



2016 年 10 月 25 日

增持(首次评级)

当前价: 16.71 元

分析师: 王风华

执业编号: S0300516060001
电话: 010-64408937
邮箱: wangfenghua@lxsec.com

分析师: 郭佳楠

执业编号: S0300515080001
电话: 010-64814022
邮箱: guojianan@lxsec.com

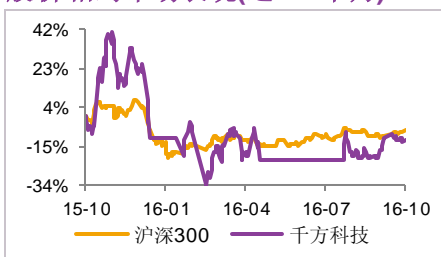
研究助理: 杨名

电话: 136-1185-0141
邮箱: yangming_bf@lxsec.com

研究助理: 刘璐

电话: 130-5193-1435
邮箱: liulu@lxsec.com

股价相对市场表现(近 12 个月)



资料来源: 联讯证券研究所

盈利预测

百万元	2015A	2016E	2017E	2018E
主营收入	1542	1908	2388	3034
(+/-)	13.4%	23.7%	25.2%	27%
净利润	318	384	487	634
(+/-)	18.4%	20.8%	26.9%	30.2%
EPS(元)	0.58	0.35	0.44	0.57
P/E	79.54	48.11	37.92	29.12

资料来源: 联讯证券研究院

相关研究

《千方科技(002373)业绩稳步增长, 大交通综合实力领先》2016-09-01

千方科技(002373.SZ)

汇聚千方力量, 智能交通蓬勃始于万物互联

投资要点

智能交通是传统交通运输行业的必然发展趋势

智能交通的目标是实现“人车路”高度协同。智能交通基于现代电子信息技术、面向交通运输的信息化、智能化服务系统, 将先进的信息技术、数据通讯传输技术、电子传感技术、控制技术及计算机软件处理技术等集成运用于交通运输管理, 建立一个高效、便捷、环保、舒适的综合交通运输体系。从国外近两年采用智能智慧技术提高道路管理水平经验来看, 每年交通事故发生率下降 20%以上, 且能提高交通工具的使用效率 40%以上。

从 ADAS 到无人驾驶, 产业成熟度进一步加深

在无人驾驶政策指引方面, 中国及全球政府纷纷出台相关条例, 从政策上引领无人驾驶产业落地落实。到 2035 年, 无人驾驶汽车年销量将达到 1180 万辆, 约占总销量的 10%。随着无人驾驶汽车市场份额的不断扩大, 无人驾驶产业链上下游的产业运营方式将会被重塑, 多行业将迎来巨大的产业变革。千方科技为北京智能车联科技产业创新中心有限公司大股东占 30% 股权比例, 优质资源整合将为无人驾驶技术未来发展奠定强大基础。

电子车牌顺应行业大势所趋

汽车电子标识标签具有超强抗干扰能力。用户可自定义读写标签的标准数据, 使专门的应用系统效率更加快捷。标签的有效识别距离可达 30 米以上, 采用身份鉴别和密码验证机制实现安全访问控制, 高达 2048bits 内存容量, 多个用户区, 轻松应对多个应用系统。内存可反复擦写 100, 000 次以上, 有效使用寿命达十年以上, 并且能够从容应对各种高低温、雨雪、崎岖山地等各种恶劣使用环境。

千方科技四大核心业务实现稳定支撑

智慧公交出行服务, 它是针对市民在使用公交出行过程中遇到的一系列问题, 利用全球卫星定位导航技术、无线通讯技术、地理信息系统技术、计算机技术、数据库技术、视频传输技术以及融合智能传感器, 为方便市民出行提供的多终端解决方案, 支持终端包括智能手机、智能公交电子站牌和 PC 机。

投资评级:

公司积极布局无人驾驶业务板块, 其主营产品呈稳步增长态势, 公司所处行业处于高速发展时期, 未来持续看好。我们 2016-2018 年 EPS 预测分别为: 0.35、0.44 和 0.57 元, 维持“增持”评级

风险提示:



企业战略决策出现重大失误，出现强劲竞争对手，整体运营发展不及预期。



目 录

一、智能交通是传统交通运输行业的必然发展趋势	6
(一) 智能交通目标是实现“人车路”高度协同	6
(二) 亟待解决各类交通问题成为车联网发展的刚性需求源头	9
(三) 智能化后相关运载效率明显提高	10
1、ECT 提高传统通行效率	10
2、利用大数据对航空枢纽进行效率优化	10
二、千方科技 V2X 亮点业务布局车联网新方向	12
(一) 从 ADAS 到无人驾驶，产业成熟度进一步深化	12
1、ADAS 即先进驾驶辅助系统	12
2、ADAS 最终将实现无人驾驶	13
3、2020 年 ADAS 全球市场预计 200-300 亿美元	13
4、5 类级别以最终实现无人驾驶	14
5、2035 年无人驾驶汽车年销量将达到 1190 万辆，其上下游产业运营模式将被重塑	15
6、各国无人驾驶出台相关政策	16
7、google 在无人驾驶领域位于行业领先地位	16
8、国内无人驾驶前装市场市场空间广阔，百度等厂商进行产业布局。	17
9、千方科技与多行业内龙头公司共同创建以智能驾驶为核心的科技产业创新中心	19
10、同业务公司类比	20
(二) 电子车牌顺应行业大势所趋	21
1、电子车牌是一种新型电子车牌	21
2、电子车牌与传统车牌相比具备显著优势	21
3、电子车牌依托 RFID 射频技术工作原理	22
4、电子车牌背靠车联网产业架构	23
5、电子车牌市场规模	23
6、电子车牌三大优势显著	24
7、电子车牌政策持续引领产业推进	24
8、各地区相继进行电子车牌试点	25
9、各国电子读取器应用模式一览	26
10、千方科技自主推出“汽车电子标识标签”	28
11、同业务公司类比	28
三、千方科技四大核心业务实现稳定支撑	29
(一) 千方智慧停车平台搭载 APP 双管齐下攻克智能停车市场	31
(二) 智慧公交出行服务	33
(三) 辅助民航系统大数据航空管理	34
(四) "Joy Traffic"智慧交通系统	35
五、投资建议	37
六、风险提示	37

图表目录

图表 1： 智能交通广泛应用于交通运输的各个细分领域	6
----------------------------------	---



图表 2: 中国智能交通框架体系	7
图表 3: 智能交通系统结构	7
图表 4: 中国车联网市场具备巨大市场潜力.....	8
图表 5: 至 2025 年新售车辆将全面步入车联网时代.....	8
图表 6: 一线城市交通拥堵情况愈渐严重(分钟).....	9
图表 7: 标志性交通问题日益严重.....	9
图表 8: 2005-2014 年我国汽车交通事故情况.....	10
图表 9: ETC 显著提高传统通行效率	10
图表 10: 航空枢纽运载比率图.....	11
图表 11: 枢纽地面操作流程.....	11
图表 12: 枢纽优化方法	12
图表 13: ADAS 车载系统展示.....	12
图表 14: 自适应巡航控制.....	13
图表 15: 交通标志识别	13
图表 16: 中国 ADAS 市场规模预测 (亿)	13
图表 17: 无人驾驶的技术原理.....	14
图表 18: 无人驾驶工作原理	14
图表 19: 无人驾驶等级划分	15
图表 20: 无人驾驶量产汽车销量预估 (万辆)	15
图表 21: 2035 年各国无人驾驶汽车销量市场份额预估.....	15
图表 22: 全球及中国智能驾驶 PEST.....	16
图表 23: 谷歌无人驾驶汽车结构图.....	16
图表 24: 谷歌无人驾驶研发进程	17
图表 25: 中国无人驾驶行业发展趋势分析	18
图表 26: 北汽百度无人车亮相.....	18
图表 27: 百度发布车联网解决方案 CARLIFE	18
图表 28: 国内 ADAS 创业型公司.....	19
图表 29: 北京智能车联科技产业创新中心股权图.....	19
图表 30: 智能车联主营业务一览	20
图表 31: 无人驾驶同业务公司类比.....	20
图表 32: 传统车牌和电子车牌比较.....	21
图表 33: 电子车牌数据和传统采集数据对比.....	21
图表 34: 电子牌照工作原理示意	22
图表 35: RFID 工作原理	22
图表 36: 电子车牌--车联网基础架构	23
图表 37: 电子车牌市场规模预估	23
图表 38: 电子车牌三大优势	24
图表 39: 电子牌照相关政策推进情况	24



图表 40: 无锡率先采用电子车牌	25
图表 41: 新加坡 ERP 系统原理.....	26
图表 42: E-ZPass 收费系统工作原理.....	26
图表 43: 2009-2014ANPR 系统读取次数 (亿次)	27
图表 44: 德国高速收费系统运行流程.....	27
图表 45: 电子汽车标识	28
图表 46: 电子车牌同业务公司类比.....	28
图表 47: 四大核心业务体系	29
图表 48: 核心业务概览	29
图表 49: 千方科技 2010-2015 营业收入一览.....	30
图表 50: 千方科技 2010-2015 净利润一览	30
图表 51: 停车场主要类型.....	31
图表 52: 停车场类型及特点	31
图表 53: 千方智慧停车云平台.....	32
图表 54: 千方智慧停车云平台.....	32
图表 55: 停简单 APP	32
图表 56: 四大核心业务体系	33
图表 57: 候车亭媒体 APP.....	33
图表 58: 候车亭媒体实物展示.....	33
图表 59: 候车亭媒体管理系统应用展示.....	34
图表 60: 候车亭媒体后台操作系统.....	34
图表 61: 空管局基于飞行运行数据的空域运行评估系统	34
图表 62: 航空联盟 APP 界面.....	35
图表 63: 航空联盟整体操作系统流程.....	36
图表 64: 车路协同的智慧公路系统.....	36
图表 65: 高清卡口管理系统	37
图表 66: 事件管理系统	37
图表 67: 公路交通管理系统	37
附录: 公司财务预测表	38



一、智能交通是传统交通运输行业的必然发展趋势

(一) 智能交通目标是实现“人车路”高度协同

智能交通的目标是实现“人车路”高度协同。智能交通基于现代电子信息技术、面向交通运输的信息化、智能化服务系统，将先进的信息技术、数据通讯传输技术、电子传感技术、控制技术及计算机软件处理技术等集成运用于交通运输管理，建立一个**高效、便捷、环保、舒适**的综合交通运输体系。加强载运工具、载体和用户之间的联系，可以有效提高交通系统的管理水平、运行效率以及有序性和可控性，减少交通事故、降低环境污染。

