

东方国信(300166)

公司研究/深度报告

应用场景多元，跨平台展现“大数据+”效用

—东方国信(300166)深度报告

深度研究报告/计算机行业

2017年08月03日

报告摘要：

● 大数据应用场景多元，市场空间巨大

大数据将驱动工业、农业、服务业的创新革命，引领传统产业创新驱动与转型升级。“大数据+”将为传统行业插上创新的翅膀，带来持续发展与创新增长的技术源泉。大数据在各个行业的垂直特色化应用想象空间巨大，应用前景广阔。近三年的国内大数据市场规模年增速均在38%以上，处于高速发展阶段。2016年国家“十三五”规划纲要出台，大数据发展被提升至战略层面，其带来的市场空间非常可期。

● “大数据+”战略在多行业取得成效，业绩优异

公司2016年收入12.8亿元，同比去年增长37%，净利润3.28亿元，同比去年增长43%。公司连续10年营业收入复合增长率在50%左右，净利润复合增长率60%以上，一直处于高速稳健增长的良好势头中。公司以“大数据+”为战略，紧锣密鼓的加快战略布局，以领先的大数据解决方案服务于通信、金融、智慧城市、公共安全、智慧旅游、工业、农业、医疗、媒体、大数据运营等行业和业务领域，帮助客户从数据中获得价值，得到行业与客户的广泛、高度认可。

● 外延并购推动公司产品方案在多行业落地

公司推出满足不同行业需求的大数据产品及解决方案，依托产品、技术、人才、管理、经营模式及品牌的优势。近年来积极向金融、政府、互联网、工业、能源、农业等领域横向推广和发展，通过外延并购实现协同效应，不断扩大产业规模和市场范围，提高市场占有率和品牌影响力。

● 母公司新业务板块增速迅猛，内生增长动力强劲

公司内生的工业和政府等新业务效果初显，未来潜力较大，2016年收入分别为1.43亿和1.19亿，增速分别是48%和283%，随着政府、工业大数据产业和需求的快速发展，未来一年有可能翻倍增长。大数据运营业务布局14个行业，2016年收入5800万，聚焦行业洞察、信控业务和精准营销业务，未来有望实现高增长。预计公司2017-2019年EPS分别为0.43、0.59和0.77元，对应的PE分别为28.8X、21X和16.3X。和板块其它大数据相关公司相比，2018年公司的PE相对处于一个中等偏低的位置，由于公司的业务具有较高成长性，因此给予公司未来12个月内40-45倍的合理估值区间，对应的股价为17.2-19.4元，继续给予“强烈推荐”评级。

● 风险提示

1) 大数据行业政策风险；2) 工业、政府项目订单不及预期。

盈利预测与财务指标

项目/年度	2016A	2017E	2018E	2019E
营业收入(百万元)	1,278	1,804	2,411	3,157
增长率(%)	37.2%	41.2%	33.6%	31.0%
归属母公司股东净利润(百万元)	328	455	623	806
增长率(%)	43.5%	38.7%	37.1%	29.2%
每股收益(元)	0.31	0.43	0.59	0.77
PE(现价)	39.9	28.8	21.0	16.3
PB	3.3	3.0	2.6	2.2

资料来源：公司公告、民生证券研究院

强烈推荐

维持评级

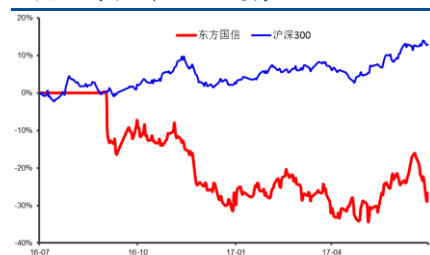
合理估值：17.2-19.4元

交易数据

2017-08-02

收盘价(元)	13.37
近12个月最高/最低	17.13/11.08
总股本(百万股)	1049.97
流通股本(百万股)	806.45
流通股比例(%)	76.81%
总市值(亿元)	130.93
流通市值(亿元)	100.56

该股与沪深300走势比较



资料来源：wind，民生证券研究院

资料来源：wind，民生证券研究院

分析师：胡星

执业证号：S0100517070001

电话：(8610) 85127532

邮箱：huxing@mszq.com

相关研究

1、东方国信(300166)简评报告：中报业绩预增，大数据效用展现 2017.07.13

目录

一、东方国信是国内大数据行业领导者	3
（一）二十载发展，建立大数据综合应用解决能力	3
（二）十年业绩向上，保持高增长	3
（三）公司治理结构稳定	5
（四）并购整合，协同效应促进业绩增长	5
二、把握电信大数据市场，突破多元应用场景	6
（一）电信大数据体量大价值高	6
（二）政策大力支持大数据产业的发展	6
（三）大数据相关技术快速发展，技术不断迭代	6
（四）依托电信大数据能力，拓展更广泛的应用领域	9
三、跨行业重点产品彰显公司大数据实力	17
（一）自主化云架构的大数据产品体系	17
（二）跨行业平台化战略效果初显	22
四、盈利预测与投资建议	30
五、风险提示	30
插图目录	32
表格目录	32

一、东方国信是国内大数据行业领导者

(一) 二十载发展，建立大数据综合应用解决能力

公司是管连平、霍卫平、潘晓忠投资设立，于1997年7月28日在北京登记注册，由北京东方国信电子有限公司整体变更设立的股份有限公司。公司于2011年1月25日在创业板上市，发行后总股本4050万股，截至2016年12月31日公司总股本为10500万股。

公司主营业务是提供完整的数据采集、处理、分析、应用相关的产品、服务及解决方案，帮助客户充分利用数据的价值从而获得更高的生产效率和经营效益。公司一直致力于大数据技术的研发积累，随着大数据需求的增长，推出大数据平台，解决基于大数据的存储、数据集成、数据管控、分析挖掘、应用等一系列问题，支持客户从传统架构向大数据架构演进。公司还提供大数据运营服务，利用大数据帮助客户开展业务。

图1：东方国信大数据处理能力



资料来源：公司官网，民生证券研究院

东方国信专注于大数据领域，根据全球大数据技术的发展趋势，通过自主研发，打造了面向大数据采集、汇聚、处理、存储、分析、挖掘、应用、管控为一体的大数据核心能力，构建了云化架构的大数据产品体系，形成了端到端的软硬件相结合的大数据解决方案，并打造了业内领先的大数据能力开放平台解决方案，是国内大数据服务实践的先行者。

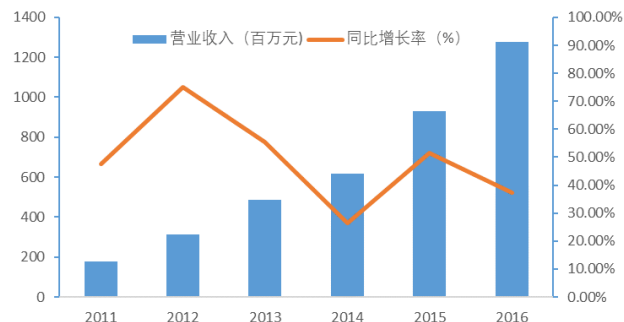
(二) 十年业绩向上，保持高增长

公司2017年上半年业绩预告显示归母净利润为9701万元—1.11亿元，比上年同期6929万元增长40%—60%，其中非经常性损益为2000—2400万。

净利润增长的主要原因是：1) 公司紧抓国家“大数据”产业快速发展的机遇，坚持“自主研发，打造安全可控的民族软件”发展思路，持续加大技术研发投入和高端人才引进，积极推进大数据、云计算、人工智能等技术的融合创新，不断强化面向多行业的大数据核心能力。2) 非经常性损益相比去年同230万增加较多，扣非净利润同比增长9%-36%。我们认为，

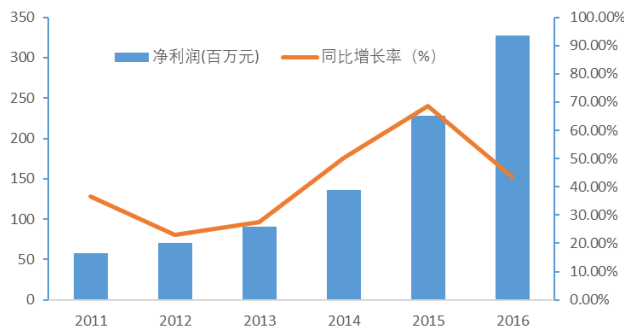
目前公司的行业地位和品牌效应进一步显现，已布局的重点领域市场业务保持良好发展势头，公司整体经营业绩实现了持续快速增长。

图 2：近年东方国信营收状况



资料来源：Wind，民生证券研究院

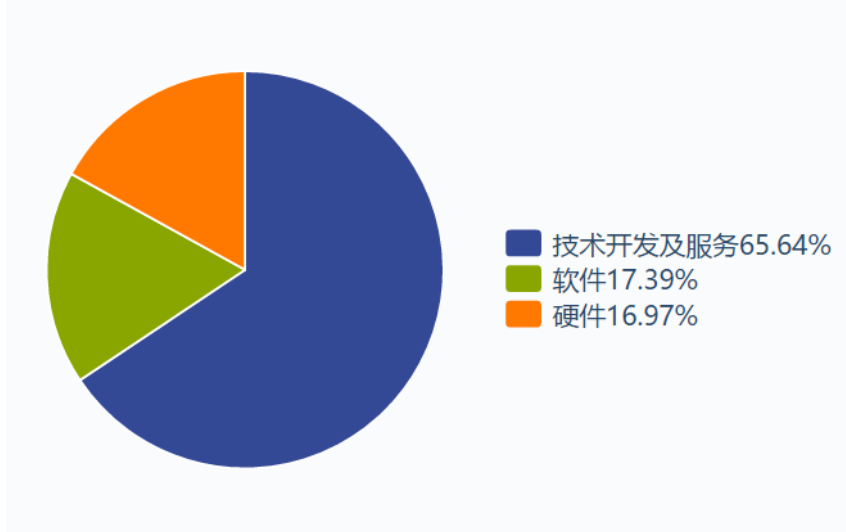
图 3：近年东方国信净利润状况



资料来源：Wind，民生证券研究院

2016 年，公司实现营业收入 12.8 亿元，较上年增长 37.23%。实现归属于上市公司股东净利润 3.3 亿元，较上年增长 43.49%。2011-2016 年，东方国信的营收和净利润持续增长，在此期间营 GAGR 为 48.19%，净利润年均复合增长率为 41.15%，两者均保持了较高水平。这反映了公司出色的获利能力，以及在近年大数据战略和外延并购的实施上的成果。

