

信用等级公告

联合[2017]1742 号

北京四维图新科技股份有限公司：

联合信用评级有限公司通过对北京四维图新科技股份有限公司主体长期信用状况和拟面向合格投资者公开发行的 2017 年公司债券（第一期）进行综合分析和评估，确定：

北京四维图新科技股份有限公司主体长期信用等级为 AA，评级展望为“稳定”

北京四维图新科技股份有限公司拟面向合格投资者公开发行的 2017 年公司债券（第一期）信用等级为 AAA

特此公告

联合信用评级有限公司

评级总监

二零一七年十一月十四日

地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号 PICC 大厦 12 层（100022）

电话：010-85172818

传真：010-85171273

<http://www.unitedratings.com.cn>

北京四维图新科技股份有限公司 2017 年面向合格投资者 公开发行公司债券（第一期）信用评级报告

本次债券信用等级：AAA
公司主体信用等级：AA
评级展望：稳定
本次债券发行规模：不超过 12 亿元（含）
本期债券发行规模：5,000 万元
本次债券期限：不超过 5 年（含 5 年）
本期债券期限：3 年，附第 2 年末公司调整票面利率选择权及投资者回售选择权
还本付息方式：按年付息、到期一次还本
担保方：深圳市高新投集团有限公司
担保方式：全额无条件不可撤销连带责任保证担保
评级时间：2017 年 11 月 14 日
发行人—四维图新

项 目	2014 年	2015 年	2016 年	17 年 6 月
资产总额（亿元）	31.11	37.28	41.22	110.35
所有者权益（亿元）	26.30	29.64	31.72	69.93
长期债务（亿元）	0.00	0.11	0.00	0.00
全部债务（亿元）	0.92	0.46	0.23	0.05
营业收入（亿元）	10.59	15.06	15.85	8.34
净利润（亿元）	1.29	1.46	1.16	0.92
EBITDA（亿元）	4.00	4.37	4.10	--
经营性净现金流（亿元）	3.25	2.96	3.99	0.18
营业利润率（%）	80.16	75.47	75.99	74.97
净资产收益率（%）	4.96	5.22	3.79	--
资产负债率（%）	15.47	20.49	23.06	36.63
全部债务资本化比率（%）	3.40	1.53	0.71	0.08
流动比率（倍）	4.52	3.26	2.53	1.47
EBITDA/全部债务比（倍）	4.33	9.47	18.06	--
EBITDA/利息倍数（倍）	115.74	115.68	151.69	--
EBITDA/本次债券倍数（倍）	0.33	0.36	0.34	--

担保方—深圳高新投

项目	2014 年	2015 年	2016 年
资产总额（亿元）	48.68	82.02	78.99
所有者权益（亿元）	34.56	63.96	65.59
净资本比率（%）	62.21	64.18	56.59
净利润（亿元）	4.87	6.07	7.09
平均净资产收益率（%）	14.67	12.31	10.94

注：1、本报告中数据不加特别注明均为合并口径；2、本报告中部分合计数与各相加数之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；除特别说明外，均指人民币；2017 年半年度数据未经审计，相关指标未年化。

评级观点

联合信用评级有限公司（以下简称“联合评级”）对北京四维图新科技股份有限公司（以下简称“四维图新”或“公司”）的评级反映了作为我国最早从事导航电子地图研发、生产、销售和服务的专业化公司，公司在技术水平、产品质量和数据积累上有较强的市场竞争优势；近年来在导航电子地图的基础上，公司积极拓展车联网业务、企服及行业应用领域，营业收入规模持续增长。同时，联合评级也关注到导航和车联网领域竞争加剧、并购整合效果存在一定不确定性、对营业外收入和投资收益依赖较大等因素对公司信用水平的不利影响。

未来，随着技术水平的不断进步，电子导航产品精度的提升以及车联网的不断推广，公司业务规模有望进一步扩大，营业收入不断增长，公司整体信用水平有望保持良好，联合评级对公司的评级展望为“稳定”。

本次债券由深圳市高新投集团有限公司（以下简称“深圳高新投”）提供全额无条件不可撤销的连带责任保证担保。深圳高新投作为一家政策性担保机构，各项业务得到了来自地方政府的有力支持，并且其资本实力和担保实力强，对本次债券的担保有效提升了本次债券的信用水平。

基于对公司主体长期信用以及本次公司债券偿还能力的综合评估，联合评级认为，本次公司债券到期不能偿还的风险极低。

优势

1. 国家对导航产业的政策支持，推动了导航电子地图行业快速发展。

2. 公司为国内最早从事导航电子地图业务的企业，经验丰富，技术实力较强，市场竞争力较强。

3. 近年来，公司积极拓展车联网业务、企

服及行业应用业务，带动整体营业收入规模不断上升，盈利能力较强。

4. 公司负债水平较低，债务负担较轻，经营活动现金流持续净流入。

5. 深圳高新投作为一家政策性担保机构，各项业务得到了来自地方政府的有力支持，近年来净资产规模快速增长，资本实力和担保实力强，其担保对于本次公司债券的到期还本付息具有显著的积极影响。

关注

1. 导航电子地图行业竞争不断加剧，价格呈下降趋势，公司若不能保持技术优势，盈利状况可能下滑。

2. 公司积极发展车联网业务，但该业务行业竞争不断加剧，互联网企业不断渗透，公司面临一定竞争压力。

3. 公司通过并购进军车载芯片市场，但由于公司与并购的子公司在企业文化、组织模式和管理制度等方面存在一定差异，整合效果能否达到预期存在一定的不确定性；公司商誉规模较大，存在一定减值风险。

4. 公司营业外收入和投资收益占比较大，其波动或将对利润水平有较大影响。

分析师

张兆新

电话：010-85172818

邮箱：zhangzx@unitedratings.com.cn

李 镭

电话：010-85172818

邮箱：lil@unitedratings.com.cn

传真：010-85171273

地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号

PICC 大厦 12 层（100022）

Http: //www.unitedratings.com.cn

信用评级报告声明

除因本次信用评级事项联合信用评级有限公司（联合评级）与评级对象构成委托关系外，联合评级、评级人员与评级对象不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

联合评级与评级人员履行了尽职调查和诚信义务，有充分理由保证所出具的信用评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

本信用评级报告的评级结论是联合评级依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因评级对象和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。本评级报告所依据的评级方法在公司网站公开披露。

本信用评级报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议等。

本信用评级报告中引用的评级对象相关资料主要由评级对象提供，联合评级对所依据的文件资料内容的真实性、准确性、完整性进行了必要的核查和验证，但联合评级的核查和验证不能替代评级对象及其它机构对其提供的资料所应承担的相应法律责任。

本信用评级报告所示信用等级自报告出具之日起至本次（期）债券到期兑付日有效；本次（期）债券存续期间，联合评级将持续开展跟踪评级，根据跟踪评级的结论，在存续期内评级对象的信用等级有可能发生变化。

分析师：

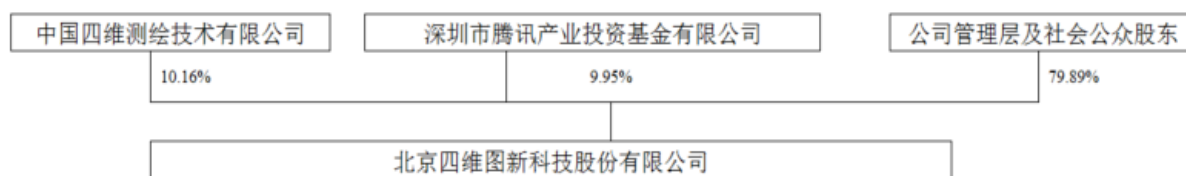

李雷

联合信用评级有限公司

一、主体概况

北京四维图新科技股份有限公司（以下简称“四维图新”或“公司”）由北京四维图新导航信息技术有限公司（以下简称“四维有限”）整体变更设立，四维有限成立于 2002 年 12 月，设立时注册资本为 2,950.00 万元。2007 年 11 月，四维有限整体变更为股份有限公司，并变更为现用名，注册资本 34,422.96 万元。2010 年 5 月 18 日，公司在深圳证券交易所上市，股票简称“四维图新”，股票代码“002405.SZ”，中国四维测绘技术有限公司（以下简称“中国四维”）持有公司 23.57% 股份，为公司控股股东，中国四维母公司中国航天科技集团公司为公司实际控制人。2014 年 6 月，中国四维将所持有的公司部分股份转让给腾讯产业基金。转让完成后，中国四维持有公司 12.58% 的股份，腾讯产业基金持有公司 11.28% 的股份。中国四维仍是公司第一大股东，但不再是公司控股股东，中国航天科技集团公司也不再是公司的实际控制人。公司成为无控股股东、无实际控制人的上市公司。后经多次转增和股权变更，截至 2017 年 6 月底，公司注册资本 128,261.50 万元，中国四维持有公司股份 13,025.24 万股，占股份总数的 10.16%，为公司第一大股东。公司无实际控制人、无控股股东。

图 1 截至 2017 年 6 月底公司股权结构图



资料来源：公司提供

公司经营范围：第二类增值电信业务中的信息服务业务；开发、生产导航电子地图、计算机软硬件；开发智能交通、航空航天遥感、地理信息系统、自动制图、地图编制、互联网地图服务、设备管理、测绘工程、个人数字助理的技术及产品；销售自产产品；技术进出口、货物进出口。

截至 2017 年 6 月底，公司下设运营保障中心、大客户中心、基础技术研究院 3 大中心和核心地图事业部、智能地图事业部、地图编译事业部、车联网事业部、导航事业部、动态交通信息事业部及商用车联网等 7 大事业部（详见附件 1）。截至 2017 年 6 月底，公司合并范围包括 27 家子公司，拥有在职员工 4,455 人。

截至 2016 年底，公司合并资产总额 41.22 亿元，负债合计 9.51 亿元，所有者权益（含少数股东权益）31.72 亿元，归属于母公司所有者权益合计 27.93 亿元。2016 年，公司实现营业收入 15.85 亿元，净利润（含少数股东损益）1.16 亿元，归属于母公司所有者的净利润 1.57 亿元；公司经营活动现金流量净额为 3.99 亿元，现金及现金等价物净增加额 0.83 亿元。

截至 2017 年 6 月底，公司合并资产总额 110.35 亿元，负债合计 40.41 亿元，所有者权益（含少数股东权益）69.93 亿元，归属于母公司所有者权益合计 65.66 亿元。2017 年 1~6 月，公司实现营业收入 8.34 亿元，净利润（含少数股东损益）0.92 亿元，归属于母公司所有者的净利润 1.21 亿元；公司经营活动现金流量净额为 0.18 亿元，现金及现金等价物净增加额为 14.69 亿元。

公司注册地址：北京市海淀区学院路 7 号弘义大厦 10 层 1002A 室；法定代表人：吴劲风。

二、本次债券概况

1. 本次及本期债券概况

本次债券名称为“北京四维图新科技股份有限公司 2017 年面向合格投资者公开发行公司债券”（以下简称“本次债券”），发行规模为不超过人民币 12 亿元（含 12 亿元），每张票面金额为 100 元，按面值平价发行，期限不超过 5 年（含 5 年），分期发行。本期债券名称为“北京四维图新科技股份有限公司 2017 年面向合格投资者公开发行公司债券（第一期）”，本期债券为首期发行，发行规模为 5,000 万元，期限为 3 年，附第 2 年末公司调整票面利率选择权及投资者回售选择权。本期债券票面利率由公司的主承销商根据询价结果协商确定，在本期债券存续期前 2 年保持不变；公司有权决定是否在本期债券存续期的第 2 年末调整本期债券后 1 年的票面利率。本次公司债券按年付息、到期一次还本，利息每年支付一次，最后一期利息随本金一起支付。

本次债券由深圳市高新投集团有限公司（以下简称“深圳高新投”）提供全额无条件不可撤销连带责任保证担保。

2. 本次及本期债券募集资金用途

本次发行公司债券的募集资金拟用于补充公司流动资金。

三、行业分析

公司主营业务包括开发、生产和销售导航电子地图，提供车联网及动态交通信息服务以及提供基于位置的大数据与移动互联网应用服务，属于车载导航地图行业和地理信息服务行业。

1. 车载导航地图行业

（1）行业概况

随着中国卫星导航被列入国家新兴产业“十三五”规划，以及居民出行对路径规划及位置服务的需求日益爆发，导航电子地图行业正在迎来行业的发展高潮。全球导航电子地图产业从上世纪 90 年代末开始发展，历经多年的成长，目前依然处于高速发展阶段；我国的导航电子地图产业起步于 2002 年，相比国际市场起步较晚，处于快速增长阶段。

从细分市场来看，车载导航地图行业正迎来一轮发展机遇。车载导航地图行业的下游主要是汽车厂商和车载导航系统厂商，其行业发展的状况直接影响着车载导航地图市场的发展。在汽车产业蓬勃发展的推动下，我国车载导航产业快速发展；导航电子地图作为汽车导航核心，其产值在整个汽车导航产业链中占比 20% 左右，在汽车销量和新车导航装配率双重增长的推动下，我国车载导航地图行业迎来广阔的发展空间。

从汽车市场规模来看，随着国内汽车工业的迅速发展和居民购买力的增长，国内乘用车市场在近十年呈现出快速发展的态势。据中国汽车工业协会最新统计数据显示，随着汽车消费时代的来临，乘用车销量在 2009 年之后维持快速增长的态势，在 2013 达到 1,906.98 万辆。近三年，国内乘用车销量趋于平稳，受购置税优惠政策影响，2016 年我国汽车销量达到 2,803 万辆，同比增长 13.94%，增幅较上年增加 9.22 个百分点。国内乘用车市场的发展为车载导航市场的发展奠定了坚实基础。

从汽车导航装配率来看，车载导航应用逐渐普及化，前装导航装配率近年来大幅提升。一方面，随着居民出行与消费观念的改变，消费者对路径规划及位置服务的需求日益增长；另一方面，随着成本的降低和选择的多样化，导航系统的装配逐步从中高端车型向低端车型覆盖，促进了车载导航

系统装配率的提升。2009年，我国前装车载导航系统装配率仅为4.68%，但在2012年之后迅速增长，2014年装配率达到11.61%。2016年，我国前装车载导航装配率达到20.95%，装配率大幅提升。随着导航装配率的大幅提升，作为汽车导航核心的导航电子地图正迎来一轮发展机遇。

总体看，国内汽车市场规模的稳定增长，以及乘用车前装车载导航渗透率的大幅提高，使汽车导航产业呈现出持续发展的态势，带动车载导航地图行业蓬勃发展。

（2）行业特点

车载导航地图行业具有如下特点：

行业准入门槛较高

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制作导航电子地图。国家对从事导航电子地图生产的企业提出了包括注册资金、技术、设备、人员等多方面的要求，提高了行业的准入门槛。

地图对技术水平要求较高

导航电子地图是现代高新技术的产物，所涉及的技术众多，需要多年导航电子地图自主开发经验和精干的导航电子地图软件开发团队，才能为不同的国内外客户提供各自所需的导航电子地图产品。作为汽车导航用途的电子地图专业性和精确性要求高，导航产品与电子地图的配套需要经过大量的测试和验证，因此下游生产企业对于导航电子地图的选择相当谨慎，并设置了严格的认证程序和标准。后进企业要进入主流生产企业的供应商队伍，需要经过长期认证，这也抬高了该行业的进入壁垒。

行业具有资金密集型、集中度高的特点

车载导航地图行业具有资金密集型的特点。一方面，导航地图数据库建设周期长，资金投入量大且需要持续滚动投入；另一方面，行业具有前期投入大、边际成本低的显著特点。从日本、欧美导航电子地图产业的发展历程来看，经过前期快速发展和随后激烈的市场竞争，在国际范围内排名前五名的电子地图提供商垄断了除中国市场外95%的市场份额。造成这种现象的原因是导航电子地图的成本构成中由数据库建设和维护成本决定的固定成本占据了绝大的比重，在与竞争对手投入相当的情况下，如果没有稳定市场的市场份额和良好的盈利，企业无法与其他具有先发优势并形成规模对手进行竞争。这决定了我国导航电子地图行业的新进企业要有雄厚的资金实力，并尽快占据稳定的市场份额，形成良好的收益，才能支持地图生产不断滚动开发和更新，在市场中生存。

市场呈现高精度化和智能化的发展趋势

由于地理信息及位置出行需求日益复杂且多样化，产业环境对车载导航地图数据的内容丰富度、精度、鲜度等提出了越来越严苛的要求。在用于支撑自动驾驶、无人驾驶等面向未来新兴产业的高精度地图、智能地图等领域，一方面，地图核心生产技术、制作工艺等仍处于前端科研阶段，技术瓶颈及攻关难度较大，研发周期较长；另一方面，现阶段试验用的高精度采集设备大部分于国外进口，费用高昂，且产品化甚至商业化程度不高，产业整体向前推进任重道远。随着居民对自动驾驶、无人驾驶的需求日益增长，车载导航地图将向高精度、智能化的方向发展。

总的来看，车载导航地图行业准入门槛较高，行业具有技术密集型、资金密集型、集中度高的特点，且市场呈现出高精度化和智能化的发展趋势。

（3）行业经济效益情况

从发展过程来看，行业的经济效益在产品开发初期和形成产业规模后呈现出不同的特点。在产品研发和导航电子地图数据库开发初期，由于该行业具有资金和技术密集型的特点，企业销售收入远不能覆盖其成本，表现为较大幅度的亏损和经营性现金净流出。随着产品的研发和导航地理数据