图表1：智能交通广泛应用于交通运输的各个细分领域



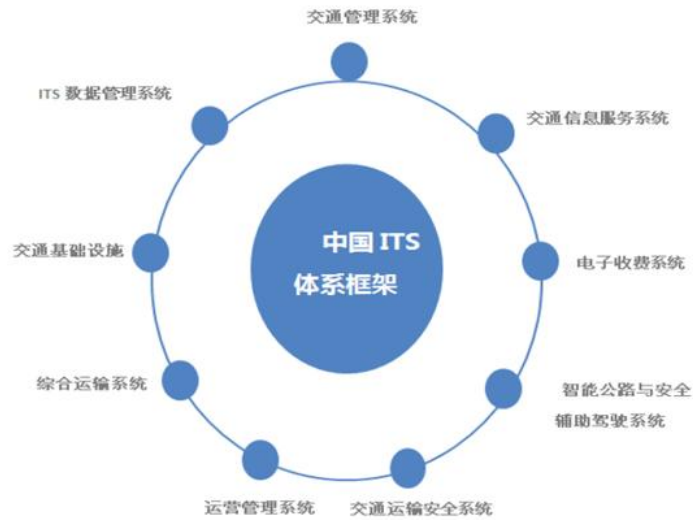
资料来源：智研咨询，联讯证券

我国的智能交通系统框架在 1999 年，由交通部公路科学研究所牵头，“九五”国家科技攻关重点项目《中国智能交通系统体系框架研究》全面展开，课题提出中国智能交通系统体系发展框架，主要涉及交通管理与规划、电子收费、出行者信息、车辆安全与辅助驾驶、紧急事件和安全、运营管理、综合运输、自动公路等八个方面。

2004 年，国家智能交通系统工程技术研究中心开展国家 ITS 体系框架修订工作，将中国智能交通系统体系框架分为**用户服务、逻辑框架、物理框架和应用系统** 4 个方面，其中用户服务领域覆盖 9 个子系统：



图表2： 中国智能交通框架体系



资料来源：智研咨询，联讯证券

系统构成方面，智能交通系统可以分为感知层、网络层和应用层三个部分。ETC 电子设备和出租车车载设备都属于采集设备，位于智能交通系统的感知层，是智能交通系统的重要构成要素。

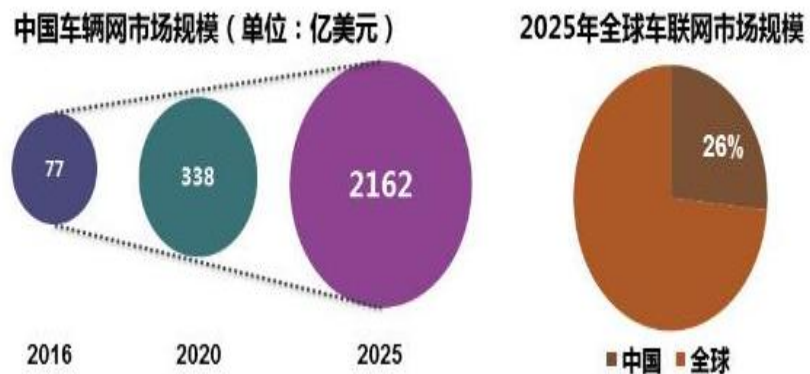
图表3： 智能交通系统结构



资料来源：智研咨询，联讯证券



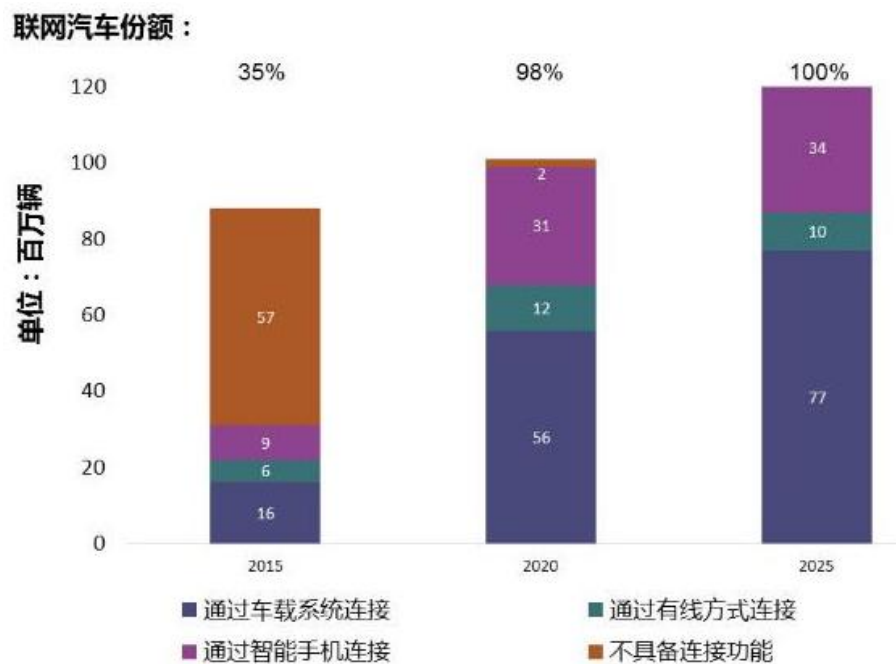
图表4： 中国车联网市场具备巨大市场潜力



资料来源: 埃森哲, 联讯证券

据埃森哲统计测算, 到 2025 年中国车联网市场规模将达到 2162 亿美元, 占全球车联网总规模的 26%, 届时将实现车辆全面联网, 进入全方位车联网时代。

图表5： 至 2025 年新售车辆将全面步入车联网时代

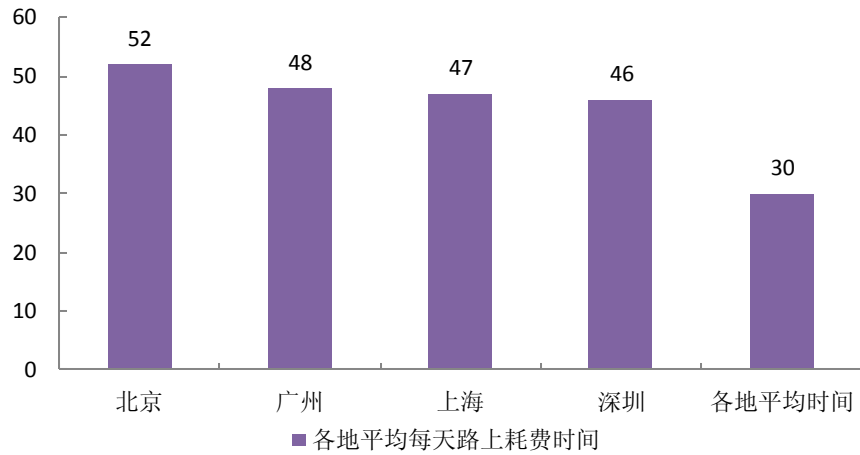


资料来源: 埃森哲, 联讯证券



(二) 亟待解决各类交通问题成为车联网发展的刚性需求源头

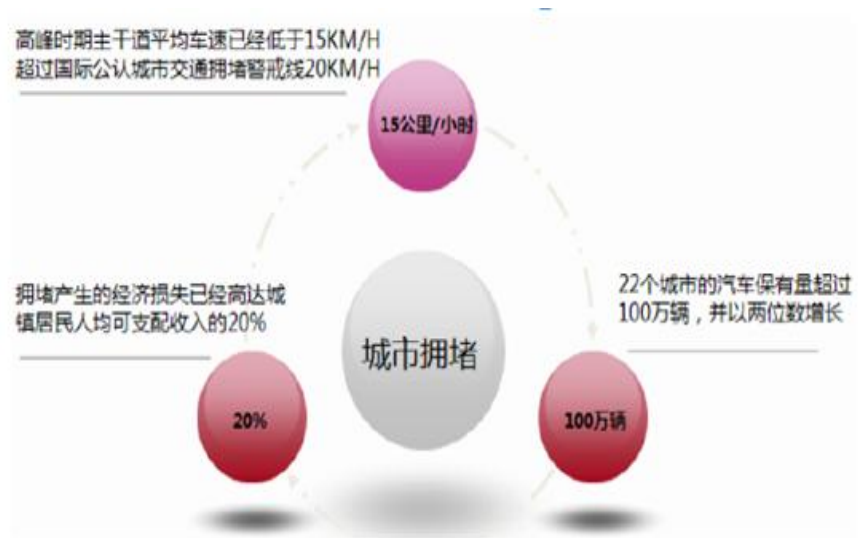
图表6: 一线城市交通拥堵情况愈渐严重(分钟)



资料来源: 智研咨询, 联讯证券

据中国科学院发布的《2013 中国新型城市化报告》显示, 全国已有 17 个城市的市民平均每天在路上时间大约为 30 分钟, 其中北京最长, 为 52 分钟, 广州 48 分钟, 上海 47 分钟, 深圳 46 分钟。拥堵产生的时间、燃油和环境污染等损失据估计已经达到城镇居民人均可支配收入的 20%, 解决交通问题已经到了迫在眉睫的地步。

图表7: 标志性交通问题日益严重



资料来源: 智研咨询, 联讯证券



图表8: 2005-2014 年我国汽车交通事故情况

年份	汽车交通事故发生数(起)	汽车交通事故受伤人数(人)	汽车交通事故死亡人数(人)	汽车交通事故直接财产损失(万元)
2005	696,300	83,769	808,167	997
2006	364,256	51,455	992,127	771
2007	666,243	12,256	89,104	453
2008	093,197	73,351	43,688	280
2009	210,178	54,547	89,679	771
2010	367,167	89,746	87,881	186
2011	338,159	19,546	10,094	912
2012	995,152	47,844	679,101	245
2013	113,143	67,242	92,790	267

资料来源: 智研咨询, 联讯证券

2014 年全年, 全国汽车交通事故 136,386 起, 造成 141,718 人受伤、42,847 人死亡, 带来的直接财产损失 93,837 万元。从国外近两年采用智能智慧技术提高道路管理水平经验来看, 每年交通事故发生率下降 20%以上, 且能提高交通工具的使用效率 40%以上。

(三) 智能化后相关运载效率明显提高

1、ECT 提高传统通行效率

图表9: ETC 显著提高传统通行效率

统计测算数据显示:

- ◆ 与人工收费车道相比, 单车通过ETC车道的平均延误减少58秒
 - ◆ 2008年-2014年, 所有ETC用户总延误减少约1319.79万小时
- 一条ETC收费车道通行能力 = 4-6条人工收费车道通行能力

资料来源: 互联网, 联讯证券

ETC 的推广使用, 明显提升了收费站的通行能力, 有效缓解了交通拥堵, 提升了路网整体通行效率。

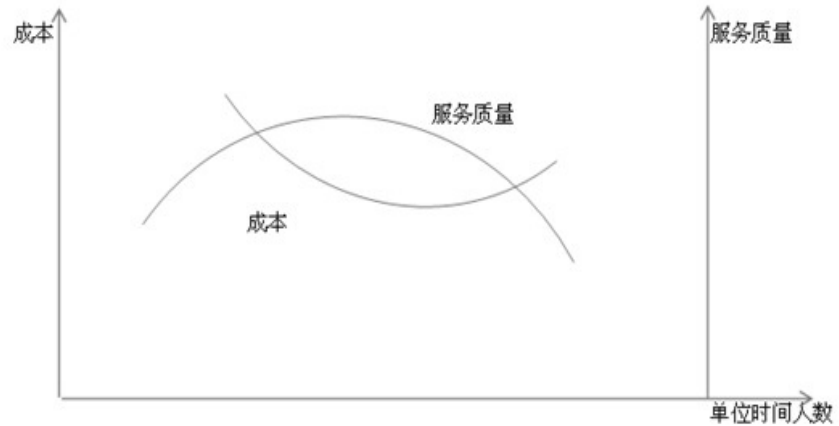
2、利用大数据对航空枢纽进行效率优化

航空枢纽以轴辐路网理论为基础, 是以航空公司航线多由枢纽机场为中心, 进而向外联结各地形成的, 即从各地来的乘客在抵达枢纽机场后经枢纽机场转搭下一航班前往最终目的地。

