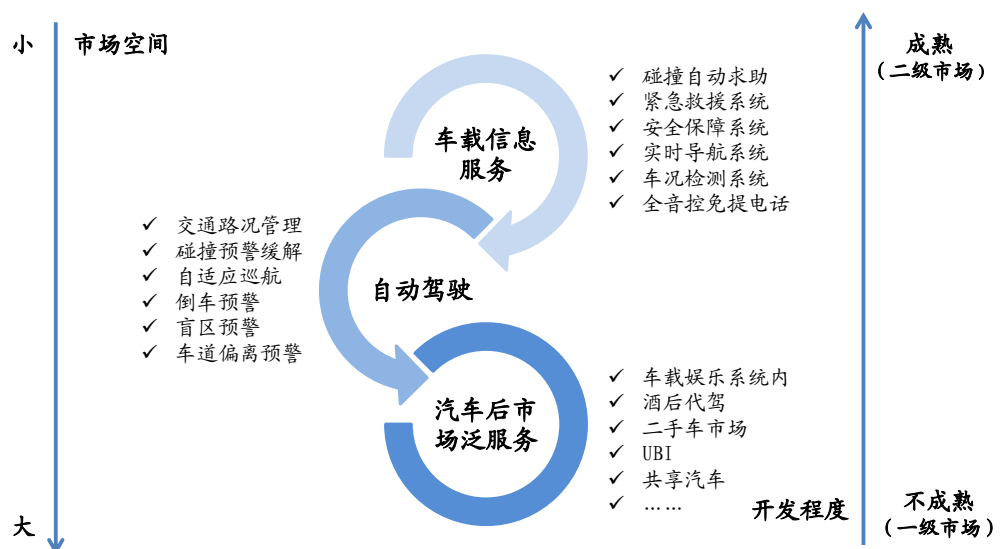


来源: 中国产业信息, 国联证券研究所

➤ 车联网拓展汽车产业链, TSP 位居核心地位

车联网产业链由底层至上可划分为汽车厂商、设备提供商、平台运营商、网络运营商、内容服务商五个层级, 对传统汽车产业链进行了延伸和下沉, 汽车作为交通工具的属性逐渐弱化, 车载信息服务、智能驾驶、汽车后市场泛服务等更多盈利模式开启, 市场前景更加广阔。

图表 26: 车联网是对汽车产业链的延伸和下沉

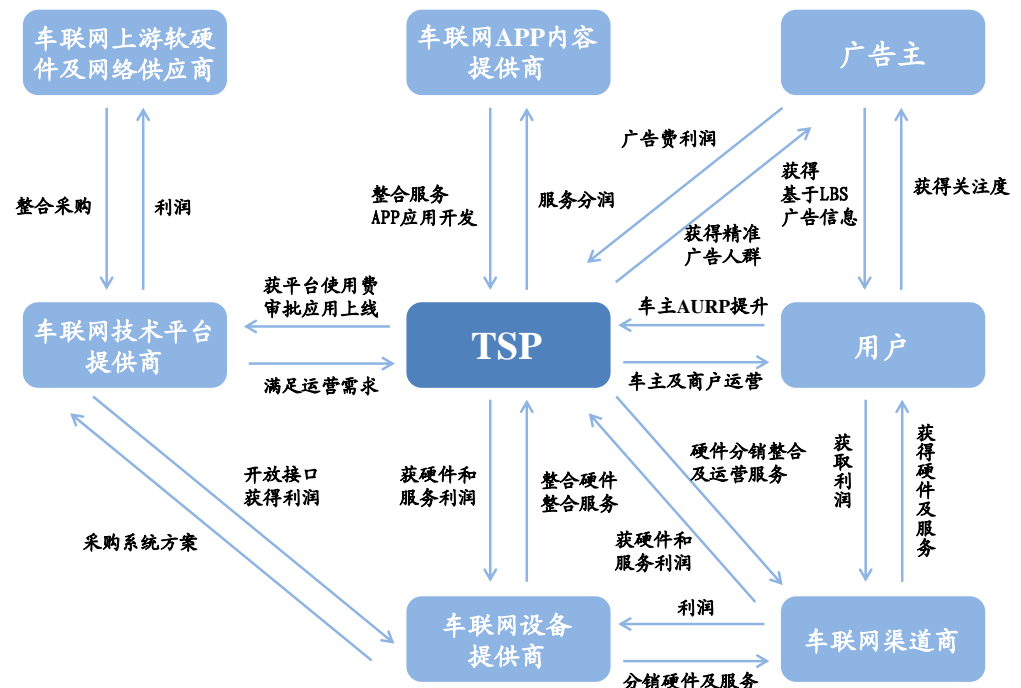


来源: 中国产业信息, 国联证券研究所

TSP, 即车联网平台运营商, 直接与用户对接, 为其提供导航、道路信息远程诊断与控制、娱乐资讯、经销商活动等服务, 是现阶段整个车联网产业链的核心。通过向前整合资源并监管服务内容、向后提供各类车联网应用的方式, TSP 将上自车厂、

设备商、网络运营商，下自内容提供商、终端用户的海量数据汇聚于一身，掌握着向产业链各环节收取费用、分配利润的核心能力，是整个车联网产业链当中利润弹性最大的一部分。

图表 27: TSP 是车联网产业链的核心



来源：上海博泰，国联证券研究所

目前在我国市场中的 TSP 主要来自汽车厂商和独立第三方：

1) 汽车厂商，主动成为或控制 TSP 向用户提供自家品牌的车联网服务，由于车厂具备车身最核心的数据，因此 TSP 具备更深层次的服务功能，但受限于自家品牌难以形成规模扩张以及搭载服务迭代过慢导致产品吸引力不足，使得这一模式目前市场认可度有限。

2) 腾讯、百度等独立第三方，自行搭建服务平台、自选服务和内容提供商并制定营销计划，通过终端设备向用户提供完整的车联网服务，这种模式下的 TSP 成功与否主要在于其与整车厂之间的对接能力、平台运营能力以及服务产品的客户粘性。

基于这几考虑，我们认为无论是从拥有广泛的车厂及互联网合作伙伴，还是从导航服务乃至高精度地图服务是未来自动驾驶场景下不可或缺的刚性需求来看，以四维图新为代表的龙头图商具备成长为优质 TSP 的内在基因，有望在接下来的市场竞争中脱颖而出。

图表 28: 国内主流车联网服务平台一览

模式	车联网系统	主要搭载车系	收费模式	特色	投产时间
汽车厂商主导	通用 OnStar	凯迪拉克全系, 别克君威, 君越, 英朗, 昂科拉, 昂科威, 雪佛兰迈锐宝, 科鲁兹等	第一年免费, 付费套餐从480-1580元/年不等	安防, 导航	国内2009年面市
	丰田 G-BOOK	雷克萨斯全系, 广汽丰田凯美瑞, 汉兰达, 一汽丰田皇冠等	前两年免费, 付费后1200元/年	救援类, 话务员服务	国内2009年面市
	宝马 iDrive	7系, 6系, 5系, 3系, X3, Z4等	第三代产品前三年免费, 后续预计1000元/年	离车导航, 信息服务	国内2009年面市
	上汽 InkaNet	荣威350, 荣威550, MG5	前两年免费, 以后每个月流量费30-50元	语音操控, 实时路况导航	2010年
	长安 InCall	悦翔V5i	前两年免费, 以后468-1160元/年	人工语音识别	2012年
	一汽 D-Partner	奔腾B70	前两年免费, 后续待定	软件平台开放	2011年
	吉利 G-Netlink	帝豪EC8	第一年免费, 付费后840元/年	远程信息系统	2012年
第三方主导	百度 CarLife	奥迪、奔驰、现代、通用等多款车型	暂时免费	导航, 语音控制	2015年
	四维图新 WeDrive	奥迪、宝马、丰田、长城等多款车型	暂时免费	导航, 语音控制, 社交	2014年
	高德 AMAP AUTO	长安、吉利等	暂时免费	导航	2015年

注: 1、丰田 G-BOOK 由四维图新子公司图迅丰达运营

2、一汽进口大众的一期、二期、三期车联网项目由四维图新子公司图新智盛提供服务、运营

来源: 公开资料, 国联证券研究所

3.2. 经年沉淀, 公司已具备业内最全面的车联网服务能力

公司自 2009 年开始布局车联网, 逐步建立起覆盖乘用车、商用车的车联网服务应用体系, 并基于自身的位置大数据优势以及一系列资源整合, 实现了从传统地图到动态内容、云端平台服务、车载手机应用、车载操作系统、混合导航以及手机车机互联方案的全产业链生态布局, 成为国内领先的具有车联网全产业链服务能力的供应商。