库的初步完成、客户规模及销售量的逐步扩大，企业的亏损逐步缩小并达到盈亏平衡点。在形成产业规模后，市场的需求会急速增长，企业销售收入的增长幅度远远大于升级或维护数据库的成本的增长幅度，较早拥有客户的企业进入收获期，利润水平和现金流状况迅速改善；但后进者却面临着比较艰难的局面，一方面要投入更多的资金开发产品和数据库，另一方面还需要挑动价格竞争以撬动先进者的稳定客户，在得不到后续强大资金支持和含金量更高的客户的情况下，绝大部分后进入者将因承受不了财务压力而退出车载导航地图行业。

随着市场从不开放的不充分竞争到完全充分竞争再到寡头垄断的演变过程中，行业利润水平及其变动受到以下几个因素的影响和制约：第一，行业技术和电子地图产品水平发展程度影响着行业总体成本的规模和水平。随着地图覆盖范围已经扩大到全国甚至港、澳，行业总体成本呈上升趋势。第二，产业内竞争的激烈程度影响着市场总体的收入水平。由于导航电子地图须与某一类导航设备捆绑销售配合使用，而其占整套导航系统的价值和价格比重又较小，价格战不能引发市场需求的高弹性反应。因此在总体市场需求不变的情况下，总体市场的收入规模会减少。第三，整体市场需求规模的发展速度是行业收入规模水平及其增长速度的重要因素。在过去的几年中，市场需求不断地以几何级数增长，市场容量也在逐渐扩大，同时形成了一批稳定的用户群体的二次需求。

从总体上分析，随着规模经济效应的显现和单位成本的降低，车载导航地图提供商的利润率水平在一定时期内将会不断提升并维持在一定的高水平。但从长期看，随着市场竞争的加剧，经过市场淘汰重新达到稳定的格局后，车载导航地图产业将逐步趋于成熟，市场规模的扩张速度和导航产品的普及程度也会趋于稳定，单纯的导航电子地图提供商的利润率最终将会稳定在一定水平，该水平取决于上述几个要素的演变程度。以国际三大导航电子地图厂商之一的 NAVTEQ 公司利润状况为例，NAVTEQ 在 1998 年时的净利率为近-160%，收入远远不及其初期投资，随后几年间该公司毛利率大幅提升，从 2002 年开始实现盈利，并从 2003 年开始稳定在 50% 左右。

总体看，随着行业规模经济效应的显现和市场需求的不断增长，车载导航地图行业的利润率水平不断提升并维持在一定的高水平；从市场结构来看，经过市场淘汰重新达到稳定的格局后，车载导航地图产业将逐步趋于成熟，高利润率水平最终将集中在少数优势企业中。

（4）竞争格局

由于行业准入门槛较高，国内拥有导航电子地图生产甲级资质的厂商有十三家，而真正能够提供导航电子地图的只有七家，分别是四维图新、高德软件、灵图、瑞图万方、凯立德、易图通、城际高科。

从现状来看，车载导航地图须与汽车导航终端设备配合使用，按照汽车导航终端产品市场主要分为前装、后装、便携（PND）3 个领域。车载导航电子地图领域的主要从业者为四维图新、高德软件和凯立德。其中，在市场规模最大的前装车载导航地图市场中，四维图新处于持续领先地位，连续 14 年在国内前装车载导航市场份额中排名第一；在后装车载导航地图市场中，凯立德占有较高的市场份额，四维图新进入后装市场较晚，所占份额较低。整体看，车载导航地图市场的集中度较高，市场被少数优势企业垄断。

从发展趋势来看，随着居民对位置服务的需求日益增长和复杂化，在跨界融合的新常态下，车载导航地图行业中各个企业纷纷开始新的产品开发，逐渐形成各自独特的核心优势。其中，高德地图在北京发布高德地图公交导航版，成为国内首个针对公交出行用户推出的专业导航互联网地图厂商；四维图新成为特斯拉中国导航地图的合作伙伴，为其提供量身定制的导航地图，并率先推出车联网领域产品，提供一体化解决方案；凯立德在继续深耕车载导航地图以及智能手机导航地图市场的同时，积极开拓基于移动互联网、车联网的增值创新服务。未来，导航地图厂商在扩大数据覆盖、

加快数据更新、丰富数据内容和提升数据精度方面将做出新的突破；服务模式也将从通用型变为个性化，针对不同细分市场和用户群体，设计开发定制化的产品，以满足不同类型的需求。

总体看，车载导航地图领域的从业者较少，市场份额被少数优势企业垄断，行业集中度较高；随着居民对位置服务的需求日益增长和复杂化，车载导航地图行业将向定制化和高精度的方向发展。

（5）行业政策

车载导航地图行业的主管部门为国家测绘地理信息局。国家测绘地理信息局是国土资源部管理的主管全国测绘事业的行政机构，其主要职责包括拟定测绘行政法规、规章，制订测绘事业发展规划、测绘行业管理政策、技术标准并依法监督实施。国家对从事测绘活动的单位实行测绘资质管理制度，对导航电子地图的监管贯穿于地图的开发、生产以及出版的全过程。

首先，国家测绘主管部门对从事导航电子地图开发和生产采取设立行业准入资质的方式进行管理，相关从业单位应依法取得由国家测绘地理信息局颁发的包括导航电子地图制作业务范围在内的甲级测绘资质，并严格遵守《中华人民共和国测绘法》、《地图编制出版管理条例》、《导航电子地图制作资质标准》等相关法律法规，方可从事测绘活动。其次，从事测绘活动的专业技术人员应具备相应的职业资格条件，测绘人员进行测绘时，应当持有测绘作业证件上岗。此外，导航电子地图在公开出版前须经过加密和审查环节。导航电子地图的加密工作由国家测绘地理信息局授权中国测绘科学研究院受理，受理单位对加密后的地图数据出具“地图数据保密技术处理证明”；导航电子地图的审查工作由国家测绘地理信息局、地图审查中心负责，对导航地图数据合法性、保密性、技术等专业方面进行审查，经审查认定合格后由国家测绘地理信息局颁发审图号；导航电子地图的出版需经新闻出版署批准的有相关资质的出版社从地图出版物的角度进行审查，审查通过后颁发出版号，产品方可成为印刷公开出版物。

2004年2月，国家测绘地理信息局发布《测绘资质分级标准》，标准根据测绘单位的不同资历将其分为甲级、乙级、丙级和丁级四类。2004年2月，国家测绘地理信息局发布《测绘资质管理规定》，规定在我国从事测绘活动的单位必须取得《测绘资质证书》，并在其资质等级许可的范围内从事测绘活动。2004年12月，国家测绘地理信息局发布《导航电子地图制作资质标准（试行）》，对我国从事导航电子地图制作企业所需要满足的条件做出具体的规定，如注册资金、设备和人员等。

2014年9月，国家测绘地理信息局发布《关于进一步加强实景地图审核管理工作的通知》，指出为加强实景地图审核管理工作，促进地理信息产业发展，实景地图从业单位应根据国家有关保密规定，加强对涉密实景地图数据的保密管理和应用，不断增强地理信息安全保密意识。国家规定实景地图的采集、编制和服务活动，应当由取得相应测绘资质的单位承担。有审核权的测绘地理信息行政主管部门审核实景地图时，应严格把关，对实景地图处理记录、安全评估报告等进行保密审查。

2015年12月，国家测绘地理信息局在《关于加强测绘地理信息科技创新的意见》中指出，科技创新是推动测绘地理信息事业发展的核心驱动力。为深入贯彻落实创新驱动发展战略，意见要求提高测绘地理信息科技创新能力和水平，增强科技创新对测绘地理信息事业发展的支撑引领作用，推动测绘地理信息事业的改革创新，这将促进车载导航地图行业的创新发展。

2016年，国家将卫星导航产业列入“十三五”规划中，提出至2020年我国卫星导航产业规模将达到4,000亿元，北斗导航对国内卫星导航应用市场的贡献率提高到60%。规划指出，我国北斗导航产业在“十三五”期间将向民用应用市场大规模推进，并实现全产业链融合发展。国内导航产业的发展将带动车载导航地图行业迎来一轮发展机遇。

总体看，国家对车载导航地图的监管贯穿于地图的开发、生产以及出版的整个流程，并推出多项政策和方案规范行业的发展；国家对导航产业的支持将推动车载导航地图行业的创新发展。

（6）行业关注

国内城乡建设的飞速发展，影响导航电子地图的生命周期

与发达国家相比，我国正处在高速发展时期，城乡道路和基础设施建设日新月异，这使得导航电子地图生命周期较短，加快了导航电子地图的更新频率。国内发达地区的道路基础设施建设保持着30%以上的年变化率，不断更新的地理数据信息以及每天都在变化的POI等动态信息，使导航电子地图将更难满足各类高端应用的需求。地图更新速度的加快，增加了企业的数据采集成本，对企业的成本控制能力提出了更高的要求。

行业盗版、侵权的现象依然严重，阻碍了导航产业的健康发展

市场上有相当数量的导航电子地图是正版导航地图被破解后非法复制销售的，直接影响到正版地图的销售。很多具有测绘资质的公司非法复制正版导航地图，更易迷惑公众的判断，加剧了对导航产业危害。导航地图的特殊形态使得对知识产权认定和保护还没有形成简便的、系统的、规范的标准，从而导致打击盗版侵权手段有局限性，诉讼周期较长，正版导航地图生产企业的合法权益不能及时有效地保护，这将阻碍车载导航地图行业的发展。

市场竞争格局持续分化，行业后进入者压力较大

车载导航地图行业具有技术和资金密集型的特点，成本构成中由数据库建设和维护成本决定的固定成本占据了绝大的比重。这将要求新进企业具有雄厚的资金实力，并形成稳定的市场份额和良好的盈利，以此支撑不断更新的地图生产投入，否则将很容易被其他具有先发优势并形成规模对手被淘汰。随着车载导航地图市场被少数优势企业垄断，新进企业需要投入更多的资金开发产品和数据库，并撬动先进者的稳定客户，如果没有后续强大的资金支持和领先的技术研发能力，后进入者将面临严峻挑战。

高精度地图研发周期较长，难度较大

居民对自动驾驶、无人驾驶的需求日益增长，这对用于支撑该需求的高精度地图和智能地图提出了较高的要求。高精度地图的核心生产技术、制作工艺等仍处于前端科研阶段，研发周期较长，技术难度较大；且用于地图试验的高精度采集设备大部分依赖费用高昂的国外进口设备，产品化和商业化程度不高，产业整体向前推进面临着严峻考验，对行业中企业的研发能力提出了更严苛的要求。

（7）行业发展

国家将卫星导航产业列入“十三五规划”中，推动北斗导航产业在“十三五”期间向民用应用市场大规模推进，并加快产业链融合发展。此外，国家测绘地理信息局提出科技创新是推动测绘地理信息事业发展的核心驱动力，并要求提高测绘地理信息科技创新能力和水平，增强科技创新对测绘地理信息事业发展的支撑引领作用。在国家政策的支持下，车载导航地图行业未来发展前景看好。

随着汽车保有量的持续增长和汽车导航装配率的快速提升，车载导航应用逐渐普及化，前装导航装配率近年来大幅提升，车载导航地图市场正迎来一轮发展机遇。随着成本的降低和选择的多样化，导航系统的装配逐步从中高端车型向低端车型覆盖，促进了车载导航系统装配率的提升；且随着居民对路径规划及位置服务的需求日益增长，车载导航地图行业具有广阔的发展空间。

随着居民对地理信息及位置出行需求日益复杂且多样化，车载导航地图在内容丰富度、精度、鲜度等方面逐步提升，服务模式也从通用型变为个性化，并针对不同细分市场和用户群体逐渐开发出定制化的产品。用于支撑自动驾驶、无人驾驶等面向未来新兴产业的发展，对车载导航地图提出了更高的要求，导航地图厂商将加大对高精度地图的研发和设计投入，在扩大数据覆盖、加快数据更新、丰富数据内容和提升数据精度等方面创新发展。

综合来看，国内城乡建设的发展、行业盗版现象的存在以及高精度地图研发难度大等因素，对行业的持续健康发展形成考验，市场格局将持续分化；但是国家对导航产业的政策支持、汽车销量和导航装配率的双重增长，将推动行业快速发展，行业呈现出高精度化和定制化的发展趋势。

2. 地理信息服务行业

作为高技术产业、现代服务业和战略性新兴产业，地理信息服务行业以地理信息资源开发利用为核心，受到国家的高度重视。随着产业环境的不断优化，地理信息产品和服务广泛应用到国民经济和社会生活的众多领域，在国土、数字城市、水利、环保、气象、测绘、应急减灾、海洋、电力等领域发挥着重要作用。北斗导航系统等国家重大项目的持续推进，以及国家对建设智慧城市的支持和引导，将进一步优化地理信息产业发展环境，推动地理信息服务行业的快速发展。

近年来，随着卫星导航应用、空间数据处理等核心地理信息技术的迅速发展，以及地理信息服务与通信、互联网、物联网、云计算等产业的融合和创新，地理信息服务行业保持了较高的增长速度，产值年均增速保持在 30% 以上，一些地理信息技术与产品已达到或接近当前国际先进水平。2008 年，国内地理信息服务行业产值为 480.70 亿元，并于 2009 年增至 684.90 亿元，之后呈现出 40% 以上的增速。2011 年，地理信息服务行业实现产值 1,434.80 亿元，同比增长 46.40%，呈现快速发展的态势。

在车联网领域，随着移动互联网的快速发展，移动终端设备正在从以智能手机为主导逐步扩展到更多的智能载体，车与车之间的互联将成为现实。根据中国汽车协会数据显示，2016 年中国全年累计汽车销售达到 2,802.80 万辆，同比增长 13.70%；据公安部交管局统计，汽车保有量为 1.94 亿辆，同比增长 12%；面对庞大的新车销量及汽车保有量基础，我国车联网率还很低，且基于车联网的商业模式还在探索当中，我国车联网市场的发展具有极大的可探索及挖掘空间。面向未来自动驾驶及无人驾驶的快速发展，车联网作为多技术融合型应用领域之一，不但吸引了众多国内外车企、互联网巨头以及通讯公司的广泛关注及积极布局，更有大量的创业创新企业跻身其中。未来几年，中国的车联网软、硬件市场将呈现爆发式增长，车载领域会有更多创新性的硬件出现；车联网成为无线互联网发展的热点，汽车后服务市场的 O2O 将成为探索方向。随着产业链上下游的共同努力，车联网的商业模式将得以完善，服务内容将更加丰富，市场逐步进入快速发展阶段。

从竞争格局来看，经过多年的发展，国内地理信息产业链日趋完善，逐步形成了从基础构件到平台终端，再到应用服务的产业链条，并在各领域聚集了众多企业。国内地理信息服务领域的企业以中小企业为主，但发展较为迅速，部分企业已经成长为企业业务领域的知名厂商，不仅在国内市场占据重要市场份额，而且积极参与国际竞争，将产品和服务向国外延伸。在动态交通服务领域，从业者包括四维图新旗下控股子公司世纪高通、高德软件以及掌城科技等，其中世纪高通在车载前装市场和移动互联网市场占有较大领先优势；在车联网领域，市场竞争还比较分散，跨区域运营商较少，从业者包括四维图新旗下控股子公司中寰卫星、航天信息、中交兴路、启明信息等企业，中寰卫星作为业务覆盖全国近半数省份的全国性服务运营商，市场占有率居行业前三位。随着地理信息服务逐渐贯穿于国民经济和社会发展的各个方面，基于地理位置的商业智能应用也愈加广泛，市场整体较为分散，从业者众多，单一从业者规模小，尚未形成优势企业。

从行业发展来看，首先，在国家政策的支持下，地理信息服务行业作为高技术产业和战略性新兴产业，已经成为拉动国内经济的新增长点，年均增速在 30% 以上。其次，随着核心地理信息技术的发展，智慧城市建设规模不断扩大，地理信息平台建设及应用作为发展智慧城市的切入点和驱动力，应用方向不仅集中在城市规划、城市管理、应急指挥和税务等政企事业单位领域，而且在医疗、教育、环保、旅游等民生服务领域也将有所发展，地理信息服务市场将迎来黄金发展机遇。

从行业关注来看，首先，我国地理信息标准化建设有待加强，影响了地理信息服务行业的发展；自 20 世纪 80 年代以来，我国便大力进行地理信息标准化建设，然而目前地理信息标准化依旧存在许多问题，如标准重复立项严重、标准实施强制性不够、标准无法与时代接轨、标准质量不足和标准覆盖范围窄等，阻碍了地理信息资源的生产与共享进程。其次，我国地理信息资源产权不明晰，制约了地理信息服务行业的发展；对地理信息产权的明确界定，是地理信息技术创新的保障以及产业发展的前提，只有明确界定了各类产权主体的经营管理支配权和收益权，才能充分调动企业积极性，加速产业发展步伐，地理信息产权模糊不利于我国地理信息服务行业的发展。

综合来看，随着国家对建设智慧城市的支持和引导，以及核心地理信息技术的迅速发展，地理信息服务行业作为战略性新兴产业，逐渐渗透到国民经济和社会生活的众多领域，具有广阔的发展空间；然而行业依然存在地理信息标准化建设程度不高、地理信息资源产权不明晰等问题，地理信息服务行业的发展呈现出机遇和挑战并存的局面。

四、基础素质分析

1. 规模与竞争力

公司是国内领先的数字地图内容、车联网及动态交通信息服务、基于位置的大数据与移动互联网应用服务提供商，提供地理信息产品和服务。在保证核心地图产品的基础上，公司在智能车载操作系统、混合导航引擎、手机车联方案等产品线上进行布局，并且结合云端海量数据处理服务，提供了面向车载领域较为完整的、拥有自主知识产权的车联网方案。公司已获得甲级测绘资质、电信增值业务经营许可证、ISO9000 质量体系认证、高新技术企业认证和双软企业认证等。

在导航电子地图方面，公司积极拓展国内车载导航市场，与宝马、大众、奔驰、通用、沃尔沃、福特、上汽、丰田、日产、现代、标致等主流车厂建立了合作关系，前装导航市场的市场份额为 70%；在互联网和移动互联网方面，公司与腾讯地图、百度地图、搜狗地图等多家地图品牌建立了合作关系，市场份额在 50% 以上。