航空枢纽的效应需要航空公司组成相对集中的航班波和一定的航班密度, 才能够为旅客提供高效的中转衔接机会, 减少旅客的旅行时间。



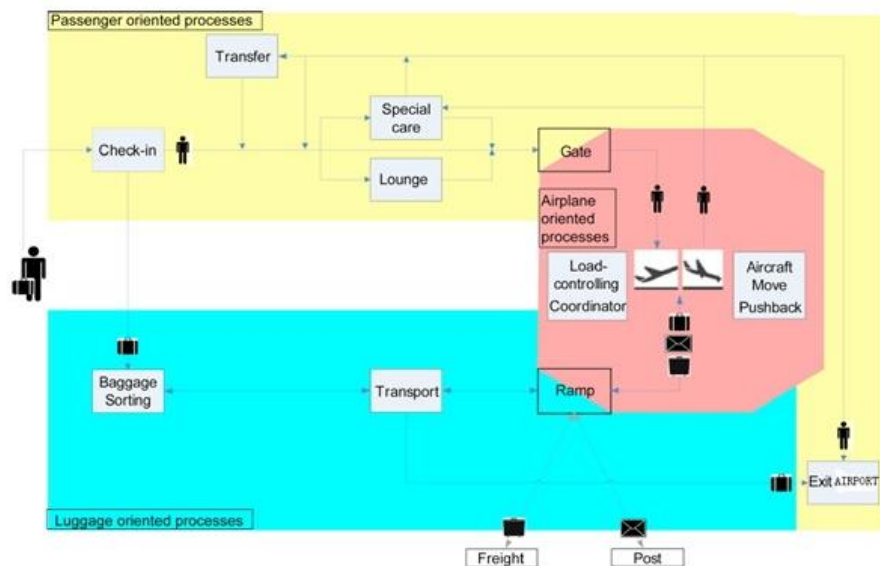
图表10: 航空枢纽运载比率图



资料来源: 民航资源网, 联讯证券

目前, 世界上的大型航空公司多是枢纽航空公司, 运营一到多个航空枢纽机场。枢纽航空公司通过枢纽网络运作, 可以提高网络组织效益。同时, 枢纽运作带来的问题也日益突出。枢纽航空公司在组织航班的时候, 希望航班波的强度和密度越大越好, 这样就可以提高单位时间内的中转效率, 与此带来的单位时间内航班量过大, 中转人数过多的高峰处理量, 给机场和航空公司带来了巨大的运营压力和成本压力。也就是说, 航空公司在枢纽机场的处理能力接近峰值后, 会出现快速衰退, 导致操作成本快速提高和服务质量急剧下降。

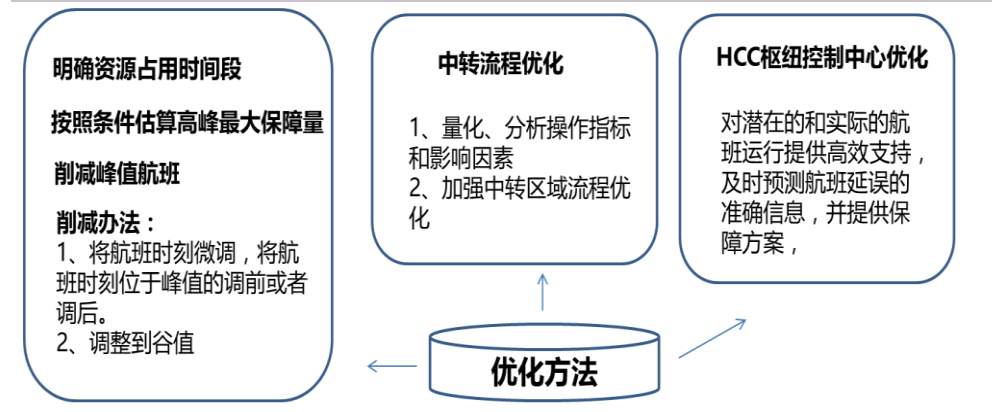
图表11: 枢纽地面操作流程



资料来源: 民航资源网, 联讯证券



图表12: 枢纽优化方法



资料来源: 民航资源网, 联讯证券

2002年, 美国航空在芝加哥和达拉斯两个枢纽机场进行枢纽航班优化, 枢纽中转效率提高 15%; 2004年, 汉莎航空在法兰克福机场进行枢纽优化, 70%的航班整体衔接时间缩短, 公司因此年节约油耗 70000 吨。

二、千方科技 V2X 亮点业务布局车联网新方向

(一) 从 ADAS 到无人驾驶, 产业成熟度进一步深化

1、ADAS 即先进驾驶辅助系统

先进驾驶辅助系统, 简称 ADAS, 是利用安装于车上的各式各样的传感器, 在第一时间收集车内外环境数据, 进行静、动态物体的辨识、侦测与追踪等技术上的处理, 从而能够让驾驶者在最快的时间察觉可能发生的危险, 以引起注意和提高安全性的主动安全技术。

ADAS 采用的传感器主要有摄像头、雷达、激光和超声波等, 可以探测光、热、压力或其它用于监测汽车状态的变量, 通常位于车辆的前后保险杠、侧视镜、驾驶杆内部或者挡风玻璃上。早期的 ADAS 技术主要以被动式报警为主, 当车辆检测到潜在危险时, 会发出警报提醒驾车者注意异常的车辆或道路情况。

图表13: ADAS 车载系统展示



资料来源: 互联网, 联讯证券



2、ADAS 最终将实现无人驾驶

ADAS 能够在复杂的车辆操控过程中为驾驶员提供辅助和补充，并在未来最终实现无人驾驶。

图表14： 自适应巡航控制



资料来源：互联网，联讯证券

图表15： 交通标志识别



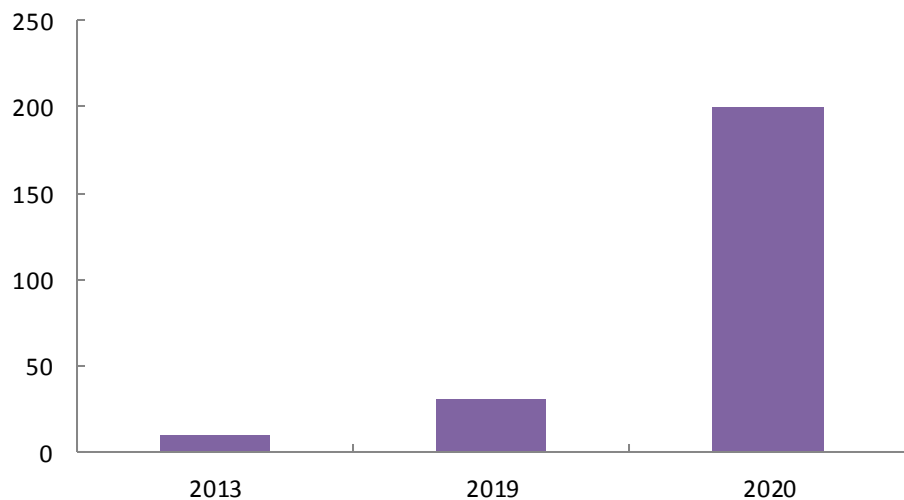
资料来源：互联网，联讯证券

ACC（自适应巡航控制）技术不同于传统的巡航控制技术，其使得车速与交通状况相适应。在路面平稳时将保持定速形式，如果与前车距离太近，则会降速，在路况允许时，会加速到上限。这些系统均通过使用安装在车辆前部的雷达来实现。

3、2020 年 ADAS 全球市场预计 200-300 亿美元

2015 年全球 ADAS 市场规模约 50 亿~80 亿美元，2015 年后 ADAS 全球市场将进入快速发展期，行业规模的复合增速未来 5 年有望保持在 20%~30%，到 2020 年全球 ADAS 市场预计在 200 亿~300 亿美元。

图表16： 中国 ADAS 市场规模预测（亿）



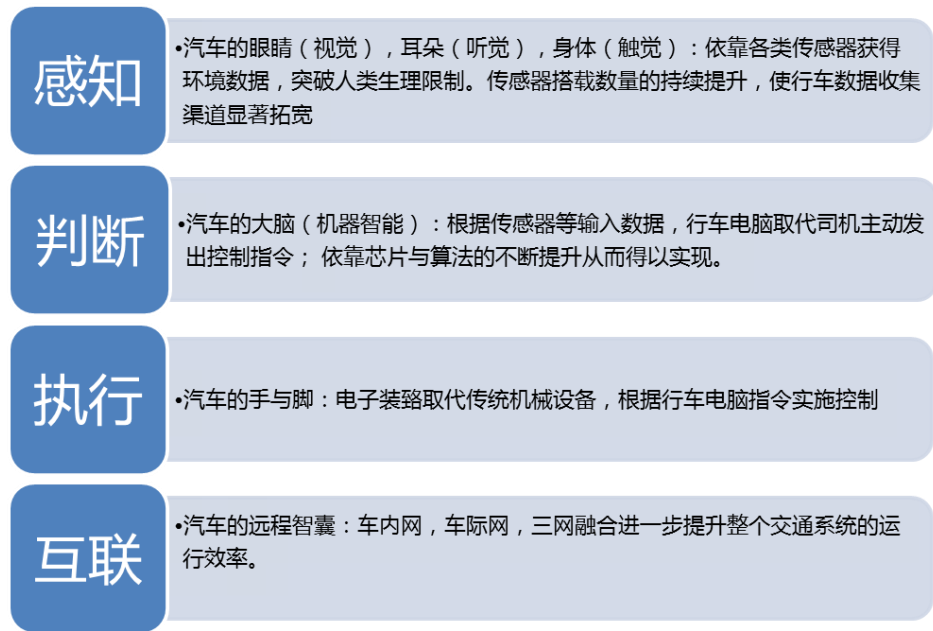
资料来源：IHS，联讯证券



根据 IHS 公布报告，中国 ADAS 市场从 2013 年的 9.7 亿美元迅速增长到 2019 年的 31 亿美元。我们保守预计中国 ADAS 市场规模在 2020 年会达到 200 亿人民币。