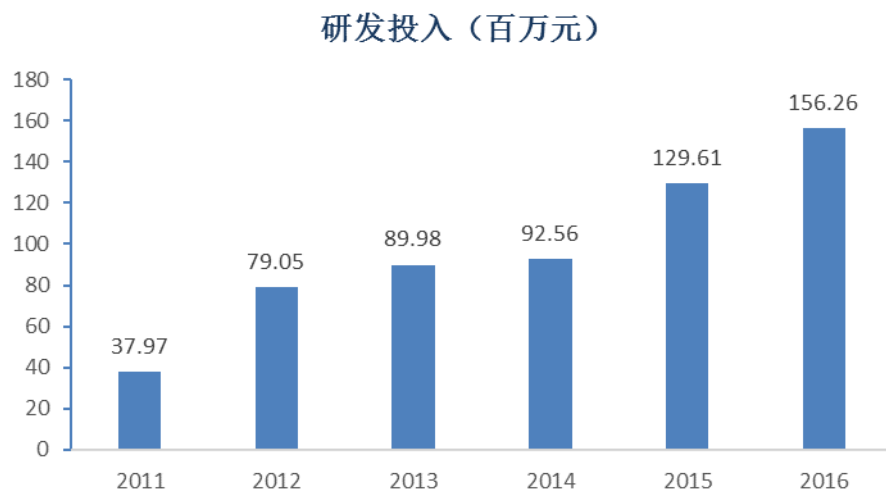
图 4：东方国信 2016 年营业收入构成



资料来源：Wind，民生证券研究院

公司在技术开发和服务方面的收入占比达到了 65.64%，原因在于公司打造了自主研发的核心大数据产品：Hadoop 企业版 (BEH)，行云数据库和数据治理平台逐步完善了东方国信列存数据库产品，并实现在通信、金融、智慧城市等领域的落地。公司也发布了移动互联网一体化开发平台和互联网金融平台等平台化产品，产品线的丰富和技术储备的深度保障了公司获得持续、稳定的营收的能力。

图 5：东方国信研发投入情况

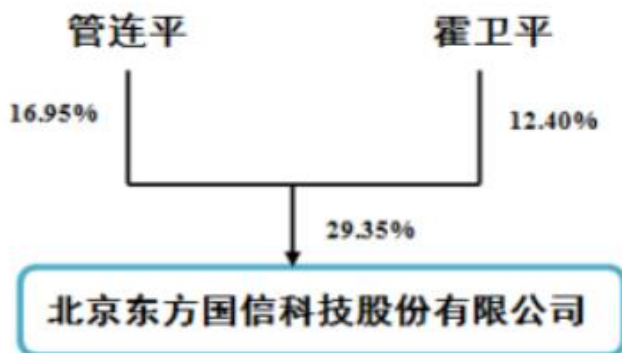


资料来源：Wind，民生证券研究院

此外公司的研发投入也在不断增加，公司在 2016 年的研发投入达到了 1.56 亿元，2011-2016 研发费用的 CAGR 达到 32.7%。公司紧跟行业前沿技术，加大研发投入，升级产品结构和产品层次，涉足更广阔的大数据领域市场，参与更广泛的市场竞争，不断探索全新的商业模式和创新产品，以寻找利润增长点。

（三）公司治理结构稳定

图 6：公司与实际控制人之间的产权及控制关系



资料来源：公司公告，民生证券研究院

公司创始人管连平、霍卫平作为自然人是公司的第一第二大股东且为一致行动人，并且保持了较大的持股比例，治理结构较为稳定。

表 1: 东方国信前十股东持股情况

股东名称	股东性质	持股比例	持股数量
管连平	境内自然人	16.95%	111,231,123
霍卫平	境内自然人	12.40%	81,353,733
陈益玲	境内自然人	2.47%	16,184,275
天安财产保险股份有限公司-保赢 1 号	境内非国有法人	2.40%	15,734,265
申万菱信基金-工商银行-华融国际信托-盛世景定增基金权益投资集合资金信托计划	其他	2.40%	15,734,265
安信证券股份有限公司	其他	2.40%	15,734,265
全国社保基金一零二组合	境内国有法人	1.76%	11,551,961
中国工商银行-嘉实策略增长混合型证券投资基金	境内国有法人	1.62%	10,623,514
BILL & MELINDA GATES FOUNDATION TRUST	境外法人	1.57%	10,299,903
章祺	境内自然人	1.49%	9,802,964

资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

(四) 并购整合, 协同效应促进业绩增长

为实现跨行业平台化战略, 打造“大数据+”的产业链, 近年来东方国信进行了多次跨行业的外延并购。一方面, 外延并购配合公司自主研发的端到端的大数据平台产品落地, 为跨行业大数据应用搭建了快速通道; 另一方面也有助于提升公司在其他行业领域的整体解决方案竞争力和服务能力。

表 2: 公司近五年收购公司一览

子类别	交易标的	交易总价值(万元)	币种
2015-08-21	炎黄新星 100%股权	31,200.00	人民币元
2015-06-25	海芯华夏 43.48%股权; 魔比万思 25%股权	15,000.00	人民币元
2015-05-04	Cotopaxi 100%股权	17,014.00	人民币元
2014-07-09	普泽创智 100%股权	2,370.00	人民币元
2014-07-09	屹通信息 100%股权	45,080.00	人民币元
2014-04-10	汉桥科创 51%股权	3,500.00	人民币元
2013-08-02	北科亿力, 科瑞明 100%股权	21,000.00	人民币元

资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

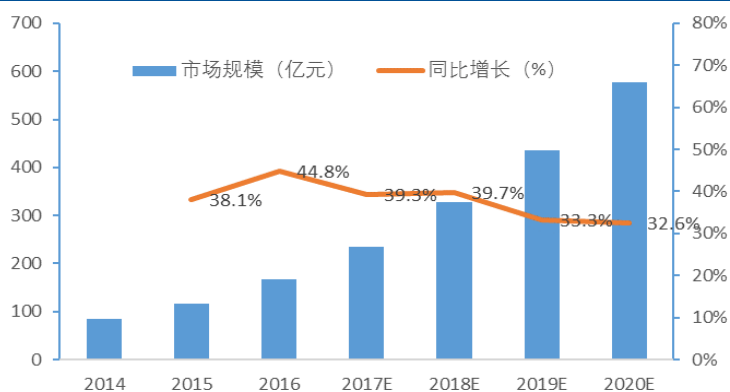
二、把握电信大数据市场, 突破多元应用场景

大数据是指需要通过快速获取、处理、分析以从中提取价值的海量、多样化的交易数据、交互数据与传感数据。其规模往往达到了 PB 级。通常来看, 大数据具有体量浩大、非结构

化、生成迅速、精确性等四个特征。

中国信息研究院发布的数据显示,2016年中国大数据核心产业的市场规模约为168亿元,较2015年增速达45%。随着国家政策激励以及大数据应用模式的逐步成熟,未来几年中国大数据市场仍将保持快速增长,预计到2020年中国大数据市场规模将达到578亿元。调查显示,目前近六成企业已成立数据分析相关部门,超过1/3的企业已经应用大数据。

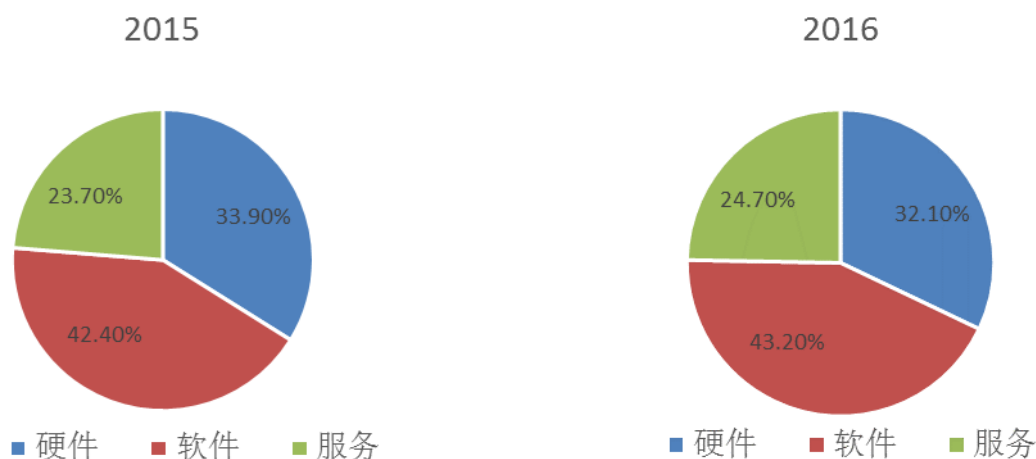
图 7: 2014-2020 年中国大数据产业市场规模及增速预测



资料来源: 中国信息通信研究院, 民生证券研究院

中国信息通信研究院发布的数据显示: 从市场细分领域来看, 大数据软件和服务比重呈上升趋势, 硬件比重逐年减少, 整体变化趋势较为平缓。与2015年相比, 2016年大数据硬件市场规模为53.9亿元, 占比下降1.8%; 软件市场规模为72.6亿元, 占比提高0.8%; 服务市场规模达41.5亿元, 占比提高1.0%。

图 8: 2015 年和 2016 年大数据产业细分市场对比



资料来源: 中国信息通信研究院, 民生证券研究院

(一) 电信大数据体量大价值高

2016 年,我国光缆线路总长度 3041 万公里,互联网宽带接入端口数量达到 6.9 亿个。电信企业具有普遍全国的传输网络,在网络带宽、网络覆盖和网络维护等方面拥有绝对领先的能力优势,为电信大数据分布式节点的应用通信提供了最可靠的保障。

和政府、互联网和企业大数据源不同,电信大数据相对于运营商及其合作企业来说更容易获取,数据的即时性较好,能够反应用户真实的社交数据,企业能够通过其中提取出有价值的用户画像,为其应用提供价值参考,形成精准营销、风险防控、区域洞察、咨询报告等大数据服务。

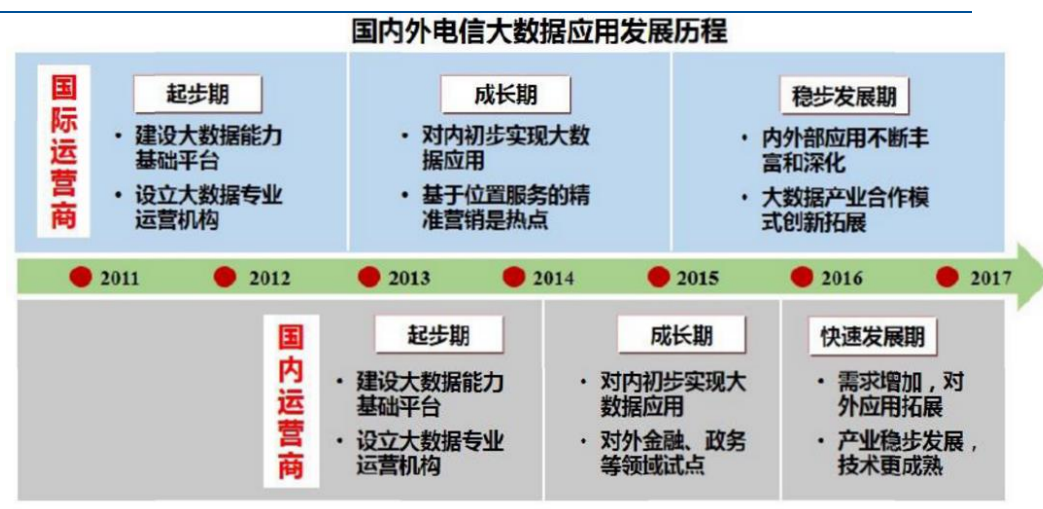
表 3: 大数据数据源及其特点

大数据来源	获取难易程度	特点
政府	难	结构化较好,关键信息较多、信息密度大
电信	较容易	社交数据较多,流动变化快
互联网	容易	搜索流量为主
企业	有代价	垂直领域内,企业掌握的行业数据