车联网业务层面，公司已经完成了从地图、动态内容、云端、应用端到车载系统的最完整的车联网生态链布局，并形成底层车载操作系统、手机车机互联方案、导航服务、车联网平台运营及云端车联网大数据中心等几大业务板块，同时结合地图资源、语音识别应用以及腾讯的账号和支付体系，构建了基于车联网的趣驾 WeDrive 生态平台，形成了从“云”到“端”，从“入口”到“支付”的完整车联网解决方案。

总体看，公司与主流车厂建立了良好的合作关系，在前装导航领域市场份额较高；公司在车联网业务层面已形成完整的车联网生态链布局，产业链优势显著。

2. 技术与创新

公司不断进行业务、产品等创新，并通过资本手段进行产业链上下游的业务整合，形成地理信息产业的全产业链业务布局，现拥有的产品包括导航电子地图与动态交通信息业务产品、面向无人驾驶的高精度地图产品、车联网业务（包括乘用车联网业务和商用车联网业务）产品、导航电子地图编译业务产品、智能交通信息服务及行业应用业务产品等。

技术上，公司在重点技术领域及关键技术研发和商用方面不断加大投入。公司开发创新型地图产品及服务，面向自动驾驶和无人驾驶，稳步推进高级驾驶辅助系统（ADAS）、高精度导航电子地图、动态交通信息等新产品及服务的研发；加快车联网各项产品的开发及商用进度，具备了提供面向车载领域完整的、拥有自主知识产权的车联网方案的能力；致力于虚拟现实等新兴互联网技术与

智能交通信息服务及行业应用产品的融合，能够提供交通全行业全生命周期的信息化服务应用解决方案，为政府管理部门、企事业单位、公路运营机构等建立智能交通信息管理体系。2014~2016 年，公司研发投入金额分别为 5.10 亿元、7.01 亿元和 7.26 亿元，占当期营业收入的比重分别为 48.15%、46.53%和 45.80%，研发支出金额较高。公司在多项领域取得研发成果，是中国第一家、世界上第六家拥有完整高端导航地图生产技术的企业，是我国同时具备符合国家标准、GDF 和 KIWI 三种规格导航电子地图产品的企业之一，设计了能与国际先进技术和标准接轨的数据和产品规格，持续的研发投入有助于公司继续保持技术领先地位。

从研发项目来看，首先，由于导航电子地图产品的时效性较强，公司每年须完成 4 个版本导航电子地图数据库的开发，主要通过外业实地调查和数据信息采集、内业数据信息录入和修正等形成数据库，完成的地图产品直接对外销售，持续的地图研发投入使公司在前装车载导航电子地图市场连续 14 年保持领先的市场份额。第二，公司每年投入资金进行高精度智能驾驶电子地图的开发，加大了对新一代 HAD 生产平台的投入，并建立灵活快速的矩阵式项目对应机制，已成功部署了现场 HAD 数据采集车并投入实际运营。第三，公司每年投入资金构建车联网服务应用体系，推动对产业链核心企业的投资并购及整合，构建基于车联网的趣驾 WeDrive 生态平台，形成了完整的车联网解决方案。第四，为了构建以交通信息和出行相关信息的采集、融合、处理与服务为一体的公众交通信息服务平台，公司每年进行交通信息处理与发布系统的开发，用于向公众提供多元化、个性化的交通信息服务。

表 1 截至 2017 年 6 月底公司持有主要专利的情况

专利名称	专利期限
导航电子地图文字注记显示等级的自动划分方法及装置	2011 年 9 月 14 日起 20 年
应用于导航电子地图生产中的数据检查方法及装置	2011 年 10 月 26 日起 20 年
导航电子地图道路差分方法及装置	2011 年 12 月 7 日起 20 年
基于履历信息的导航电子地图差分数据生成方法及装置	2012 年 4 月 4 日起 20 年
基于海量电子地图的路网连通性的检测方法及其装置	2012 年 5 月 23 日起 20 年
一种对电子地图的交通限制信息自动校验的方法与装置	2012 年 11 月 28 日起 20 年
构建公交网络的方法及装置	2013 年 1 月 16 日起 20 年
电子地图多边形面要素的形状点的自动简化的方法及装置	2013 年 7 月 17 日起 20 年
检查全网道路连通性的方法和装置	2014 年 4 月 2 日起 20 年
一种实时动态交通信息采集处理发布的方法和系统	2006 年 12 月 25 日起 20 年
一种地图匹配和路径推测方法、装置和系统	2008 年 10 月 28 日起 20 年
路况数据特征值提取的方法和装置	2009 年 12 月 29 日起 20 年
浮动车数据的预处理方法及装置	2009 年 12 月 30 日起 20 年
处理数据的方法和装置	2010 年 1 月 11 日起 20 年
一种交通流信息的处理方法及处理装置	2010 年 6 月 2 日起 20 年
基于浮动车数据处理系统的监控装置及方法	2010 年 8 月 23 日起 20 年
交通事件信息定位方法及装置	2011 年 3 月 18 日起 20 年
交通信号灯分配时长的获取方法及装置	2011 年 7 月 12 日起 20 年
一种交通信息处理方法和装置	2013 年 12 月 30 日起 20 年
一种加油站位置信息采集方法、装置、系统及汽车	2012 年 8 月 8 日起 20 年
电子地图生成方法及装置	2013 年 1 月 31 日起 20 年
一种 POI 信息补充方法及装置	2012 年 1 月 20 日起 20 年
整合数据库的方法和装置	2012 年 1 月 11 日起 20 年
客制化校准触控屏幕的方法及电子装置	2011 年 7 月 19 日起 20 年

一种通信设备的状态提醒方法、相关装置及车载设备	2012 年 6 月 29 日起 20 年
一种交通工具的媒体播放设备的控制方法以及导航多媒体系统	2012 年 5 月 28 日起 20 年
一种检测变长编码码流错误的方法和解码及错误检测装置	2013 年 5 月 13 日起 20 年
车距测量方法及装置、车辆相对速度测量方法及装置	2013 年 4 月 16 日起 20 年
车载触控系统及其控制方法	2014 年 12 月 15 日起 20 年

资料来源：公司提供

总体看，公司品牌优势明显，知名度高，技术优势明显、研发能力强，具有较强的市场竞争力。

3. 人员素质

公司现有董事 9 人（其中独立董事 3 人）、监事 3 人、高管 6 人，均具有丰富的管理经验。

公司董事长吴劲风先生，中国国籍，无境外居留权，1961 年 9 月出生，教授级高级工程师。曾任中国通信广播卫星公司副总经理、总经理、党委委员，中国卫星通信集团公司副总经理、总经理、党委委员、党委副书记、科学技术专家委员会主任，中国东方通信卫星有限责任公司董事长、总经理、党委书记，中国直播卫星有限公司董事长、总经理，鑫诺卫星通信有限公司董事长，中卫星空移动电视有限公司董事长，中寰卫星导航通信有限公司副董事长，亚太卫星控股有限公司非执行董事，中国伽利略卫星导航有限公司董事，中卫普信宽带通信有限公司董事，直播星数字信息技术有限公司董事，中国四维测绘技术有限公司董事长、总经理、党委书记。2011 年 7 月起任本公司董事长，现任中国航天科技集团公司总工程师，物联网技术应用研究院理事长，信息产业部（现工业与信息化部）通信科技委员会常委，中国测绘学会副理事长。

公司董事、总经理程鹏先生，中国国籍，拥有美国居留权，1976 年 1 月出生，本科学历。现任中寰卫星导航通信有限公司、北京图新经纬导航系统有限公司、北京世纪高通科技有限公司、和骊安（中国）汽车信息系统有限公司、北京图为先科技有限公司、北京图吧科技有限公司、上海趣驾信息科技有限公司董事长，上海纳维信息技术有限公司、四维图新（欧洲）有限公司、上海安悦四维信息技术有限公司、Mapscap 有限责任公司、北京图新智盛信息技术有限公司、Mapbar Technology Limited、Pachira Enterprises Limited、普强时代（北京）信息技术有限公司、普强信息技术（北京）有限公司、北京图迅丰达信息技术有限公司、Cooperatieve NavInfo U.A 董事，2014 年 7 月起任公司董事、总经理，主持公司全面运营与管理工作。

截至 2017 年 6 月底，公司共有员工 4,455 人，从岗位构成来看，管理人员占 2.31%，销售人员占 6.02%，技术人员占 55.65%，财务人员占 1.59%，生产人员占 25.36%，其他人员占比 9.07%。

总体看，公司高级管理人员熟悉公司及相关行业状况，员工岗位和学历构成合理，综合素质较高，可以满足公司日常经营所需。

4. 外部支持

基于公司特殊的经营特点，公司在政府补贴和税收优惠等方面得到政府的大力支持。

政府补助

2014~2016 年，公司获得财政补助资金并计入营业外收入的金额分别为 0.50 亿元、0.30 亿元和 0.13 亿元，分别占当期利润总额 28.83%、15.23%和 7.99%，成为公司利润的有益补充。公司所从事的导航电子地图业务和综合地理信息服务持续获得国家政策支持和支持和引导，政府补助具有可持续性。

税收优惠

根据财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号）的规定，公司自 2011 年 1 月 1 日起销售自行开发生产的软件产品，按 17% 税率征收增值税后，对增值税实际

税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。2014~2016 年，公司增值税返还金额分别为 0.62 亿元、0.57 亿元和 0.65 亿元。

根据《关于在全国开展交通运输业和部分现代服务业营业税改征增值税试点税收政策的通知》（财税[2013]37 号文）的规定，公司作为试点纳税人提供技术转让、技术开发和与之相关的技术咨询、技术服务，免征增值税。

公司于 2008 年 12 月被认定为高新技术企业，2014 年 10 月通过高新技术企业复审，2014 年至 2016 年度企业所得税适用税率为 15%。公司于 2017 年 8 月通过高新技术企业复审，2017 年至 2019 年度企业所得税适用税率为 15%。另外公司部分子公司享受税收优惠政策，详见下表：

表 2 公司主要子公司税收优惠政策

子公司	性质	优惠政策	截止时间
Mapscape B.V.	--	企业所得税税率 13%	2017 年
北京图新经纬导航系统有限公司	高新技术企业	企业所得税税率 15%	2017 年
北京世纪高通科技有限公司	高新技术企业	企业所得税税率 15%	2016 年
中交宇科（北京）空间信息技术有限公司	高新技术企业	企业所得税税率 15%	2017 年
内蒙古中寰卫星导航通信有限公司	高新技术企业	企业所得税税率 15%	2017 年
江苏中寰卫星导航通信有限公司	高新技术企业	企业所得税税率 15%	2016 年
中寰卫星导航通信有限公司	高新技术企业	企业所得税适用税率为 15%	2018 年
长沙市海图科技有限公司	高新技术企业	企业所得税适用税率为 15%	2018 年
甘肃中寰卫星导航通信有限公司	高新技术企业	企业所得税适用税率为 15%	2018 年
北京图为先科技有限公司	高新技术企业	企业所得税适用税率为 15%	2016 年
合肥杰发科技有限公司	国家规划布局内重点集成电路设计企业	自 2014 年起至 2018 年享受所得税两免三减半优惠政策，2014 年、2015 年为免税期，2016 年至 2018 年企业所得税适用税率为 12.5%。于 2017 年 5 月，公司被认定为国家规划布局内重点集成电路设计企业，2016 年度企业所得税适用税率最终确定为 10%，2017 年暂按照 10% 的企业所得税税率计提并预缴企业所得税。	2017 年

资料来源：公司提供

注：北京世纪高通科技有限公司、江苏中寰卫星导航通信有限公司以及北京图为先科技有限公司正在申请高新技术企业资格复审及 2017 至 2019 年企业所得税税收优惠，根据[2011]4 号《国家税务总局关于高新技术企业资格复审期间企业所得税预缴问题的公告》，2017 年 1~6 月暂按照 15% 的企业所得税税率计提并预缴企业所得税。

整体看，政府在财政补贴、税收优惠等方面给予公司大力支持，对公司的经营业务提供了较大支持。

五、管理体制

1. 治理结构

公司严格按照《公司法》、《证券法》和证监会、深交所的有关法律、法规及部门规章，规范运作，不断完善公司法人治理结构，提高信息披露透明度。依照监管部门的要求，结合行业特征，公司建立健全、修订完善了相关制度，积极推动公司治理结构优化，持续完善公司法人治理结构，保障高效运作。

董事会对股东大会负责，其成员由股东大会选举产生，目前董事会设董事 9 名，其中独立董事 3 名，董事长 1 人，由董事会以全体董事的过半数选举产生。董事由股东大会选举或更换，任期三

年，任期届满可连选连任。公司董事会职责清晰，能够依照公司内部规则，保证公司董事会的依法运作和对公司的控制。

监事会由 3 人组成，设监事会主席 1 人，由全体监事过半数选举产生。监事会包括 1 名职工监事，职工监事由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。监事每届任期 3 年，可连选连任。监事会认真履行职责，按规定程序召开监事会，对公司重大事项、财务状况、董事和高级管理人员的履行职责的合法合规进行监督，维护公司及股东的合法权益。

公司设总经理 1 名，由董事会聘任或解聘，负责日常经营管理工作。公司设副总经理 5 名，由董事会聘任或解聘，分管公司下设的不同的管理部门。公司经理层对公司日常生产经营实施有效控制并能够依据相关法规 and 公司章程履行职责，保证公司的经营运作独立于控股股东。

总体看，公司履行了上市公司的相关监管规定，股东大会、董事会、监事会独立运作，法人治理结构完善，整体运行情况良好。

2. 管理体制

截至 2017 年 6 月底，公司下设运营保障中心、大客户中心、基础技术研究院 3 大中心和核心地图事业部、智能地图事业部、地图编译事业部、车联网事业部、导航事业部、动态交通信息事业部、商用车联网及行业应用事业部 7 大事业部。公司严格按照《公司法》、《证券法》和《上市公司治理准则》等法律法规的要求，不断完善管理架构，建立健全内部管理和控制制度，建立了既符合国家有关法律法规和监管部门的要求，同时也能适应公司行业环境与经营管理特点的内部控制体系，形成了一套规范的管理流程与方法。

在财务管理方面，公司及各子公司执行统一的会计政策，公司先后制定并修订了包括《全面预算管理制度》、《资金账户管理制度》、《发票审核管理制度》、《往来款项管理制度》、《财务报告管理制度》、《财务分析管理制度》、《会计人员交接管理制度》、《财务管理授权明细表》、《财产清查管理制度》、《货币资金管理制度》、《关联交易管理制度》等一系列财务核算管理制度，指导公司各部门及子公司的财务核算工作。

在重大事项决策方面，公司建立了统一规范的报告渠道和方式，并制定了《重大信息内部报告制度》，建立了各类定期、不定期专题办公会议制度，以及时把握整体经营状况，决策重大经营管理事项；子公司定期向公司上报各类经营信息，对临时重大事项，即时向相关职能部门专项报告。其中，对于重大关联交易，须经独立董事事前认可后，提交董事会审议；对于重大投资，公司制定了《投资决策管理制度》等相关制度，完善投资流程，严格把控投资风险。

在风险控制方面，公司于董事会下设立审计委员会，并于审计委员会下设置审计部，作为公司风险管理的监督机构，主要负责对公司内部控制制度的制定和执行情况进行知道和监督检查。同时，公司也根据《企业内部控制基本规范》及其他标准，制定了满足实际运营需要的各项内部控制制度，基本覆盖了公司运用的各个层面和环节，形成了较规范的管理体系，能够预防、及时发现和纠正公司经营活动中可能出现的问题，能够适应公司管理的要求和公司业务的要求。

总体看，公司部门设置齐全，内部管理制度较为健全，管理运作情况良好。

六、经营分析

1. 经营概况

公司是国内领先的数字地图内容、车联网及动态交通信息服务、基于位置的大数据与移动互联网应用服务提供商，提供地理信息产品和服务。

2014~2016 年，公司营业收入规模不断增长，年均复合增长 22.35%，主要系公司导航业务稳健增长、车联网与企服及行业应用业务持续发展所致；2016 年，公司实现营业收入 15.85 亿元，同比增长 5.26%。公司近三年净利润波动下降，年均复合下降 5.22%；公司 2016 年实现净利润 1.16 亿元，较上年下降 20.34%，主要系资产减值损失增加所致。

从营业收入的构成上看，公司逐渐形成以导航业务、车联网、企服及行业应用为主的多元化经营格局，以上业务近三年收入规模合计占营业收入的比重均在 90%以上，公司主营业务突出。2014~2016 年，公司导航业务收入分别为 6.25 亿元、8.17 亿元和 8.15 亿元，呈波动增长的态势；凭借良好的技术优势和市场前期开拓，公司的导航业务收入在 2015 年快速增长，但受导航电子地图价格不断下降的影响，导航业务收入在 2016 年微幅下降。2014~2016 年，随着车联网市场规模扩大，公司积极拓展车联网业务，其收入规模持续增长，年均复合增长 33.04%，2016 年其收入规模达到 5.26 亿元，较上年增长 11.90%。2014~2016 年，公司的企服及行业应用收入持续增长，年均复合增长 34.43%，主要系互联网项目收入增长所致；2016 年其收入规模达到 2.21 亿元，较上年增长 10.43%。公司的高级辅助驾驶及自动驾驶业务、其他业务收入占比较小，对公司的营业收入影响较小。