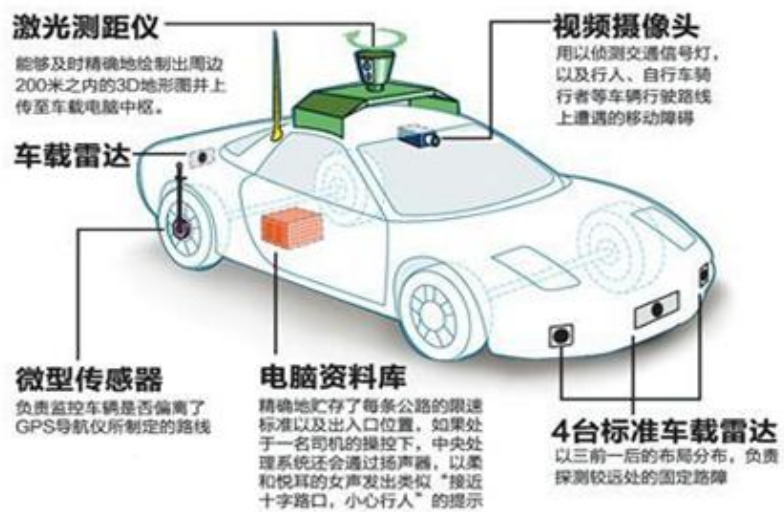
4、5 类级别以最终实现无人驾驶

图表17： 无人驾驶的技术原理



资料来源：民航资源网，联讯证券

图表18： 无人驾驶工作原理



资料来源：互联网，联讯证券



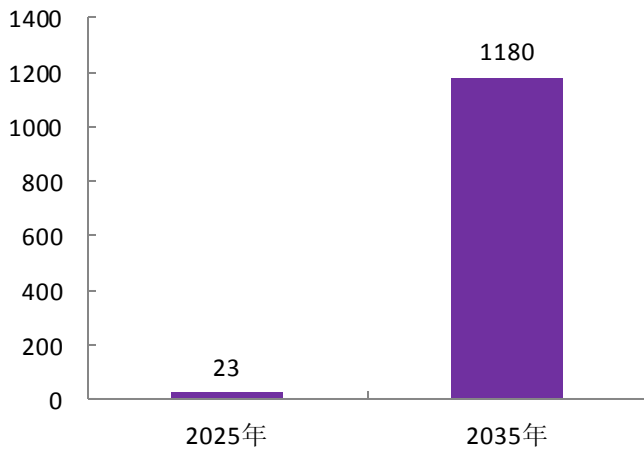
图表19: 无人驾驶等级划分

自动驾驶分级		称呼 (SAE)	SAE定义	主体			
NHTSA	SAE			驾驶操作	周边监控	支援	系统作用域
0	0	无自动化	由人类驾驶者全权操作汽车, 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
1	1	驾驶支援	通过驾驶环境对方向盘和加减速中的一项操作提供驾驶支援, 其他的驾驶动作都由人类驾驶员进行操作。	人类驾驶者系统	人类驾驶者	人类驾驶者	部分
2	2	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支援, 其他的驾驶动作都由人类驾驶员进行操作。				
3	3	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	
4	4	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, 人类驾驶者不一定需要对所有的系统请求作出应答, 限定道路和环境条件等。				
	5	5	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。	系统	系统	系统

资料来源: 联讯证券

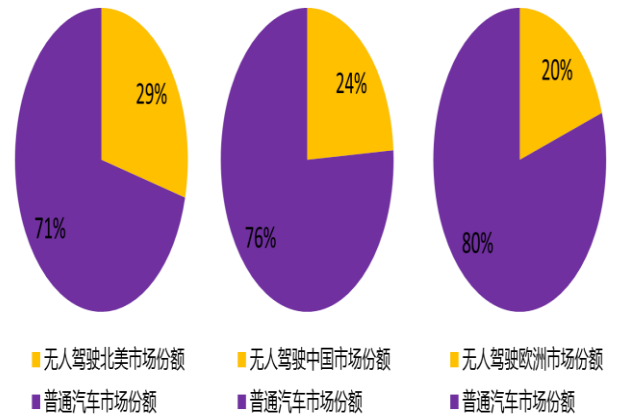
5、2035年无人驾驶汽车年销量将达到1190万辆, 其上下游产业运营模式将被重塑

图表20: 无人驾驶量产汽车销量预估(万辆)



资料来源: IHS Automotive, 联讯证券

图表21: 2035年各国无人驾驶汽车销量市场份额预估



资料来源: IHS Automotive, 联讯证券

IHS Automotive 预测, 无人驾驶量产汽车将在 2025 年上市, 估计销量可达 23 万辆。到 2035 年, 无人驾驶汽车年销量将达到 1180 万辆, 约占总销量的 10%。随着无人驾驶汽车市场份额的不断扩大, 无人驾驶产业链上下游的产业运营模式将会被重塑, 多行业将迎来巨大的产业变革。



6、各国无人驾驶出台相关政策

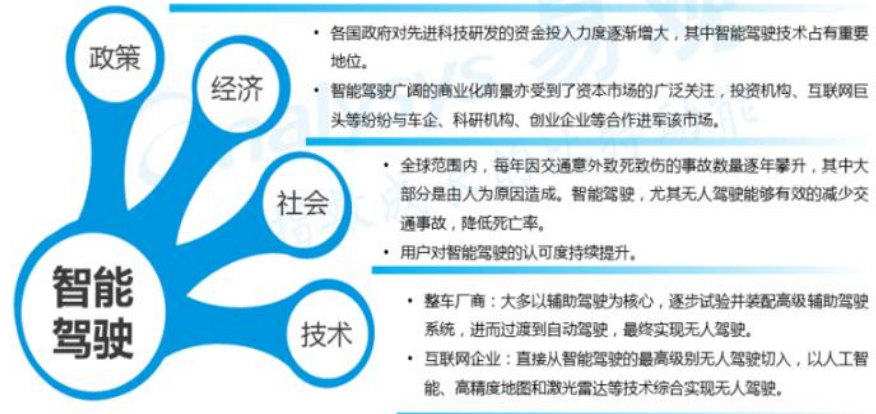
图表22: 全球及中国智能驾驶 PEST

国际政策方面：

- 2016年3月，联合国发布《国际道路交通公约》修正案，允许汽车在特定期间内进行自动驾驶。

中国政策方面：

- 2015年5月，由国务院印发的《中国制造2025》将无人驾驶汽车作为汽车产业未来转型升级的重要方向之一。“十三五”规划提出要积极发展智能网联汽车的目标。相关的法律法规也已提上日程。



资料来源：互联网 联讯证券

在无人驾驶政策指引方面，中国及全球政府纷纷出台相关条例，从政策上引领无人驾驶产业落地落实。2015年5月，《中国制造2025》将无人驾驶汽车作为汽车产业未来转型升级的重要方向之一，“十三五”规划亦提出要积极发展智能网联汽车目标。

7、google 在无人驾驶领域位于行业领先地位

图表23: 谷歌无人驾驶汽车结构图



资料来源：易观，联讯证券



谷歌无人驾驶汽车主要结构包括硬件（包括整车和智能零配件）和软件（技术和内容）两大部分。其汽车的整车主要有两批，一批是改装的丰田车，一批是自主研发设计的无刹车方向盘的小车。

谷歌无人驾驶汽车智能零部件中以车顶的 64 束激光雷达最为典型，由于探测范围广、精度高成为所有零部件中价格最高的一个配置，售价高达 7 万美元。高精度设备的成本高昂成为制约无人驾驶行业发展的一大因素。

谷歌自主进行车身设计和软件系统等的研发，在无人驾驶行业取得了一定的成绩。原因在于，一方面谷歌在人工智能方面已经做了较长时间的研发积淀也取得了较为领先的地位，成为推动无人驾驶快速发展的核心动力，另一方面，以 googleearth 为基础的高精度地图导航系统和各项娱乐通信生活服务，为无人驾驶汽车提供了大量的学习样本，也丰富了无人驾驶的汽车生活。但目前谷歌无人驾驶仍然面临汽车视觉能力有待提高、样本容量有待扩充、研发投入成本过高以及法律法规不健全等诸多难题，真正实现大规模的发展需要产业链各方以及政府层面展开合作。

图表24：谷歌无人驾驶研发进程



资料来源：易观，联讯证券

8、国内无人驾驶前装市场市场空间广阔，百度等厂商进行产业布局。

前装市场带来无人驾驶产业链厂商新投资机会。国内 ADAS 公司产品分为前装产品和后装产品，前装产品总体还处在起步阶段，后装产品已经有产品销售，并且进入商用和乘用车市场。部分公司选择了从前装市场切入后装市场的策略，也有公司专注在后装市场。



图表25: 中国无人驾驶行业发展趋势分析



资料来源: 易观, 联讯证券

在世界互联网大会上, 百度无人驾驶汽车首次亮相, 并宣布将成立自动驾驶事业部, 预计 2020 年以前实现量产。早前市场认为自动驾驶/无人驾驶产业化时间表应在 2025 年以后, 但随着特斯拉、谷歌、苹果、百度、乐视、本田等互联网公司和车企纷纷预计将在 2020 年以前实现量产, 预计 2016 年无人驾驶将进入全面研发和路况路试阶段, 相关产业链将受益于行业催化, 后续发展动力十足。

图表26: 北汽百度无人车亮相

北汽百度无人车



车型信息	
级别:	紧凑型
类型:	无人驾驶
亮点:	L4等级
正式亮相:	11月

符合自动驾驶L4等级
北汽百度无人车以北汽新能源EU260车型为原型打造。

资料来源: 互联网, 联讯证券

图表27: 百度发布车联网解决方案 CARLIFE



资料来源: 互联网, 联讯证券

百度发布车联网解决方案 CarLife。Carlife 方案将与苹果的 CarPlay 及安卓的 Android Auto 类似, 以系统平台将手机“迁移”至车机, 最终将实现娱乐系统与汽车中控系统的合一操作。

CarLife 是目前国内首个跨平台 (iOS+Android) 的车联网解决方案, 在全球范围内也是兼容性最强大的车联网标准之一。不仅仅在连接手机方面实现接入车机的平滑迁移, 另一方面在车机端, 也已适配了主流的 QNX、Linux 及 Android。



图表28: 国内 ADAS 创业型公司

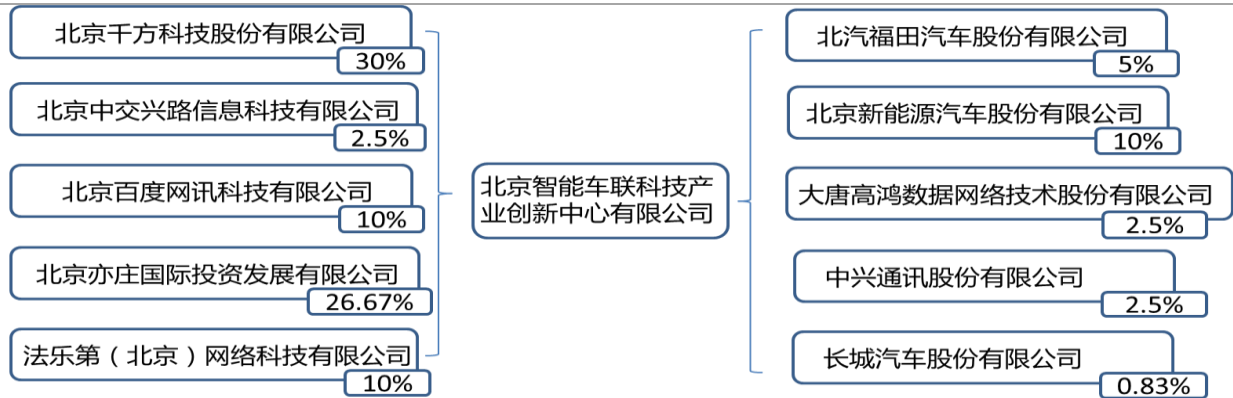
公司	业务	客户范围	实现方式
苏州智华	安全辅助系统 (LDW/FCW/BSD/PDS/NVS/TSR) /3D 泊车系统	广汽、北汽、长安、吉利、上汽、宇通、金龙等	摄像头
前向启创	ADAS 系统 (摄像头+核心控制芯片+ADAS 算法, LDW/FCW/DSM/PDS/TSR/NVS/SVC)	后装	摄像头
灵动飞扬	ADAS 系统 (FCW/LDW/PDS/BSL/SVC)	前装/后装	摄像头
纵目科技	环视 ADAS (LDW/BSL/SVC)	后装	摄像头
中科慧眼	ADAS 系统 (FCW/LDW)	后装	双目摄像头
中天安驰	防碰撞预警/夜视系统/APP 驾车卫士	后装	摄像头/激光传感器/毫米波雷达
MaxiEye	ADAS 系统 (ACC/FCW/AEB/IHC/LKA/PSD/TSR)	前装/后装	摄像头
Minieye	ADAS 系统 (FCW/LDW/BSL/PDS)	后装	摄像头
酷小瞳	智能行车记录仪 (车联网)	后装	摄像头
好好开车	那刹 (ADAS: 前碰撞追尾预警、车道偏移预警功能+UBI)	后装+保险公司	摄像头
智云谷科技	Carpro HUD (行车记录/手势感应/导航/OBD)	后装	摄像头
清研微视	疲劳驾驶预警/远程监控/营运车辆一体化智能监控	后装	摄像头
卡斯达特	车联网/远程控制 (防盗)	后装	摄像头
经纬恒润	前视主动安全摄像头/全景泊车 (基于 Mobileye EyeQ3 芯片)	后装	摄像头
辉创电子	车道偏移警示系统、无钥匙启动、环车鸟瞰影像系统	后装	摄像头
护航实业	智能紧急制动系统、防撞预警系统	前装	雷达
腾讯神眼	ADAS 系统/行车记录仪	后装	摄像头
格灵深瞳	行为分析/车辆特征识别 (公共交通安全、物流监控)	后装	摄像头
极目科技	ADAS 系统	前装	摄像头
径卫视觉	ADAS 系统	后装	手机摄像头