资料来源:民生证券研究院整理

电信大数据是针对电信用户的数据采集、数据存储、分析和挖掘。运营商联通在 2016 年形成了的大数据能力包括:9 个大类的用户的标签,涉及到各个行业,各个类别。识别 3.8 亿条 URL 的特征,6 万左右个互联网产品,对 3000 个手机品牌以及 8.2 万个终端型号进行识别。

图 9: 国内外电信大数据发展应用历程



资料来源:中国移动研究院,民生证券研究院

电信大数据平台融合并存储来自 BSS(B 域)和 OSS(O 域)系统的数据,BSS 是商业支撑系统,BSS 数据特点是量小(约占电信大数据总量的 3%)、汇总、离线(非实时更新)、贴近用户行为。OSS 是网络运营支撑系统,OSS 数据特点是量大(约占电信大数据总量 97%,主要是

位置数据和互联网内容数据)、精细、实时和贴近网络行为。

(二) 政策大力支持大数据产业的发展

2012 年以来,发改委、科技部、工信部等部门在科技和产业化方面支持了一批大数据相关项目,推进技术研发取得积极效果。2014 年 3 月,“大数据”第一次出现在《政府工作报告》中,并明确提出设立新兴产业创业创新平台,在大数据等方面赶超先进,引领未来产业发展。仅 2014 年一年就有 6 次国务院常务会议议题与大数据运用有关。接下来 2015 年是顶层设计之年,2016 年是政策细化之年。

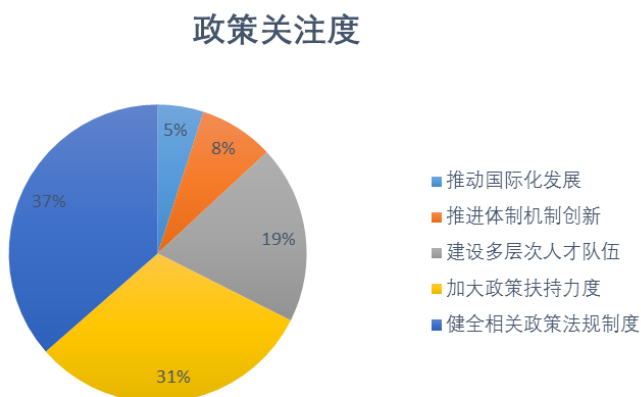
表 4: 我国主要的大数据产业支持政策

时间	发布单位	政策名称	主要内容
2015 年 7 月	国务院	《关于运用大数据加强对市场主体服务和监管的若干意见》	以社会信用体系建设和政府信息公开、数据开放为抓手,充分运用大数据、云计算等现代信息技术,提高政府服务水平
2015 年 9 月	国务院	《促进大数据发展行动纲要》	在 2018 年底建成国家政府数据统一开放平台的具体目标,要求率先在气象、环境、信用、交通、医疗、卫生等 20 余项重要领域,实现国家政府数据资源合理适度向社会开放
2016 年 3 月	全国两会	“十三五”规划纲要	实施国家大数据战略。把大数据作为基础性战略资源,全面实施促进大数据发展行动,加快推动数据资源共享开放和开发应用,助力产业转型升级和社会治理创新
2016 年 5 月	工信部	《国家大数据产业“十三五”发展规划》	工信部明确,大数据“十三五”发展规划已完成编制,目前已进入最后的论证和审批环节,预计下半年发布
2016 年 4 月	发改委	《促进大数据发展三年工作方案(2016-2018)》和《促进大数据发展 2016 年工作要点》	落实“国家大数据战略”,发挥数据资源的战略作用,建设数据强国,积极构建国家竞争新优势
2017 年 1 月	工信部	《大数据产业发展规划(2016-2020)》	明确了“十三五”期间大数据产业的发展思路、原则和目标,将引导大数据产业持续健康发展,有力支撑制造强国和网络强国建设

资料来源:民生证券研究院整理

2016 年 3 月,国家“十三五”规划纲要发布,指出要实施国家大数据战略。把大数据作为基础性战略资源,全面实施促进大数据发展行动,加快推动数据资源共享开放和开发应用,助力产业转型升级和社会治理创新。全面推进重点领域大数据高效采集、有效整合,深化政府数据和社会数据关联分析、融合利用,提高宏观调控、市场监管、社会治理和公共服务精准性和有效性。依托政府数据统一共享交换平台,加快推进跨部门数据资源共享共用。加快建设国家政府数据统一开放平台,推动政府信息系统和公共数据互联开放共享。

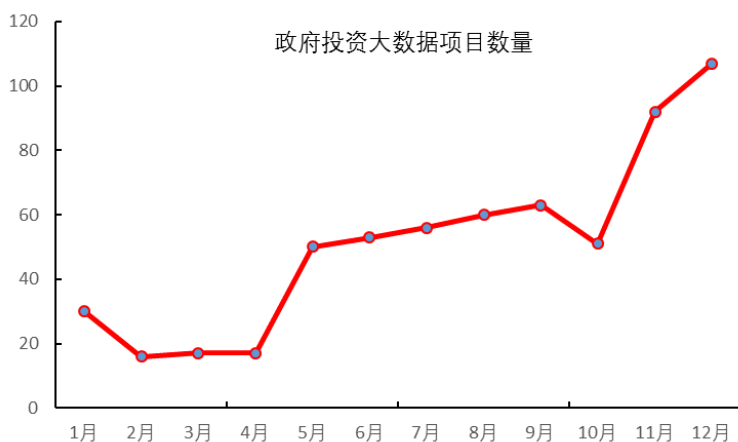
图 10：大数据产业发展规划中的保障措施关注情况



资料来源：国家信息中心，民生证券研究院

2016 年各地积极部署大数据项目，政府投资大数据项目数量整体呈攀升态势，除受春节假期、国庆节假期影响，项目数量略有下降外，其余时间均保持较高增速。

图 11：2016 年政府投资大数据项目趋势



资料来源：国家信息中心，民生证券研究院

广东、北京两地政府投资项目数量遥遥领先，占比分别达 18.56%、13.36%，山东、河北、福建、江苏等东部省份位居全国前十。贵州省表现突出，以 7.74% 占比排名第三，云南、甘肃等西部省份也表现不俗。相较而言，中部地区稍显落后，仅河南省进入前十。

（三）大数据相关技术快速发展，技术不断迭代

图灵奖获得者、著名数据库专家 Jim Gray 博士提出人类在新知识获取上先后历经了实验、理论和计算 3 种范式。随着数据量不断增长和累积的今天，需要有一种全新的第 4 种范式来指导新形势下的科学研究，那就是将大数据挖掘作为新知识获取的“第 4 种范式”。在数据处理的技术上，大数据主要是使用了分布式文件系统、分布式软件架构、分布式缓存、和分布式数据库四大方面技术。目前使用最广的分布式架构即是 Hadoop 和 MapReduce。

表 5: 知识获取手段

科学过程	开始时间	特点
实验	几千年前	描述自然现象
理论	几百年前	使用模型, 通用化
计算	几十年前	模拟复杂现象
大数据挖掘	当前	发现规律和相关性

资料来源: Jim Gray, 民生证券研究院

Hadoop 是一个由 Apache 基金会所开发的分布式系统基础架构。用户可以在不了解分布式底层细节的情况下, 开发分布式程序。充分利用集群的能力进行高速运算和存储。Hadoop 使用了一个分布式文件系统, 简称 HDFS。HDFS 有高容错性的特点, 并且设计用来部署在廉价的硬件上, 而且它提供高吞吐量来访问应用程序的数据, 适合那些有着超大数据集的应用程序。Hadoop 是在短时间内处理分布在多节点大体量数据最优秀的算法框架。

MapReduce 是 Google 提出的软件架构, 用于大规模数据集 (大于 1TB) 的并行运算。MapReduce 极大地方便了编程人员在不会分布式并行编程的情况下, 将自己的程序运行在分布式系统上。当前全世界的众多开发者基于 MapReduce 开发大数据应用, 然而谷歌的重心已经从 MapReduce 上转移, 主要内容围绕新的分布式文件系统——Caffeine 进行研发。Google 基于 MapReduce+GFS 的架构已经逐步迁移到 Caffeine+GFS2+BigTable 的方向上来。

表 6: 大数据的关键技术

关键技术	代表技术或者产品	厂商	特点	缺点
分布式文件系统	GFS	谷歌	处理迅速增长的数据存储、运行在廉价的硬件上、容错扩展性好	重复追加和乱序问题
	HDFS (从 GFS 发展而来)	谷歌	提供流式数据访问, 大规模数据集, 简单的一致性模型, 异构平台可移植	存在网络延时、实时性差、不适合存储大量小文件、不适合多次写
	GFS2	谷歌	更好的支持现有的 Google 产品, 对于更强调大规模索引和实时性的 Caffeine 引擎来说, 老的 GFS 可能完全无法实现。	不提供对上下文关联路径名的支持
分布式软件架构	MapReduce	谷歌	极大地方便了编程人员在不会分布式并行编程的情况下, 将自己的程序运行在分布式系统上。	限制主要在可伸缩性、资源利用和对外部的工作负载的支持
	Caffeine	谷歌	索引覆盖 1 亿 GB 数据, 可在几秒或几分钟的时间从新闻网站或博客中添加内容。	
	Hadoop	Apache	使用最广泛, 实现半结构化、非结构化数据处理。MPP 处理 PB 级别的、高质量的结构化数据, 同时为应用提供丰富的 SQL 和事务支持能力	针对高数据吞吐量做了优化, 牺牲了获取数据的延迟, 不利于低延迟数据访问
分布式缓存	Redis	开源	复杂的数据结构并且提供对他们的原子性操作, 数据类型	持久化方式不够成熟, 复制机制存

分布式数据库			型对程序员透明，运行在内存中并持久化到磁盘	在比较大的缺陷
	Spanner	谷歌	扩展到数百万的机器，数已百计的数据中心，上万亿的行。更给力的是，除了夸张的扩展性之外，他还能同时通过同步复制和多版本来满足外部一致性，可用性也是很好的	相比支持 SQL 的关系数据库，极为有限的查询功能
	Dynamo	亚马逊	NoSQL 数据库服务、可预期的性能、可实现无缝扩展性和可靠性	稳定性、持久性、一致性在极端情况下存在一定缺陷
	BigTable	谷歌	适合大规模海量数据，分布式、并发数据处理，效率极高，易于扩展，支持动态伸缩，适用于廉价设备	适合读操作，不适合写操作，不用于传统关系型数据库