从毛利率水平来看，近三年公司业务整体毛利率维持在较高水平，分别为 81.39%、76.37%和 76.85%。近三年，公司导航业务技术日趋完善，毛利率水平维持在较高水平，分别为 95.80%、90.41%和 92.27%。近三年，公司车联网业务毛利率水平分别为 57.83%、52.87%和 51.20%，呈持续下降的态势，主要系业务所需的硬件采购成本增加，导致成本较快增长所致。近三年，公司企服及行业应用毛利率水平持续增长，主要系该业务板块不同项目的价格和成本差异较大所致。

表 3 2014~2016 年公司营业收入构成及毛利率情况（单位：万元，%）

产品	2014 年			2015 年			2016 年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
导航	62,534.51	59.05	95.80	81,678.80	54.23	90.41	81,521.37	51.42	92.27
车联网	29,736.89	28.08	57.83	47,036.56	31.23	52.87	52,633.70	33.20	51.20
高级辅助驾驶及自动驾驶	1,364.37	1.29	100.00	1,855.65	1.23	100.00	2,247.99	1.42	100.00
企服及行业应用	12,213.01	11.53	63.22	19,985.60	13.27	72.20	22,070.42	13.92	78.83
其他业务收入	52.53	0.05	18.40	58.73	0.04	33.46	57.16	0.04	31.43
合计	105,901.32	100.00	81.39	150,615.34	100.00	76.37	158,530.63	100.00	76.85

资料来源：公司提供，联合评级整理。

2017 年 1~6 月，公司实现营业收入 8.34 亿元，同比增长 16.81%；实现净利润 0.92 亿元，同比增长 46.03%，主要系公司收购杰发科技（合肥）有限公司（以下简称“杰发科技”），双方充分发挥客户群、销售渠道的互补优势，在前装市场渗透率呈稳步扩大趋势所致。2017 年 1~6 月，随着公司于 2017 年 3 月将杰发科技并表，公司新增车载芯片业务，上半年实现收入 1.61 亿元，占营业收入的比重为 19.34%。受导航电子地图价格下降的影响，公司的导航业务收入同比下降 3.14%；车联网业务收入同比下降 5.14%，企服及行业应用收入同比大幅下降 26.13%，主要系公司与百度自 2017 年起不再合作，互联网项目收入减少所致。公司综合毛利率为 76.24%，变化不大，仍保持在较高水平。

总体看，近三年，公司逐渐形成以导航业务、车联网、企服及行业应用为主的多元化经营格局，营业收入持续增长；2017 年上半年，公司通过收购杰发科技发展车载芯片业务，双方充分发挥客户群、销售渠道的互补优势，将持续推动公司的业务发展；公司综合毛利率维持在较高水平。

2. 导航业务

公司是国内首家获得导航电子地图制作资质的企业，在国内率先从事导航电子地图商业化开发，并在我国市场投放了第一款符合国际汽车工业质量标准的导航电子地图产品。公司导航电子地图生产包括地图测绘和兴趣点（POI）信息采集、导航电子地图制作以及导航电子地图软件和系统方案，主要产品包括基础地图产品，图形和语音产品，点要素，道路要素，POI、停车场、加油站、充电桩等深度信息，行人导航、停车场导航、公交数据、城际间公共交通等多模态导航数据，三维地图产品，卡车地图产品，海外地图产品等。

从地图编译服务和导航软件服务来看，公司主要提供 NDS 数据编译服务，其客户从欧洲三大主流车厂向亚洲车厂扩展。导航软件及服务方面，公司面向车机、手机等细分市场，提供离在线双引擎混合导航、增量更新、智能路线规划等智能导航功能，并支持智能语音搜索、路线查询以及导航中的自然语义引导等。

图 2 公司导航电子地图生产流程



资料来源：公司提供

截至 2017 年 6 月底，在外业采集方面，公司拥有覆盖全国的采集车 98 辆，道路和 POI 采集人员超过 500 人，建有覆盖全国的 23 个外业基地以及本地化基地超过 60 个，每个基地配备单独的快速采集车组；在内业制作上，公司在北京和西安有两个生产团队；在地图更新上，公司一年可覆盖 60% 全国路网，一年可覆盖 80% 全国 POI。公司地图数据覆盖中国大陆及香港澳门，遍及 340 个地级 2,867 个县级以上行政区划单位。公司围绕 Automotive SPICE III、TS16949、ISO/IEC 27001-2013 等国际认证标准建立了严格的品质控制体系，最大程度满足国内外主流汽车厂商及互联网用户日益严格的产品及服务品质要求；不断加大生产工艺改造及技术升级的研发投入力度，积极推进外业采集与数据生产一体化改造，将快速采集、用户主动反馈、大数据处理等先进技术与传统生产工艺进行有效融合，不断提升核心数据生产能效和服务保障能力。

从成本构成来看，公司导航电子地图产品的成本主要由数据加工成本构成，数据加工成本主要为编译成本、外包成本、服务费成本等，约占营业成本的 90% 左右，一般为次月结算或三个月账期结算；其次为物料成本，主要是光盘压盘费、装载地图 SD 卡、TF 卡等，占比在 10% 左右。

表 4 2014~2016 年公司导航电子地图成本情况（单位：万元，%）

成本	2014 年		2015 年		2016 年	
	成本	占比	成本	占比	成本	占比
数据加工成本	6,363.06	88.62	6,982.03	89.12	5,430.65	86.14

物料成本	658.02	9.16	801.93	10.24	763.09	12.10
其他	158.89	2.21	50.55	0.65	110.93	1.76
合计	7,179.98	100.00	7,834.51	100.00	6,304.67	100.00

资料来源：公司年报

从产品和目标客户来看，公司的导航电子地图业务集中在汽车前装导航市场；2014~2015 年汽车导航业务收入占同期导航电子地图业务收入的比重 92.49%和 100.00%；随着公司在消费电子领域最主要的客户诺基亚手机出货量大幅下降，自 2015 年起公司已无消费电子导航业务收入。公司的客户主要为国内的各个主要汽车生产厂商，目前已获得宝马、大众、奔驰、通用、沃尔沃、福特、特斯拉、雷诺、丰田、日产、上汽通用五菱、宝沃、吉利、长城、蔚来汽车、爱驰亿维等主流车厂及新兴车厂的订单。截至 2017 年 6 月底，公司处于合作状态的车厂约 50 家，并建立了长期合作关系，在手订单多为长期合同。

从收费模式来看，公司主要采取 license fee 的模式进行，即以导航系统激活码为基础统计导航电子地图升级版的数量，按量计费；在地图单价上，依据市场和具体合同确定价格。在结算上，公司主要通过银行转账和银行承兑汇票进行，一般汽车厂商的结算周期为三个月到六个月。

表 5 公司导航电子地图业务收费模式

市场分类	收费类型	盈利模式
前装车载市场	license fee	约定 license 单价，以导航系统激活码为基础统计导航电子地图升级版的数量。
互联网和移动互联网市场（在线服务）	地图使用许可费（年费或 license fee）	提供地图及数据，客户可在其自有地图网站、移动终端上提供终端定位服务、地图搜索及导航的应用，收费方式为在线地图使用许可费和离线导航地图使用许可费，其中在线地图使用许可费一般为年费，离线导航地图使用许可费按照客户离线导航产品激活量按照约定价格结算。
	地图使用许可费（年费）	向客户提供地图及数据，客户可在其自有或关联网站上的互联网在线地图服务、网站移动 APP 端在线及离线地图应用，支持网站的互联网地图位置 API 服务等，按合同约定年费结算。
政府及企业市场（行业应用）	按照项目报价（一次性费用）	完成合同确定范围的数据处理或服务并提交相关文档、数据资料，客户验收通过。
	按照项目报价(服务费分成)	提供电子地图数据以及相应的数据更新及运营服务，双方对该业务的功能费收入进行分成，根据阶梯价格确定分成比例。

资料来源：公司提供

注：公司在线服务和行业应用业务主要依托导航电子地图进行

从客户集中度来看，近三年，随着车载导航市场的不断拓展，公司导航电子地图业务集中度不断降低，在前五名客户的收入占比分别为 52.66%、50.36%和 26.50%，集中度一般。

表 6 近三年公司导航电子地图业务客户集中度情况（单位：万元，%）

项目	2014 年	2015 年	2016 年
前五名	30,929.79	35,380.33	42,012.70
集中度	52.66	50.36	26.50

资料来源：公司年报

总体看，公司的导航业务以前装车载导航市场为主，且公司与多家客户建立了长期合作关系；随着车载导航市场的不断拓展，公司导航电子地图业务集中度不断降低。

3. 车联网

公司的车联网业务主要包括乘用车车联网、商用车车联网及动态交通信息产品及服务三部分。

从经营模式来看，公司的乘用车车联网客户以车厂为主，通过与车厂合作参与项目开发，为车厂提供平台搭建、内容管理、导航服务、车联网运维及一站式解决方案。车厂可以选择公司完整车联网解决方案中的任意模块进行组合。目前公司已经为宝马、丰田、奥迪、大众、沃尔沃、长城等车厂提供车联网服务。公司的商用车车联网业务主要为交通、公安等政府监管部门以及客运、货运、危化品运输、银行等行业提供卫星导航定位与信息服务。

表 7 公司车联网业务主要产品内容

产品	内容
平台搭建	自有的开放式、模块化/分层次的服务平台，提供丰富的信息内容和模块接口，为合作伙伴及终端用户提供多种使用组合方案
内容管理	与 2,500 多家内容供应商签约，业务涵盖新闻、天气、股票、停车场、加油站、宾馆、餐馆、影院等 15 大类；应用 CP（内容提供商）管理与整合平台，完成多源 CP 数据的接入、清洗、聚合、发布、监控和管理工作
导航服务	提供高质量地图显示，POI 搜索，路径计算和实时交通等信息，为驾车出行提供最佳行车方案
车联网运维	拥有专业的运维团队；大型项目运维经验，客户覆盖：奥迪、宝马等多家国际知名企业；标准化的运维体系，为奥迪 Telematics 服务建立了全套运维体系；拥有北京、沈阳、上海建立 4 大 IDC 机房，且具备丰富的机房管理经验
一站式车联网解决方案	为用户提供项目前期设计、开发、搭建、整合、后期测试、运营整套方案。同时可提供定制化服务，如手机 APP 和门户网站等内容

资料来源：公司年报

乘用车车联网业务方面，公司致力于推进智能车载操作系统、手机车机互联方案、车内语音/语义识别方案、云服务平台、智能硬件、车载芯片等车联网系列产品的开发及商用，与车厂客户合作和创新，并面向后装市场与硬件渠道资源进行深度整合。2015 年，公司推出 Welink，实现了手机与车机的便捷连接，涵盖车载使用场景必备应用和功能，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，同时配备了云端应用商店 APP STORE，让车机内容更加丰富。2016 年，在前装领域，公司与北汽、东风、福田、一汽、上汽等的合作项目陆续量产，长城 WEY、日产等车联网服务正式上线，并与爱驰亿维等下一代汽车科技企业建立合作关系；后装领域，搭载芯片级解决方案的掌讯、飞歌等十多家后装车机产品陆续发布，公司加速推进 TSP 项目成果物产品化进程。

商用车车联网业务方面，公司拓展商用车厂前装渠道，提升商用车车联网应用领域的市场占有率，并面向汽车后服务市场探索以大数据为基础的新型车联网业务模式。2016 年，公司面向卡车市场，积极打造可以同时提供前后装智能车联网终端设备、互联网应用及技术服务、车联网数据平台及在线服务的全案服务能力，并成为一汽解放青岛汽车定点供应商；在车联网大数据应用方面，公司与大地等保险公司建立合作关系，共同探索与保险相结合的车联网业务盈利模式。

动态交通信息服务方面，公司动态交通信息服务产品包括路况交通眼、四维交通指数等，主要由子公司北京世纪高通科技有限公司运营，依托导航电子地图和车联网业务，能够提供丰富的实时路况、事件、预测、停车场、天气、航班、综合换乘等动态交通信息；另外提供智慧云路径服务，即依托实时路况、预测路况、历史路况、通过数据挖掘发现的其他模式等数据的在线路径计算引擎，在云端实时为用户提供路径规划服务。2017 年 2 月，公司与长安福特签署实时交通信息采购合同，用以支持福特全球 SYNC 导航上基于车载通信单元的实时交通信息开发计划在中国市场的落实；该项目将涵盖到中国市场的福特进口车型，以及由福特在中国的合资公司生产的车辆。

截至 2017 年 6 月底，公司车联网项目的主要客户包括丰田、奥迪、大众、沃尔沃、长城等国内外主流车厂，并已在 2012 年宝马智能驾驶控制系统（iDrive III）中搭载了“趣驾”的部分功能。车

联网服务费用收取模式参照车载导航进行。

总体看，公司的车联网业务以乘用车车联网、商用车车联网及动态交通信息产品及服务为主，主要客户覆盖国内外主流车厂；随着公司在车联网业务层面逐渐形成完整的车联网生态链布局，预计该业务在未来几年将为公司提供稳定的现金流入。

4. 企服和行业应用

公司的企业服务和行业应用板块主要为以数据和应用程序编程接口（API）提供方式参与互联网及移动互联网业务，提供满足政府及企业地理信息系统（GIS）项目开发的基础数据、影像和数字地图的二次开发或行业定制开发、物流监控及追踪定位等服务。

企业服务领域，公司近年来加快包括互联网数据、车辆物流数据、移动终端数据、通讯信令数据等在内的多源数据融合及在线处理技术的研发和升级，并基于丰富海量交通出行大数据及大数据生态系统，构建权威的全国位置数据仓库；同时，公司继续加大产品研发和创新培育，在提升用户体验和技术服务层面实现突破，在信息服务的深度、广度、鲜度、精度及应用灵活度方面不断强化竞争优势。此外，公司与武大信息资源研究中心等多家行业领先机构达成战略合作，共同推进位置大数据、出行信息服务等领域的应用创新，提升产业赋能价值。

2016 年，公司位置大数据创新应用产品 MineData 正式发布，该产品作为“数据+可视化+分析研判”的一站式位置大数据服务平台可为各行业提供深度定制的全方位解决方案，已荣获 ITS Asia 2017 “创新产品奖”。

从收费模式来看，公司依据客户和行业，实行不同的收费策略。对于在线服务，公司通过年费或 license fee 的方式收取地图使用许可费，其中在线地图使用许可费一般为年费，离线导航地图使用许可费按照客户离线导航产品激活量按照约定价格按季度结算；对于行业应用，公司通过一次性费用或服务费分成的方式获得收入。结算周期按照收费模式的不同一般在三到六个月。

总体看，公司的企业服务和行业应用业务通过参与互联网及移动互联网业务，提供满足政府及企业地理信息系统项目开发的基础数据及服务，市场份额处于领先地位，预计将持续为公司提供稳定的现金流入。

5. 高级辅助驾驶及自动驾驶

2014~2016 年，公司持续加大在自动驾驶领域的产业布局力度和科研投入。一方面，公司通过战略协同、资本运作、联合开发等方式，整合产业资源，不断推进 ADAS 地图，高精度地图及导航引擎，ADAS 芯片等自动驾驶相关产品商用进度，提升在半自动驾驶及自动驾驶解决方案领域的综合实力及竞争优势；另一方面，公司继续加大 ADAS 地图及 HAD 高精度地图智能采集、自动化生产的研发及投入力度，面向自动驾驶领域较高标准的应用需求，不断加强图像识别、点云识别、传感器识别、多源融合、高精度定位、深度学习、自动驾驶引擎、离/在线计算等底层核心技术的研发及验证力度，并基于车规要求不断提升各项技术指标。

从主要产品来看，2016 年，公司高精度地图+芯片+算法+系统平台的自动驾驶核心能力持续提升，ADAS 应用产品“安行 API” V1.0 成功发布并可支持 C 端使用；该产品结合先进的智能导航引擎和高精度 ADAS 数据，将道路的曲率、坡度、弯道信息等关键数据输出给车载运算单元，让车厂能根据运算结果实现对车辆的有效控制，如调节发动机的喷油量、调节大灯方向、控制车速等功能，从而对节油减排和驾驶安全起着非常大的促进作用；公司已经和部分车厂开始进行联合调试。此外，公司自主研发的支持 ADAS 功能的首款国产芯片开始量产，自主搭建的自动驾驶原型车已经实现车道保持、车道变换、跟车、超车等科目的完整闭环及演示。

总体看，公司积极布局高级辅助驾驶及自动驾驶领域，部分产品已陆续发布和实现量产，未来具有较大的盈利前景。

6. 经营效率

2014~2016 年，随着公司营业收入的快速增长，公司总资产周转率分别为 0.35 次、0.44 次和 0.40 次，呈波动上升的态势；公司应收账款周转率分别为 4.68 次、4.84 次和 3.70 次，呈波动下降的态势，主要系应收账款较快增长所致；公司存货周转率波动上升，近三年分别为 4.64 次、6.79 次和 6.57 次，主要系公司业务规模持续增长，营业成本上升所致。

表 8 软件与服务类上市公司 2016 年营运指标（单位：次）

企业	股票代码	存货周转率	总资产周转率	应收账款周转率
超图软件	300036.SZ	78.19	0.51	3.56
数字政通	300075.SZ	5.69	0.46	1.63
荣之联	002642.SZ	2.02	0.34	2.41
天泽信息	300209.SZ	12.40	0.42	1.72
四维图新	002405.SZ	6.57	0.40	3.70