资料来源: 智研咨询, 联讯证券

9、千方科技与多行业内龙头公司共同创建以智能驾驶为核心的科技产业创新中心

北京千方科技股份有限公司与关联方等共同投资设立北京智能车联科技产业创新中心有限公司, 注册资本 6,000 万元。

图表29: 北京智能车联科技产业创新中心股权图

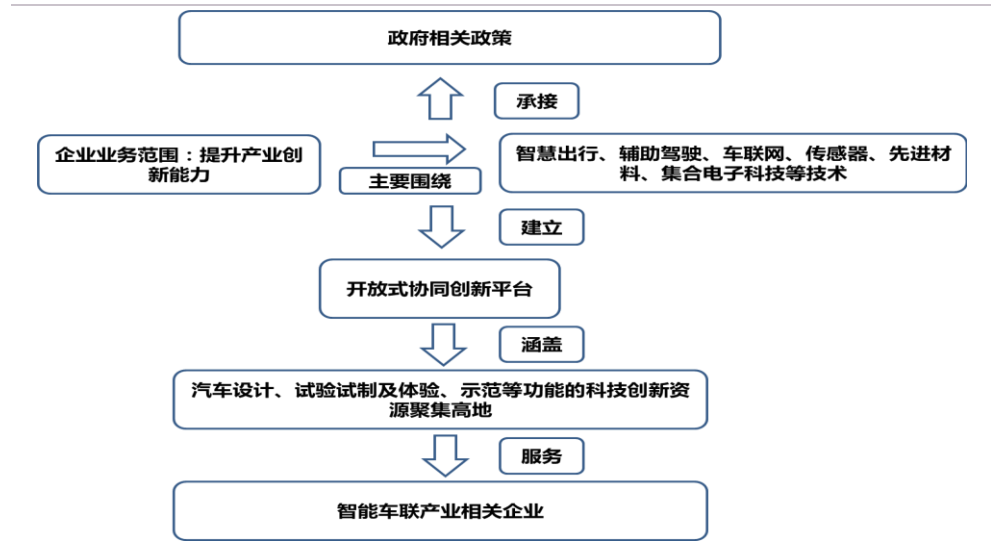


资料来源: 公司公告, 联讯证券

千方科技为北京智能车联科技产业创新中心有限公司大股东占 30% 股权比例, 而以北京百度网讯科技有限公司为代表的技术企业及北汽福田, 长城汽车为代表的车企均为智能车联股东, 优质资源整合将为无人驾驶技术未来发展奠定强大基础



图表30： 智能车联主营业务一览



资料来源：公司公告，联讯证券

千方科技布局 ADAS 产业链条，以自有智能交通行业资源为积淀，积极围绕无人驾驶进行产业创新。公司无论从合作伙伴的选择及业务内容的制定都能够看出，其在车联网产业布局踏实，未来将有能力为下游生产商及消费者研发出开发更具有市场价值的车联网产业链所需产品。

10、同业务公司类比

图表31： 无人驾驶同业务公司类比

公司名称	股票代码	主要相关业务	2015 年总营收(百万元)
千方科技	002373.SZ	参股智能车联 30% 股权，为无人驾驶技术未来发展奠定基础。	1542.36
东软集团	600718.SH	2015 年，成立东软睿驰汽车技术有限公司，推进高级驾驶辅助系统、汽车自动驾驶系统及车联网相关产品、技术、软件的开发。	7751.69
启明信息	002232.SZ	车联网平台，针对不同的车型提供不同的车载导航产品。	1388.99
巨星科技	002444.SZ	旗下华达科捷的无人驾驶 3D 雷达产品正处于研发和产品试用阶段。	3176.48
金固股份	002488.SZ	收购上海语境 12.5% 股权进军车联网领域，4000 万元人民币投资苏州智华 20% 股权布局智能驾驶业务。	1523.77

资料来源：联讯证券



(二) 电子车牌顺应行业大势所趋

1、电子车牌是一种新型电子车牌

电子车牌是将普通车牌与 RFID 技术相结合形成一种新型电子车牌，基本技术原理是利用超高频无线射频 RFID 高精度识别、高准确采集、高灵敏度的技术特点，在机动车辆上装有一枚电子车牌标签，将该 RFID 电子标签作为车辆信息的载体，并在通过装有经授权的射频识别读写器的路段时，对该机动车电子标签上的数据进行采集或写入，实现所有车辆数字化管理的一种先进技术。

2、电子车牌与传统车牌相比具备显著优势

图表32： 传统车牌和电子车牌比较



资料来源：产业信息网，联讯证券

图表33： 电子车牌数据和传统采集数据对比

对比项	数量	复杂程度	处理难度	无效数据量	耗时
视频图像采集数据	非常大 (PB 级别)	很复杂 (模拟数据)	非常难，需要机器 OCR+人共识别后才能处理	传统的视频识别、抓拍相机、微波检测等较高失误差高达90%以上	非常久(查找一辆车可能耗时数小时至数天不等)
电子车牌数据	小 (GB 级别)	简单 (数字数据)	简单(计算直接结果，无需识别转换)	来自电子车牌系统的无线传输数字信号,不受气候、光照、环境影响	很短 (搜索即得)

资料来源：产业信息网，联讯证券

车联网数据入口，潜力在于顶层应用层。电子车牌作为汽车的电子身份，携带者大量的汽车信息，通过电子车牌采集到的万亿级别交通大数据，是作为车联网重要的关键数据要素。

通过大数据分析，可以对交通行为作出规律性的分析，从而减少交通规划和建设中的盲目性，为交通调控指挥、科学决策作为依据，最大限度地发挥现有城市交通设施的服务潜能，提高整个交通系统的管理水平和运转效率。



3、电子车牌依托 RFID 射频技术工作原理

图表34： 电子牌照工作原理示意



资料来源：产业信息网，联讯证券

RFID 为无线射频技术，随着物联网概念的兴起，RFID 产品目前已经逐渐开始渗透到人们生活的方方面面。在交通行业应用最早的，也是目前应用最广的 RFID 产品就是高速公路、停车场等非接触式 IC 卡，它通过高频(13.56MHz)频段使用近场通讯，完成终端信息交换，达到确认身份账户信息从而进行收费的功能；采用微波频段的不停车收费(ETC)产品；和目前最先进的，采用超高频频段的汽车电子标识(即电子车牌)系统。

图表35： RFID 工作原理

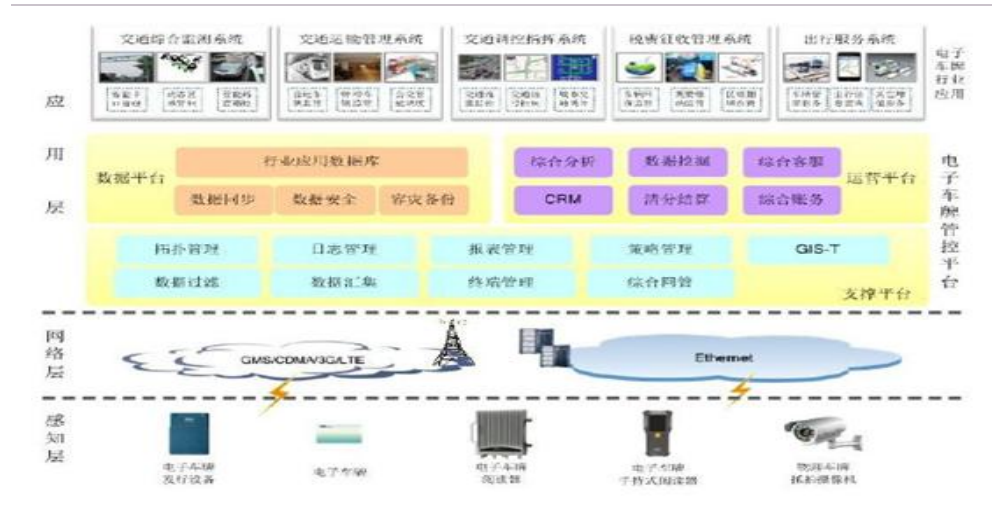


资料来源：产业信息网 联讯证券



4、电子车牌背靠车联网产业架构

图表36： 电子车牌--车联网基础架构



资料来源：互联网，联讯证券

5、电子车牌市场规模

图表37： 电子车牌市场规模预估

分项		单价	数量	对应市场空间 (亿元)
电子车牌		30 元	2.79 亿	83.7
中心数据处理系统	一线城市	1500 万元	15	2.25
	二线城市	900 万元	36	3.24
	三线城市	540 万元	74	4.00
	四线城市	324 万元	76	2.46
	五线城市	194 万元	200	3.88
电子牌照发行服务系统		40 万元	4423	17.69
前端采集系统硬件及安装工程		9 万元	73714	66.34
行业应用系统 (100 个样点)		1000 万元	51	5.10
规 (税) 费动态稽查系统		800 万元	51	4.08
合计				192.74

资料来源：联讯证券

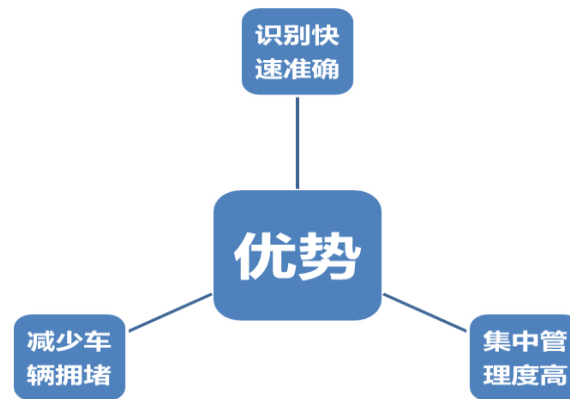
- 2015 年底全国机动车保有量 2.79 亿 平均每百户有 31 辆私家车
- 根据重庆市电子车牌项目资料，每辆机动车电子牌照约 47 元，假设未来电子车牌量产价格下降至 30 元。
- 采用《第一财经周刊》2014 年中国城市分级数据且假设每一级城市中心数据处理系统建设投入为上一级的 60%。
- 根据重庆市电子车牌项目资料，每个车管所服务网点电子牌照发行服务系统价格为 40 万元，且假设每 1 个服务网点服务 6 万辆车。
- 假设采集点采集 3500 辆车的的历史数据，且每个采集点系统硬件及安装工程投入为 9 万元



