

*ST荣联 (002642): 公司战略调整 将迎新机遇, 业绩拐点将至

2019年09月12日

推荐/首次

*ST荣联

公司报告

报告摘要:

1、国家推动云计算与物联网应用, 行业渗透率持续上升

据 IDC, 未来中国云市场中 PaaS 增长率超 55.7%, 企业级 SaaS 超 35.7%; 截至 2018 年 6 月, 物联网终端用户达 4.65 亿户, 预计 2021 年我国物联网平台支出将位列全球第一; 且近年来国家陆续出台大量与云计算, 物联网相关的政策文件。又当前我国企业云服务应用率较低, 但互联网企业需求保持高速增长, 传统企业上云加快现状, 公司面向政企云服务空间较大。

2、持续深耕企业服务, 新业务领域有望带动公司迎业绩拐点。

我国数字经济持续发展, 2018 年规模达到 31.3 万亿元, 增长 20.9%, 对 GDP 贡献逐步增大, 并且公司 2019 年商谈项目规模超 100 亿, 业务主要集中在企业服务; 中国车联网市场渗透率达 34%, 公司在 2018 年对车联网市场进行调整, 并且加大政府、金融业务的拓展, 后期业绩拐点可期。

3、生物医疗板块增速加快, 有望成为未来可持续业绩增长动因。

据智研咨询, 医疗大数据行业预计保持 60% 以上的增长率, 于 2024 年达到 482.8 亿元的市场规模。公司在基因数据自动化分析与解读、实验室信息管理 (LIMS) 等方面为客户整体解决方案。后续并购极道公司为生物医疗业态注入新盈利点, 公司对生物医疗板块战略上有所倾斜。

公司盈利预测: 公司是专业的信息技术公司, 在云计算、物联网与数据服务、生物医疗等方面均有布局。我们预计公司 2019-2021 年归母净利润为 1.26/1.42/2.04 亿元, 对应 EPS 分别为 0.19/0.22/0.31 元。当前股价对应 2019-2021 年 PE 值分别为 30/26/18 倍。给予“推荐”评级。

风险提示: 战略调整落地不及预期; 客户拓展不及预期。

财务指标预测

指标	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入 (百万)	1,888.80	2,734.21	3,408.65	3,694.41	4,353.00
增长率	18.38%	44.76%	24.67%	8.38%	17.83%
净利润(百万)元)	-202.08	-1,360.8	125.62	142.66	204.16
增长率	-184.16%	L	P	13.57%	43.10%
净资产收益率	-4.83%	-48.71%	4.34%	4.74%	6.40%
每股收益(元)	-0.32	-2.06	0.19	0.22	0.31
PE	-17.01	-2.76	29.91	26.34	18.41
PB	0.85	1.28	1.23	1.19	1.12

注: L 表示持续亏损; P 表示扭亏为盈

资料来源: 公司财报, 东兴证券研究所

公司简介:

公司是专业的信息技术公司, 帮助客户实现核心业务的全面数字化转型, 并以独创的数据平台和行业解决方案为行业客户赋能, 支持其对各类数据资产的收集整理、价值挖掘和应用创新。

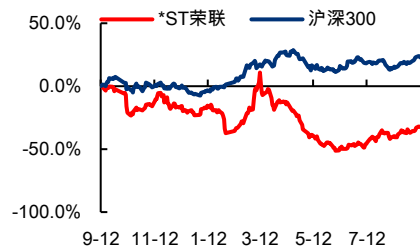
未来 3-6 个月重大事项提示:

2019-12-25 定向增发机构配售股份
2623.7385 万股预计上市流通。

交易数据

52 周股价区间 (元)	5.66-8.36
总市值 (亿元)	37.45
流通市值 (亿元)	29.47
总股本/流通 A 股 (万股)	66158/52064
流通 B 股/H 股 (万股)	/
52 周日均换手率	2.55

52 周股价走势图



资料来源: wind, 东兴证券研究所

分析师: 王健辉

010-66554035

wangjh_yjs@dxzq.net.cn

执业证书编号:

S1480519050004

目 录

1. 公司简介	5
1.1 历史沿革.....	5
1.2 业务布局及商业模式.....	5
1.2.1 业务布局.....	5
1.2.2 商业模式.....	7
1.3 合作伙伴：客户资源丰富，口碑良好.....	7
1.4 运营：商誉减值计提拖累公司业绩，战略调整有望扭亏为盈.....	9
1.5 行业竞争：业态领域市场空间大，战略调整或可拉回赛道.....	11
2. 深耕云计算服务，向金融、政府业务转型	12
2.1 传统业务升级，提供多形式服务.....	12
2.2 政策推动云计算应用落地.....	13
2.3 产品及解决方案.....	14
2.3.1 云管理平台.....	14
2.3.2 荣之联 iNews 智慧新闻服务平台.....	15
3. 物联网市场前景广阔，公司战略储备较完善，业绩弹性较大	16
3.1 业务介绍.....	16
3.2 国家进行战略布局，物联网市场步入实质发展阶段.....	16
3.3 产品及解决方案.....	18
3.3.1 新能源汽车监控平台.....	18
3.3.2 物联网平台.....	19
3.3.3 车联网.....	20
4. 生物医疗起步，未来可期	22
4.1 业务介绍.....	22
4.2 政策相继落地，医疗大数据行业持续高增速、大规模.....	23
4.3 产品及解决方案.....	24
4.3.1 BioStack 生物数据平台.....	24
4.3.2 生物信息分析一体机.....	26
4.3.3 生物信息 PaaS 云.....	26
5. 行业演进催生自主可控极道公司	27
5.1 极道是什么？.....	27
5.2 销售模式.....	29
5.3 极道解决痛点之道.....	29
5.3.1 数据存储.....	29
5.3.2 数据管理.....	30
5.3.3 数据计算.....	30
6. 可比公司估值与盈利预测	31
7. 投资评级	32
8. 风险提示	32