资料来源：民生证券研究院整理

（四）依托电信大数据能力，拓展更广泛的应用领域

为运营商提供电信大数据企业，具备四方面能力。1、与运营商合作获取电信大数据的能力；2、在 O 域成功实施 BI 和 B 域大规模处理数据的能力；3 通过运营商与政府保持的较深层次合作关系，在政府、国企、大金融机构市场拓展中占据渠道优势；4 与互联网企业接触较早，有更多机会尝试拓展互联网领域大数据应用。因此这些企业具备较强优势去拓展多元大数据相关的应用领域。

（1）大数据+政务+公共服务

公共服务是大数据技术能够带来巨大价值的领域，据《2016 中国大数据交易产业白皮书》统计，2015 年，政府大数据应用市场规模达到 16 亿元。预计今后的 2~3 年内，政府大数据应用市场规模将成倍增长，2020 年政府大数据应用市场规模将达 1907.5 亿元。

目前政府大数据市场正迎来历史最佳政策环境，政府大数据产业链也在逐步完善，国内各地方政府各种类型的大数据库逐步都将得以建立。

2017 年 5 月国务院办公厅印发《政务信息系统整合共享实施方案》，提出加快推进政务信息系统整合共享的“十件大事”，明确任务清单，力推政务信息系统整合共享。提出工作总体原则是统一工程规划、标准规范、备案管理、审计监督、评价体系。目标是在 2017 年 12 月底之前基本完成国务院部门内部政务信息系统整合清理工作，初步建立全国政务信息资源目录体系；2018 年 6 月底前，实现国务院各部门整合后的政务信息系统接入国家数据共享交换平台，初步实现国务院部门和地方政府信息系统互联互通。

通过融合政府部门的各种信息的能产生解决很多目前面临的新问题，也可以充分发挥政府和公共服务大数据的优势，提高社会运行效率，优质配置资源。

表 7：政务大数据解决核心问题

解决问题	公安	交通	医疗	国土	环保	教育	其他职能部门
公安		追逃、肇事	医闹	产权纠纷	环境治理执法	学区及教育均衡	解决流动人口就业
交通	追逃、肇事		医院周边拥堵梳理	交通规划	尾气雾霾疏导	学生出行安全、学校周边拥堵梳理	有效减少交通事故、紧急救援、重大事项
医疗	医闹	医院周边拥堵梳理		分级诊疗	环境污染致病监控、传染病管理	医学院学生就业	医保控费
国土	产权纠纷	交通规划	分级诊疗		水资源、绿植规划与管理	教育资源均衡	基于 GIS 平台的大数据呈现以及管理
环保	环境治理执法	尾气雾霾疏导	环境污染致病监控、传染病管理	水资源、绿植规划与管理		污染控制，青少年健康	多部门协调解决环保硬考核
教育	学区及教育均衡	学生出行安全、学校周边拥堵梳理	医学院学生就业	教育资源均衡	污染控制，青少年健康		公务员就业、选拔
其他职能部门	解决流动人口就业	有效减少交通事故、紧急救援、重大事项	医保控费	基于 GIS 平台的大数据呈现以及管理	多部门协调解决环保硬考核	公务员就业、选拔	

资料来源：民生证券研究院整理

在此基础上，大数据也在智慧城市领域上迎来落地。智慧城市理念诞生于 08 年全球金融危机之中。2008 年 11 月，IBM 将“智慧城市”理念纳入其“智慧星球”计划。2009 年初，这一理念已经引发了全球各国政府、机构与民众的广泛畅想。2009 年 9 月，美国爱荷华州迪比克市和 IBM 共同宣布，将把迪比克市建设成美国第一个智慧城市。此后，瑞士、芬兰、新加坡、韩国等多个国家制定并出台了智慧城市战略。

图 12：智慧城市概览

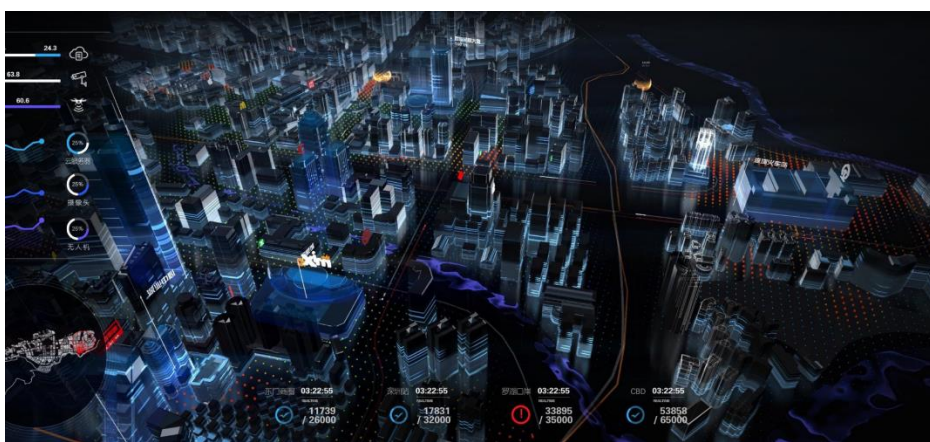


资料来源：罗兰贝格，民生证券研究院

在国内智慧城市于 2015 年及 2016 年写入《政府工作报告》，扩大智慧城市试点也列入十三五规划目标。中国政府将“智慧城市”定义为“运用物联网、云计算、大数据、空间地理信息集成等新一代信息技术，促进城市规划、建设、管理和服务智慧化的新理念和新模式”。

目前通过智慧城市非常直观的呈现手段，政务部门已经掌握城市运行的未来工具，其综合各种大数据，最终达到政务和公共服务的高效即时性。腾讯云的 RayData 智慧城市呈现界面是目前业界最为丰富直观的产品之一。

图 13: RayData 智慧城市实际效果



资料来源: RayData, 民生证券研究院

(2) 大数据+商业

大数据在商业上的体现，主要在于精准营销，通过寻找更好的商业逻辑、更优质流量入口和更合适的场景，为企业匹配更多的潜在消费者。eMarketer 报告称，2017 年中国数字广告市场规模将达到 500 亿美元，到 2019 年时，中国数字广告市场规模将达到 760 亿美元。根据艾瑞咨询数据，2016 年中国程序化广告市场规模达到 217.8 亿元，增长率为 89%，占到中国展示广告整体的 22.6%。

程序化广告的实现通常依赖于 DSP(需求方平台)、DMP(数据平台)和 SSP(供给方平台)之间配合实现。DSP+SSP+DMP 的模式是当前最为高效的，然而 DMP 国外发展的比较快，在国内发展相对来说滞后。在美国比较知名的是 Oracle 收购的 BlueKai，目前已经整合为旗下数据云服务模块。国内 DMP 的数据来源主要是广告主数据和 DSP 平台自身数据积累，第三方 DMP 相对较少。BAT 等互联网巨头掌握着大规模数据，发展基于自身生态的 DMP 和 DSP。运营商数据一般只会在运营商内部或与相关企业合作使用，因此对于具有电信大数据基因的企业来说，发展精准营销的商业大数据应用具有天然优势。

表 8：国内知名 DMP

品牌	所属	应用特点
阿里“达摩盘”	互联网巨头	在阿里生态内形成闭环
京东 DMP	互联网巨头	在京东生态内形成闭环
联通时科	运营商	联通与 SK 集团合作
AdMaster	第三方	国内最大的独立第三方 DMP
Talkingdata	第三方	最大的移动 DMP 平台

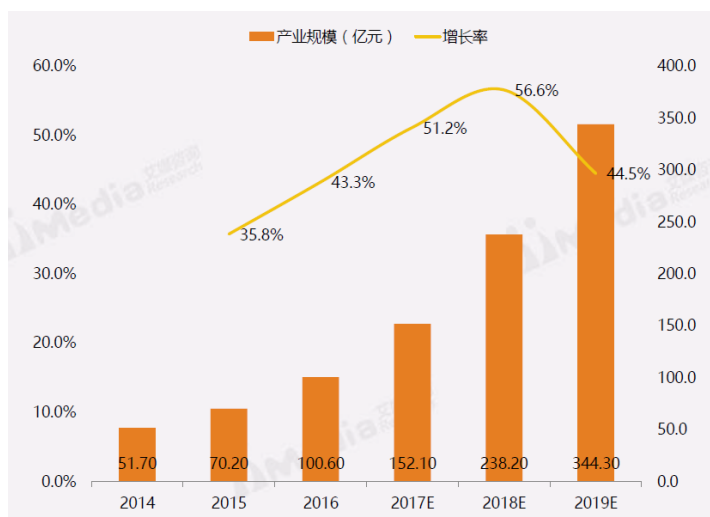
资料来源：民生证券研究院整理

电信大数据企业帮助行业客户实现精准营销落地，通过 DMP+行业 DSP 等媒体触点资源打造了全方位的用户触达体系，可有效实现对用户的精准触达，帮助行业客户提高营销资源投入的转化效率。形成帮助行业客户找到目标人群、识别人群特征、开展人群画像、构建细分人群策略、细分人群营销触达、营销效果评估的评估应用体系。

(3) 大数据+AI

基于大数据的深度学习是人工智能领域中的重大突破，拓展了人工智能所能解决问题的边界。同时大数据可以使得原本非常复杂的计算过程变的通用化，降低了使用门槛，因此深度学习的基础就是大数据。

图 14：2014-2019 年中国人工智能产业规模及预测



资料来源：艾媒咨询，民生证券研究院

同时，人工智能的知识图谱技术未来也有望通过大数据的方式建立，标准化知识图谱的建立有望帮助人工智能从目前的感知智能向认知智能飞跃。未来在国内将大数据应用到人工智能领域还将有以下几个趋势：

1) 建立数据标准是进行广泛数据分享和实现系统间交互操作的重要前提条件，潜在的庞大数据体量是中国的天然优势。

- 2) 对于特定行业数据, 政府可要求现有的监管机构制定必要规则。
- 3) 为了提升数据的多样性, 政府应提高公共数据的开放程度, 并带头建设行业数据库, 并建立 API (应用程序编程接口), 方便软件研发人员直接连接政府系统并获取数据。
- 4) 重视国际数据流的价值, 麦肯锡全球研究院的调查表明, 2014 年, 跨境数据流为全球经济创造了 2.8 万亿美元的价值, 对经济增长的贡献已经超过实体贸易。数据是未来的货币。

图 15: 中国人工智能产业生态图谱



资料来源：艾媒咨询, 民生证券研究院

(4) 大数据+新工业

工业大数据是指在工业数字化、信息化中, 有效利用产品供研产销全生命周期中所产生的数据, 反馈闭环后指导整个生产过程、提高生产效率的一种手段。其内涵主要针对生产过程, 外延则囊括从客户需求采集, 到产品物流、售后服务等生产过程之外的整个消费环节。

中国制造 2025 是中国版的工业 4.0 计划, 其目的是促进新一代信息技术与制造业的深度融合。国内的信息技术和互联网技术具有一定的竞争优势, 发展工业 4.0 有助于利用信息技术优势给制造业提质增效。