图表 29: 公司车联网业务整合历程

时间	名称	形式	对公司影响
2011年	MapScape	持股100%	获取欧洲先进的地图编译技术, 强化服务国际汽车客户的能力
	普强信息	投资	获取智能语音技术, 完善车联网服务
2012年	中交宇科	持股51.98%	拓展在交通信息化领域的行业应用, 有利于公司进入公路车联网领域
	图迅丰达	持股51%	与丰田合作, 提供动态交通信息以及车辆远程综合信息服务
2013年	中寰卫星	持股38.92%	切入卫星导航车辆监控业务, 拓展商业车联网领域
	图新智盛	持股65%	联手国机汽车为大众等汽车品牌提供车联网运营服务
	上海纳维	持股100%	整合营销渠道, 扩大车联网、动态交通信息等销售和服务
2014年	腾讯	入股	借助腾讯互联网基因, 丰富车联网服务内容
	上海趣驾	持股80%	加强手机车机互联网业务, 完善地图导航和车联网布局
	盈方微	合作	在盈方微有限芯片解决方案上进行车联网相关产品的开发

2015年	和骊安	持股51%	布局车载操作系统，完善车联网业务生态布局
	蜂云科创	持股41.68%	面向未来物流领域进行业务拓展
	导航犬	持股95.28%	进一步提升面向未来的混合导航研发能力，提升车联网整体解决方案服务能力
	图新数聚	持股60%	面向大数据分析 & 商业智能领域进行业务拓展
	图吧	持股51%	提高车联网业务整体产品及服务协同能力，增强公司从地图数据到平台服务、从操作系统到内容应用、从客户端到云端的车联网整体解决方案竞争优势
	滴滴	合作	浮动数据采集的规模和质量大幅增强，增强动态交通信息服务能力
2016年	东软集团	合作	在车联网服务、汽车无人驾驶、卫星导航、地图数据处理及国际化方向上开展合作
	延锋伟世通	合作	在导航软件、地图、交通信息、车联网等方面进行深入合作
	京东	合作	布局车联网大数据金融服务，在消费洞察、交通出行、车险征信等领域挖掘商业价值
	蔚来、威马	合作	与新型汽车厂商在导航引擎、车联网、自动驾驶、交通大数据在线服务体系等方面深入合作
	杰发科技	持股100%	进入车载芯片领域，打通车联网全产业链最后一环

来源：公司公告，国联证券研究所

➤ 依托世纪高通，掌握海量交通大数据

子公司世纪高通是国内领先的动态交通信息服务提供商，于2008年率先实现全国商用服务。多年以来，世纪高通依靠政府机构、汽车厂商、导航厂商以及移动互联网等众多关键客户和合作伙伴，获取了海量交通出行大数据，在车载终端和移动互联网终端分别占有近八成和六成的市场份额，并在此基础上构建了全国最大的实时交通信息服务中心及交通大数据分析平台。目前，公司已经能够提供丰富的实时路况、事件、停车场、天气、航班、综合换乘等动态交通信息车联网业务，并通过在线路径计算引擎对多源海量交通数据进行分析 and 预测，在云端实时为用户提供智慧云路径服务。

图表 30: 世纪高通政企合作区域



来源：公开资料，国联证券研究所

在 2015 年的用户大会上，公司宣布与滴滴出行达成合作，浮动数据采集的规模和质量大幅增强。在规模上，滴滴快车、专车加入后，公司拥有的“出租车+物流车”由 160 多万辆增加至 1000 万辆以上；在质量上，滴滴目前各平台司机在线时长超过 1 小时，将带来高质量的浮动车数据。受益于滴滴出行数据的高频率和高精度，公司在路况的表达精度上将从原有的路段级发布提升为车道级发布，并做到路况信息每分钟更新。

图表 31：丰富的动态交通数据来源



来源：公开资料，国联证券研究所

➤ 收购中寰卫星，拓展商用车联网领域

公司于 2013 年增资控股中寰卫星成为国内领先的北斗商用车联网服务运营商。中寰以“寰游天下”商用车联网云服务平台为核心，长期从事车辆监控运营服务，经过多年发展，中寰已初步建成覆盖全国的运营服务网络，业务涵盖重点营运车辆监控、工程机械位置服务、驾培管理、冷链物流等多方面。目前，中寰在全力打造“北斗物流云综合服务体系”，面向物流企业和车主司机提供物流导航、配货交易、货物跟踪和运单管理等增值服务，实现政府安全管理要求和物流从业者运营需求的有机结合，从车驾驶、车消费和车商业三个维度围绕物流产业链构建生态圈。

图表 32: 北斗物流云综合服务平台



来源：公开资料，国联证券研究所

➤ 围绕 WeDrive 打造车联网业务生态体系

公司于 2015 年 4 月战略投资 2.96 亿控股图吧，与旗下的上海趣驾、和骊安、导航犬一起组建车联网事业群，推出了涵盖导航数据、实时交通数据、自主车规级操作系统、混合导航、自主手机车联、应用商店开放平台、云服务平台在内的全生态车联网产品趣驾 WeDrive3.0，实现人与车、车与车之间的智慧连接。

目前，趣驾 WeDrive 家族成员不断壮大，公司凭借 WeCar、WeLink、WeNav、WeOs、WeUI 等特色产品，并通过车载应用开放平台汇聚腾讯等第三方优质的互联网内容，逐步形成车联网应用生态圈，在车联网市场中的差异化竞争优势逐渐凸显。同时，公司各项车联网产品的开发及商用进度也在快速推进中，趣驾 WeLink 已经在长城车厂 H6 系列实现全面 SOP，与华阳、飞歌、掌讯合作的后装产品也已稳步落地。

图表 33: 趣驾 WeDrive 生态平台

产品名称	产品类型	功能及特色
WeCar	车机方案	1、与车机系统深度整合 2、实现混合处理、系统优先级处理，方控接入 3、符合车规级安全设计规范的软硬一体解决方案
WeLink	手机车机互联方案	1、实现手机与车机的完美便捷连接，涵盖车载使用场景必备应用和功能 2、特别为车主设计了驾驶模式下的“交通路况看板”、“轻导航面板”、“社交上车”等特色功能 3、配备了强大的云端应用商店 APP STORE，让车机内容更加丰富 4、目前已有超过 200 款手机、40 家车机已支持 WeLink

WeNav	混合导航	1、支持在线、离线双导航引擎自由切换模式，及实景三维视图，支持数据差分、增量更新、分省更新，提供多种方式智能路线规划方案 2、凭借智能语音进行地点搜索、路线查询以及导航中的自然语义引导，具备导航过程中的电子眼语音播报、行车记录仪、车道线识别等ADAS功能
WeOs	车载系统	1、与车身数据深度融合 2、云车互联 3、深层定制开发 4、全面支持杰发科技、飞思卡尔两大主流品牌的各种车载芯片型号
WeUI	车载专用桌面系统	1、去掉繁杂的二级菜单，实现卡片式扁平化UI，以信息流交互为王 2、提供全新的Voice In/Voice Out人机交互方式，可以完全自然语义理解，实现多轮对话交互，彻底解放车主驾车过程中的双手和双眼 3、搭配相应SDK，针对用户特殊需求，以开发包的形式释放平台能力，自由进行合作

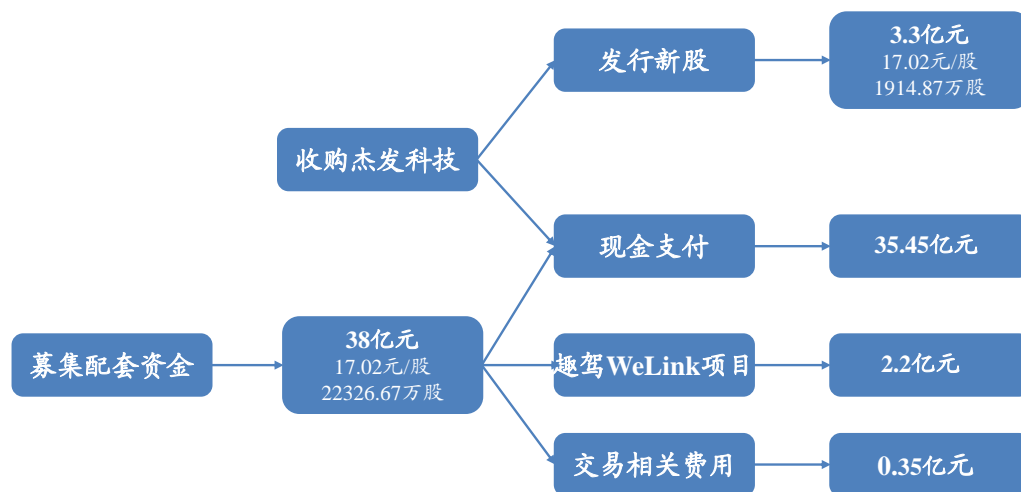
来源：国联证券研究所

借助车联网生态平台优势，公司将逐步迈入更为广阔的汽车后服务市场。面对互联网金融等新兴模式的挑战以及传统产业“市场准入”限制条款的陆续解禁，公司积极在 UBI 车险等汽车后服务领域及车联网价值链相关业务领域进行商业模式探索和创新。2016 年 6 月，公司与与京东金融集团宣布达成战略合作关系，双方将以大数据共享为基础布局车联网金融服务，包括消费洞察、交通出行、车险征信等领域。在此次合作中，京东金融拥有数千亿次的交易量，而公司拥有全国覆盖广、精准全面的地图数据、交通大数据，未来更有望通过车联网平台从终端用户获取海量驾驶大数据，通过对双方大数据的深入融合与挖掘，将能满足更多出行场景下的金融保险需求。