- 假设只有一二线城市需要建立行业应用系统及规（税）费动态稽查系统，且这类系统价格分别为 1000 万元及 800 万元。

6、电子车牌三大优势显著

图表38： 电子车牌三大优势



资料来源：联讯证券

电子车牌优势具有识别快速准确、集中管理度高、帮助减少车辆拥堵的三大主要优势。

- **识别快速准确。**智能车位视频检测终端的车牌利用百万高清像机及优异的车牌自动识别算法，车牌自动识别系统凭借数字宽动态技术及低照度清晰成像技术，其自动识别率可达 **99%**，支持**无牌车检测**。使得车位视频检测终端在逆光、暗光等特殊环境下有良好的环境适应性表现，解决了车牌自动识别解决采用模拟摄像机无法准确检测与识别的问题。
- **集中管理度高。**智能车位视频检测终端采用网络型百万高清摄像机，集车位状态检测、车牌号码识别与车位指示灯于一体，无需上转给视频处理器或计算机进行识别，采用分布式处理、风险分摊，可管理 **3** 个车位。
- **帮助减少车辆拥堵。**基于车牌识别的详尽的分类车流统计数据。**交通局能够根据电子车牌反应数据实现道路规划管理的最优化设计，减少交通阻塞黑洞。**对车辆的类别(如公交车、货车、客车、轿车、出租车等)及流量进行数据分析，为道路规划设计提供车流量、车类别、高峰期及高峰值等精确数据，科学地指导道路规划。

7、电子车牌政策持续引领产业推进

图表39： 电子牌照相关政策推进情况

时间	电子牌照进展历程
2013 年	公安部在与工信部签订了协议，共同推进 RFID 在公共安全领域应用
2013 年	公安部牵头开始制定汽车电子标识相关条例
2013 年	北京市印发《北京市 2013-2017 年清洁空气行动计划》，强调研究城市低排放区交通拥堵费征收方案，推广使用智能化车辆电子收费识别系统



时间	电子牌照进展历程
2014年11月	国标委正式颁布《汽车电子标识通用技术条件》的征求意见稿
2015年初	首批符合国标的电子车牌将在无锡开展示范应用，首批发放10万张，三年后向全国推广
2016年1月	来自工信部、北京和河北省政府的代表签署了“基于宽带移动互联网的智能汽车与智慧交通应用示范”三方合作框架协议，并发布了北京市2016-2020年行动计划，北京经济技术开发区将试点“智能汽车与智慧交通产业创新示范区”

资料来源：产业信息网，联讯证券

地方政府试点顺利，北京近期市场或启动：从09年开始，重庆、深圳（海关）、南京（公交）、兰州、苏州（工业园区）等城市地方政府陆续开展电子车牌试点，去年符合首批符合国标的电子车牌也在无锡开展示范应用，示范顺利并将在三年后向全国推广，此次5月26日北京环保局和交通委等部门明确表示交通拥堵收费政策方案和技术方案已初步制定，而电子车牌是拥堵费征缴识别车辆信息、扣费支付过程中的重要关联配套设备。

8、各地区相继进行电子车牌试点

图表40：无锡率先采用电子车牌



资料来源：互联网，联讯证券

无锡率先试点10万辆车将佩戴“身份证”春节前，无锡完成了对首批4000辆车的电子车牌安装，成为全国首个启用汽车电子标识进行智能交通管理的示范应用城市。无锡首批“尝鲜”的车辆为出租车、警车和一部分私家车。

电子车牌既能够满足出入小区、停车缴费，又能提示附近停车、洗车、加油的场所，还能提示限行情况、避开拥堵，将显著提高车主的出行效率，并且不再需要验车标识、环保标识等多个标识。

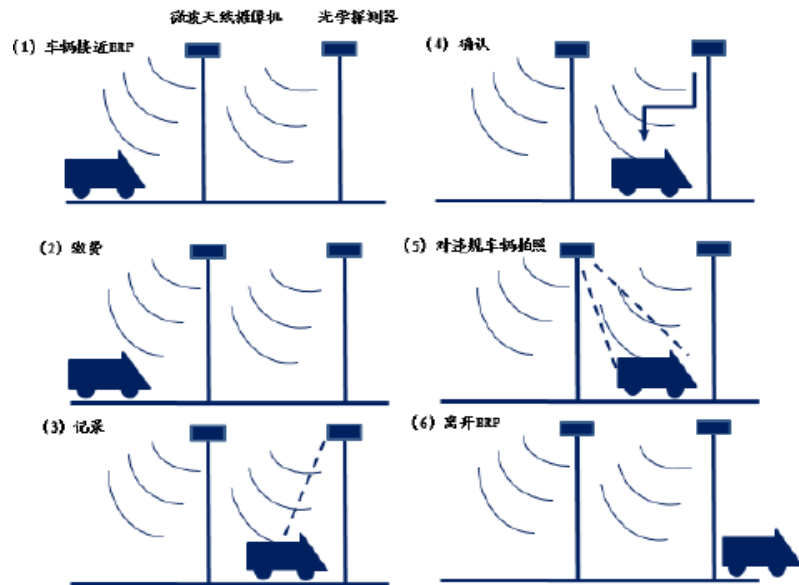


9、各国电子读取器应用模式一览

1、新加坡

新加坡电子道路收费系统（ERP）于 1998 年建立，是个不停车收费系统，通过道路收费管理新加坡的交通，类似于的发放。通过税收机制来调节车辆牌照。

图表41：新加坡 ERP 系统原理



资料来源：中商情报网，联讯证券

2、美国

E-ZPass 是应用于美国东北部收费公路、桥梁和隧道的电子收费系统，其覆盖范围南到弗吉尼亚，西到伊利诺伊州。E-Zpass 在全美 14 个州共成立 25 个代理处，每个代理处有自己的结算和服务中心，根据不同地域的高峰期灵活调整定价。

图表42：E-ZPass 收费系统工作原理



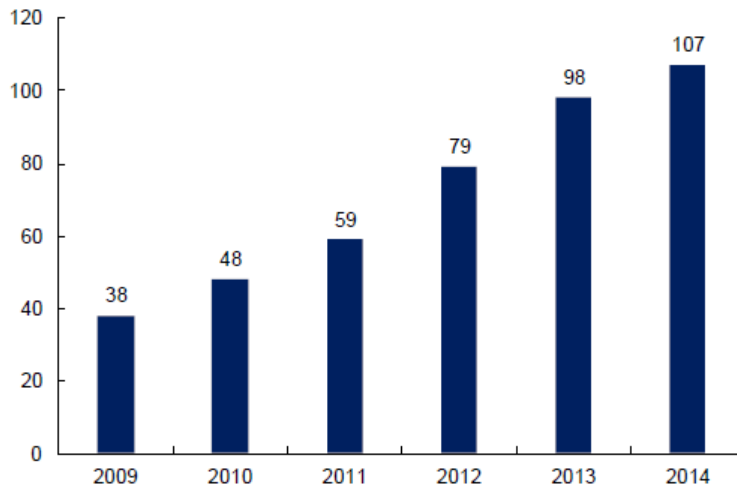
资料来源：中商情报网，联讯证券



3、英国

英国全境共设有 8300 个 ANPR 摄像头，2015 年车牌读取次数超过百亿。该系统可高效可靠的收集城市车辆的信息，达到加强对城市车辆的管理的目的。

图表43: 2009-2014ANPR 系统读取次数（亿次）



资料来源: 中商情报网, 联讯证券

4、德国

汽车在高速公路上行驶时，车载感应器与卫星导航系统自动感应，将行驶产生的费用通过 GSM 反馈到中央计算器，然后进行结算，并通过移动通信系统传至收费中心。

图表44: 德国高速收费系统运行流程



资料来源: 中商情报网, 联讯证券



10、千方科技自主推出“汽车电子标识标签”

汽车电子标识标签是千方科技公司最新推出的符合《汽车电子标识》（即电子车牌）行业标准的电子标签。由外壳、基板和双面胶三层组成，基板采用陶瓷介质，陶瓷基板正面印刷有银浆天线和贴装芯片。基板上方加装 PVC 外壳进行保护，基板反面贴有双面胶，安装时粘贴在汽车的前挡风玻璃内侧。

图表45： 电子汽车标识



资料来源：公司官网，联讯证券

汽车电子标识标签具有超强抗干扰能力。用户可自定义读写标签的标准数据，使专门的应用系统效率更加快捷。标签的有效识别距离可达 30 米以上，采用身份鉴别和密码验证机制实现安全访问控制，高达 2048bits 内存容量，多个用户区，轻松应对多个应用系统。内存可反复擦写 100,000 次以上，有效使用寿命达十年以上，并且能够从容应对各种高低温、雨雪、崎岖山地等各种恶劣使用环境。

11、同业务公司类比

图表46： 电子车牌同业务公司类比

公司名称	股票代码	业务及产品	2015 年总营收(百万元)
千方科技	002373.SZ	电子车牌运营管理、数据应用开发、系统集成、解决方案策划及相关软、硬件产品销售、提供数据服务等业务。	1542.36
高新兴	300098.SZ	2016 年受让中兴智联 84.86% 股权，布局智能交通电子车牌业务。	1080.59
易华录	300212.SZ	RFID 汽车电子标识	1613.93
远望谷	002161.SZ	RFID 技术、产品和系统解决方案供应	507.28

资料来源：产业信息网，联讯证券



三、千方科技四大核心业务实现稳定支撑

图表47： 四大核心业务体系



资料来源：公司官网，联讯证券

图表48： 核心业务概览

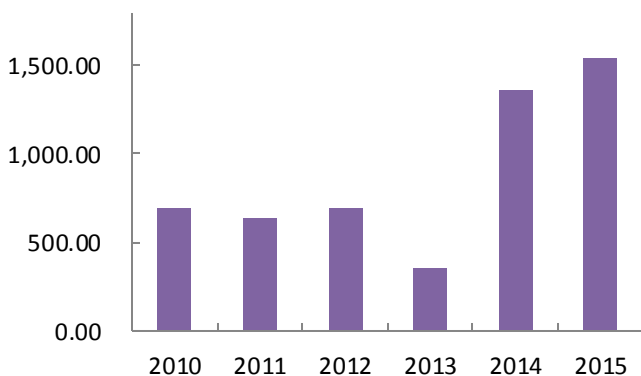
业务种类	面向群体	产品	服务	解决方案
城市交通	面对政府	交通量调查产品 高精度客流检测产品	交通行业数据中心平台 奥运交通地理信息应用系统 重庆市公路交通信息资源整合与服务工程	省域道路客运联网售票系统 UniVideo 智能视频监控系统平台 渣土车管理系统 重点营运车辆政府监管平台
	面对行业	ETC 系列产品 GIS 道路监控 情报板管理 视频管理	千方智慧停车云平台 候车亭媒体管理系统 出租汽车综合管理与服务系统	千方交通云 新能源电动车管理系统 交通行业市场信用管理与服务系统 交通运输经济运行监测预警与决策支持系统
	面对公众	停简单 APP 电子标识系列产品 智能车载终端产品 路况通	动态交通信息服务 智慧公交出行服务 综合交通信息服务	前装导航市场案例 后装导航市场案例 互联网导航市场案例 “绿翼——新交通信息系统”
公路交通	面对政府	高清卡口管理 GIS 道路监控 ETC 系列产品	养护管理平台 智慧公路服务	车路协同的智慧公路系统 高速公路收费系统 高速公路监控系统 高速公路通信系统
	面对行业	事件管理 视频管理 情报板管理	公路资产综合管理平台	“Joy Traffic”智慧交通系统
	面对公众	12308 客运联网售票	---	---