表 9：各国新工业战略及工业大数据代表产品

类别	美国	中国	德国	法国	日本
时间	2012	2015	2013	2013	2010
产品	先进制造业国家战略	中国制造 2025	工业 4.0 战略	新工业法国战略	第四次工业革命
目标及特点	重振美国制造业	全面提升中国制造业自动化、数字化和信息化水平	输出德国制造能力，以信息化为主	能源、数字革命和经济生活	范围较广，以智能电网和电动汽车为主导
工业大数据代表产品	通用电气 (Predix)	百度 (天工)、东方国信 (BIOP)	西门子 (MindSphere)	空客	发那科

资料来源：民生证券研究院整理

工业大数据往往要与企业的 ERP、MES、CRM 进行数据交流，在数字化水平参差不齐的国内环境下，工业大数据往往还要进行很多基础的信息化和工业物联网建设工作。

根据《工业大数据白皮书 2017 版》解释，工业大数据相对于一般大数据（多样性、海量性、非结构性等）具有几个典型特点：价值性、实时性、准确性和闭环性。在数字化和网络化的基础上，大数据可以对曾经很难实时获取的多种数据进行更深层次的数理分析，以便更好的进行生产指导、产品全生命周期管理和消费习惯分析。工业云则可以保证数据的跨平台共享，更好的整合商用网络和工业网络。

表 10：工业大数据代表产品及特点

类别	Predix	Mindsphere
概述	Predix 是一个软件平台，负责将各种工业资产设备和供应商相互连接并接入云端，并提供资产性能管理 (APM) 和运营优化服务。GE 的 APM 系统每天共监控和分析来自 1 万亿设备资产上的 1000 万个传感器发回的 5000 万条数据，终极目标是帮助客户实现 100% 的无故障运行。	西门子开放式云平台，MindSphere，是功能强大的 IoT 操作系统的核心，具有数据分析功能和连通功能、各种开发工具以及各种应用软件和服务。有助于评估和利用客户数据，帮助客户获得突破性洞察力。帮助客户提高资产性能，优化资产，最大限度保证正常运行时间。
应用与成功案例	亚洲航空 (AirAsia) 部署了 GE 的飞行效率服务 (FES, Flight Efficiency Services)，Immelt 透露 FES 能帮亚航优化交通流量管理、飞行序列管理以及飞行路径设计，2014 年 FES 系统有望帮亚航节省 1000 万美元的燃油费用，而亚航则预计到 2017 年，节省的燃油开支将高达 3000 万美元。	Printing International 选择了 MindSphere。它借助 MindSphere 广泛地采集移印机的数据，分析设备运行状况，不仅能够优化资源部署，还能预见可能出现的故障，实现预测性维护。同时，服务数据回馈研发，从而进一步优化产品设计。
特点	开放性、平台性、云计算	

资料来源：民生证券研究院整理

三、跨行业重点产品彰显公司大数据实力

（一）自主化云架构的大数据产品体系

公司构建了云化架构的大数据产品线，形成了体系化、自主化的大数据核心产品体系，涵盖了大数据采集设备、大数据处理专用设备、大数据存储及计算、大数据管控、大数据分析、大数据展现及移动应用等各个方面。通过多年的自主研发，公司对标国内外优秀软件与产品打造了大数据的核心的产品与能力，这些产品已经在多个行业客户中得到了广泛与成功的应用。

(1) 大数据采集设备

大数据采集设备从网络接口采集数据，可以为运营商的智能管道应用、政府的网络安全监管等领域实现海量数据的实时采集。

表 11：大数据采集设备特点

类别	数据汇聚与分流	信令采集与分析
产品	exProbe 7000	Probe
特点与优势	1) 多维度流量分类能力； 2) 移动核心网智能分流； 3) 丰富的报文预处理功能； 4) 超高端口密度和超低功耗。	1) 支持 2G/3G/LTE 网络 CS/PS 接入网/核心网网络接口规范； 2) 支持通用设备，不依赖专用硬件，可及时、准确输出处理结果； 3) 关联回填率高； 4) 支持多事件和多状态输出。

资料来源：公司官网，民生证券研究院

exProbe 7000 是新一代大数据汇聚与分流产品，灵活快速满足客户网络应用需求，对需要分析监控的网络流量进行汇聚、过滤、分流和复制，并可根据需要对报文进行去重、打时间戳等处理，也能对移动核心网中的信令和数据关联分流，保障后续解析设备接收码流数据的完整性。为与其相连的后台业务分析呈现系统提供高效易行的前置平台。

东方国信的 Probe 产品是一款基于通用 PC 服务器的探针产品，通过对通讯网络接口链路的原始数据进行实时采集和深入分析，基于标准协议规范，采用一系列信令处理技术，生成和输出通信网用户的业务行为记录、关键行为事件，以及相关的数据统计信息，为上层应用提供统一的标准数据源支持。

(2) 大数据管理平台

东方国信大数据管控平台是面向国内目前最复杂的企业级大数据平台环境研发的，支持多种技术混搭架构，涵盖了元数据管理、ETL 工具、数据质量管理的功能；能够在大数据处理的各个环节上提供可视化的大数据管控。

表 12: 不同的大数据管理平台

类别	元数据	数据质量平台	企业数据集成服务平台
产品	BMM	BDQ	BDI
特点与优势	1) 全中文内核技术为国内行业客户提供一个全中文的操作界面 2) 支持主流 BI 工具软件的元数据自动获取, 大大减少查寻花费时间与其他系统资源的开销 3) 端到端透明的可定制化元数据管理功能提升工作效率 4) 独立通用的开放性可扩展功能提高运营效率 5) 实现了真正的端到端的元数据管理	1) 自动化数据质量探查, 无需人工干预。探查结果会放置在全局存储库中, 可供其他应用访问 2) 一致、可重用的知识库, 保障跨应用的普遍深入的数据质量控制 3) 可视化工作台, 提供易用的图形化界面, 方便业务人员设计规则、记分卡 4) 根据血缘关系锁定在仓库中使用频率较高的对象, 进行高级安全管理, 避免误操作 5) 实时展示错误数据, 数据错误精确定位	1) 高性能 2) 图形化 3) 易扩展 4) 自动调度 5) 弹性云化

示意图

功能模块概览 (Left Panel):

- 元数据应用:** 树状分析, 血缘分析, 影响分析, 关联分析, 部署分析, 使用统计, 对外接口, 元数据查询
- 技术元数据:** 表, 视图, 数据元数据, 业务规则, 数据血缘, 数据血缘图, 数据血缘图, 数据血缘图, 数据血缘图
- 元数据管理:** 数据管理, 元数据管理, 元数据管理, 元数据管理, 元数据管理, 元数据管理
- 数据源:** RDBMS, Oracle, DB2, GP, file, hive, 其他

详细工作流程 (Center Panel):

- 数据质量分析工具:** 提供数据质量探查功能。
- 数据质量探查:** 通过数据质量探查工具, 探查数据质量, 生成探查报告。
- 数据质量探查报告:** 生成探查报告, 用于数据质量分析和治理。
- 数据质量探查报告:** 生成探查报告, 用于数据质量分析和治理。
- 数据质量探查报告:** 生成探查报告, 用于数据质量分析和治理。

集成与数据流 (Right Panel):

- 数据源:** 提供数据源, 用于数据质量探查。
- 数据质量探查:** 通过数据质量探查工具, 探查数据质量, 生成探查报告。
- 数据质量探查报告:** 生成探查报告, 用于数据质量分析和治理。
- 数据质量探查报告:** 生成探查报告, 用于数据质量分析和治理。
- 数据质量探查报告:** 生成探查报告, 用于数据质量分析和治理。

资料来源：公司官网，民生证券研究院

元数据产品（BONC Metadata Management 简称“BMM”）是具有完全的自主知识产权的深度发展模式的产品，从架构到代码均针对元数据数据库及模型进行针对性设计和优化，能适应企业复杂的 IT 异构环境，可快速部署企业元数据管理系统。BMM 提供完善的元数据管理功能，能满足超大量数据处理分析需求。

数据质量平台（BONC Data Quality 简称 BDQ）可以自动实现数据清洗和数据稽核，生成数据质量报告，为企业在数据仓库以及其他大数据应用之前做好数据质量基础。这个规则可以与 BDI（东方国信数据集成服务平台）系统集成，部署在批量或实时的环境中，确保数据质量得以持续改善。

东方国信企业数据集成服务系统（Bonc Data Integrator 简称 BDI）是一个提供企业级数据集成项目所必须的工具与服务的系统。BDI 提供一个全面、一致、历史兼容的统一数据集成平台，能够集成企业内所有数据孤岛，与第三方系统无缝交换数据，确保数据质量，使用分布式集群经济高效的完成数据集成，使企业变为以数据为中心驱动，提高数据处理效率，降低开发和部署、运维的开支，从而显著降低企业数据集成的成本。

(3) 大数据分析服务平台

大数据分析平台提升了对大数据的深度探索能力，使业务用户以全面可视化和所见即所得的直观方式进行数据探索，获取有价值的目标数据，在分析的过程中记录分析思维节点、共享分析思维节点、最终形成思维脑图，发现数据商业价值的探索式的分析过程的可视化及共享。

表 13：不同类别的大数据分析服务平台

类别	数据服务		业务流程管理系统	
	BDS		BBPM	
产品				
特点与优势	1) 封装被存储在不同系统中的企业数据，提供一致接口； 2) 支持多数据源聚合，可以构建跨数据源的业务实体； 3) 基于用户与角色的安全访问保障数据安全，隔离数据消费者与物理数据源； 4) 与逻辑数据模型保持一致，支持数据的多个版本； 5) 支持同步、异步、订阅、消息队列等多种访问协议； 6 支持自动的 ETL 流程； 7) 支持业务流程整合		1) 基于 web 的建模工具，大大减少了系统部署和维护升级的工作量；也为企业实现“云”化战略提供了支撑； 2) 支持集群部署，基于 J2EE 的技术特点，BBPM 天生具有集群部署的能力,通过应用服务器的负载均衡，可随着业务的增长对系统进行横向扩展 3) 符合国际规范，本产品的工作流引擎支持 BPMN2.0 格式的模型文件，并支持导入、导出功能，可方便与流程模型的交换与共享	
示意图				
类别	数据建模		数据挖掘算法及模型管理平台	
产品	BDA		BDM	
特点与优势	1) 图形化编辑器以更多的拖曳操作方便用户建模； 2) 优化支持数据仓库多维建模； 3) 模型可用于商业智能分析、数据治理报告等各个方面； 4) 可以验证模型与已部署的数据库、可以比较或同步； 5) 模型影响分析检测		1) 强大的数据分析挖掘能力,内建丰富数据挖掘算法,支持多种类型的数据挖掘工具 2) 可扩展的算法库,涵盖行业内标准数据挖掘算法,提供灵活自定义算法能力 3) 积累大量的业务模型,系统提供成熟的模型分类管理体系,实现模型分类的科学化管理 4) 智能的分析输出能力,满足多种形式的价值需求,充分体现大数据的价值 5) 具备规范化的管理流程,完整的模型和算法管理体系以及高效流程管理体系,提供了一个企业级数据挖掘的智能分析管理平台 6) 将知识管理的各个环节融入了业务模型和算法的全生命周期管理,可以多形式、多层次、多角色进行知识管理和分享	