3.3.收购杰发科技，打通车联网全产业链最后一环

2016 年 5 月，公司发布公告拟作价 38.75 亿元全资收购联发科大陆汽车芯片子公司杰发科技，其中公司以新发行股份支付 3.31 万元、以现金支付 35.44 万元。同时，公司拟募集配套资金 38 亿元用于支付标的资产现金对价、交易相关费用以及建设趣驾 WeLink 项目。按约定，此次收购后联发科技将继续为杰发科技提供芯片设计、封测生产、IP、关键技术等在内的策略支援，与公司携手共同拓展汽车芯片、车联网业务。2016 年 10 月底，该重组方案已经正式通过证监会审核。

图表 34: 杰发科技重组方案

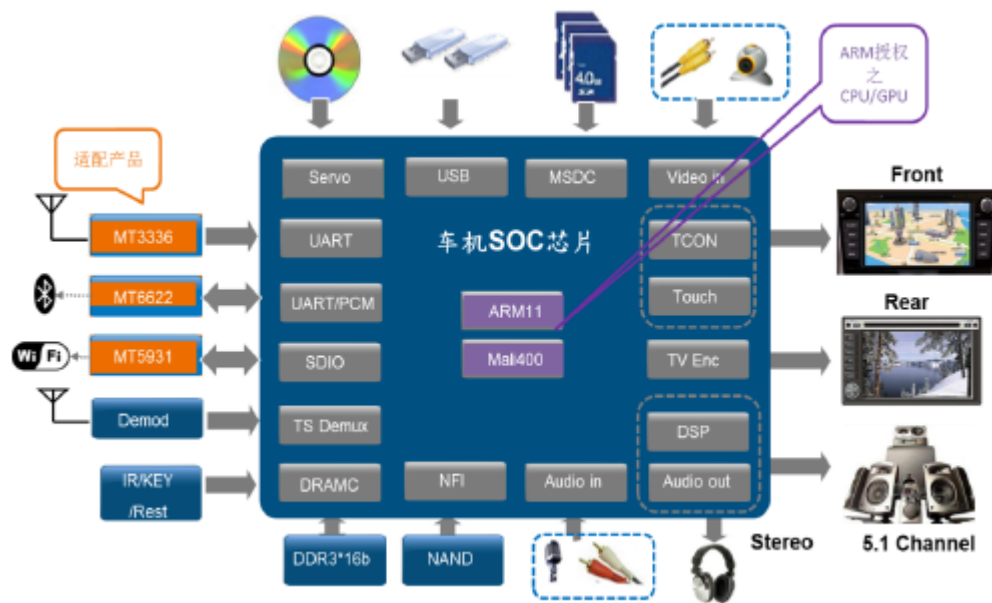


来源：公司公告，国联证券研究所

➤ 杰发科技是国内领先的汽车芯片厂商，在后装车载信息娱乐市场处于主导地位

杰发科技创建于 2013 年，来源于国际顶级芯片设计企业联发科旗下的汽车电子事业部，是一家从事车载信息娱乐系统芯片及解决方案的提供商，其中主芯片为自有产品，GPS、Bluetooth、WiFi 等适配产品从外部采购，搭配自有产品组成 Turn-key 级系统解决方案。目前杰发科技产品覆盖前装和后装市场，主要包括 MT3360 系列及其车规级芯片 MT3370 系列、AC8317 系列及其车规级芯片 AC8315 系列和适配产品系列，其中车规级芯片均已通过 AEC-Q100 认证，产品集成度和性价比较高。

图表 35: 杰发科技车载信息娱乐系统芯片



来源：公司公告，国联证券研究所

自杰发科技推出车载信息娱乐系统芯片以来，其产品迅速在国内后装市场取得领先地位，据 IHS 报告显示，2014 年杰发科技在国内车载芯片后装市场的份额已达到

50%，同时在前装市场也已被部分自有品牌车厂和合资品牌车厂所认可与采用，目前杰发科技芯片产品覆盖华阳、飞歌、路畅、天派、麦思美、朗光、阿波罗等后装市场客户以及比亚迪、华阳、阿尔派等前装市场客户。此外，杰发科技也在积极布局车载功率电子、车身电子、车用 MEMS 等产品，并计划于 17、18 年推出车规控制器芯片和音频功率放大器芯片，进一步拓宽汽车电子产品线。

图表 36: 杰发科技未来两年产品规划

2017 (规划)		
产品系列	产品名称	产品特征
车载信息娱乐系统芯片	AC8025	智能屏互联系统, 28nm工艺
	AC8235	4核A53架构 双核Mali-450 MP图形加速 全景监控影像系统 通过AEC-Q100应力测试
控制器芯片	AC7815	采用CM3100M CAN2.0通信协议 环境温度达-40~85℃
	AC7811	采用CM380M CAN2.0通信协议 环境温度达-40~125℃
放大器芯片	AC7315	结温达150℃ 采用Floxiwatt25音频放大器 输出功率4×45W/4Ω
	AC7325	结温达到150℃ 采用Floxiwatt27音频放大器 高端驱动
2018 (规划)		
产品系列	产品名称	产品特征
车载信息娱乐系统芯片	AC8257	8核A53架构 双核Mali-450 MP图形加速 全景监控影像系统
	AC8035	智能屏互联系统 具体参数待定
	AC8255	8核A53架构 双核Mali-450 MP图形加速 全景监控影像系统 通过AEC-Q100应力测试
控制器芯片	AC7825	采用CM3120M 具体参数待定 环境温度达-40~85℃
	AC7821	采用CM3120M 具体参数待定 环境温度达到-40~125℃
放大器芯片	AC7335	结温达150℃ 具体参数待定 输出功率4×72W/2Ω

来源: 公司公告, 国联证券研究所

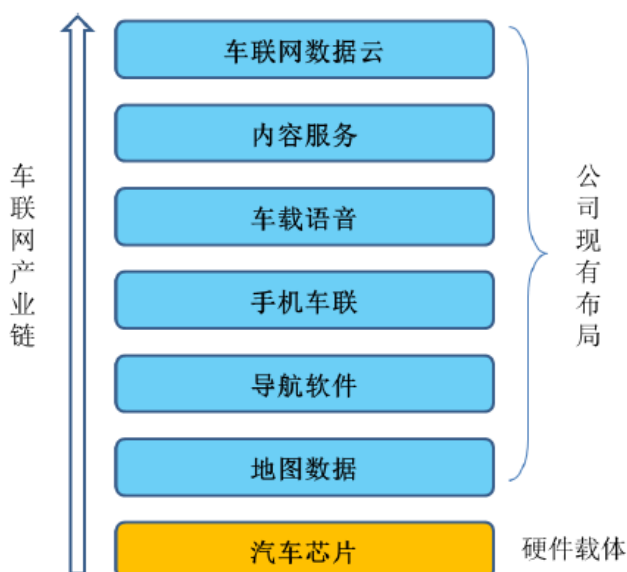
➤ 强强联合, 前后装软硬一体化布局打通车联网上下游产业链

公司与杰发科技强强联合后, 双方从软件硬件产品, 到前后装市场渠道, 再到终端用户服务, 都将形成较强的协同效应:

(1) 强化产业链布局，推进公司业务垂直一体化战略。

通过收购杰发科技，公司将原有产业链延伸到关键的汽车芯片环节，进一步形成在国内最完整的车联网全产业链布局。通过实现战略、业务和研发的充分协同，将使公司的数据和软件产品与杰发科技的芯片硬件产品真正意义上实现软硬一体化整合，更深入的体现了行业推崇的“Turn-key Solution”的产品综合价值。这不仅将缩短汽车客户的开发定制周期，大幅降低车机厂和方案公司的集成难度和成本，同时芯片级集成更能让整合产品在性能和表现力上获得优化。公司和杰发科技的产品和服务整合后形成差异化竞争优势，会极大提升自身对客户价值以及抗风险能力。