资料来源：Wind 资讯

注：为便于同业比较，本表数据引自 Wind，存货计算均为净额口径，与本报告附表口径有一定差异。

与同行业上市公司相比，公司的应收账款周转率处于较高水平，存货周转率和总资产周转率处于中等水平。

总体来看，公司各项资产运营情况尚可、整体经营效率处于一般水平。

7. 重大事项

2016 年 6 月 7 日，公司召开 2015 年度股东大会，审议通过了《关于公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易的方案的议案》，公司拟以发行股份及支付现金相结合的方式收购杰发科技 100% 股权，交易作价 387,510.00 万元，其中公司以现金支付 354,459.33 万元，占比 91.47%，以新发行股份支付 33,050.67 万元，占比 8.53%。该收购交易包含业绩承诺条款，根据《资产购买协议》，杰发科技全体股东承诺杰发科技 2016 年、2017 年和 2018 年实现的年度净利润分别为 18,665.07 万元、22,798.51 万元和 30,290.37 万元，三年累计承诺净利润为 71,753.94 万元，其中 2016 年已实现业绩承诺。2017 年 3 月，杰发科技已完成股东变更的工商登记，形成商誉 30.43 亿元，商誉规模较大，未来存在一定减值风险。杰发科技作为车载信息娱乐系统芯片及解决方案的提供商，能够帮助公司实现车联网整体战略，打通整个产业链；且杰发科技在后装市场领先的占有率，有利于公司快速拓展后装市场业务，从而实现业务的协同发展，提升公司的整体盈利能力。

总体看，公司通过并购完成了在车载芯片领域的战略布局，有助于公司发挥协同效应，实现多元化发展；但由于公司与并购的子公司在企业文化、组织模式和管理制度等方面存在一定差异，尚存在整合风险；公司并购形成的商誉规模较大，存在一定减值风险。

8. 经营关注

（1）导航业务和车联网业务竞争加剧

从导航业务来看，随着 GPS 技术产业化的深入，以及国家逐步放开的导航电子地图市场，更多的竞争者将进入导航电子地图行业，加剧行业竞争。从车联网业务来看，近年来，众多互联网企业、硬件企业纷纷布局车联网业务，并凭借其产业链整合和渠道优势迅速抢占市场。市场竞争的加剧可

能会在市场份额、产品定价和提高产品质量等方面给公司带来一定挑战。

(2) 互联网企业利用免费的手机导航部分替代中低端汽车前装导航需求的风险

近年来，国内互联网企业纷纷推出免费的手机地图和手机导航来抢占市场，且由于预装成本及消费理念的影响，中低端汽车前装导航的初装率始终保持在较低的水平。国内互联网企业利用手机导航免费策略冲击国内导航市场原有竞争格局，导航电子地图产品价格下行压力增大，对公司前装车载导航电子地图业务形成威胁。

(3) 业务整合存在不确定性，且商誉存在一定减值风险

公司通过并购杰发科技进军车载芯片市场，但由于公司与并购的子公司在企业文化、组织模式和管理制度等方面存在一定差异，在并购完成后的整合能否顺利实施以及整合效果能否达到预期存在一定的不确定性；此外，公司并购形成的商誉规模较大，存在一定减值风险。

9. 未来发展

在导航电子地图及导航服务方面，公司将继续加强新一代导航电子地图生产流程的工艺升级及自动化改造，提升地图数据快速更新能力、动态服务能力、云端大数据处理能力、编译服务能力及混合导航动态服务能力，保持车载前装地图市场的领先地位，满足新型市场应用需求。在自动驾驶相关业务方面，公司将继续加大研发投入力度和底层核心技术的攻关力度，并通过战略合作、协同开发等多种方式，推进高精度地图、核心算法、相关芯片等自动驾驶业务产品及服务的综合实力。

在乘用车联网服务方面，公司将全面落实产业链上下游以及软硬件一体化整合战略，加快推进车联网各项产品的开发及商用进度，并面向后装市场加大市场拓展及公关力度，提升后装产品市场占有率及知名度。在商用车联网服务方面，公司将发展商用车厂前装渠道，深挖传统后装渠道，打造智能车联网核心产品，扩大用户规模，探索商用车后服务市场盈利模式。在交通信息服务方面，继续保持车载市场领先地位的同时，向新型数据应用服务市场及应用领域进行拓展；建立交通大数据服务生态系统，构建数据+应用的产品组合体系，实施产品领先战略。

在芯片业务方面，公司将通过资本、业务、研发等多方面协同合作，打造相关芯片领域的市场竞争能力，进一步提升公司相关产品和服务的差异化竞争优势，并面向未来自动驾驶应用场景进行产品创新研发。

总体来看，公司未来战略契合技术发展方向，能够满足公司发展需求。

七、财务分析

1. 财务概况

公司提供的 2014~2016 年度合并财务报表经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了标准无保留审计意见。2017 年上半年财务数据未经审计。公司按照财政部 2006 年 2 月 15 日颁布的《企业会计准则》及 2014 年最新会计准则修订指引编制财务报表。

2014 年，公司投资新设立 1 家子公司和 2 家二级子公司，并通过收购取得长沙市海图科技有限公司 51.00% 的股权；2015 年，公司投资新设立 5 家子公司，通过收购增加 3 家子公司和骊安（中国）汽车信息系统有限公司、北京腾瑞万里科技有限公司和 Mapbar Technology Limited，并将 5 家子公司的全部股权转让给 2 家新设子公司；2016 年，公司新设 1 家子公司，处置 2 家子公司；2017 年上半年，公司通过收购杰发科技增加 1 家子公司。截至 2017 年 6 月底，公司纳入合并范围内子公司共 40 家。考虑到公司主营业务未发生重大变化，财务数据可比性较强。

截至 2016 年底，公司合并资产总额 41.22 亿元，负债合计 9.51 亿元，所有者权益（含少数股东

权益) 31.72 亿元, 归属于母公司所有者权益合计 27.93 亿元。2016 年, 公司实现营业收入 15.85 亿元, 净利润(含少数股东损益) 1.16 亿元, 归属于母公司所有者的净利润 1.57 亿元; 公司经营活动现金流量净额为 3.99 亿元, 现金及现金等价物净增加额 0.83 亿元。

截至 2017 年 6 月底, 公司合并资产总额 110.35 亿元, 负债合计 40.41 亿元, 所有者权益(含少数股东权益) 69.93 亿元, 归属于母公司所有者权益合计 65.66 亿元。2017 年 1~6 月, 公司实现营业收入 8.34 亿元, 净利润(含少数股东损益) 0.92 亿元, 归属于母公司所有者的净利润 1.21 亿元; 公司经营活动现金流量净额为 0.18 亿元, 现金及现金等价物净增加额为 14.69 亿元。

2. 资产质量

伴随公司业务规模扩大, 2014~2016 年, 公司资产规模稳步增长, 年均复合增长 15.11%; 截至 2016 年底, 公司资产总额 41.22 亿元, 较年初增长 10.57%, 主要系非流动资产增长所致。从资产构成上看, 流动资产占比较高, 流动资产合计占 56.91%, 非流动资产合计占 43.09%。

流动资产

2014~2016 年, 公司流动资产呈波动增长的态势, 年均复合增长 4.69%; 截至 2016 年底, 公司流动资产总额为 23.46 亿元, 较年初下降 1.49%。公司流动资产主要由货币资金(占比 73.50%)和应收账款(占比 17.52%)构成。

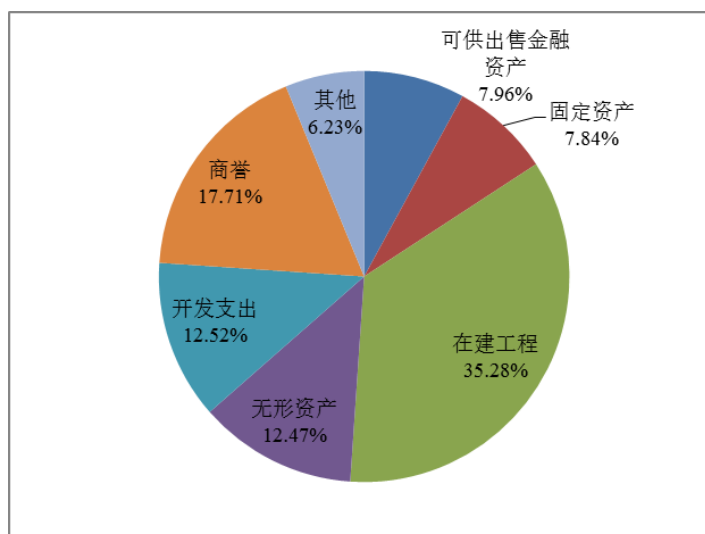
2014~2016 年, 公司货币资金呈波动下降的态势, 年均复合下降 0.22%。截至 2016 年底, 公司货币资金规模 17.24 亿元, 较年初下降 3.10%, 变化不大。公司货币资金主要由库存现金(占比 0.02%)、银行存款(占比 60.68%)和其他货币资金(占比 39.29%)构成。公司受限的货币资金合计 3.60 亿元, 主要为三个月以上的定期存款、备用信用保证金和履约保函保证金等, 占比 20.90%, 受限资金占比较高。

2014~2016 年, 公司应收账款呈持续增长的态势, 年均复合增长 43.17%; 截至 2015 年底, 应收账款账面价值 3.90 亿元, 较年初大幅增长 94.67%, 主要系公司导航电子地图收入和编译收入大幅增长, 应收新增客户款项大幅增加所致。截至 2016 年底, 公司应收账款账面价值 4.11 亿元, 较年初增长 5.30%, 主要系营业规模持续扩大所致。公司应收账款主要为应收下游车厂客户的款项, 应收账款余额中, 账龄在 1 年以内的占比为 82.44%, 1~2 年的占比为 7.75%, 2~3 年的占比为 5.83%, 3 年以上的占比为 3.98%。公司对应收账款计提坏账准备合计 0.35 亿元, 计提比率为 7.95%, 计提比例较为充足。截至 2016 年底, 公司应收账款余额前 5 名客户应收账款余额合计 1.27 亿元, 占比 28.45%, 公司应收账款集中度一般。

非流动资产

2014~2016 年, 公司非流动资产规模持续增长, 年均复合增长 35.26%; 截至 2016 年底, 公司非流动资产共计 17.76 亿元, 较年初增长 31.89%, 主要系在建工程增长较快所致。公司非流动资产主要由可供出售金融资产(占比 7.96%)、固定资产(占比 7.84%)、在建工程(占比 35.28%)、无形资产(占比 12.47%)、开发支出(占比 12.52%)和商誉(占比 17.71%)构成。

图3 截至2016年底非流动资产构成情况



数据来源：审计报告

2014~2016年，公司可供出售金融资产波动增长，年均复合增长193.06%；截至2015年底，公司可供出售金融资产为1.48亿元，较年初增长798.53%，主要系公司对广东好帮手电子科技股份有限公司增加投资1.08亿元所致。截至2016年底，公司可供出售金融资产为1.41亿元，较年初下降4.41%，变化不大。公司的可供出售金融资产全部按成本法进行计量，主要由公司投资的股权构成，全部为可供出售权益工具。公司对按成本计量的可供出售权益工具计提减值准备0.18亿元，计提比例为11.35%。

2014~2016年，公司固定资产持续下降，年均复合下降5.65%，主要系计提折旧所致；截至2016年底，公司固定资产账面价值为1.39亿元，较年初下降2.75%，已计提累计折旧2.44亿元，成新率为37.80%，成新率较低。公司固定资产主要由房屋及建筑物（占比20.77%）、运输设备（占比8.69%）、电子设备（占比63.20%）和其他设备工具（占比7.34%）构成，以电子设备为主。公司无受限的固定资产。

2014~2016年，公司在建工程持续增长，年均复合增长257.41%；截至2016年底，公司在建工程账面价值6.27亿元，较年初增长260.31%，主要系对北京中关村永丰高新技术产业基地房产增加投入所致。

2014~2016年，公司无形资产持续下降，年均复合下降3.58%；截至2016年底，公司无形资产为2.22亿元，较年初下降5.89%，主要系专利权和非专利技术等摊销增加所致。公司无形资产账面原值5.61亿元，累计摊销3.13亿元，计提减值准备0.27亿元，计提比例为4.75%，主要系公司通过合并和骊安（中国）汽车信息系统有限公司，增加了对非专利技术计提的减值准备所致。

2014~2016年，公司开发支出持续增加，年均复合增长28.73%；截至2016年底，公司开发支出合计2.22亿元，较年初增长65.34%，主要系公司增加对高精度地图研发投入所致。公司开发项目主要包括数据库、交通信息处理与发布子系统、公共物流云位置综合服务平台和高精度智能驾驶电子地图开发项目、WeNav智能导航产品等。

2014~2016年，公司商誉波动增加，年均复合增长45.96%；截至2015年底，公司商誉为3.24亿元，较年初增长119.51%，主要系公司溢价收购和骊安（中国）汽车信息系统有限公司、北京腾瑞万里科技有限公司和Mapbar Technology Limited所致。截至2016年底，公司商誉为3.15亿元，较年初小幅下降2.95%，变化不大。截至2016年底，公司对中交宇科（北京）空间信息技术有限公

司、北京腾瑞万里科技有限公司、北京中寰天畅卫星导航有限公司和 Smartautosoft Pte Ltd. 合计计提商誉减值准备 0.55 亿元，计提比例为 14.95%，计提比例较为合理。

截至 2017 年 6 月底，公司合并资产总额 110.35 亿元，较年初增长 167.68%，主要系收购杰发科技后整体规模扩大所致。其中，公司流动资产 58.73 亿元，较年初增长 150.33%，主要系货币资金增加所致；公司非流动资产 51.62 亿元，较年初增长 190.60%，主要系商誉增加所致。截至 2017 年 6 月底，公司流动资产和非流动资产占比分别为 53.22% 和 46.78%，流动资产占比有所下降。

总体看，公司资产规模稳步增长，资产结构中流动资产占比较高，流动资产中货币资金占比较大，现金类资产充足，整体资产质量较好；公司商誉规模较大，存在一定减值风险。

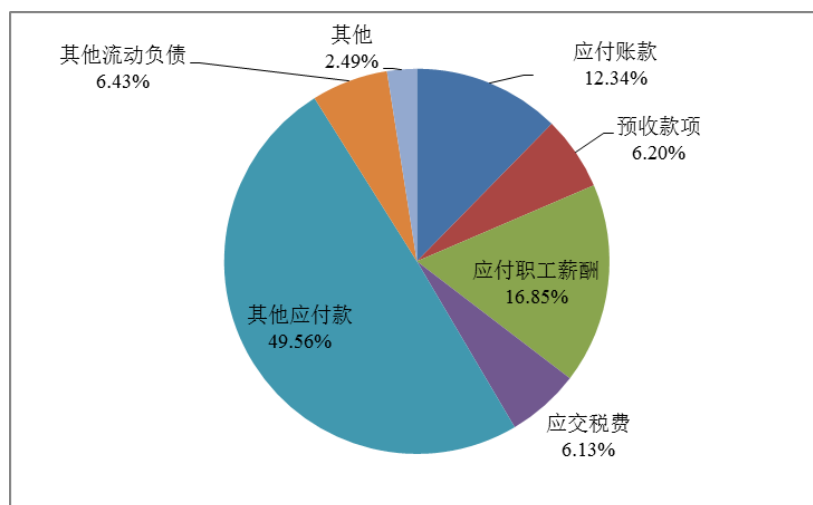
3. 负债和所有者权益

负债

2014~2016 年，公司负债规模持续增长，年均增长 40.55%；截至 2016 年底，公司负债合计 9.51 亿元，较年初增长 24.44%，主要系流动负债增长所致。从负债构成上看，公司的负债以流动负债为主，其中流动负债占比 97.45%，非流动负债占比 2.55%。

伴随公司业务规模扩大，2014~2016 年，公司流动负债规模持续增长，年均复合增长 39.86%；截至 2016 年底，公司流动负债总额为 9.26 亿元，较年初增长 26.70%，主要系其他应付款增长所致。公司流动负债主要由应付账款（占比 12.34%）、预收款项（占比 6.20%）、应付职工薪酬（占比 16.85%）、应交税费（占比 6.13%）、其他应付款（占比 49.56%）和其他流动负债（占比 6.43%）组成。

图 4 截至 2016 年底公司流动负债构成



资料来源：公司审计报告

2014~2016 年，公司应付账款持续增加，年均复合增长 29.33%，主要系公司车联网业务的硬件采购应付供应商款项增加所致。截至 2016 年底，公司应付账款 1.14 亿元，较年初增长 6.03%。公司应付账款账龄均在 1 年以内。

2014~2016 年，公司预收款项持续减少，年均复合下降 12.77%；截至 2016 年底，公司预收款项 0.57 亿元，较年初下降 21.93%，主要系公司动态交通信息业务的大客户预收款当年确认收入且不再合作，导致预收款项大幅减少。公司预收款项主要由动态交通信息业务的预收款构成，由于下游车厂采取一次性采购 3~5 年服务的购买模式，公司将预收款项分期确认收入，其中账龄 1 年以内的占比 94.34%。

2014~2016 年，公司应付职工薪酬持续增加，年均复合增长 26.51%；截至 2016 年底，公司应付职工薪酬 1.56 亿元，较年初增长 23.35%，主要系随业绩增长，公司支付的工资、奖金和津贴等增加所致。

2014~2016 年，公司应交税费持续增加，年均复合增长 29.96%；截至 2016 年底，公司应交税费为 0.57 亿元，较年初增长 6.29%，主要系公司收入增加导致应交税费增加所致。

2014~2016 年，公司其他应付款持续增加，年均复合增长 178.45%；截至 2015 年底，公司其他应付款 2.94 亿元，较年初增长 396.17%，主要系公司限制性股票回购义务增加所致。截至 2016 年底，公司其他应付款 4.59 亿元，较年初增长 56.26%，主要系应付土地和工程款增加所致。

2014~2016 年，公司其他流动负债波动增加，年均复合增长 13.88%，主要系政府补助产生波动所致。截至 2015 年底，公司其他流动负债为 0.41 亿元，较年初下降 10.70%，主要系公司获得的政府补助减少所致。截至 2016 年底，公司其他流动负债 0.60 亿元，较年初增长 45.23%，主要系已开票未确认收入款项增加所致。公司其他流动负债主要由政府补助（占比 14.75%）和其他（占比 85.25%，主要为公司根据服务协议条款开出发票，根据收入确认原则，应当根据服务期限按期递延确认的收入）构成。