资料来源：公司官网，民生证券研究院

数据服务平台（BONC Data Services 简称 BDS）是数据发布和管理的解决方案，BDS 以元数据中的数据模型为基础，支持多数据源包括同构和异构数据源的聚合，提供一致的访问

方式，并且用户可以通过自己熟悉的工具和方式来处理数据仓库中的数据；此外，BDS 能够隔离数据使用者与物理数据源，这使得数据提供者改变数据结构、数据格式、数据持久化机制、数据连接协议都不会对每个消费者产生不利影响。

业务流程管理系统（BONC Business Process Management，简称 BBPM）的目标是快速支撑企业不断变化的业务流程需求和业务功能需求，以流程化驱动与服务集成的方式将分散的业务系统融为一体，从而提高企业 IT 系统整体效能。

数据建模（BONC Data Architect 简称 BDA）是一个数据模型综合开发环境，主要用于进行行业数据建模、管理及整合数据资产，以及开发数据库应用程序。BDA 提供生命周期管理功能，包括模型之间的影响分析以及扩展比较和同步功能。

数据挖掘算法及模型管理平台（BONC Data Miner，简称 BDM），流程化管理企业数据挖掘的全生命周期，支持数据挖掘算法管理、业务分析模型构建及分析模型应用的全过程，实现了数据资产的统一管理和维护；是大数据平台智能分析能力的输出平台，为上层的应用提供所需的智能分析和决策支持能力，充分展现大数据价值；可以充分利用大数据云计算平台的能力，形成企业级智能分析和挖掘能力共享，一点建模，多点应用，有效提升大数据平台能力。

（4）魔数咖

基于大数据核心能力和跨行业数据资源，东方国信自主研发“魔数咖”系列大数据应用产品，成功构建全流程闭环精准营销服务体系，通过全面用户画像，多维用户定向，精准用户触达，全程效果监测四个环节，实现营销品效合一，助推精准营销实践落地。其核心的优势在于：1）**多维度数据融合**：汇聚 3 大类数据源，覆盖 10 亿+互联网网民和家庭用户；2）**全渠道用户拉通**：唯一用户标识匹配，不受 cookie 所扰；3）**多渠道触达体系**：拥有云销、网通、智达体系；4）**多行业服务组件**：沉淀多维度的分析洞察视角，形成产品化服务组件；5）**全方位用户画像**：拥有 14 大类，3000 余个用户标签。

图 16：魔数咖产品涉及的 14 个领域



资料来源：公司官网，民生证券研究院

公司数据来自自有数据、第三方数据、广告方数据等领域，覆盖人群多，且有一套行之有效的数据融合方式，可以在多个行业内复制。在数据源合法，应用合规的情况下实现不同数据的跨界融合，释放数据的更大价值。公司 2017 年会在已铺开的 14 个行业中有针对的重点发力，选取潜力更大的行业，本着做规模，做品牌，以“魔数咖”为平台，将行业通用的一些服务做成模块，再根据行业特性进行个性化定制，降低服务成本，增强服务更多领域的能力，构建大数据应用生态体系。

表 14：魔数咖子品牌

子类别	方式	目的
粉丝镜	构建成熟粉丝全维洞察体系和商业价值评估体系	挖掘用户价值，维护忠实用户
品牌审计	全面展现互联网舆论热点、动向、趋势并对互联网数据及用户标签进行多维梳理	为品牌发展提供有力支撑
洞见	全面用户画像	帮助企业了解用户特征，制定营销策略，在竞争中抢占先机
品效满盈	全流程闭环精准营销服务体系	精准营销服务
影视咖	IP 估值，主创选取、宣发管理	协助影视公司提高 IP 品质、精准产品定位，在各个环节控制风险，获取最大收益

资料来源：公司公众号，民生证券研究院

（二）跨行业平台化战略效果初显

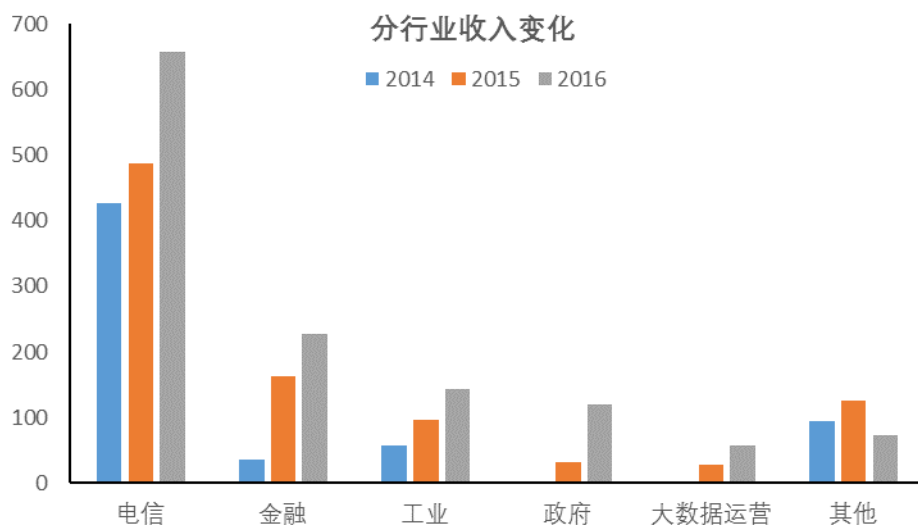
随着公司自主研发的端到端的大数据平台产品的落地，以平台化的产品思路和专业化的系统优势切入市场，为跨行业大数据应用搭建了快速通道，提升了公司技术与产品的杠杆效应，提高了公司在大数据全产业链的产品竞争力。

图 17：大数据跨行业多领域应用



资料来源：公司官网，民生证券研究院

图 18: 公司细分行业近三年收入变化



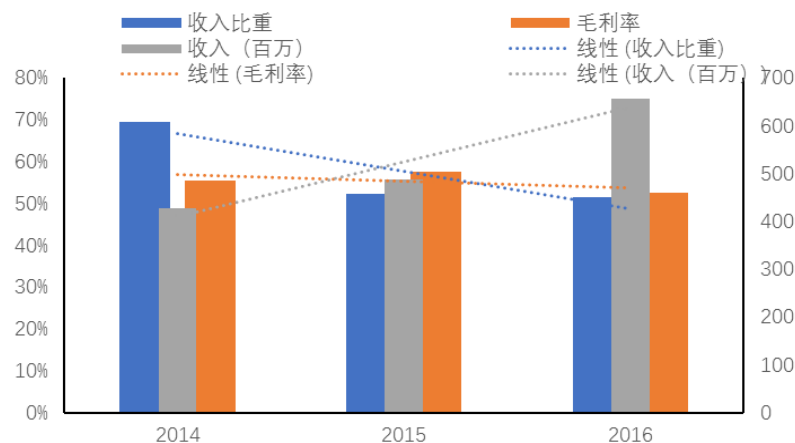
资料来源: 公司官网, 民生证券研究院

从细分行业收入来看, 今年电信增速有明显增加, 同比增长 34.8%, 近四年公司电信业务保持 20% 以上的年复合增长率。政府收入大幅度的增加, 同比增长的主要原因是智慧城市及政府大数据集成订单增长的转化。“其他”业务收入变化主要的影响因素是其分类变化所造成。公司的中期目标是电信业务占收入的 30%, 工业金融和政府业务分别占 20%, 因此未来收入的总规模和金融工业和政府业务收入提升的空间也相对较大。

(1) 大数据+电信

东方国信是国内通信行业大数据解决方案的龙头企业。构建了全球最大的运营商大数据平台, 开创了国内外电信运营商在海量数据处理方面的新纪录, 也是国内第一家摆脱对国外商业智能应用工具软件的依赖、依靠自主研发承担电信行业大数据应用建设的软件企业。

图 19: 电信业务近三年收入及毛利情况



资料来源: 公司官网, 民生证券研究院

2016 年三大电信运营商收入占比达到 51.46%。在 B 域业务中，和联通的合作占有联通 60% 市场份额，是联通集团最大的 BI 供应商。电信集团占有的比例还在提升，目前有 20% 左右，移动占比最少。在 O 域业务中，在联通业务占比达 85%，在电信中占 35% 左右，移动依然最少。可以看出来在公司在各个运营商中，O 域业务的占比大于 B 域业务比例，O 域业务有助于公司未来的大数据运营业务的开展，因此高的占比对公司未来发展有积极作用。

公司已经与联通形成了 30 省份+集团的市场格局，与电信集团新增了浙江、湖南、四川、云南、广西、和黑龙江 6 省，形成了 23 省+集团+云公司的市场格局，移动还在积极拓展，新增了多个省级公司市场，并签署实施省级大数据平台项目，未来移动的合作范围有望继续拓展，合作内容也会逐渐丰富。公司有望继续巩固电信行业大数据建设和运营的国内龙头地位。

(2) 大数据+政府+智慧城市

智慧城市已经从概念走向落地实践，成为城市发展的重要推动力。大数据为智慧城市的建设提供了新的思路和方法，帮助释放智慧城市的价值。公司围绕城市建设与运营的核心诉求，构建智慧城市顶层设计，打造城市大数据平台体系，提供面向政府、产业和民生的应用，通过**四轮驱动（大数据驱动、移动互联网驱动、投融资驱动、智慧城市联盟驱动）**，整合智慧城市应用体系（智慧交通、智慧旅游、智慧工业、智慧医疗、智慧农业……），推动智慧城市落地，最终为城市构建智慧的大脑。2014 年，公司在国内率先提出城市智能运营中心（IOC）的理念，积极探索智慧城市建设。

公司政府业务的收入从 2015 年的 3113 万，增长到 2016 年的 1.19 亿，增速达到 283%，营收占比从 3.34% 增加到 9.33%。毛利率同比下降 18.3%。公司**成功推动广东、广西、江苏、浙江、辽宁、云南等多个省份与城市的大数据落地与实践**。在公共安全领域，公司聚焦于公安、军队等公共安全部门大数据平台的建设与运营，以大数据分析挖掘能力与数据可视化技术辅助公共安全管理与决策。