图表 37: 车联网产业链延伸到芯片环节



来源：公司公告，国联证券研究所

图表 38: 主流车联网系统自主功能对比

	趣驾 WeDrive	百度 CarLife	苹果 CarPlay	高德 AMAP AUTO
云服务平台	✓	✓	✓	✓
车载语音	✓	✓	✓	✓
车载系统	✓		✓	✓
手机车联	✓	✓	✓	✓
动态交通	✓	✓		✓
导航软件	✓	✓	✓	✓
地图数据	✓	✓		✓
车载芯片	✓			

来源：国联证券研究所

以公司与杰发科技合作的阶段性成果——芯片级优化趣驾 WeLink 方案产品为例：

提升用户体验。在芯片级优化方案的支撑下，导航地图、手机映射、应用程序可以直接在硬件层面上进行任务处理。具体而言，该方案通过数据传输技术，高帧率可优化用户的使用流畅度；通过硬件解码技术，使得车机响应速度提升；通过特定的降噪算法，提升车载环境下的语音体验。

缩短终端上市时间。由于公司将导航等功能的封装工作大都基于芯片层完成，因此在后期与车机的适配过程中，封装工作量将大大减少，匹配和兼容变的更加容易。这样一来，车机厂商可以缩短终端产品调试时间、上市时间，提升产品附加值，节省研发及时间成本。

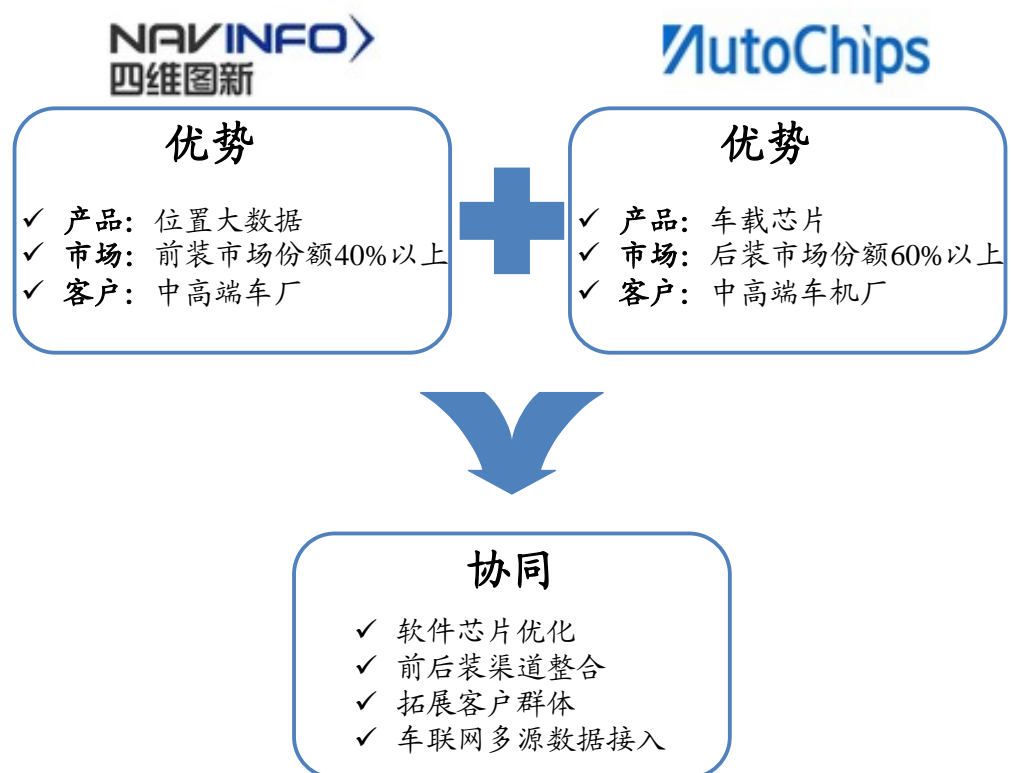
(2) 双方联手在产品、市场和客户等领域实现优势互补。

公司的优势：一直保持导航电子地图领域龙头地位，其产品和服务涵盖大多数汽车前装客户，市场占有率持续保持领先。通过合资合作等方式，公司已成为多家国际品牌车厂的战略合作伙伴，拥有国际化的销售团队和渠道。

杰发的优势：借助其来源于联发科车身电子事业部的技术积累和经验，依托其对车载信息娱乐系统的芯片产品设计和集成能力，迅速在后装市场取得领先，近两年杰发科技主力芯片产品年出货量在 700 万颗以上，在后装市场处于主导地位。

公司和杰发科技强强联手后，将在产品研发设计、客户群和销售渠道覆盖等方面形成显著的互补优势。一方面，公司将帮助杰发科技建立与前装客户的产品研发合作及销售关系，拓宽其产品的客户群体；另一方面，通过将公司的车联网数据和软件产品服务在芯片功能设计层面的整合，杰发科技将帮助公司的车联网产品和服务在后装市场得以迅速拓展。

图表 39：在产品、市场和客户上实现优势互补



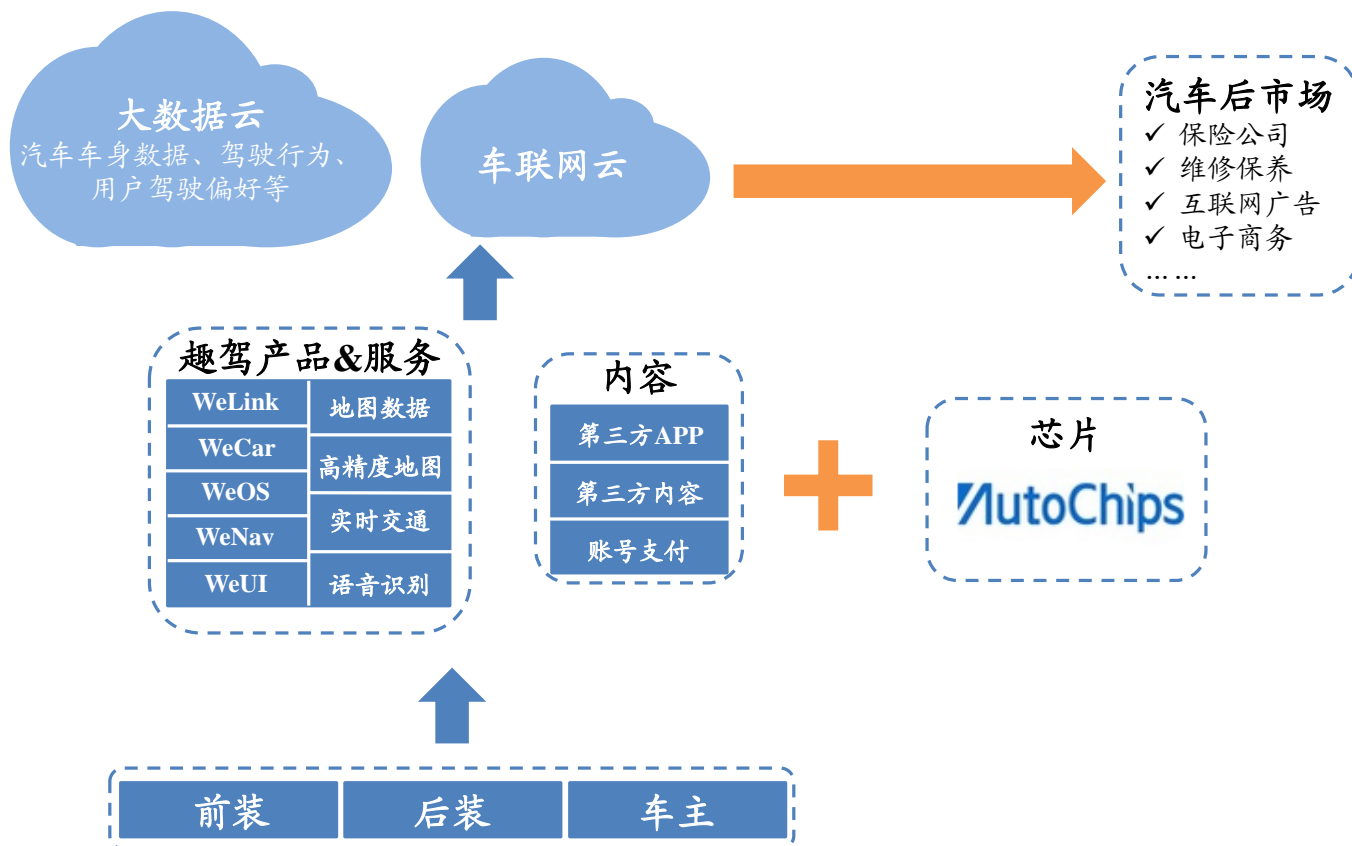
来源：国联证券研究所

(3) 帮助公司快速获取车联网用户，并建立更完善的大数据搜集和分析能力。

通过和杰发科技产品的整合，公司可以充分发挥杰发科技现有的渠道优势，实现公司包括手机车联、ADAS 及导航软件等在内的车联网产品群快速落地，有望让公司车联网用户的新增用户量得到每年百万量级的巨大提升。