2014~2016 年，公司非流动负债波动增加，年均复合增长 78.69%；截至 2015 年底，公司非流动负债 0.33 亿元，较年初大幅增长 331.96%，主要系公司长期借款和递延收益增长所致。截至 2016 年底，公司非流动负债 0.24 亿元，较年初下降 26.08%，主要系偿还长期借款所致。截至 2016 年底，公司非流动负债全部为递延收益。

2014~2016 年，公司递延收益持续增加，年均复合增长 78.69%，全部为政府补助。截至 2016 年底，公司递延收益 0.24 亿元，较年初增长 13.19%，主要系天津滨海高新技术产业开发区落户项目、可追溯商用车高效物流服务平台北京市工程实验室创新能力建设项目、上海交通大数据服务平台构建与应用关键技术研究项目等的政府补助增加所致。

2014~2016 年，公司全部债务持续减少，年均复合下降 50.46%；截至 2016 年底，公司全部债务为 0.23 亿元，较年初下降 50.80%，主要系偿还长期借款所致。截至 2016 年底，公司债务全部为短期借款。2014~2016 年，公司资产负债率持续上升，分别为 15.47%、20.49%和 23.06%；全部债务资本化率持续下降，分别为 3.40%、1.53%和 0.71%。2014 年及 2016 年公司无长期债务，2015 年公司长期债务资本化比率为 0.38%。公司整体债务规模较小。

截至 2017 年 6 月底，公司负债合计 40.41 亿元，较年初增长 325.12%，主要系收购杰发科技后整体规模扩大所致。公司流动负债和非流动负债占比分别为 98.92%和 1.08%，负债构成以流动负债为主，较年初变化较小。截至 2017 年 6 月底，公司全部债务规模 549.72 万元，较年初下降 75.77%，主要系短期债务减少所致。资产负债率和全部债务资本化率分别为 36.63%和 0.08%，资产负债率较年初增长较大，主要系公司上半年收购杰发科技，分期支付股权转让款使应付股权款增加所致。

总体看，公司负债规模持续增长，负债结构以流动负债为主，债务结构有待优化；公司整体负债水平较低，债务负担较小。

所有者权益

2014~2016 年，公司所有者权益持续增长，年均复合增长率为 9.81%；截至 2016 年底，公司所有者权益规模为 31.72 亿元，较年初增长 6.99%，主要系股本增加所致。截至 2016 年底，公司所有者权益中归属于母公司所有者权益为 27.93 亿元，占比 88.08%；少数股东权益为 3.78 亿元，占比 11.92%。归属于母公司所有者权益中，股本占比 38.18%，资本公积占比 31.63%，盈余公积占比 3.80%，未分配利润占比 32.09%。截至 2016 年底，公司股本合计 10.67 亿元，较年初增长 49.91%，主要系

资本公积转增股本所致。公司股本和资本公积占比较高，权益结构的稳定性较好。

截至 2017 年 6 月底，公司所有者权益 69.93 亿元，较年初增长 120.49%，主要系收购杰发科技所致；归属母公司所有者权益中，股本占比 19.53%，资本公积占比 66.10%，未分配利润占比 14.78%，权益结构的稳定性较好。

总体看，公司所有者权益中股本和资本公积占比较大，权益结构的稳定性较好。

4. 盈利能力

2014~2016 年，公司营业收入呈持续增长的态势，年均复合增长 22.35%，主要系公司导航电子地图业务稳健增长、综合地理信息服务快速发展所致；2016 年，公司实现营业收入 15.85 亿元，同比增长 5.26%。2014~2016 年，公司营业成本呈持续上升的态势，年均复合增长率为 36.47%，主要系公司车联网业务快速发展，业务所需的硬件采购增加，导致成本较快增长所致；2016 年，公司营业成本为 3.67 亿元，较上年增长 3.09%。公司近三年净利润波动下降，年均复合下降 5.22%，其中归属于母公司所有者的净利润呈上升趋势，分别为 1.18 亿元、1.30 亿元和 1.57 亿元；公司 2016 年实现净利润 1.16 亿元，较上年下降 20.34%，主要系资产减值损失增加所致。

从期间费用来看，2014~2016 年，公司期间费用分别为 7.74 亿元、10.28 亿元和 11.04 亿元，年均复合增长 19.41%，主要系管理费用快速增长所致。2016 年，公司销售费用、管理费用和财务费用分别占比 10.20%、92.23%和-2.43%。2014~2016 年，公司销售费用持续增长，年均复合增长率为 6.57%，其中 2016 年较上年提升 7.14%，主要系公司业务增长从而营销支出增加所致。公司近三年管理费用年均增长率为 19.66%，其中 2016 年管理费用较上年提升 8.04%，主要系公司研发投入增加所致；近三年，公司财务费用分别为-0.36 亿元、-0.19 亿元和-0.27 亿元，主要系公司利息收入波动下降所致。2014~2016 年，公司费用收入比分别为 73.08%、68.25%和 69.61%，占比高，主要系公司采用以收取电子地图使用费和按服务收取分成为主的经营模式所致，轻资产运营的特点使得公司人力成本和研发支出较高。

从利润构成来看，2014~2016 年，公司资产减值损失波动增长，年均复合增长 18.11%。2016 年，公司资产减值损失 0.36 亿元，同比增长 337.59%，主要系商誉损失增加所致。2014~2016 年，公司投资收益呈波动上升态势，年均复合增长 29.34%；2016 年，公司投资收益 0.20 亿元，同比下降 10.64%，主要系公司银行理财收益、联营企业投资收益和可供出售金融资产投资收益减少所致。2016 年，公司投资收益占营业利润的比重为 23.94%，对利润水平产生一定影响。2014~2016 年，公司营业外收入持续减少，年均复合下降 15.58%，主要系公司收到的软件产品增值税即征即退收入和政府项目资助收入减少所致；2016 年，公司营业外收入为 0.81 亿元，占利润总额之比为 49.51%，占比较高，公司利润对营业外收入有一定的依赖性。

从各项盈利指标来看，2014~2016 年，公司营业利润率分别为 80.16%、75.47%和 75.99%，呈波动下降的态势，主要系综合地理信息服务的物料成本快速增长，导致营业成本较快增长所致。2014~2016 年，公司总资产收益率、总资产报酬率以及净资产收益率均呈波动下降的态势，2016 年三项指标分别为 3.83%、4.24%和 3.79%。与同行业上市公司相比，公司销售毛利率处于高水平，净资产收益率和总资产报酬率处于偏下水平（见下表）。未来随着公司业务规模不断扩大，公司盈利能力指标有望得到一定提升。

表 9 软件与服务类上市公司 2016 年盈利指标（单位：%）

公司简称	股票代码	销售毛利率	净资产收益率	总资产报酬率
超图软件	300036.SZ	63.38	11.05	9.08

数字政通	300075.SZ	36.52	9.91	8.02
荣之联	002642.SZ	15.03	6.49	6.51
天泽信息	300209.SZ	41.28	6.70	5.96
四维图新	002405.SZ	76.85	5.87	3.58

资料来源：Wind 资讯

注：为便于同业比较，本表数据引自 Wind，与本报告附表口径有一定差异。

2017 年 1~6 月，公司实现营业收入 8.34 亿元，同比增长 16.81%；实现净利润 0.92 亿元，同比增长 46.03%，主要系公司在重大资产重组标的资产杰发科技过户完成后，双方充分发挥客户群、销售渠道的互补优势，在前装市场渗透率呈稳步扩大趋势所致。同时杰发科技协助将公司的导航电子地图、车联网产品 VUI、WeLink 等产品推向包括后装市场在内的更多市场，未来随着公司业务规模的扩大，公司的盈利能力仍有一定发展空间。

总体看，公司营业收入稳步增长，整体盈利能力较强；公司研发支出增加，费用总额增长；营业外收入和投资收益对公司利润水平有较大影响。

5. 现金流

从经营活动来看，2014~2016 年公司经营活动现金流入持续增长，年均复合增长 12.56%；2016 年公司经营性现金流入为 17.11 亿元，较 2015 年增长 12.87%，主要系公司营业规模扩张，收回现金持续增长所致。2014~2016 年公司经营活动现金流出持续增长，年均复合增长 13.12%；2016 年公司经营性现金流出为 13.12 亿元，较 2015 年增长 7.62%，主要系原料采购和人工支出现金较快增长所致。综上，公司近三年经营性现金净流量分别为 3.25 亿元、2.96 亿元和 3.99 亿元，呈波动增长的状态。从收入实现质量来看，近三年公司的现金收入比分别为 113.30%、91.20%和 99.57%，波动中有所下降，收入实现质量一般。

从投资活动来看，2014~2016 年，公司投资活动现金流入分别为 8.40 亿元、10.79 亿元和 5.66 亿元，呈波动下降的态势，其中 2015 年同比增长 28.40%，主要系公司银行理财产品到期所致；2016 年同比下降 47.57%，主要系投资收回的现金减少所致。2014~2016 年，公司投资活动现金流出分别为 9.20 亿元、14.73 亿元和 8.95 亿元，其中 2015 年同比增长 60.09%，主要系公司银行理财产品投资增加所致；2016 年同比下降 39.26%，主要系银行理财产品投资减少所致。综上，近三年，公司投资活动产生的现金流净额分别为-0.80 亿元、-3.94 亿元和-3.29 亿元，主要系公司对外投资规模增大，现金支出增加所致。

从筹资活动来看，2014~2016 年，公司筹资活动现金流入分别为 0.74 亿元、2.87 亿元和 1.10 亿元，呈波动上升态势。其中，2015 年公司筹资活动现金流入 2.87 亿元，同比增长 287.36%，主要系公司进行股权激励收到股权款增加所致。2014~2016 年，随着债务到期偿还资金增长，公司筹资活动现金流出波动上升，分别为 0.43 亿元、1.20 亿元和 1.00 亿元，年均复合增长 51.79%，2015 年公司筹资活动现金流出 1.20 亿元，同比增长 177.75%，主要系公司偿还银行借款所致。综上，近三年公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 0.31 亿元、1.66 亿元和 1.01 亿元。

2017 年 1~6 月，公司经营活动产生的现金流净额为 0.18 亿元，同比下降 84.46%，主要系部分大客户结算略有延迟所致；公司投资活动产生的现金流净额为-18.36 亿元，主要系增加购买三个月以上定期存款所致；公司筹资活动产生的现金流净额为 32.84 亿元，同比增长 24,394.28%，主要系收到定向增发股票款所致。

总体看，公司经营活动现金流入量稳步增长，收入实现质量有所弱化；公司投资活动产生的现金流出较大，需要通过筹资活动来平衡资金需求。

6. 偿债能力

从短期偿债能力指标看，2014~2016 年，由于流动负债增长较快，公司流动比率和速动比率均呈持续下降的态势，流动比率分别为 4.52 倍、3.26 倍和 2.53 倍，速动比率分别为 4.41 倍、3.19 倍和 2.47 倍，仍处于较高水平。公司近三年现金短期债务比分别为 18.90 倍、52.30 倍和 78.40 倍，呈持续增长的态势；公司经营现金流动负债比率分别为 68.57%、40.55%和 43.03%。整体看，公司短期偿债能力较强。

从长期偿债能力指标看，2014~2016 年，公司 EBITDA 分别为 4.00 亿元、4.37 亿元和 4.10 亿元，呈波动增长的态势，年均复合增长 1.24%，主要系公司导航电子地图业务和综合地理信息服务持续发展，带动利润增长所致。2016 年，公司 EBITDA 由折旧（占比 9.96%）、摊销（占比 49.46%）、计入财务费用的利息支出（占比 0.66%）和利润总额（占比 39.91%）构成。近三年，公司 EBITDA 全部债务比分别为 4.33 倍、9.47 倍和 18.06 倍，处于高水平；EBITDA 利息保障倍数分别为 115.74 倍、115.68 倍和 151.69 倍，EBITDA 对利息支出的保障程度处于高水平。公司长期偿债能力强。

截至 2017 年 6 月底，公司获得银行授信额度 5.00 亿元，全部为未使用额度，公司间接融资渠道畅通；同时，公司作为上市公司，直接融资渠道畅通。

截至 2017 年 6 月底，公司无对外担保¹和重大未决诉讼。

根据公司提供的中国人民银行《企业信用报告》（机构信用代码：G1011010800187700J），截至 2017 年 10 月 11 日，公司无未结清的不良信贷信息，过往债务履约情况良好。

总体看，公司短期和长期偿债能力指标强，考虑到公司主营业务盈利能力较强，经营活动现金流入规模较大，现金类资产充足，对债务的覆盖水平较高，公司整体偿债能力强。

八、本次公司债券偿债能力分析

1. 本次及本期公司债券的发行对目前债务的影响

截至 2017 年 6 月底，公司债务总额为 0.05 亿元，本次拟发行债券规模为 12 亿元，相对于目前公司债务规模，本次债券发行额度规模较大，对公司债务水平有很大影响。

以 2017 年 6 月底财务数据为基础，假设募集资金净额为 12 亿元，本次债券发行后，在其它因素不变的情况下，公司长期债务资本化比率、全部债务资本化比率和资产负债率分别为 14.65%、14.70%和 42.84%，较发债前分别上升 6.22 个百分点、14.63 个百分点和 14.65 个百分点，债务负担明显加重，但仍属较低水平。

以 2017 年 6 月底财务数据为基础，假设募集资金净额为 5,000 万元，本期债券发行后，在其它因素不变的情况下，公司长期债务资本化比率、全部债务资本化比率和资产负债率分别为 0.71%、0.79%和 36.91%，较发债前分别上升 0.71 个百分点、0.71 个百分点和 0.29 个百分点，债务负担有所加重，但仍属较低水平。

2. 本次及本期公司债券偿债能力分析

以 2016 年的相关财务数据为基础，公司 2016 年 EBITDA 为 4.10 亿元，为本次公司债券发行额度（12 亿元）的 0.34 倍，EBITDA 对本次债券的覆盖程度一般；2016 年经营活动产生的现金流入 17.11 亿元，为本次公司债券发行额度（12 亿元）的 1.43 倍，对本次债券覆盖程度较高。

¹公司对合并口径之外企业提供的担保。

以 2016 年的相关财务数据为基础，公司 2016 年 EBITDA 为 4.10 亿元，为本期公司债券发行额度(5,000 万元)的 8.2 倍，EBITDA 对本次债券的覆盖程度高；2016 年经营活动产生的现金流入 17.11 亿元，为本期公司债券发行额度（5,000 万元）的 34.22 倍，对本期债券覆盖程度高。

综合以上分析，并考虑到公司技术优势、产品优势和先发优势，联合评级认为，公司对本次债券的偿还能力强。

九、债权保护条款分析

1. 担保条款

根据深圳高新投为本次债券向债券持有人出具的《担保函》，本次债券由深圳高新投提供全额无条件不可撤销的连带责任保证担保。深圳高新投保证的范围包括本次债券本金及利息、违约金、损害赔偿金和实现债权的费用。

深圳高新投承担保证责任的期间为本次发行的公司债券的存续期及债券到期之日起两年。债券持有人、债券受托管理人在保证期间内未要求担保人承担保证责任的，或其在保证期间主张债权后未在诉讼时效届满之前再行向担保人追偿的，担保人免除保证责任。

2. 担保人信用分析

(1) 深圳高新投概况

深圳高新投成立于 1994 年 12 月，原名为深圳市高新技术产业投资服务有限公司，系由深圳市投资管理公司（现已更名为深圳市投资控股有限公司，以下简称“深圳投资”）、深圳市科学技术发展基金会、深圳市国家电子技术应用工业性实验中心、深圳市生产力促进中心共同出资设立，初始注册资本为 1.00 亿元。2004 年，深圳市高新技术产业投资服务有限公司更名为“深圳市高新技术投资担保有限公司”，2011 年更为现名。历经多次增资及股权变动，截至 2016 年底，深圳高新投注册资本合计 48.52 亿元，其中深圳市人民政府通过其控制的 4 家国有企业（深圳投资、深圳市财政金融服务中心、深圳市远致投资有限公司和深圳市中小企业服务中心）持有深圳高新投 62.17%的股权，是深圳高新投的实际控制人，具体情况如下表所示。

表 10 截至 2016 年底深圳高新投股权结构情况（单位：%）

股东名称	持股比例
深圳市投资控股有限公司	35.69
深圳市致远富海三号投资企业（有限合伙）	20.00
深圳市财政金融服务中心	14.94
恒大企业集团有限公司	14.26
深圳市远致投资有限公司	11.04
深圳市海能达投资有限公司	3.57
深圳市中小企业服务中心	0.50
合计	100.00

资料来源：深圳高新投提供

深圳高新投经营范围：从事担保业务；投资开发，信息咨询；贷款担保；自有物业租赁；典当/小额贷款业务。

截至 2016 年底，深圳高新投本部设有办公室、风险控制部、财务部、保证业务部、金融产品事业部等职能部门；设有 5 家子公司，分别为高新投融资担保公司（以下简称“高新投融资担保”）、

高新投创业投资公司、高新投保证担保公司（以下简称“高新投保证担保”）、高新投小额贷款公司（以下简称“高新投小贷”）、华贸典当有限公司（以下简称“华茂典当”），其中高新投保证担保下设 32 个分公司及办事处，主要设立在北京、广州、成都等经济发达城市。截至 2016 年底，深圳高新投拥有员工 357 人。

截至 2016 年底，深圳高新投资产总额 78.99 亿元，所有者权益合计 65.59 亿元，全部为归属于母公司所有者权益；2016 年，深圳高新投实现营业总收入 11.01 亿元，其中融资担保业务收入 0.98 亿元，非融资担保业务收入 3.06 亿元，金融产品担保业务收入 1.20 亿元，资金管理业务收入 3.68 亿元，实现净利润 7.09 亿元，全部为归属于母公司所有者的净利润。