图 20：智慧城市综合应用体系



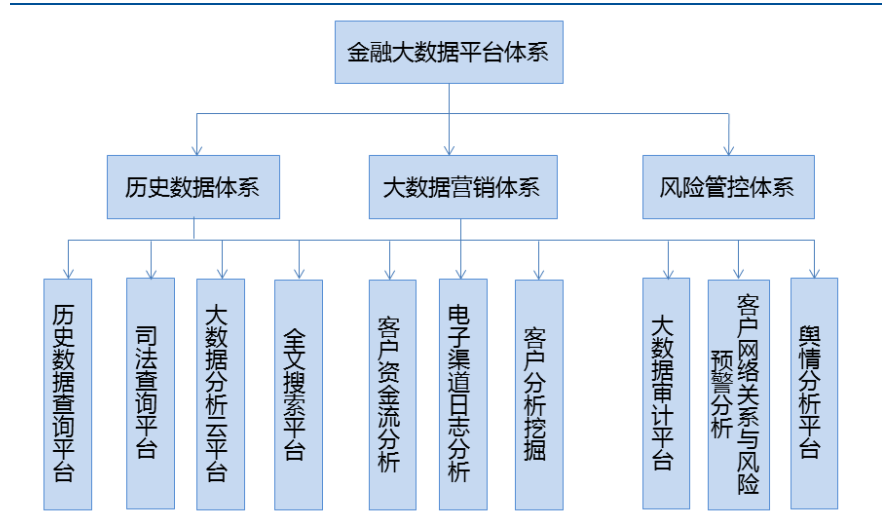
资料来源：公司官网，民生证券研究院

(3) 大数据+金融

从 2015 年收购屹通信息开始，公司开始布局金融大数据业务。屹通信息为银行提供专业的移动及互联网金融、金融大数据等系统的解决方案和实施服务，已经为包括外资银行、股份制银行、城商行、农信系统、金融公司等 60 余家金融银行机构提供成熟的解决方案。

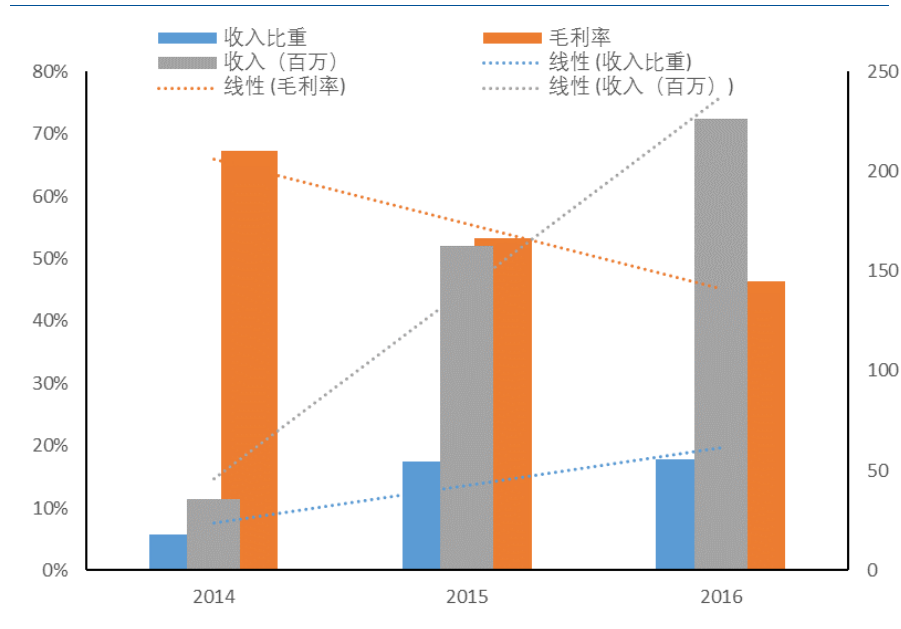
2016 年金融大数据平台产品持续发力，继移动金融产品、金融 BI 等产品后，金融大数据平台成为又一具备快速增长潜力的核心产品。

图 21：金融大数据平台体系



资料来源：公司官网，民生证券研究院

图 22：金融业务近三年收入及毛利情况



资料来源：公司官网，民生证券研究院

公司的金融业务收入在近两年保持较 253% 的复合增速，随着体量的增长，其毛利率有所下滑，从 67.2% 下滑至 46.3%。在公司业务中的占比保持稳中有升，2016 年占总收入的 17.73%。随着业务体量的高速增长，未来占比有望进一步提升。

在保险方面，保险业大数据应用是东方国信在金融体系银行大数据平台基础上的又一重点业务方向。保险企业通过建设大数据管理平台，将为保险大数据的深度挖掘利用建立良好的基础，未来大数据将引发保险业经营、管理和业务模式的变革和创新。

图 23：大数据与客户网络关系&风险预警分析图



资料来源：东方国信，民生证券研究院

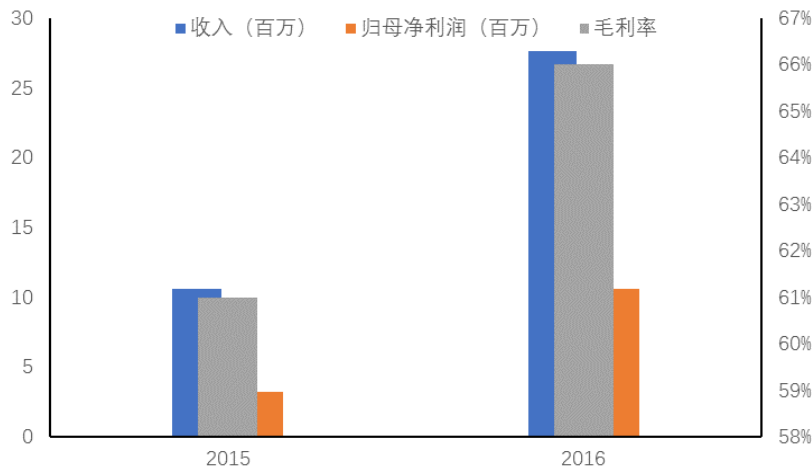
公司在互联网金融产品及服务领域持续领先，客户数量和实施项目继续增加，2016 年上半年公司成功地向市场推出最新的互联网金融应用平台，其架构先进性和技术成熟性已获行业高度认可，单笔实施标的金额创公司历史新高，为未来业务快速增长奠定了坚实的基础。

(4) 大数据+农业

农业大数据解决方案是将物联网、大数据、移动互联网等新一代信息技术应用在设施农业领域，将改变传统的生产方式，有效对接农业产业各环节，形成资源的平衡利用。

公司控股 43.48% 的新三板公司海芯华夏股份于 2016 年 6 月完成登记及上市工作，随着农业物联网近年的快速发展，海芯华夏积极布局市场，在设施农业集中地区寻找示范基地，通过示范用户带动周边用户的使用，目前已在内蒙、山东、河北、宁夏等布局 1000 多个示范基地。公司通过内生和外延并举的方式横向、纵向整合产业链资源，提供除了产品之外，更加深度、有价值、可持续的服务。

图 24：海芯华夏近两年盈利变化

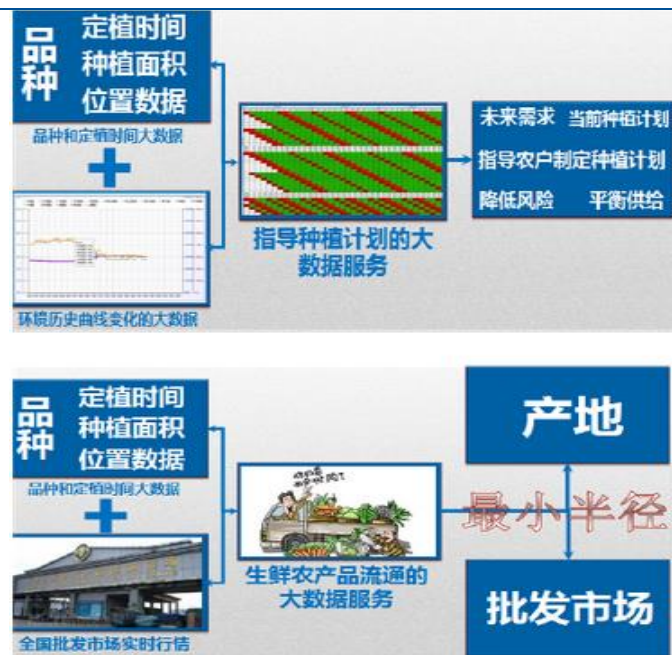


资料来源：东方国信，民生证券研究院

从海芯华夏发布的 2016 年年报可以看出，农业大数据业务目前在收入、归母净利润、处于一个高速增长的趋势。公司收入达到 2765 万，同比增长 159%，归母净利润为 1056 万，同比增长 232.2%，净利率达 38.2%。同时，公司的毛利率也从 61% 增长到 66%，从盈利数据可以看出农业大数据及物联网行业正处于一个高速增长的成长期。

农业大数据平台提供 24 小时不间断的环境管控服务，使得农业生产者在产前可有效的规划茬口降低市场风险，在产中可更好的对接农技服务公司和农需物资产品提供商，可有效降低生产成本，提高劳动率，保障产品质量，最终实现增产增收。经实际验证每年可提升收入达 20% 左右。

图 25：农业大数据总体设计



资料来源：公司官网，民生证券研究院

农业大数据平台在农业领域整合了生产者，投入品供应者（农资）、批发市场、零售商、消费者等全产业链的资源，从而实现各方的有效链接、资源的合理配置，真正做到大数据信息惠民的优势。

图 26：农业大数据平台



资料来源：东方国信，民生证券研究院

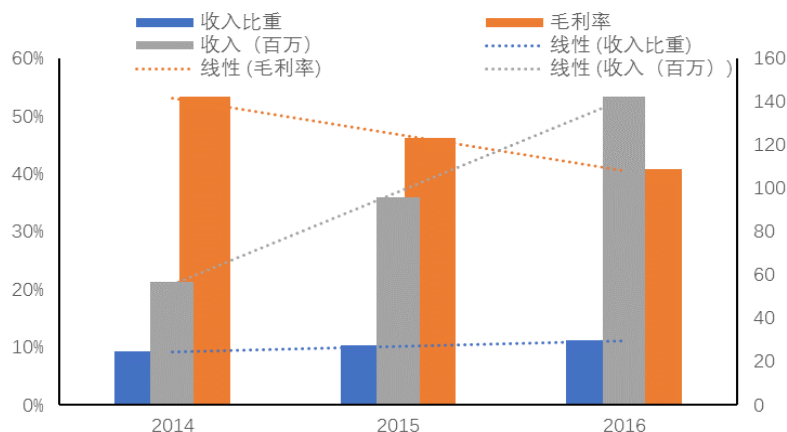
(5) 大数据+工业

在工业领域，公司的工业互联网平台 BIOP 有望深度服务于国家“两化深度融合”战略。大数据带来新的工业革命，帮助中国抓住产业升级的机会，践行工业 4.0 与中国制造 2025。

公司 2013、2015 年分别收购北科亿力、Cotopaxi，布局进入工业大数据领域。由于工业领域大数据相对垂直，且需要较为深刻行业的流程经验。公司目前储备了近 100 人的专家队伍，专家队伍覆盖能源、制造、钢铁等多个工业行业的细分垂直子行业，是公司未来继续深入工业大数据的人才基础。