公司一直以来通过和主流车厂，以及包括滴滴出行等在内的行业优质服务商形成的合作关系，拥有海量、动态用户出行数据。通过对杰发科技的重组整合，公司将进一步提升获取包括汽车车身数据、驾驶行为、用户驾驶偏好等大数据的分析和处理能力，更好的构建基于车主、车辆位置服务乃至自动驾驶相关的大数据能力。通过采用深度学习人工智能技术对大数据的挖掘，可以使公司在 UBI 保险 (Usage Based Insurance, 基于驾驶行为的保险)、车辆诊断、维修保养、汽车金融乃至汽车电子商务领域内获取更多的商业创新和发展机会。

图表 40: 公司将构建完整的车联网生态系统



来源：公开资料，国联证券研究所

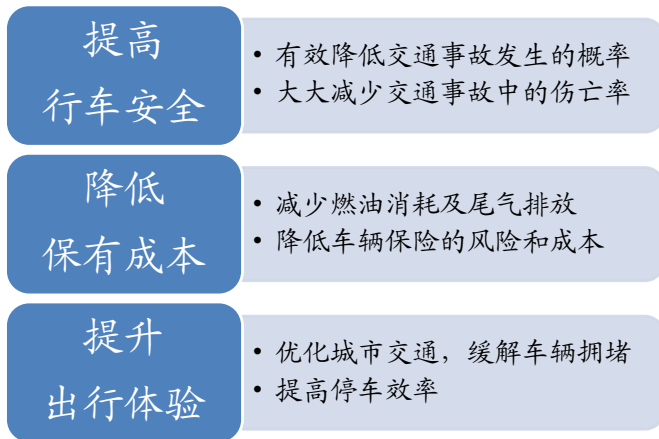
4. 倚高精度地图之利，拥抱自动驾驶新蓝海

4.1. 自动驾驶加速前进，高精度地图成为刚需

➢ 作为汽车产业发展的大趋势，自动驾驶正加速步入现实

自动驾驶更加安全、经济、高效，将引领汽车行业新变革。根据阿德莱德大学在3年内对8000辆车进行的试验显示，在采用智能驾驶技术的条件下，只要能提前1.5秒以上对潜在危险进行预警，将能规避90%以上的交通事故。除了提高行车安全之外，自动驾驶相较于传统驾驶方式而言还能够有效降低车辆的保有成本并提升人们的出行体验，毫无疑问将成为未来汽车发展的大趋势。

图表 41: 自动驾驶更加安全、经济、高效



来源: 国联证券研究所

图表 42: 自动驾驶能大幅减少交通事故发生



来源: 公开资料, 国联证券研究所

自动驾驶并非一蹴而就, 受技术、法规及伦理等约束, 其最终实现完全自动化应该是一个循序渐进的技术升级与市场导入过程。按照自动化程度, 美国国家公路交通安全管理局 (NHTSA) 和美国汽车工程师学会 (SAE) 分别将自动驾驶从辅助驾驶到完全自动化这一过程划分为 4 级和 5 级, 但本质上并无区别, 自 LV2 部分自动化起, 驾驶操作以及监控周边环境的主体将转变为智能驾驶系统。

图表 43: 自动驾驶渐进式的分级标准

自动驾驶分级		级别 (SAE)	SAE定义	主体			
NHTSA	SAE			驾驶操作	周边监控	辅助	系统作用域
LV0	LV0	无自动化	由人类驾驶着全权操作汽车, 在行驶过程中可以得到警告和保护系统的辅助。	人类驾驶者	人类驾驶者	人类驾驶者	无
LV1	LV1	驾驶辅助	通过驾驶环境对方向盘和加减速中的一项操作提供驾驶辅助, 其他的驾驶动作都由人类驾驶员进行操作。	人类驾驶者			部分
LV2	LV2	部分自动化	通过驾驶环境对方向盘和加减速中的多项操作提供驾驶辅助, 其他的驾驶动作都由人类驾驶员进行操作。	系统			
LV3	LV3	有条件自动化	由无人驾驶系统完成所有的驾驶操作, 根据系统请求, 人类驾驶者提供适当的应答。	系统	系统	系统	全域
LV4	LV4	高度自动化	由无人驾驶系统完成所有的驾驶操作, 根据系统请求, 人类驾驶者不一定要对所有的系统请求作出应答, 限定道路和环境条件等。				
	LV5	完全自动化	由无人驾驶系统完成所有的驾驶操作, 人类驾驶者在可能的情况下接管, 在所有的道路和环境条件下驾驶。				

来源: NHTSA, SAE, 国联证券研究所

科技巨头和传统车厂大量涌入自动驾驶领域积极展开布局, 预计 2020 年左右将实现部分商用。放眼全球, 谷歌、特斯拉、百度等科技巨头凭借数据、算法优势已经成为智能汽车领域的领跑者, 而宝马、奔驰等传统车厂在此压力下也纷纷加快了研发步伐, 整个自动驾驶产业正处于快速推进期。结合科技巨头和传统车厂当前给出的商

用规划，自动驾驶有望于2020年左右实现部分商用，前景可期。

图表 44: 国内外无人驾驶落地规划情况

	公司	落地时间	主要内容
国外	谷歌	2020年	全自动驾驶汽车 Google Driverless Car 目前已在自动驾驶模式下累积行驶达260万公里，整体技术在2018年完成全部开发，2020年前后实现商品化
	特斯拉	2018年	特斯拉 Model S 搭载名为 Autopilot 的自动驾驶系统之后已能实现自动车道保持、自动变道和自动泊车等功能，到2018年无人驾驶技术可以成功实现
	福特	2021年	将于2021年推出完全无需人为操作的无人驾驶汽车，将首先用于商业拼车服务
	宝马	2021年	目前正在与英特尔和以色列公司 Mobileye 合作来开发无人驾驶汽车，承诺将于2021年推出真正的无人驾驶汽车
	沃尔沃	2021年	沃尔沃汽车公司与优步公司达成协议，双方将合作投资3亿美元，以开发自动驾驶汽车，并预计在2021年正式上路
	奔驰	2020年	奔驰 S500 已开始自动驾驶路试，并推出“HighwayPilot”系统，用于卡车，预计将于2020年左右实现商用
	通用	2020年前	预计将于2020年前推出首款无人驾驶汽车凯迪拉克 SRX
	丰田	2020年	计划到2020年能够使其开发的无人驾驶汽车上路
国内	百度	2020年	百度无人车已于2015年底正式上路，在国内首次实现城市、环路及高速道路混合路况下的全自动驾驶，计划2020年左右实现量产
	上汽	2020年	计划在2020年左右实现结构化和部分非结构化道路的自动驾驶，在2025年左右实现全环境下的自动驾驶
	北汽	2017年	已展示试乘试驾车型，最快于2017年推出自动驾驶汽车
	一汽	2025年	已展示自动驾驶技术，2025年实现50%车型高度自动驾驶
	长安	2020年	预计在2020年前实现智能化三级技术（结构化道路的无人驾驶）的量产，在2025年实现完全无人驾驶技术
	长城	2020年	预计将在2020年推出能够在高速公路上实现自动驾驶的车辆
	吉利	2019年左右	与沃尔沃联手研发自动驾驶技术，其自动驾驶量产车预计将在未来2-3年内推出

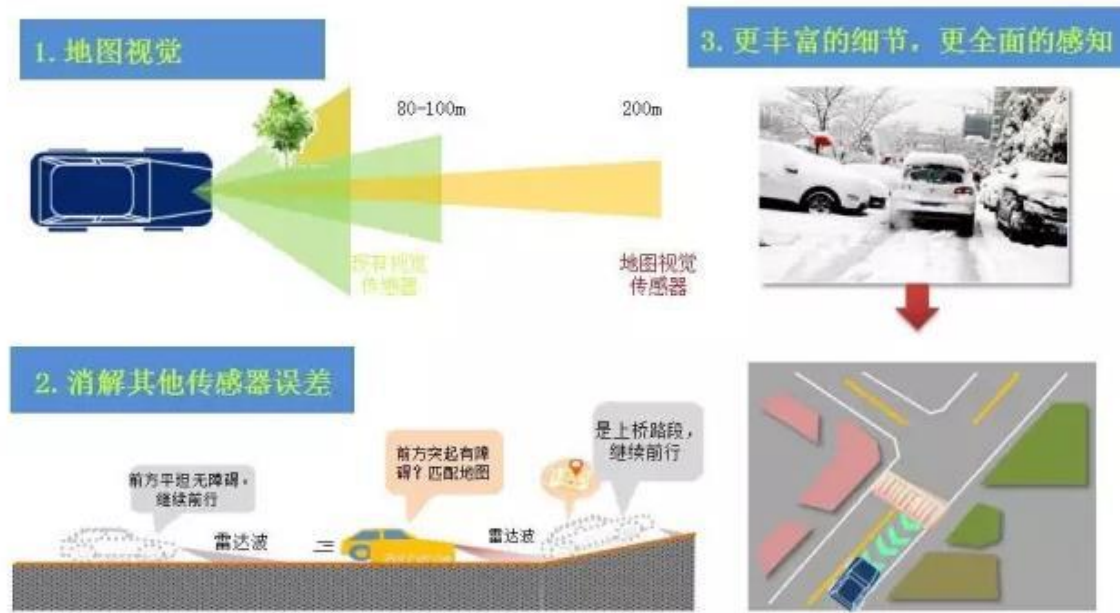
来源：国联证券研究所

国内智能网联汽车技术路线图发布，自动驾驶产业化进程进一步提速。我国于今年10月发布了智能网联汽车技术路线图，根据要求，国内将在2020年初步形成智能网联汽车自主创新体系，LV3有条件自动化及以下级产品在新车中的装备率要达到50%，相较于目前不到5%的渗透率，未来5年自动驾驶产业存在巨大的发展空间。