深圳高新投注册地址：深圳市福田区深南大道 7028 号时代科技大厦 23 楼 2308 房；法定代表人：刘苏华。

（2）公司治理

深圳高新投按照《公司法》、《公司章程》的有关规定，理顺组织机构间的关系，由股东出资、董事会决策、监事会监督、经营班子执行，建立起股东会、董事会、监事会及管理层之间的“权责利”体系和相互制衡关系，实现了所有权、经营权和监督权的分立和制衡。截至 2016 年底，深圳高新投董事会由 6 名董事组成，监事会由 2 人组成。深圳高新投下属 6 家子公司总经理均由深圳高新投管理层兼任，深圳高新投对子公司具有较强控制力。

总体看，深圳高新投依据自身业务发展要求及风险管理需要，逐步完善法人治理架构，为业务的进一步发展奠定基础。

（3）经营分析

深圳高新投主营业务包括担保业务、委托贷款业务、创业投资业务、典当业务、小额贷款业务和其他业务，其中担保业务分为银行融资性担保业务、保证担保业务和金融产品担保业务；委托贷款业务主要系为深圳高新投曾提供担保服务或参与扶持上市的上市公司个人股东、融资担保业务中小企业客户提供短期内资金需求的贷款服务，此外还包括政府委托贷款业务；创业投资业务主要系深圳高新投对具有高成长性的科技型中小企业客户以参股方式投资。

近年来，受宏观经济增速下行等因素影响，中小企业经营风险加大，深圳高新投银行融资性担保业务信用风险持续增长，深圳高新投着力控制银行融资性担保业务规模，重点布局保证担保和金融产品担保业务，并确定债券担保为下一步重点推进业务；积极推动“投保联动”业务模式，即深入挖掘深圳高新投融资担保业务优质客户潜力，通过对其开展委托贷款、小额贷款、典当、创业投资等业务深化合作，增强客户粘性，营业收入实现快速增长，2014~2016 年，深圳高新投实现营业收入 9.05 亿元、10.96 亿元和 12.72 亿元（包括创业投资业务实现的投资收益），年均复合增长 18.60%；实现净利润分别为 4.87 亿元、6.07 亿元和 7.09 亿元，年均复合增长率为 20.58%，增速较快。从收入来源看，深圳高新投收入主要来源于担保业务、创业投资业务和委托贷款业务，2016 年分别实现营业收入 5.30 亿元、1.72 亿元和 4.09 亿元，占比分别为 41.67%、13.52%和 32.15%，其中担保业务和委托贷款业务受被担保方和借款人信用情况影响较大，近年来宏观经济增速下行，被担保方及借款人信用状况持续下滑，因此需加强被担保方及债务人的监管工作；同时创业投资业务受投资项目所处行业发展影响较大，相关行业风险需保持关注。

表 11 深圳高新投营业收入构成情况（单位：亿元、%）

项目	2014 年		2015 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行融资性担保业务	1.02	11.27	1.09	9.95	1.04	8.18

金融产品担保业务	0.04	0.44	0.23	2.10	1.20	9.43
保证担保业务	3.67	40.55	3.62	33.03	3.06	24.06
创业投资业务	0.86	9.50	1.62	14.78	1.72	13.52
委托贷款业务	2.76	30.50	3.81	34.76	4.09	32.15
小额贷款业务	0.13	1.44	0.36	3.28	0.45	3.54
典当业务	0.20	2.21	0.19	1.73	0.35	2.75
其他业务	0.37	4.09	0.04	0.36	0.81	6.37
合计	9.05	100.00	10.96	100.00	12.72	100.00

资料来源：深圳高新投提供

注：其中营业收入合计数包括创业投资业务所获取的投资收益，与财务口径存在差异。

总体看，近年来深圳高新投调整业务结构，着力发展金融产品担保业务、委托贷款业务及创业投资业务，控制银行融资性担保业务规模，深圳高新投营业收入呈持续增长趋势，同时联合评级关注到近年来受经济增速下行影响，中小企业经营压力较大，深圳高新投委托贷款存在一定的违约风险，银行融资性担保业务面临一定代偿风险。

担保业务

深圳高新投担保业务包括银行融资性担保业务、保证担保业务和金融产品担保业务，金融产品担保主要包括保本基金担保和债券担保业务。

近年来，深圳高新投不断调整业务结构，控制风险较大的银行融资性担保，稳步发展保证担保业务，同时积极开展金融产品担保业务。深圳高新投根据自身风险偏好严格控制客户选择标准，如深圳高新投不对房地产相关企业提供担保，并根据自身定位，持续加强对高新技术企业的扶持力度。

2014~2016 年，深圳高新投担保业务规模持续快速增长，担保发生额年均复合增长 72.12%，主要为金融产品担保规模大幅增长所致。2014~2016 年，深圳高新投金融产品担保业务发生额分别为 24.32 亿元、112.92 亿元和 660.94 亿元，年均复合增长 421.30%，主要系保本基金担保业务规模快速增长所致，截至 2016 年底，深圳高新投债券担保责任余额 38.10 亿元，在金融产品业务中占比较小，风险仍可控。

从担保责任余额看，截至 2014~2016 年底，深圳高新投担保业务责任余额年均复合增长 78.07%，呈快速增长趋势。截至 2016 年底，深圳高新投在保 2,622 户，担保责任余额 1,155.78 亿元，较上年末增长 107.90%，其中银行融资性担保责任余额 43.25 亿元，较上年末下降 9.91%；保证担保责任余额 385.44 亿元，较上年末增长 3.93%，小幅增长；金融产品担保责任余额 727.09 亿元，较上年末增长 430.53%，大幅增长，主要是由于保本基金业务规模快速增长，导致金融产品担保业务整体规模快速增长。整体看，受市场因素及业务侧重变化的影响，深圳高新投金融产品担保责任余额规模不断扩大，保证担保和银行融资性担保业务规模有所波动。

代偿方面，2014~2016 年深圳高新投担保代偿分别为 0.69 亿元、0.91 亿元和 0.86 亿元，主要是银行融资性担保业务所发生的代偿项目，2015 年以来深圳高新投担保代偿额有所增长，主要是 2014 年和 2015 年深圳高新投不断扩大业务规模，同时受中小企业整体信用状况恶化，银行抽贷等外部因素影响所致。金融产品业务方面，截至 2016 年底，所担保项目未发生代偿情况。

表 12 2014~2016 年深圳高新投担保业务发展数据（单位：户、亿元）

项目	2014 年	2015 年	2016 年
当年担保发生额	332.17	466.73	984.12
其中：银行融资性担保	45.69	51.12	58.29
保证担保	262.16	302.69	264.89

金融产品担保	24.32	112.92	660.94
当年应解保额	84.01	86.15	386.76
期末担保余额	373.30	560.37	1,157.73
期末担保责任余额	368.14	555.94	1,155.78
其中：银行融资性担保	52.38	48.01	43.25
保证担保	290.94	370.88	385.44
金融产品担保	24.82	137.05	727.09
期末在保户数	2,629	2,689	2,622
其中：银行融资性担保	648	577	576
保证担保	1,974	2,096	2,012
金融产品担保	7	16	34
当年担保代偿额	0.69	0.91	0.86

资料来源：深圳高新投提供

从到期期限来看，银行融资性担保业务期限分布主要集中在 1 年以内；金融产品担保期限主要集中在 2 年以上；保证担保业务主要集中在 1~2 年及 2 年以上，金融产品担保整体期限较长，深圳高新投需对担保期限内所担保金融产品的信用风险保持持续关注。

从客户集中度来看，截至 2016 年底，深圳高新投银行融资性担保前十大客户合计担保责任余额 3.80 亿元，占银行融资性担保责任余额的 7.63%，客户集中度低；深圳高新投前五大金融担保客户合计担保责任余额 377.73 亿元，占金融产品担保责任余额的 58.06%，客户集中度高，且以保本基金担保项目为主，此外，债券担保前十大客户占比期末债券担保责任余额的 91.65%，债券担保客户集中度较高；深圳高新投前十大保证担保客户合计担保责任余额 31.94 亿元，占非融资性担保责任余额 8.06%，客户集中度较低。

总体看，近年来深圳高新投担保业务规模持续扩大，担保业务结构逐步转变为以金融产品担保业务为主，其中保本基金业务发展较快。随着宏观经济增速下行及外部信用环境恶化的加剧，债券违约事件频发，需对所担保债券的信用风险保持持续关注。

委托贷款业务

自有资金委托贷款

为了更好的控制委托贷款风险，深圳高新投一般只针对合作达到两年以上且已解保的担保业务客户提供委托贷款，即深圳高新投仅同时对同一客户提供委托贷款与融资性担保两项业务之一以避免业务风险的重叠放大；此外，为了更好的控制委托贷款业务风险，深圳高新投要求委托贷款借款人提供房产抵押、保证金、存单质押、汇票质押、法人保证等担保措施。截至 2014 底~2016 年底，深圳高新投委托贷款余额分别为 23.81 亿元、36.66 亿元和 50.30 亿元，业务规模持续增长。截至 2016 年底，深圳高新投前五大委托贷款客户合计金额 7.10 亿元，占委托贷款余额的 14.12%，客户集中度较低，其中最大一单是为深圳市科陆电子科技股份有限公司董事长饶陆华提供的委托贷款，金额为 3.10 亿元；从期限来看，以 1 年以内的短期委托贷款为主，费率一般为 6.50~8.00%/年；从不良率看，截至 2016 年底，深圳高新投委托贷款不良率为 0.19%，较上年末增加 0.02 个百分点，但仍处于较低水平。2016 年深圳高新投委托贷款业务实现利息净收入 2.77 亿元，较 2015 年增长 13.45%。

政府专项资金委托贷款

深圳高新投不断加大与各级政府的合作力度，与深圳市发改委就支持深圳市战略性新兴产业发展、促进深圳市产业结构调整达成意向性合作；与深圳市经济贸易和信息化委员会、科技创新委员会、各区科技局、经济促进局、市文体旅游局文产处等合作，由政府部门提供专项资金、推荐符合专项资金用途的客户，深圳高新投选择合作客户利用专项资金进行委托贷款。政府专项资金管理由

第三方监管，深圳高新投收取管理费收入，若政府专项资金委托贷款发生风险，政府给予深圳高新投 2.00% 的风险补偿。2014 年底~2016 年底，深圳高新投政府专项委托资金余额分别 2.21 亿元、1.77 亿元和 2.35 亿元，年均复合增长 3.12%。

总体看，深圳高新投委托贷款业务稳定增长，收入水平稳步上升；委托贷款客户集中度较低，且与担保业务分离，风险控制措施较好；同时，随着经济增速下行压力加大，联合评级也将持续关注其委托贷款违约风险。

创业投资业务

受深圳高新投创投业务较早布局及国内投资市场活跃度影响，近年来深圳高新投创业投资业务发展较快，并于 2016 年成功入选“投中 2016 年最佳早期创投机构 TOP50”，项目主要来源于融资担保业务积累的优质客户资源，具体运作模式为：深圳高新投结合融资担保业务，对具有高成长性的科技型中小企业客户以参股方式投资，通常单笔投资规模在 400 万元左右。从资金投向来看，深圳高新投创业投资业务主要涉及节能环保、新兴信息产业、生物产业、高端装备制造、新材料、移动互联及高端服务业等领域；2014~2016 年，深圳高新投投资项目数量稳步增长，分别为 9 个、20 个和 22 个；同期投资金额呈波动增长趋势，分别为 0.18 亿元、2.65 亿元和 1.20 亿元。

作为银行融资担保业务的延伸业务之一，深圳高新投创业投资业务集中在深圳地区，通过 IPO、挂牌转卖、企业回购等方式实现退出。2014~2016 年，深圳高新投取得投资收益分别为 0.86 亿元、1.58 亿元和 1.72 亿元；但由于近年来深圳高新投创业投资业务所投资项目多为初创期企业，因此以上市方式退出并取得高额投资回报的项目数量较少，在近期经济增速下行压力加大、证券市场持续低迷等多重因素影响下，深圳高新投创投业务面临退出难度增大及收益下滑的风险。

表 13 2014~2016 年深圳高新投创业投资业务基本情况（单位：个、亿元）

项目	2014 年	2015 年	2016 年
当期投资项目数量	9	20	22
当期投资金额	0.18	2.65	1.20
当期投资收益	0.86	1.58	1.72

资料来源：深圳高新投提供

未来，深圳高新投拟通过市场化方式向私募股权投资基金管理业务方向发展，不断扩大股权投资管理资金的规模。深圳高新投将依托与过去扶持的上市公司共同成长发展的优势，积极参与上市公司的定向增发，借此对自身创投业务起到一定的风险分散效果，参与上市公司非公开发行是深圳高新投未来拟着力拓展的业务领域。

总体看，深圳高新投创业投资业务处于起步阶段，近年来实现投资收益呈大幅增长态势。未来深圳高新投将通过积极参与上市公司定向增发，借此适度分散投资风险。同时联合评级也关注到深圳高新投所投资项目收益情况受市场影响较大，收益稳定性偏弱。

（4）风险管理分析

信用风险是深圳高新投业务运营中面临的主要风险，深圳高新投基于自身业务经营，建立了规范的保证担保、融资担保、创业担保等核心业务操作流程。根据业务种类及担保金额的不同，深圳高新投设立了相应部门作为最高权限决策机构，对项目可行性进行审批。深圳高新投对于额度 800 万以上的项目均由总经理审批，总经理拥有一票否决权。深圳高新投金融产品部的创新产品设置单独的跟投机制，项目经过总经理办公会后，项目会有员工内部路演，其中负责项目的项目经理被要求强制性一定的跟投比例，其余员工将采取自愿性，跟投人数和金额均需达到 50% 以上，项目方可视为通过。

在具体项目实施过程中，深圳高新投制定了相应的流程实施细则，并将具体的权利和责任落实到具体部门和岗位。担保业务方面，首先深圳高新投项目经理提出客户融资申请，填写项目主要信息情况提出立项申请，在项目审批通过后，项目设立项目小组进行尽职调查，项目经理实行 AB 角原则，必须由 AB 角共同完成，B 角协助 A 角进行调研，不分享收益，但承担代偿金额的 20% 的风险责任。项目完成尽职调查后上初审会，根据金额的大小确定最终决策部门，800 万元（含）以下的项目上评审会，800 万元以上的项目上决策会。

总体看，深圳高新投设立了较为完善的风险管理制度和业务操作流程。

（5）财务分析

深圳高新投提供了 2014~2016 年审计报告。其中 2014 年和 2015 年合并财务报表经天健会计师事务所重庆分所审计，2016 年合并财务报表经利安达会计师事务所深圳分所审计，均出具了标准无保留意见。

截至 2016 年底，深圳高新投资产总额 78.99 亿元，所有者权益合计 65.59 亿元，全部为归属母公司所有者权益；2016 年，深圳高新投实现营业总收入 11.01 亿元，其中融资担保业务收入 0.98 亿元，非融资担保业务收入 3.06 亿元，金融产品担保业务收入 1.20 亿元，资金管理业务收入 3.68 亿元，实现净利润 7.09 亿元，全部为归属于母公司所有者的净利润。经营活动现金流量净额-6.16 亿元，现金及现金等价物净增加额-10.35 亿元。

资金来源

目前，深圳高新投可用于从事担保业务的资金主要来源于股东投入的资本金、经营积累的留存收益等。2014~2016 年，受股东增资影响，深圳高新投股东权益年均复合增长 37.76%，呈快速增长趋势，2016 年，深圳高新投通过资本公积转增注册资本 1.31 亿元，截至 2016 年底，深圳高新投股东权益 65.59 亿元，较上年末小幅增长 4.72%，期末深圳高新投所有者权益全部为归属于母公司的权益，其中实收资本 48.52 亿元，占比为 73.97%，未分配利润 13.52 亿元，占比 20.62%，一般风险准备金 0.70 亿元，占比 1.07%，深圳高新投所有者权益稳定性较好。截至 2016 年底，深圳高新投权益负债比为 28.24%，即深圳高新投资金主要由资本构成。利润分红方面，应股东要求，深圳高新投每年分红比例应占深圳高新投实现未分配利润的 50% 以上。2014~2016 年，深圳高新投现金分红分别为 2.11 亿元、4.14 亿元和 3.79 亿元，分别占上年度可供分配利润的 55.56%、94.44% 和 48.65%，分红力度较大，利润留存对深圳高新投权益的积累贡献有限。

负债方面，2014 年底~2016 年底，深圳高新投负债总额年均复合下降 2.62%，截至 2016 年底，深圳高新投负债合计 13.39 亿元，较上年末下降 33.09%，以应付职工薪酬（占 5.61%）、应交税费（占 12.58%）、担保赔偿准备金（占 19.47%）、专项应付款（占比 52.28%）为主；其中，担保赔偿准备金 2.61 亿元，较上年末增长 26.93%，主要是随着担保业务规模的扩大，相应提取准备金的规模有所增长；专项应付款系深圳市财政委员会和深圳市盐田区经济促进局的财政委托管理资金 7.00 亿元，资金性质主要为产业技术进步资金、科技研发资金和深圳市盐田区经济促进局委托的产业发展资金，深圳高新投利用该笔资金对政府推荐客户提供委托贷款。截至 2016 年底，深圳高新投资产负债率为 16.95%，较上年末下降 5.07 个百分点，整体负债规模不大，负债水平较低，符合所处行业负债较低的行业特征。

资产质量

2014~2016 年底，深圳高新投资产总额年均复合增长 27.38；截至 2016 年底，深圳高新投总资产为 78.99 亿元，主要由货币资金（占比 13.15%）、发放贷款及垫款（占比 72.33%）、可供出售金融资产（占比 6.38%）组成。具体来看，截至 2016 年底，深圳高新投货币资金 10.38 亿元，较上年末