工业业务在 2016 年收入增长 32.8%，达到 1.42 亿，从进三年来看，工业板块收入保持高增速，在公司整体业务中的占比也保持缓慢提升的趋势，但是毛利率有所下滑。目前公司在广泛引入行业专家，未来目标是扩展到 1000 人的人才队伍，目前公司重心还是在未来的发展上，未来工业领域的投入将继续加大，实力有望不断增强。

图 27：工业行业收入及毛利变化



资料来源：公司官网，民生证券研究院

目前，东方国信工业互联网平台 BIOP 已经应用于冶金、能源、高铁、矿山等多个领域。其中，冶金高炉大数据平台已经服务于全国 60% 的高炉，每年为钢铁行业节约成本 100 亿，减少二氧化碳排放 1000 万吨。能源管理平台服务全球 35 个国家，300 余家工厂，平均每个工厂实现能源节约 5%-15%，节水 5-30%，原材料减少 1%-3%。

图 28：智慧工业资产管理服务



资料来源：公司官网，民生证券研究院

大数据将带来工业、农业和服务业的创新革命，引领传统产业创新驱动与转型升级。“大数据+” 将为传统行业插上创新的翅膀，带来持续发展与创新增长的技术源泉。

四、盈利预测与投资建议

表 15：三阶段模型的主要假设

项目(百万元)	2014A	2015A	2016E	2017E	2018E
业务 1 收入：技术开发及服务	570	839	1250	1737	2345
增长率	34.7%	47%	49%	39%	35%
毛利率	54.9%	53.5%	52%	52%	51%
业务 2 收入：软件	175	222	293	361	437
增长率	270%	27%	32%	23%	21%
毛利率	56.5%	48%	49%	48%	47%
业务 3 收入：硬件	186	217	260	312	375
增长率	28.7%	16.6%	20%	20%	20%
毛利率	14%	16.5%	16%	17%	18%
营业总收入	934	1,278.5	1804	2411	3,157
增长率	51.8%	36.9%	41.1%	33.6%	31%
营业总成本	493	686	968	1,280.6	1,687.7
总体毛利率	47.22%	46.32%	46.34%	46.88%	46.54%

资料来源：民生证券研究院整理

表 16：东方国信相对行业享有一定估值溢价

代码	简称	EPS			PE		
		TTM	2017E	2018E	TTM	2017E	2018E
300166	东方国信	0.33	0.43	0.59	38.12	28.8	21
300033	同花顺	2.18	2.53	2.92	22.02	19	16
300229	拓尔思	0.28	0.37	0.48	39.29	29	23
300245	天玑科技	0.21	0.26	0.35	58.87	48	36
300047	天源迪科	0.36	0.42	0.57	32.86	28	21
300150	世纪瑞尔	0.13	0.28	0.37	54.49	25	19

资料来源：Wind 资讯，民生证券研究院（注除东方国信外，相关数据均是 wind 一致预期）

预计公司 2017-2019 年 EPS 分别为 0.43、0.59 和 0.77 元，对应的 PE 分别为 28.8X、21X 和 16.3X。和板块其它大数据相关公司相比，2018 年公司的 PE 相对处于一个中等偏低的位置，由于公司的业务具有较高成长性，因此给予公司未来 12 个月内 40-45 倍的合理估值区间，对应的股价为 17.2-19.4 元，继续给予“强烈推荐”评级。

五、风险提示

- 1) 大数据行业政策风险；2) 工业、政府项目订单不及预期。

公司财务报表数据预测汇总
利润表

项目 (百万元)	2016A	2017E	2018E	2019E
一、营业总收入	1,278	1,804	2,411	3,157
减：营业成本	686	968	1,281	1,688
营业税金及附加	8	11	15	20
销售费用	77	108	145	190
管理费用	170	240	321	420
财务费用	(7)	(21)	(37)	(50)
资产减值损失	53	21	21	21
加：投资收益	14	0	0	0
二、营业利润	305	476	665	868
加：营业外收支净额	61	33	33	33
三、利润总额	366	509	698	901
减：所得税费用	32	46	63	81
四、净利润	334	463	635	820
归属于母公司的利润	328	455	623	805
五、基本每股收益 (元)	0.31	0.43	0.59	0.77

主要财务指标

项目 (百万元)	2016A	2017E	2018E	2019E
EV/EBITDA	19.53	14.30	10.41	8.17
成长能力:				
营业收入同比	37.23%	41.19%	33.63%	30.95%
营业利润同比	31.0%	63.1%	39.7%	30.6%
净利润同比	46.4%	38.7%	37.1%	29.2%
营运能力:				
应收账款周转率	1.36	1.30	1.40	1.35
存货周转率	5.49	4.89	5.59	5.06
总资产周转率	0.26	0.36	0.42	0.48
盈利能力与收益质量:				
毛利率	46.3%	46.3%	46.9%	46.5%
净利率	26.1%	25.7%	26.3%	26.0%
总资产净利率 ROA	7.7%	10.1%	12.1%	13.5%
净资产收益率 ROE	8.3%	10.3%	12.4%	13.8%
资本结构与偿债能力:				
流动比率	3.89	6.40	7.52	8.44
资产负债率	16.3%	10.7%	9.8%	9.2%
长期借款/总负债	35.9%	0.0%	0.0%	0.0%
每股指标:				
每股收益	0.31	0.43	0.59	0.77
每股经营现金流量	0.07	(0.00)	0.27	0.11
每股净资产	3.76	4.20	4.79	5.56

资料来源：公司公告，民生证券研究院

资产负债表

项目 (百万元)	2016A	2017E	2018E	2019E
货币资金	462	310	633	793
应收票据	24	761	945	1,289
应收账款	914	623	774	1,055
预付账款	28	45	51	75
其他应收款	48	56	83	98
存货	125	198	229	334
其他流动资产	1,455	1,455	1,455	1,455
流动资产合计	3,056	3,446	4,170	5,099
长期股权投资	29	29	29	29
固定资产	211	177	144	110
在建工程	0	0	0	0
无形资产	376	397	372	347
其他非流动资产	0	0	0	0
非流动资产合计	1,767	1,594	1,521	1,462
资产总计	4,824	5,040	5,692	6,561
短期借款	282	0	0	0
应付票据	0	1	2	3
应付账款	42.18	52.44	72.73	92.23
预收账款	19	44	40	70
其他应付款	44	40	70	0
应交税费	63	0	0	0
其他流动负债	0	0	0	0
流动负债合计	785	538	555	604
长期借款	0	0	0	0
其他非流动负债	0	0	0	0
非流动负债合计	0	0	0	0
负债合计	785	538	555	604
股本	656	656	656	656
资本公积	2,375	2,375	2,375	2,375
留存收益	920	1,375	1,999	2,804
少数股东权益	87	96	107	122
所有者权益合计	4,039	4,502	5,136	5,957
负债和股东权益合计	4,824	5,040	5,692	6,561

现金流量表

项目 (百万元)	2016A	2017E	2018E	2019E
经营活动现金流量	76	(3)	283	114
投资活动现金流量	(1,748)	131	30	30
筹资活动现金流量	1,762	(280)	11	16
现金及等价物净增加	91	(153)	323	160

插图目录

图 1: 东方国信大数据处理能力	3
图 2: 近年东方国信营收状况	4
图 3: 近年东方国信净利润状况	4
图 4: 东方国信 2016 年营业收入构成	4
图 5: 东方国信研发投入情况	5
图 6: 公司与实际控制人之间的产权及控制关系	5
图 7: 2014-2020 年中国大数据产业市场规模及增速预测	7
图 8: 2015 年和 2016 年大数据产业细分市场对比	7
图 9: 国内外电信大数据发展应用历程	8
图 10: 大数据产业发展规划中的保障措施关注情况	10
图 11: 2016 年政府投资大数据项目趋势	10
图 12: 智慧城市概览	13
图 13: RayData 智慧城市实际效果	14
图 14: 2014-2019 年中国人工智能产业规模及预测	15
图 15: 中国人工智能产业生态图谱	16
图 16: 魔数咖产品涉及的 14 个领域	21
图 17: 大数据跨行业多领域应用	22
图 18: 公司细分行业近三年收入变化	23
图 19: 电信子业务近三年收入及毛利情况	23
图 20: 智慧城市综合应用体系	24
图 21: 金融大数据平台体系	25
图 22: 金融业务近三年收入及毛利情况	25
图 23: 海芯华夏近两年盈利变化	26
图 23: 大数据与客户网络关系&风险预警分析图	27
图 25: 农业大数据总体设计	27
图 26: 农业大数据平台	28
图 27: 工业行业收入及毛利变化	29
图 28: 智慧工业资产管理服务	29

表格目录

表 1: 东方国信前十股东持股情况	6
表 2: 公司近五年收购公司一览	6
表 3: 大数据数据源及其特点	8
表 4: 我国主要的大数据产业支持政策	9
表 5: 知识获取手段	11
表 6: 大数据的关键技术	11
表 7: 政务大数据解决核心问题	13
表 8: 国内知名 DMP	15
表 9: 各国新工业战略及工业大数据代表产品	17
表 10: 工业大数据代表产品及特点	17
表 11: 大数据采集设备特点	18
表 12: 不同的大数据管理平台	19
表 13: 不同类别的大数据分析服务平台	20
表 14: 魔数咖子品牌	22
表 15: 三阶段模型的主要假设	30
表 16: 东方国信相对行业享有一定估值溢价	30

分析师简介

胡星，计算机行业分析师，工程师，博士，主要研究方向为：计算机软硬件系统，以太网及光纤通信研究。参与多个国家重大专项项目，乘用车相关创业经历，合著专著一本“基于平板电脑的数控系统软件设计”，于2015年加入民生证券。

分析师承诺

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，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数涨跌幅为基准。	强烈推荐	相对沪深 300 指数涨幅 20%以上
	谨慎推荐	相对沪深 300 指数涨幅介于 10%~20%之间
	中性	相对沪深 300 指数涨幅介于-10%~10%之间
	回避	相对沪深 300 指数下跌 10%以上
行业评级标准		
以报告发布日后的 12 个月内行业指数的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数涨跌幅为基准。	推荐	相对沪深 300 指数涨幅 5%以上
	中性	相对沪深 300 指数涨幅介于-5%~5%之间
	回避	相对沪深 300 指数下跌 5%以上

民生证券研究院：

北京：北京市东城区建国门内大街28号民生金融中心A座17层； 100005

上海：上海市浦东新区世纪大道1168号东方金融广场B座2101； 200122

深圳：深圳市福田区深南大道 7888 号东海国际中心 A 座 28 层； 525000

免责声明

本报告仅供民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、推测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。本公司也不对因客户使用本报告而导致的任何可能的损失负任何责任。

本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。

本公司在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或参与本报告所提及的公司的金融交易，亦可向有关公司提供或获取服务。本公司的一位或多位董事、高级职员或/和员工可能担任本报告所提及的公司的董事。

本公司及公司员工在当地法律允许的条件下可以向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务以及顾问、咨询业务在内的服务或业务支持。本公司可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。

未经本公司事先书面授权许可，任何机构或个人不得更改或以任何方式发送、传播本报告。本公司版权所有并保留一切权利。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。