➤ 高精度地图是智能驾驶核心组件，行业龙头具备稀缺性竞争优势

自动驾驶直面复杂的空间环境，需要高精度地图来辅助。相对于米级精度的普通导航地图而言，高精度地图精度达到厘米级，能够帮助汽车预先感知坡度、曲率、航向等复杂的路面信息，结合智能路径规划，实现自动驾驶。虽然汽车也可以通过毫米波雷达、激光雷达、摄像头等传感器探测车辆周围环境，但是其感知距离在雨雪等极端天气下或者是当探测对象被行进的车辆掩盖时会急剧缩小，此时就需要高精度地图提前对路况加以预判，辅助汽车在传感器探测范围之外做出行驶决策。

图表 45: 高精度地图是传感器的增强和补充



来源: 武汉光庭, 国联证券研究所

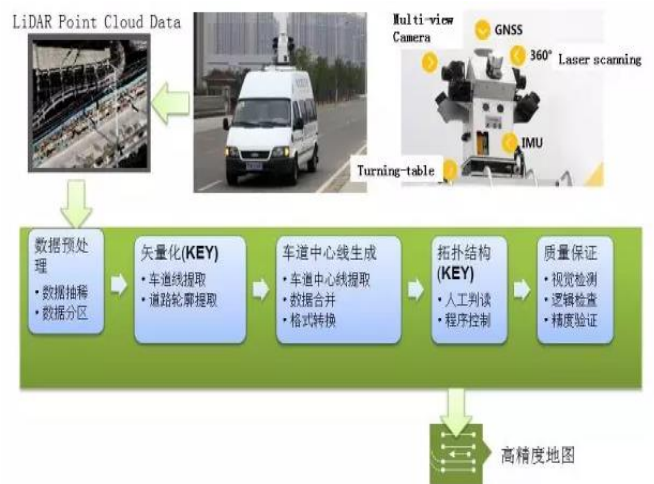
资本+行业壁垒确保业内龙头长期保持垄断优势。首先, 高精度地图信息的采集相比于普通地图来说数据量更大、工艺更复杂, 行驶路段都需要配备激光雷达的数据采集车进行实测, 而一辆采集车的造价通常高达几百万, 制作高精度地图每公里需要花费数十万, 故而前期需要图商投入巨额资金, 长期投入的话一般企业根本无法承担。其次, 高精度地图作为自动驾驶关键部件, 直接涉及到驾驶的安全性问题, 车厂在选择供应商时, 势必会经过长期测试和审慎选择, 前装客户资源较为丰富的龙头图商凭借车厂相对封闭的供应链将会脱颖而出。综合判断, 我们认为四维、高德、百度在接下来高精度地图市场竞争中仍会占据领先地位。

图表 46: 高精度地图采集内容



来源: 公开资料, 国联证券研究所

图表 47: 高精度地图制作流程复杂



来源: 武汉光庭, 国联证券研究所

4.2. 由高精度地图迈向自动驾驶解决方案，开启全新增长极

➤ 公司在高精度地图领域布局已久，相关产品及服务能力储备充分

公司高精度地图演进路线清晰，与车厂一直保持紧耦合。公司早从 2010 年起就开始研发并生产用于高级驾驶辅助系统（ADAS）的高精度地图，其间启动与国外主流汽车厂商的联合研发，提前在供应链展开布局，力求产品演进与当前自动驾驶技术的发展进程以及车厂的需求保持一致。根据公司当前规划，将在 2016 年下半年提供 LV2 级别自动驾驶所需的地图并实现全国高速公路网覆盖，2017 年底部分城市的 LV3 高精度地图可商用，直至 2020 年量产多路况完全自动驾驶，与主流车厂的无人驾驶路线基本吻合。

图表 48: 公司高精度地图研发规划

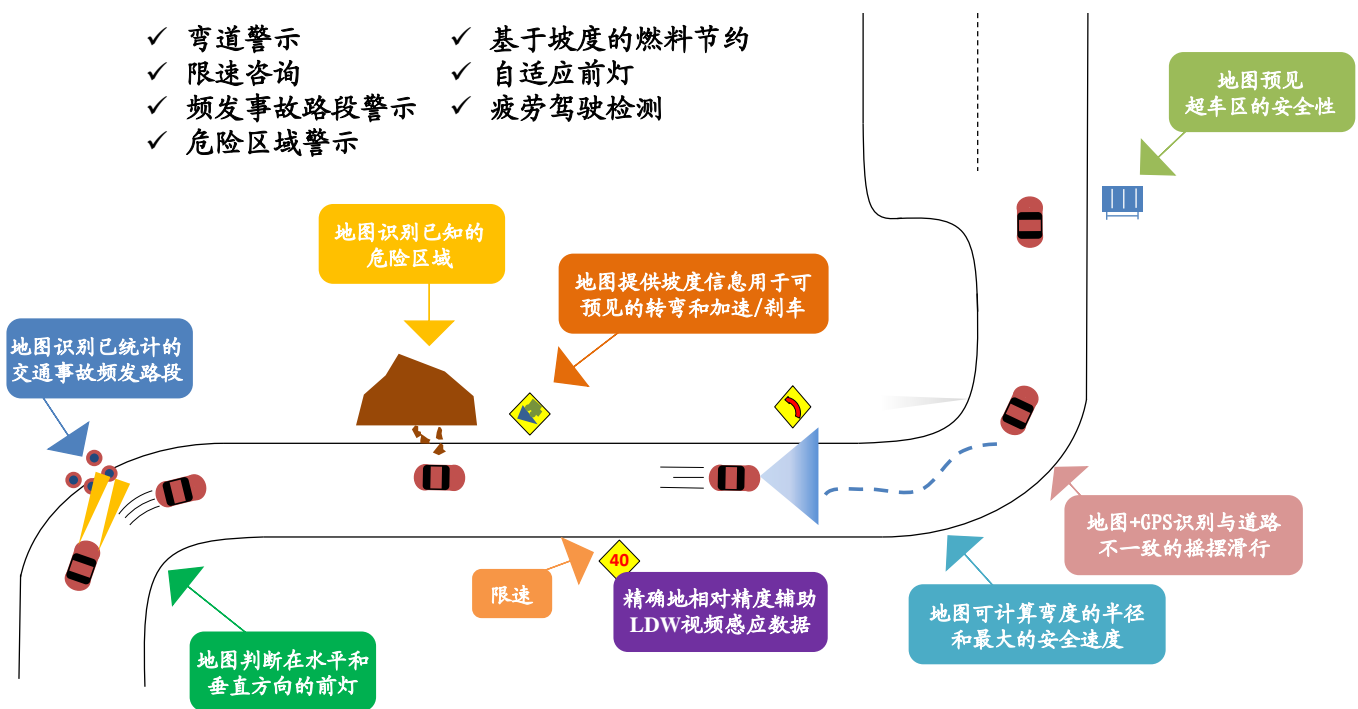
2010	✓ 开始研发并生产用于高级驾驶辅助系统（ADAS）的高精度地图
2012	✓ 正式对外发布 ADAS 地图数据
2013	✓ 启动高精度地图的研发
2014	✓ 启动与国外主流汽车厂商的联合研发，提供样品数据
2016	✓ 下半年可以提供覆盖全国高速公路的 ADAS 高精度地图
2017	✓ 年底可以支持至少 20 个城市 LV3 级别的高精度地图
2019	✓ 完成 L3 级别所有城市高精度地图的制作采集，并着手 LV4 级别地图的制作
2020	✓ 实现多路况下的完全自动驾驶