下降 91.69%，主要是归还财政资金及发放贷款所致；期末货币资金以银行存款为主，占比为 99.99%，货币资金不存在因抵押、质押或冻结等对使用有限制、有潜在回收风险的款项；发放贷款及垫款合计 57.13 亿元，较上年末增长 23.52%，主要是随着委托贷款业务规模的进一步扩大，贷款发放金额稳定增长，其中委托贷款占比 92.72%，从委托贷款账龄分布来看，以 1 年以内的委托贷款为主，占比为 89.55%，从担保物来看，主要是小额贷款业务而无担保物，存在一定的回收风险，需对其短期内贷款回收情况保持关注；可供出售金融资产合计 5.04 亿元，较上年末增长 6.38%，主要系深圳高新投创业投资业务进行股权投资产生的金融资产，由于部分投资标的停止经营和营业执照被吊销，深圳高新投已计提减值准备，计提比例 5.12%，计提较充分。

盈利能力

深圳高新投收入主要来源于担保业务收入、资金管理收入和咨询服务收入等，其中资金管理收入和咨询服务收入主要来自于委托贷款业务。2014~2016 年，深圳高新投营业总收入年均复合增长 15.97%，主要是深圳高新投金融产品担保业务的发展较快，担保规模快速增长所致。2016 年，深圳高新投实现营业总收入 11.01 亿元，同比增长 20.36%，其中担保业务、资金管理业务和咨询服务业务分别实现营业收入 5.24 亿元、3.68 亿元和 1.49 亿元，深圳高新投收入主要来源于担保业务收入和资金管理业务收入，其中担保业务收入 2016 年同比增长 10.22%，主要是 2016 年深圳高新投抓住市场发展机遇，积极开展债券担保业务，导致金融产品担保业务规模快速增长，带动担保业务收入同比大幅增长 427.79%；2014~2016 年，深圳高新投实现投资收益分别为 0.86 亿元、1.62 亿元和 1.72 亿元，2015 年增幅较大主要系深圳高新投出售其通过恒泰安持有的 259.20 万股欧菲光股票，从恒泰安退伙收到的退股及分红款，2016 年深圳高新投所投资项目陆续实现退出收益及分红。2014~2016 年，深圳高新投实现净利润分别为 4.87 亿元、6.06 亿元和 7.09 亿元，年均复合增长 20.58%，增速较快。从盈利能力指标来看，2014~2015 年，深圳高新投平均净资产收益率分别为 14.67%、12.31% 和 10.94%，随着净资产规模的增加而持续下降，收入利润率分别为 80.55%、87.42%和 86.53%，波动上升，整体盈利能力较好。

代偿能力

代偿能力和资产充足性方面，2014 年底~2016 年底，深圳高新投净资产年均复合增长 37.76%，净资产年均复合增长 31.40%，截至 2016 年底，深圳高新投净资产担保倍数 31.14 倍，净资产担保倍数 17.62 倍，由于深圳高新投积极开展保本基金等金融产品担保业务，导致其杠杆倍数较高，但银行融资性担保放大倍数为 1.57 倍，在监管要求的 10 倍以内；同期深圳高新投代偿保障率 0.89%，受债券担保业务规模快速增长影响，深圳高新投代偿保障率大幅下降 3.09 个百分点，处于较低水平；净资产比率 56.59%，处于适中水平；代偿准备金比 25.98%，处于较低水平。

表 14 2014~2016 年深圳高新投资本充足性及代偿能力（单位：亿元、%、倍）

项目	2014 年	2015 年	2016 年
净资产	34.56	63.96	65.59
净资本	21.50	41.05	37.12
代偿保障率	3.06	3.97	0.89
净资产比率	62.21	64.18	56.59
代偿准备金比	24.47	27.74	25.98
净资产担保倍数	10.80	8.76	17.62
净资本担保倍数	17.36	13.65	31.14

资料来源：深圳高新投提供，联合评级整理。

总体看，深圳高新投整体资产以业务形成的发放贷款及垫款为主，负债端主要是接受政府委托贷款形成的负债，实质性负债不高，深圳高新投资产负债特征符合其所处行业资产特征，近年来受股东增资影响，净资产及净资本规模快速增长，资本充足性较高，整体代偿能力较强。

债权保护效果

从资产情况来看，截至 2017 年 3 月底，深圳高新投现金类资产 10.38 亿元，约为本次债券本金（12 亿元）的 0.87 倍；净资产达 65.59 亿元，约为本次债券本金（12 亿元）的 5.47 倍。深圳高新投一定规模的现金类资产和较大规模的净资产能够对本期公司债券的按期偿付起到较好的保障作用。

从现金流情况来看，2016 年，深圳高新投经营活动产生的现金流入 107.11 亿元，约为本次债券本金（12 亿元）的 8.93 倍，经营活动现金流入量对本次债券的覆盖程度高。

总体看，深圳高新投的担保对于本次公司债券的按期偿付具有显著的积极影响。

十、综合评价

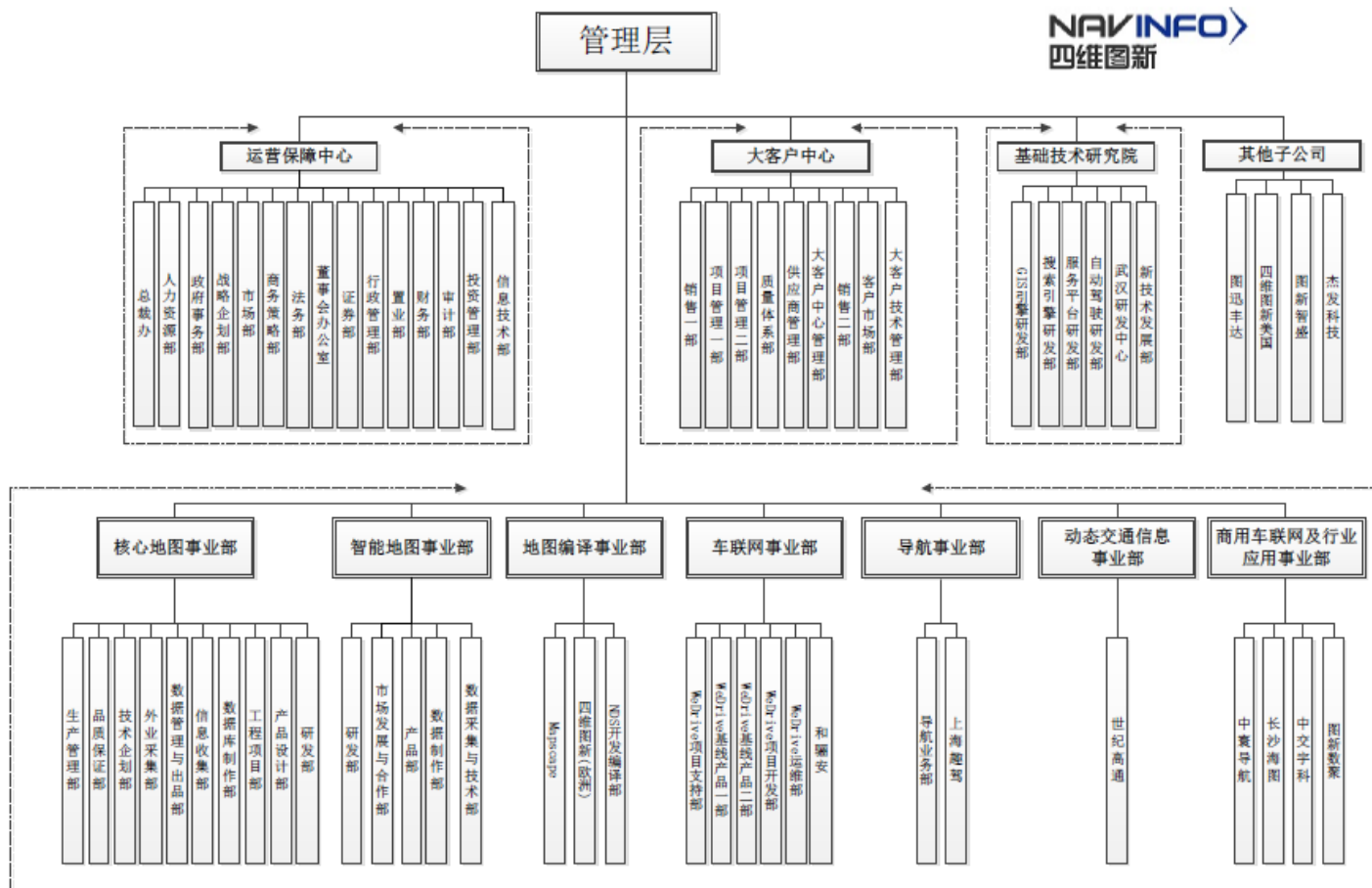
公司作为我国最早从事导航电子地图研发、生产、销售和服务的专业化公司，在技术水平、产品质量和数据积累上有较强的市场竞争优势；近年来在导航电子地图的基础上，公司积极拓展车联网业务、企服及行业应用领域，营业收入规模持续增长。同时，联合评级也关注到导航和车联网领域竞争加剧、并购整合效果存在一定不确定性、对营业外收入和投资收益依赖较大等因素对公司信用水平的不利影响。

未来，随着技术水平的不断进步，电子导航产品精度的提升以及车联网的不断推广，公司业务规模有望进一步扩大，营业收入不断增长，公司整体信用水平有望保持良好，联合评级对公司的评级展望为“稳定”。

本次债券由深圳高新投提供全额无条件不可撤销的连带责任保证担保。深圳高新投作为一家政策性担保机构，各项业务得到了来自地方政府的有力支持，并且其资本实力和担保实力强，对本次债券的担保有效提升了本次债券的信用水平。

基于对公司主体长期信用以及本次公司债券偿还能力的综合评估，联合评级认为，本次公司债券到期不能偿还的风险极低。

附件 1 北京四维图新科技股份有限公司 组织结构图



附件 2 北京四维图新科技股份有限公司

主要计算指标

项目	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年 6 月
资产总额（亿元）	31.11	37.28	41.22	110.35
所有者权益（亿元）	26.30	29.64	31.72	69.93
短期债务（亿元）	0.92	0.35	0.23	0.05
长期债务（亿元）	0.00	0.11	0.00	0.00
全部债务（亿元）	0.92	0.46	0.23	0.05
营业收入（亿元）	10.59	15.06	15.85	8.34
净利润（亿元）	1.29	1.46	1.16	0.92
EBITDA（亿元）	4.00	4.37	4.10	--
经营性净现金流（亿元）	3.25	2.96	3.99	0.18
应收账款周转次数（次）	4.68	4.84	3.70	--
存货周转次数（次）	4.64	6.79	6.57	--
总资产周转次数（次）	0.35	0.44	0.40	--
现金收入比率（%）	113.30	91.20	99.57	96.97
总资产收益率（%）	4.96	5.22	3.83	--
总资产报酬率（%）	5.80	5.92	4.24	--
净资产收益率（%）	4.96	5.22	3.79	--
营业利润率（%）	80.16	75.47	75.99	74.97
费用收入比（%）	73.08	68.25	69.61	65.79
资产负债率（%）	15.47	20.49	23.06	36.63
全部债务资本化比率（%）	3.40	1.53	0.71	0.08
长期债务资本化比率（%）	0.00	0.38	0.00	0.00
EBITDA 利息倍数（倍）	115.74	115.68	151.69	--
EBITDA 全部债务比（倍）	4.33	9.47	18.06	--
流动比率（倍）	4.52	3.26	2.53	1.47
速动比率（倍）	4.41	3.19	2.47	1.43
现金短期债务比（倍）	18.90	52.30	78.40	856.98
经营现金流流动负债比率（%）	68.57	40.55	43.03	0.46
EBITDA/本次发债额度（倍）	0.33	0.36	0.34	--

注：公司 2017 年上半年数据未经审计，相关指标未年化。

附件 3 深圳市高新投集团有限公司

主要计算指标

项目	2014 年	2015 年	2016 年
资产总额（亿元）	48.68	82.02	78.99
所有者权益合计（亿元）	34.56	63.96	65.59
负债合计（亿元）	14.12	18.06	13.39
净资本（亿元）	21.50	41.05	37.12
担保责任余额（亿元）	368.14	555.94	1,155.78
净资产担保责任余额倍数（倍）	10.80	8.76	17.62
净资本担保责任余额倍数（倍）	17.36	13.65	31.14
净资本比率（%）	62.21	64.18	56.59
营业收入（亿元）	8.18	9.34	11.01
净利润（亿元）	4.87	6.07	7.09
平均净资产收益率（%）	14.67	12.31	10.94
收入利润率（%）	80.55	87.42	86.53

附件 4 有关计算指标的计算公式

指标名称	计算公式
增长指标	
复合增长率	(1) 2 年数据: 增长率= (本期-上期) / 上期×100% (2) n 年数据: 增长率=[(本期/前 n 年) ^{1/(n-1)} - 1]×100%
经营效率指标	
应收账款周转次数	营业收入/[(期初应收账款余额+期末应收账款余额)/2]
存货周转次数	营业成本/[(期初存货余额+期末存货余额)/2]
总资产周转次数	营业收入/[(期初总资产+期末总资产)/2]
现金收入比率	销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入×100%
盈利指标	
总资本收益率	(净利润+计入财务费用的利息支出) / [(期初所有者权益+期初全部债务+期末所有者权益+期末全部债务) / 2] × 100%
总资产报酬率	(利润总额+计入财务费用的利息支出) / [(期初总资产+期末总资产) / 2] × 100%
净资产收益率	净利润 / [(期初所有者权益+期末所有者权益) / 2] × 100%
主营业务毛利率	(主营业务收入-主营业务成本) / 主营业务收入×100%
营业利润率	(营业收入-营业成本-营业税金及附加) / 营业收入×100%
费用收入比	(管理费用+营业费用+财务费用) / 营业收入×100%
财务构成指标	
资产负债率	负债总额/资产总计×100%
全部债务资本化比率	全部债务 / (长期债务+短期债务+所有者权益) × 100%
长期债务资本化比率	长期债务 / (长期债务+所有者权益) × 100%
担保比率	担保余额/所有者权益×100%
长期偿债能力指标	
EBITDA 利息倍数	EBITDA / (资本化利息+计入财务费用的利息支出)
EBITDA 全部债务比	EBITDA / 全部债务
经营现金债务保护倍数	经营活动现金流量净额/全部债务
筹资活动前现金流量净额债务保护倍数	筹资活动前现金流量净额/全部债务
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计/流动负债合计
速动比率	(流动资产合计-存货) / 流动负债合计
现金短期债务比	现金类资产/短期债务
经营现金流动负债比率	经营活动现金流量净额/流动负债合计×100%
经营现金利息偿还能力	经营活动现金流量净额 / (资本化利息+计入财务费用的利息支出)
筹资活动前现金流量净额利息偿还能力	筹资活动前现金流量净额 / (资本化利息+计入财务费用的利息支出)
本期公司债券偿债能力	
EBITDA 偿债倍数	EBITDA / 本期公司债券发行额度
经营活动现金流入量偿债倍数	经营活动产生的现金流入量/本期公司债券发行额度
经营活动现金流量净额偿债倍数	经营活动现金流量净额/本期公司债券发行额度

注: 现金类资产=货币资金+以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产+应收票据

长期债务=长期借款+应付债券

短期债务=短期借款+以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债+应付票据+应付短期债券+一年内到期的非流动负债

全部债务=长期债务+短期债务

EBITDA=利润总额+计入财务费用的利息支出+折旧+摊销

所有者权益=归属于母公司所有者权益+少数股东权益

附件 5 公司主体长期信用等级设置及其含义

公司主体长期信用等级划分成 9 级，分别用 AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC 和 C 表示，其中，除 AAA 级，CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

AAA 级：偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低；

AA 级：偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低；

A 级：偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低；

BBB 级：偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般；

BB 级：偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高；

B 级：偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高；

CCC 级：偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高；

CC 级：在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务；

C 级：不能偿还债务。

长期债券（含公司债券）信用等级符号及定义同公司主体长期信用等级。

联合信用评级有限公司关于 北京四维图新科技股份有限公司 2017 年面向合格投资者 公开发行公司债券（第一期）跟踪评级安排

根据监管部门和联合信用评级有限公司（联合评级）对跟踪评级的有关要求，联合评级将在本次（期）债券存续期内，在每年北京四维图新科技股份有限公司年报公告后的两个月内进行一次定期跟踪评级，并在本次（期）债券存续期内根据有关情况进行不定期跟踪评级。

北京四维图新科技股份有限公司应按联合评级跟踪评级资料清单的要求，提供有关财务报告以及其他相关资料。北京四维图新科技股份有限公司如发生重大变化，或发生可能对信用等级产生较大影响的重大事件，应及时通知联合评级并提供有关资料。

联合评级将密切关北京四维图新科技股份有限公司的相关状况，如发现北京四维图新科技股份有限公司或本次（期）债券相关要素出现重大变化，或发现其存在或出现可能对信用等级产生较大影响的重大事件时，联合评级将落实有关情况并及时评估其对信用等级产生的影响，据以确认或调整本次（期）债券的信用等级。

如北京四维图新科技股份有限公司不能及时提供上述跟踪评级资料及情况，联合评级将根据有关情况进行分析并调整信用等级，必要时，可公布信用等级暂时失效，直至北京四维图新科技股份有限公司提供相关资料。

联合评级对本次（期）债券的跟踪评级报告将在本公司网站和交易所网站公告，且在交易所网站公告的时间不晚于在本公司网站、其他交易场所、媒体或者其他场合公开披露的时间；同时，跟踪评级报告将报送北京四维图新科技股份有限公司、监管部门等。