业务种类	面向群体	产品	服务	解决方案
		易出行 ETC 系列产品 动态称重系列产品		
轨道交通	面对政府	轨道交通移动决策应用产品	轨道交通运营维护与技术服务	轨道线网指挥中心/信息中心
	面对行业	轨道交通网络化应急指挥终端	轨道交通一体化管理平台 轨道交通线路建设机电工程	轨道交通资产管理系统
	面对公众	乘客信息系统 (PIS) 轨道交通乘客查询平台产品 轨道交通 GIS 平台产品	-- --	深圳地铁三期 (即 7、9、11 号线) 北京地铁 6 号线
民航	面对政府		空管局基于飞行运行数据的空域运行评估系统	空域优化解决方案 电子航图分析系统
	面对行业	民航专业 CBT 培训课程系列 运行标准管理系统 民航车辆智能监控管理系统 HCC 地面保障系统 电子飞行包 EFB 管理系统 航班运行风险管控系统 运行人员资质与训练管理系列	成本分析应用方案 精细化管理应用方案 节能减排应用方案 飞行数据集成应用平台	航班运行大数据分析解决方案 机场 (园区) 敏捷网络解决方案 机场显航解决方案 eLTE 机场无线地勤 网络安全解决方案 运行安全应用方案
	面对公众	免税达人 航空联盟 机场达人	-- --	-- --

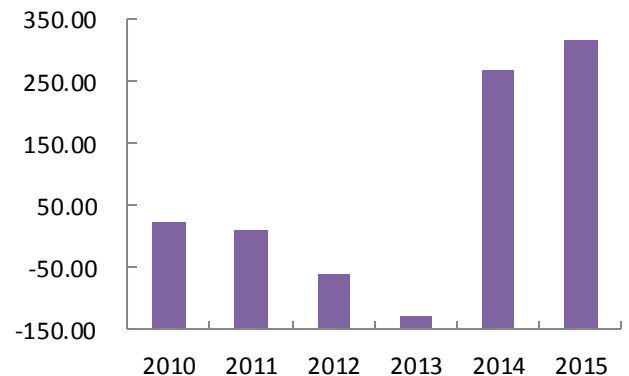
资料来源：公司官网，联讯证券

图表49： 千方科技 2010-2015 营业收入一览



资料来源：公司年报，联讯证券

图表50： 千方科技 2010-2015 净利润一览



资料来源：公司年报，联讯证券



(一) 千方智慧停车平台搭载 APP 双管齐下攻克智能停车市场

图表51: 停车场主要类型



资料来源: 互联网, 联讯证券

图表52: 停车场类型及特点

停车场类型	特点
机械式停车场	指停车场完全由机械停车设备构成, 分为升降横移类、垂直循环类、水平循环类、多层循环类、平面移动类、垂直升降类、简单升降类等类型。
平面停车场系统	采取感应式 IC 卡读卡方式, 所以也叫感应式停车场系统
智能立体停车库	集设备、操作、安全、监控、维护、管理为一体的智能化系统, 触摸屏式的人机界面, 操作和使用也极为方便, 具备智能化管理及收费系统。
遥控停车场管理系统,	不受停车位置及方向限制, 只要在遥控距离内即可控制开门及抬杆

资料来源: 互联网, 联讯证券

智能停车场在持续向联网化、无人化方向发展。传统的停车场管理系统只解决了出入口控制的问题, 对于停车场内部的停车引导、找车、快速进出等功能管控欠佳, 而且在收费这个环节上也存在缴费方式单一、人工管理效率低下、存在收费漏洞等问题, 对停车场整体的系统整合及资源优化配置了。

智能停车场的发展趋势有以下几个方面:

- 停车场联网共享数据, 建设智慧停车物联网平台, 实现车位预定、电子自助付费、快速出入等功能;
- 停车诱导、车位引导和反向寻车系统快速普及;
- 无人化服务逐渐普及, 压缩劳动力成本支出;
- 手机实现车位预定、支付、寻车等功能;
- 立体车库增多, 其具有占地少、利用率高、进出方便等优势, 将得到快速发展。

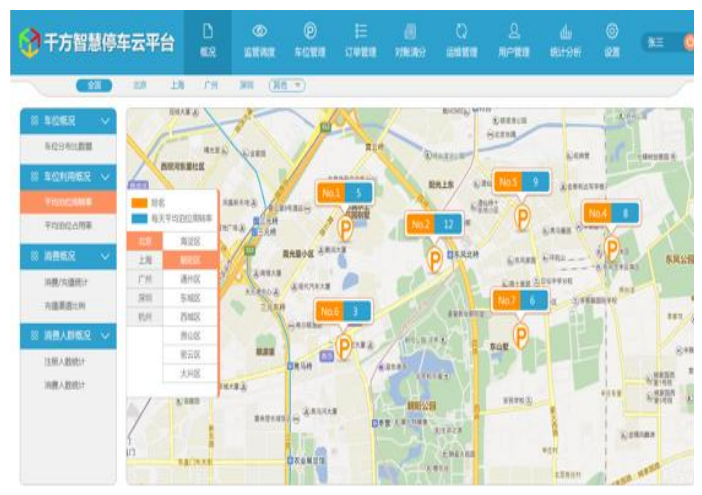


图表53: 千方智慧停车云平台



资料来源: 公司官网, 联讯证券

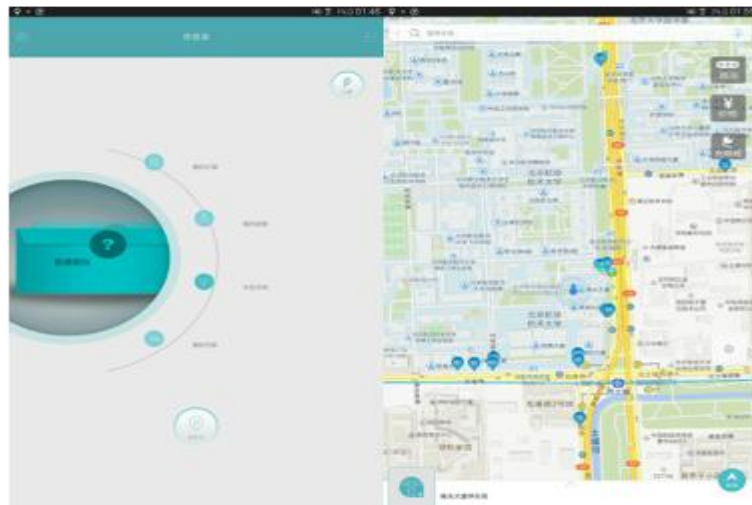
图表54: 千方智慧停车云平台



资料来源: 公司官网, 联讯证券

千方智慧停车云平台具有独立自主知识产权的千方智慧停车云平台, 创新性的将车位监管服务、停车数据服务、金融交易服务相融合, 通过停车大数据分析, 实现对车场的有序高效管理, 为政府、企业提供统一监管的信息化手段。

图表55: 停简单 APP



资料来源: 公司官网, 联讯证券

2015年9月千方科技停简单和微信支付联手进驻朝阳大悦城, 开启北京最大的智慧停车示范停车场, 朝阳大悦城有近 2000 车位, 高峰期日车流量近万。结合停简单的驻场推广, 商场活动, 微信支付和分享得优惠, 迅速引爆市场

对接朝阳大悦城会员系统, 利用智能云平台提供精准大数据信息, 优化大悦城用户停车体验。同时, 激活车位利用率, 并有效地避免停车资源浪费, 实现了停车场效益最大化。



（二）智慧公交出行服务

智慧公交出行服务，它是针对市民在使用公交出行过程中遇到的一系列问题，利用全球卫星定位导航技术、无线通讯技术、地理信息系统技术、计算机技术、数据库技术、视频传输技术以及融合智能传感器，为方便市民出行提供的多终端解决方案，支持终端包括智能手机、智能公交电子站牌和 PC 机。

图表56： 四大核心业务体系



资料来源：公司官网，联讯证券

通过多终端的展示和后台服务系统的精确计算，智慧公交出行服务可以向市民提供实时、智能的公交信息服务，实现公交线路信息查询、公交换乘信息查询和公交到站提醒服务，同时还可以通过公交电子站牌附带的多媒体系统、WIFI 系统为市民提供广告娱乐服务和免费的无线上网服务。现在随着移动互联网的发展和智能手机的普及，市民足不出户就可以掌握公交实时到站情况，获取公交权威部门的发布信息，做到随时随地出行，真正解决各种恶劣天气下等待时间长、候车苦的问题。

图表57： 候车亭媒体 APP



资料来源：公司官网，联讯证券

图表58： 候车亭媒体实物展示



资料来源：公司官网，联讯证券



对全国的候车亭资源进行统一的管理，根据需要的数量、投放天数、媒体比例，自动生成媒体销售方案，并对候车亭媒体的销售情况进行统计分析，每个候车亭都可在地图上被找到并进行展示。实现对候车亭媒体的广告资源的有效管理，针对客户快速制定销售方案，并对销售人员的工作进行审核和统计。

图表59: 候车亭媒体管理系统应用展示



资料来源: 公司官网, 联讯证券

图表60: 候车亭媒体后台操作系统



资料来源: 公司官网, 联讯证券

(三) 辅助民航系统大数据航空管理

千方科技以现金 8800 万元收购北京远航通信信息技术有限公司 80% 股权。交易对方承诺远航通 2015 年、2016 年和 2017 年扣非后的净利润将分别不低于 900 万元、1100 万元和 1300 万元。否则，将以现金对千方科技进行补偿，累积补偿金额以 6400 万元为限。

远航通公司于 2014 年与中国民用航空局空中交通管理局合作，开发基于飞行运行数据的空域运行评估系统。系统根据航班飞行计划和运行基础数据（包括 QAR、ACARS 等），分析空域调整前后各公司和各机型的航班在各飞行阶段的飞行时间、距离、油耗、高度层使用、速度调整等方面的变化情况；在 GIS 系统中绘制空域流量热敏图、流量热点图以及航班实际运行航迹与标准进离场程序的对比图。该系统将大数据技术引入到政府管理工作，协助空管局制定更合理科学的空域管理方案，有效缓解空域资源不足的问题，提高空域管理水平。

图表61: 空管局基于飞行运行数据的空域运行评估系统



资料来源: 公司官网, 联讯证券



“航空联盟”APP 旨联合各家航空公司、机场集团等业内企业,面向旅客出行全流程,打造航旅高品质在线服务的行业入口。

产品主要定位于:

- 航空公司的机票和保险官方直通车;
- 针对旅客出行全流程“门对门”服务的贴身管家;
- 航空公司机场服务和目的地服务的延伸者;
- 提供机上免税购物服务。

公司借助移动互联网技术,以“大数据驱动”和“互联网+”为契机,以共赢共生为发展理念,以创新、便捷、细致为宗旨,为旅客出行保驾护航。

图表62: 航空联盟 APP 界面



资料来源: 公司官网, 联讯证券

(四) "Joy Traffic"智慧交通系统

Joy Traffic 是公司全新定义的智慧交通系统。他为交通管理者提供了高度集成的协同管理能力,为交通出行者提供了全面的智慧服务体系。

- 在协同管理方面, JoyTraffic 提供了全面的交通预测、决策支持、可视化指挥与监控的能力,为高速公路的安全、高效、畅捷提供了有力的系统支撑;
- 在智慧服务方面, JoyTraffic 可以基于实时路况和交通预测,向出行者提供基于 PC、手机、路侧设备、车载终端等多管道的统一信息发布平台,依托智慧服务,将可以创建一条绿色、舒适的高速公路。

JoyTraffic 涵盖了高速公路管理与服务业务应用,具有强大的流程定制能力,提供了开放的接口,是一套面向未来的高速公路综合应用平台。



图表63: 航空联盟整体操作系统流程



资料来源：公司官网，联讯证券

图表64: 车路协同的智慧公路系统



资料来源：公司官网，联讯证券

车路协同的智慧公路系统具备多项车辆数据搜集检测功能，即：

- 卡口数据查询
- 全面的车辆特征信息查询浏览
- 车辆图片、录像等信息查询
- 行驶经由查询
- 全面的车辆行驶轨迹查询浏览
- 全面的车辆行驶轨迹跟踪查询

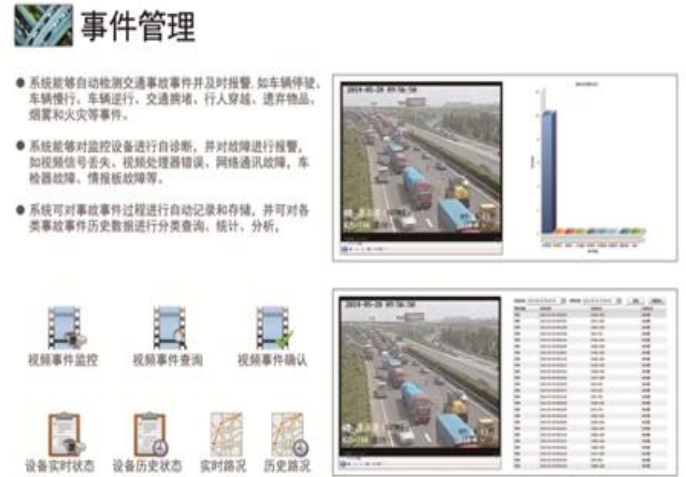


图表65: 高清卡口管理系统



资料来源: 公司官网, 联讯证券

图表66: 事件管理系统



资料来源: 公司官网, 联讯证券

图表67: 公路交通管理系统

管理类型	软件应用
事件管理	系统能够自动检测交通事故并及时报警, 如车辆停驶、车辆慢行、车辆逆行、交通拥堵、行人穿越、遗弃物品、烟雾和火灾等事件; 系统能够对监控设备进行自诊断, 并对故障进行报警。如视频信息丢失、视频处理器错误、网络通讯故障, 车检器故障、情报板故障等; 系统可对事故事件过程进行自动记录和存储, 并可对各类事故事件历史数据进行分类查询、统计、分析。
视频管理	实时及历史视频集中浏览、拼接屏自由拼接控制、可自定义常用视频列表进行自动巡检、实时视频点播, 用户行为分析自动优化常用视频及排名。
情报板管理	情报板发送集中管理、根据交通量分析自动提醒交通诱导方案、根据用户行为分析自动优化的模版预案管理、信息群发, 提高信息发送效率。

资料来源: 公司官网, 联讯证券

五、投资建议

公司积极布局无人驾驶业务板块, 其主营产品呈稳步增长态势, 公司所处行业处于高速发展时期, 未来持续看好。我们 2016-2018 年 EPS 预测分别为: 0.35、0.44 和 0.57 元, 维持“增持”评级

六、风险提示

企业战略决策出现重大失误, 出现强劲竞争对手, 整体运营发展不及预期。



附录：公司财务预测表

资产负债表 (百万元)					现金流量表 (百万元)				
	2015	2016E	2017E	2018E		2015	2016E	2017E	2018E
流动资产	3712	4232	4867	5646	经营活动现金流	160	96	211	337
现金	1071	784	919	1272	净利润	318	384	487	634
应收账款	698	845	1014	1207	折旧摊销	16	20	25	32
其它应收款	145	175	210	250	财务费用	7	10	19	18
预付账款	146	176	211	251	投资损失	-22	25	27	30
存货	418	517	647	822	营运资金变动	1970	423	504	606
其他	1235	1734	1865	1844	其它	-2129	-765	-851	-982
非流动资产	630	567	521	485	投资活动现金流	-1274	-382	-76	15
长期投资	179	194	209	226	资本支出	96	36	46	59
固定资产	65	81	101	128	长期投资	28	14	15	17
无形资产	69	75	81	87	其他	-1398	-432	-137	-61
其他	316	218	131	44	筹资活动现金流	1752	0	0	0
资产总计	4342	4799	5388	6130	短期借款	36	0	0	0
流动负债	1214	1311	1442	1616	长期借款	0	0	0	0
短期借款	87	87	87	87	其他	1716	0	0	0
应付账款	588	712	854	1017	现金净增加额	637	-286	134	353
其他	539	513	501	512					
非流动负债	32	32	32	32	主要财务比率	2015	2016E	2017E	2018E
长期借款	0	0	0	0	成长能力				
其他	32	32	32	32	营业收入	13.35%	23.72%	25.17%	27.03%
负债合计	1246	1343	1474	1647	营业利润	14.69%	20.81%	30.31%	33.55%
少数股东权益	124	161	193	216	归属母公司净利润	17.54%	21.66%	28.16%	31.55%
归属母公司股东权益	2973	3295	3721	4267	获利能力				
负债和股东权益	4342	4799	5388	6130	毛利率	32.35%	33.01%	33.13%	32.97%
					净利率	18.99%	18.68%	19.12%	19.80%
利润表 (百万元)	2015	2016E	2017E	2018E	ROE	15.40%	11.71%	13.21%	15.09%
营业收入	1542	1908	2388	3034	ROIC	8.33%	8.93%	10.20%	11.54%
营业成本	1043	1278	1597	2034	偿债能力				
营业税金及附加	24	29	36	46	资产负债率	28.69%	27.99%	27.36%	26.87%
营业费用	54	67	81	100	净负债比率	-31.78%	-20.19%	-21.26%	-26.43%
管理费用	124	172	191	212	流动比率	305.75%	322.73%	337.40%	349.45%
财务费用	7	10	19	18	速动比率	271.33%	283.30%	292.54%	298.56%
资产减值损失	20	25	31	39	营运能力				
公允价值变动收益	0	0	0	0	总资产周转率	0.47	0.42	0.47	0.53
投资净收益	22	25	27	30	应收帐款周转率	2.62	2.47	2.57	2.73
营业利润	292	353	460	614	应付帐款周转率	1.90	1.97	2.04	2.17
营业外收入	55	61	67	73	每股指标(元)				
营业外支出	1	1	1	2	每股收益	0.58	0.35	0.44	0.57
利润总额	346	412	525	685	每股经营现金	0.29	0.09	0.19	0.31
所得税	29	29	38	52	每股净资产	5.61	3.13	3.54	4.06
净利润	318	384	487	634	估值比率				
少数股东损益	25	27	30	33	P/E	79.54	48.26	38.04	29.21
归属母公司净利润	293	356	457	601	P/B	8.16	5.36	4.73	4.13
EBITDA	293	373	485	646	EV/EBITDA	86.83	51.15	39.33	29.25
EPS (元)	0.58	0.35	0.44	0.57					

资料来源：公司财务报告、联讯证券



分析师简介

王风华，中国人民大学硕士研究生，现任联讯证券研究院执行院长。从业 19 年，在卖方研究行业领域先后任民生证券研究所所长助理、宏源证券中小市值首席分析师、申万宏源研究所中小盘研究部负责人，2012-2014 年连续三年获得新财富最佳中小市值分析师，实地调研数百家上市公司，擅长挖掘中长线成长股。

郭佳楠，联讯证券基金研究员，具备 6 年公募基金产品及重点行业研究经验，目前是研究院报告质控岗。从事公募基金定性、产品评价及策略研究，持续跟踪基金行业发展动态，对公募产品运作特征有着较为深入的理解。曾为多家机构客户提供基金行业及产品深度专题研究服务；具备银行、证券公司基金池推介及维护经验。

研究院销售团队

北京	周之音	010-64408926	13901308141	zhouzhiyin@lxsec.com
北京	林接钦	010-64408662	18612979796	linjieqin@lxsec.com
上海	杨志勇	021-51782335	13816013064	yangzhiyong@lxsec.com
深圳	刘啸天		15889583386	liuxiaotian@lxsec.com

分析师声明

作者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，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地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，特此声明。

与公司有关的信息披露

联讯证券具备证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号：10485001。

本公司在知晓范围内履行披露义务。

股票投资评级说明

投资评级分为股票投资评级和行业投资评级。

股票投资评级标准

报告发布日后的 12 个月内公司股价的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：

买入：相对大盘涨幅大于 10%；

增持：相对大盘涨幅在 5%~10%之间；

持有：相对大盘涨幅在-5%~5%之间；

减持：相对大盘涨幅小于-5%。

行业投资评级标准

报告发布日后的 12 个月内行业股票指数的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：

增持：我们预计未来报告期内，行业整体回报高于基准指数 5%以上；

中性：我们预计未来报告期内，行业整体回报介于基准指数-5%与 5%之间；

减持：我们预计未来报告期内，行业整体回报低于基准指数 5%以下。



免责声明

本报告由联讯证券股份有限公司（以下简称“联讯证券”）提供，旨在派发给本公司客户使用。未经联讯证券事先书面同意，不得以任何方式复印、传送或出版作任何用途。合法取得本报告的途径为本公司网站及本公司授权的渠道，非通过以上渠道获得的报告均为非法，我公司不承担任何法律责任。

本报告基于联讯证券认为可靠的公开信息和资料，但我们对这些信息的准确性和完整性均不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。联讯证券可随时更改报告中的内容、意见和预测，且并不承诺提供任何有关变更的通知。本公司力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或询价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。在本公司及作者所知情的范围内，本机构、本人以及财产上的利害关系人与所评价或推荐的证券没有利害关系。

本公司利用信息隔离墙控制内部一个或多个领域、部门或关联机构之间的信息流动。因此，投资者应注意，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或期权交易，也可能为这些公司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。在法律许可的情况下，本公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎决策。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，须在允许的范围内使用，并注明出处为“联讯证券研究”，且不得对本报告进行任何有悖意愿的引用、删节和修改。

投资者应根据个人投资目标、财务状况和需求来判断是否使用资料所载之内容和信息，独立做出投资决策并自行承担相应风险。我公司及其雇员做出的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。

联系我们

北京市朝阳区红军营南路绿色家园媒体村天畅园 6 号楼二层
传真：010-64408622

上海市浦东新区源深路 1088 号 2 楼联讯证券（平安财富大厦）

深圳市福田区深南大道和彩田路交汇处中广核大厦 10F

网址：www.lxsec.com