来源：公开资料，国联证券研究所

公司在高精度地图数据采集的资源、技术以及进度上均已具备相当程度的积累，稳居业内前列。在资源方面，公司目前有近 30 辆采集车，此外全国还有近 100 辆采集车在进行普通地图采集工作，未来将陆续转向高精度地图采集工作；在技术方面，公司整个高精度地图的技术团队在 100 人左右，其中有 20 多人在应用层进行测试工作；在进度方面，公司目前已经完成覆盖全国高速公路的 ADAS 高精度地图数据采集，合计约 100 万公里，并在北京、上海、武汉和长沙等重点城市道路完成了实验。

公司已具备提供 ADAS 高精度地图产品及服务的能力，预计 2016 年底率先在部分国产车实现量产。公司借助自主研发的 HAD 地图编辑平台制作高精度地图，已实现 20 厘米绝对精度，同时依靠 FastMap 平台，将为基础地图数据每日更新提供服务。目前公司的高精度地图数据包含了支持 ADAS 功能的道路形状、拓扑和其它高级属性，如道路坡度、弯道曲率、车道数或限速数值，通过传感器融合地图服务（SFM）把汽车当前位置与地图中汽车即将驶入的路段匹配，分析前面公路的状况，提供重要的公路信息预报，在潜在的危险状况发生之前通知或辅助驾驶员操作，能够大幅提升汽车行驶的能效、安全性和便利性。目前，公司的高精度地图也已经过国际品牌车厂测试，并且在被测试的几家图商中，公司产品整体性能不俗排名第一。

图表 49: 公司 ADAS 高精度地图产品



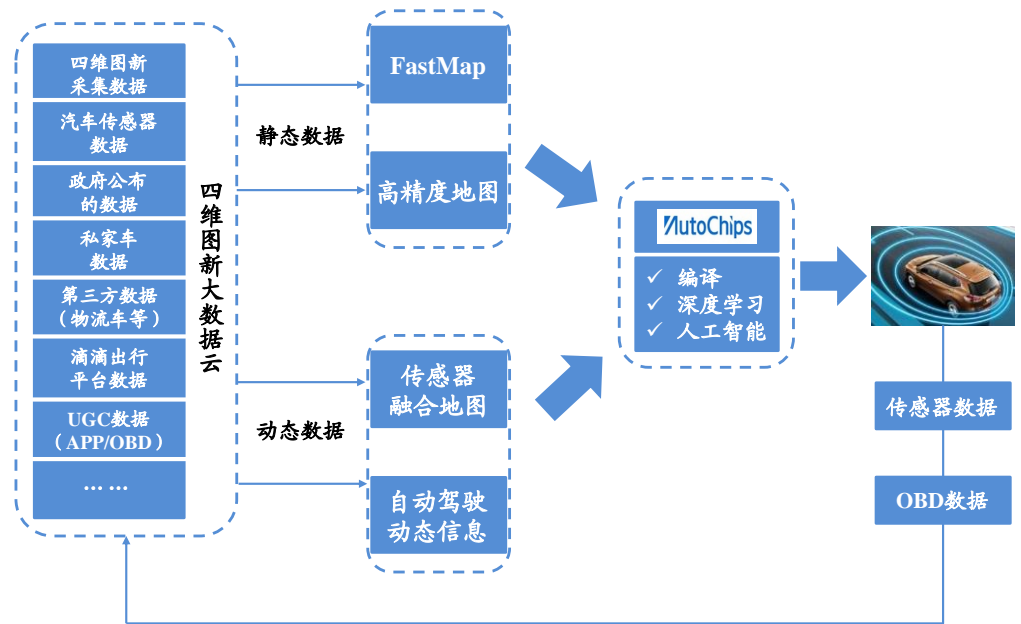
来源：公开资料，国联证券研究所

➢ 中长期来看，公司有望结合高精度地图、算法和芯片，为自动驾驶提供完整的解决方案

自动驾驶解决方案的关键环节包括高精度地图、智能导航规划、传感器技术、人工智能、深度学习和实时数据处理等，需要数据、传感器、芯片等软件和硬件等的高度融合，已成为全球汽车厂商、互联网巨头和芯片商等发展的重点。互联网巨头以谷歌为代表，通过高精度地图和人工智能等基于超级运算能力的硬件平台提供以点云为核心的自动驾驶解决方案，而芯片商 NVIDIA 和 MOBILEYE 等以传感器数据与芯片计算能力的结合为核心提供软硬一体化自动驾驶解决方案。在面向未来的智能汽车领域内，芯片级的软硬结合以及和各个传感器算法融合的方案代表着自动驾驶产业发展的趋势。

公司未来将以高精度地图、算法和芯片为切入点，逐步成长为自动驾驶方案的重要参与者。一方面，公司在收购杰发之后，将合作研发生产低功耗高性价比芯片，用来在自动驾驶过程中进行地图和传感器的相关运算，包括处理车端传感器传来的感知数据、进行高精度匹配和决策、提取道路属性和地物信息等，以实现传感器和高精度地图数据的深度融合，完成实时感知任务。另一方面，公司已经成立了自动驾驶实验室、深度学习实验室，将不断研发和加强芯片上涉及的深度学习算法，使得在传感器众包采集地图数据时，能够对摄像头和激光雷达采集的数据进行分析处理，从中提取交通、交通设施等地图强相关信息，用来完善自动驾驶地图。借助高精度地图、算法和芯片三者有机结合，公司将逐步具备提供完整自动驾驶解决方案的能力。

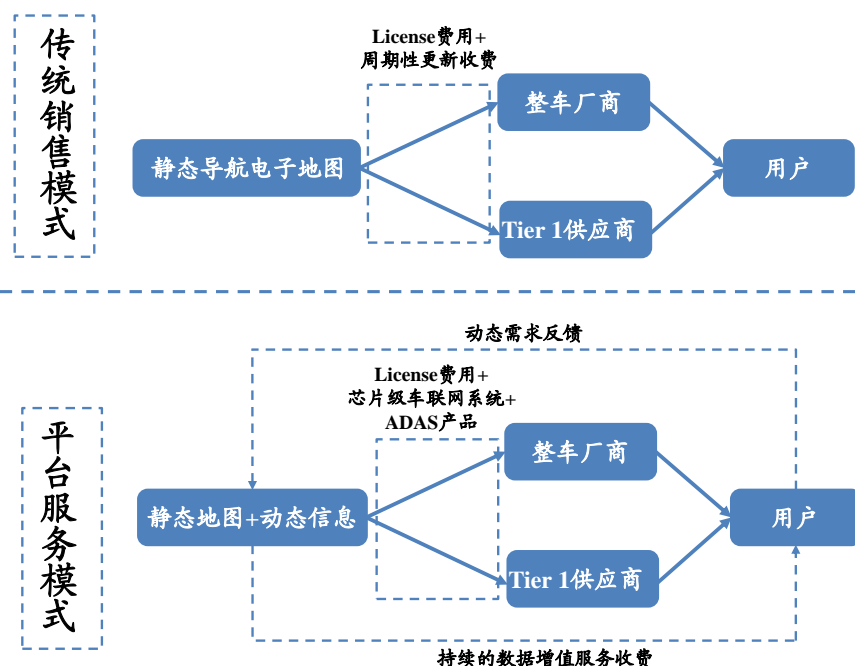
图表 50: 面向自动驾驶提供完整解决方案



来源：公开资料，国联证券研究所

从传统图商到自动驾驶解决方案提供商的角色转变将帮助公司开启全新增长极。自动驾驶场景的实现需要搭配高精度地图的动态数据库，从云端实现地图数据毫秒级的动态更新，与传统导航电子地图的静态数据库存在很大不同，而公司的商业模式也将随之由 to B 的 license 销售逐渐向 to C 的平台运营转变，直接从用户手中获取持续稳定的服务收入，同时高附加值的动态数据服务将有效规避传统电子地图销售过程中出现的单价下降、续费率不高、盗版等问题，开启全新的商业模式。

图表 51: 高精度地图带来全新盈利模式



来源：国联证券研究所

5. 盈利预测与估值

➤ 预测假设

- (1) 前装导航地图市场渗透率不断提升，公司市场份额基本保持稳定。
- (2) 收购杰发与公司车联网业务形成良好的协同效应，车联网业务保持高速增长。
- (3) 17-18 年股权激励成本逐渐减少，管理费用率有所下降。

➤ 分业务盈利预测

不考虑杰发并表因素，我们测算出公司各块业务盈利情况如下表。公司 2016-2018 年净利润分别为 1.87 亿、2.52 亿、3.04 亿，分别同比增长 43.7%、34.7%、20.8%。

图表 52: 公司各项业务盈利预测 (不考虑杰发并表)

单位: 百万元	2015A	2016E	2017E	2018E
营业收入	1505.56	1995.44	2775.46	3826.21
导航电子地图	702.61	807.07	933.49	1081.68
综合地理信息服务	802.95	1188.37	1841.97	2744.53
收入增长率		32.5%	39.1%	37.9%
导航电子地图		14.9%	15.7%	15.9%
综合地理信息服务		48.0%	55.0%	49.0%
毛利率	76.4%	75.4%	75.2%	74.5%
导航电子地图	89.2%	89.3%	89.5%	89.6%
综合地理信息服务	65.2%	66.0%	68.0%	68.5%
净利润	130.16	187.00	251.97	304.25
净利润增长率		43.7%	34.7%	20.8%

来源: 公司公告, 国联证券研究所

杰发科技 2016-2018 年业绩承诺分别为 1.87 亿、2.28 亿、3.03 亿，预计明年并表后，公司 2016-2018 年净利润分别为 1.87 亿、4.80 亿、6.07 亿，分别同比增长 43.7%、156.7%、26.5%，摊薄后的 EPS 分别为 0.18 元、0.37 元、0.46 元。

➤ 估值及投资建议

预计杰发明年并表后，公司 2016-2018 年 EPS 分别为 0.18 元、0.37 元、0.46 元，PE 分别为 115、56、45 倍。由于公司在车联网领域的全产业链生态布局将形成差异化竞争优势，并借助高精度地图、算法、芯片优势切入自动驾驶解决方案，有望进一步拓展成长空间，参考可比公司估值，我们给予公司 2017 年 75 倍 PE，六个月目标价 27.75 元。首次覆盖，给予“推荐”评级。

图表 53: 可比公司估值情况 (11.25 日收盘价)

证券简称	市值	EPS (一致预期)			PE		
		2015A	2016E	2017E	2015A	2016E	2017E
索菱股份	76.21	0.41	0.49	0.72	101.56	84.69	57.87
中科创达	210.72	1.55	0.34	0.60	33.62	154.13	87.29
千方科技	175.93	0.58	0.34	0.43	27.47	46.98	37.32
亚太股份	120.59	0.19	0.24	0.31	86.05	67.28	52.37
全志科技	180.84	0.89	1.29	1.74	121.94	84.16	62.27
兴民智通	83.27	0.05	0.14	0.22	324.20	113.28	75.01
平均					115.81	91.75	62.02
四维图新	220.39	0.12	0.18	0.37	173.75	114.78	55.84

来源: Wind, 国联证券研究所

6. 风险提示

新业务拓展不及预期；并购整合效果不及预期。

图表 54: 财务预测摘要 (不考虑杰发并表)

资产负债表						利润表					
单位:百万元	2014A	2015A	2016E	2017E	2018E	单位:百万元	2014A	2015A	2016E	2017E	2018E
货币资金	1,627.1	1,614.9	1,555.0	1,448.8	1,689.6	营业收入	1,059.0	1,506.1	1,995.4	2,775.4	3,826.2
应收账款+票据	272.14	480.51	653.89	1,056.7	1,196.6	营业成本	197.04	355.97	486.54	682.84	971.35
预付账款	17.31	26.01	88.33	85.12	82.54	营业税金及附加	13.06	13.42	19.95	27.75	38.26
存货	51.37	50.61	80.11	85.54	88.27	营业费用	99.09	105.03	138.88	193.17	265.92
其他	58.32	35.99	35.99	35.99	35.99	管理费用	710.75	941.99	1,177.3	1,609.7	2,215.3
流动资产合计	2,026.3	2,208.0	2,413.3	2,712.1	3,093.0	财务费用	-35.87	-19.09	-12.75	-12.52	-13.20
长期股权投资	17.23	23.74	29.97	35.40	40.53	资产减值损失	25.88	8.25	13.60	13.60	13.60
固定资产	156.47	143.21	262.39	259.34	230.76	公允价值变动收	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
在建工程	49.05	173.92	56.00	33.00	14.00	投资净收益	5.40	6.42	6.23	5.43	5.13
无形资产	238.25	235.37	346.88	323.94	301.00	其他	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他非流动资产	484.20	742.43	606.21	604.44	604.44	营业利润	54.47	107.01	178.13	266.28	340.02
非流动资产合计	945.20	1,318.6	1,301.4	1,256.1	1,190.7	营业外净收益	118.93	91.72	87.17	87.17	87.17
资产总计	2,971.5	3,526.7	3,714.7	3,968.2	4,283.7	利润总额	173.39	198.73	265.30	353.45	427.20
短期借款	92.45	34.77	0.00	0.00	0.00	所得税	43.97	52.79	57.00	76.56	92.85
应付账款+票据	68.33	107.79	122.45	140.22	126.33	净利润	129.42	145.95	208.31	276.89	334.34
其他	180.71	408.50	458.87	485.76	562.95	少数股东损益	11.92	15.79	21.31	24.92	30.09
流动负债合计	341.48	551.06	581.32	625.98	689.28	归属于母公司净	117.50	130.16	187.00	251.97	304.25
长期带息负债	0.00	11.36	11.36	11.36	11.36	主要财务比率					
长期应付款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		2014A	2015A	2016E	2017E	2018E
其他	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	成长能力					
非流动负债合计	0.00	11.36	11.36	11.36	11.36	营业收入	20.22%	42.22%	32.49%	39.09%	37.86%
负债合计	341.48	562.42	592.68	637.34	700.63	EBIT	60.52%	30.39%	41.07%	35.28%	21.57%
少数股东权益	169.38	422.41	443.72	468.64	498.73	EBITDA	39.18%	14.69%	-23.23%	29.30%	18.06%
股本	691.60	711.44	711.44	711.44	711.44	归属于母公司净	-26.83%	10.77%	43.67%	34.74%	20.75%
资本公积	982.81	952.69	952.69	952.69	952.69	获利能力					
留存收益	786.25	877.75	1,014.2	1,198.1	1,420.3	毛利率	81.39%	76.37%	75.62%	75.40%	74.61%
股东权益合计	2,630.0	2,964.2	3,122.1	3,330.9	3,583.1	净利率	12.22%	9.69%	10.44%	9.98%	8.74%
负债和股东权益总	2,971.5	3,526.7	3,714.7	3,968.2	4,283.7	ROE	4.78%	5.12%	6.98%	8.80%	9.86%
						ROIC	-0.52%	5.40%	9.21%	12.12%	12.58%
						偿债能力					
						资产负债率	11.49%	15.95%	15.95%	16.06%	16.36%
						流动比率	5.93	4.01	4.15	4.33	4.49
						速动比率	5.61	3.85	3.95	4.14	4.31
						营运能力					
						应收账款周转率	4.90	3.51	4.71	3.62	4.36
						存货周转率	3.84	7.03	6.07	7.98	11.00
						总资产周转率	0.36	0.43	0.54	0.70	0.89
						每股指标 (元)					
						每股收益	0.11	0.12	0.18	0.24	0.29
						每股经营现金流	0.31	0.28	0.00	-0.08	0.24
						每股净资产	2.31	2.38	2.51	2.68	2.89
						估值比率					
						市盈率	191.92	173.25	120.59	89.50	74.12
						市净率	9.16	8.87	8.42	7.88	7.31
						EV/EBITDA	37.15	33.73	44.23	34.72	29.19
						EV/EBIT	98.01	78.27	55.86	41.91	34.22

数据来源: 公司报告, 国联证券研究所

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

股票 投资评级	强烈推荐	股票价格在未来 6 个月内超越大盘 20%以上
	推荐	股票价格在未来 6 个月内超越大盘 10%以上
	谨慎推荐	股票价格在未来 6 个月内超越大盘 5%以上
	观望	股票价格在未来 6 个月内相对大盘变动幅度为-10%~10%
	卖出	股票价格在未来 6 个月内相对大盘下跌 10%以上
行业 投资评级	优异	行业指数在未来 6 个月内强于大盘
	中性	行业指数在未来 6 个月内与大盘持平
	落后	行业指数在未来 6 个月内弱于大盘

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属国联证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“国联证券”）。未经国联证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为国联证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，国联证券不因收件人收到本报告而视其为国联证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但国联证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，国联证券及其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，国联证券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。

国联证券的销售人员、交易人员以及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。国联证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。国联证券的资产管理部、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。

特别声明

在法律许可的情况下，国联证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司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。因此，投资者应当考虑到国联证券及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一参考依据。

无锡

国联证券股份有限公司 研究所

江苏省无锡市太湖新城金融一街 8 号国联金融大厦 9 层

电话：0510-82833337

传真：0510-82833217

上海

国联证券股份有限公司

上海市浦东新区源深路 1088 号葛洲坝大厦 22F

电话：021-38991500

传真：021-38571373

北京

国联证券股份有限公司
北京市海淀区首体南路9号主语国际4号楼12层
电话：010-68790997
传真：01068790997

深圳

国联证券股份有限公司
广东省深圳市福田区福华三路卓越世纪中心1号楼2401室
电话：0755-82556064
传真：0755-82556064