表格目录

表 1: 公司上市以来非公开发行股票情况	5
表 2: 各板块业务内容	7
表 3: 产品厂商列表	8
表 4: 云计算服务业务内容	13
表 5: 截至 2018 年云计算相关政策摘要	13
表 6: 截至 2018 年物联网相关政策摘要	17
表 7: 医疗大数据相关政策支持	23
表 8: 可比公司盈利估值比较 (流通市值截止到 2019 年 9 月 11 日, 单位: 百万元)	31

插图目录

图 1: 2018 年各业务收入对营收占比	6
图 2: 各业务收入增长情况: 2015-2018 年	6
图 3: 分地区营收占比图	6
图 4: 各年营收变化走势	10
图 5: 归属于母公司净利润变化图	10
图 6: 2019 年上半年分板块营收来源情况	10
图 7: 公司研发费用情况	11
图 8: 公司人员构成情况	11
图 9: 研发部门组织结构设置情况	11
图 10: 行业内竞争对手营收与净利润对比	12
图 11: 行业内竞争对手 ROE 拆分对比	12
图 12: 行业内竞争资本结构对比	12
图 13: 行业内竞争对手财务比率对比	12
图 14: 行业内云计算运用情况	14
图 15: 中国公有云市场规模及增速	14
图 16: 荣之联云管理平台	15
图 17: 2011-2024 年我国物联网市场规模及预测情况	17
图 18: 2014-2020 年我国数据增长量	17
图 19: 新能源汽车监控平台解决方案总体架构	18
图 20: 物联网平台解决方案	19
图 21: 陕西智慧水务供水信息平台	20
图 22: 2014-2020 年我国数据增长量	20
图 23: 安徽省小麦四情监测系统	20
图 24: 车联网解决方案	21
图 25: 车联网解决方案	22
图 26: 医疗大数据行业发展情况	24

图 27: 医疗大数据行业投资规模.....	24
图 28: 生物数据平台构架.....	25
图 29: Biostack 生物数据平台流程.....	25
图 30: 生物信息分析一体机硬件.....	26
图 31: 生物信息分析一体机解决方案.....	26
图 32: 生物信息云平台构架.....	27
图 33: 极道数据操作系统图.....	27
图 34: 极道已满足数据操作系统的下列必须组件.....	28
图 35: 当前交付的产品.....	28
图 36: 已交付系统.....	28
图 37: 极道公司典型客户.....	28
图 38: 文件存储特性.....	29
图 39: 文件存储 Alamo-D 系统竞争对手分析.....	30
图 40: 数据管理 MetaHunter 竞争对手分析.....	30
图 41: 数据计算 Achelous 是 ABC 融合统一计算平台, 且支持公有云.....	31
图 42: 极道强大的计算系统 Achelous 支持列表.....	31

1. 公司简介

荣之联专业帮助客户实现核心业务的全面数字化转型, 并以独创的数据平台和行业解决方案为行业客户赋能, 支持其对各类数据资产的收集整理、价值挖掘和应用创新。公司总部位于北京, 目前在全国设有 3 个研发中心, 9 个分公司和 9 个办事处, 并构建了覆盖全国的营销和服务网络。公司实际控制人是王东辉先生和吴敏女士。

公司作为国内领先的 IT 服务商, 在整个 IT 系统的生命周期中, 为客户提供从规划、咨询、部署、实施到运维支持的全套专业服务, 并在能源、电信、金融、制造业、政府和生物等六个行业拥有庞大的客户群体。公司一直注重开发大数据、云计算等方面的核心技术, 不但在大数据平台和云计算平台开发方面取得了先发优势, 同时还在生物、车联网、电信等大数据应用相对成熟的领域进行了产业布局, 并将业务从企业数据中心相关的服务延伸到了电子商务、物联网、移动互联等新兴领域。

1.1 历史沿革

公司前身为北京荣之联科技有限公司成立于 2001 年 3 月 12 日, 2007 年 12 月 14 日, 荣之联有限整体变更为股份有限公司; 2011 年 12 月 13 日, 公司公开发行 2,500 万股普通股, 发行价格为 25.00 元/股, 募集资金总额 62,500 万元; 2011 年 12 月 20 日, 公司股票在深圳证券交易所中小企业板上市。经多次资本公积转增股本、股票激励、非公开发行股票, 截止 2019 年 3 月末, 公司总股本为 66158 万股。

表 1: 公司上市以来非公开发行股票情况

公告日期	年度	发行价(元)	募资总额(万元)	资金主要用途
2017-12-22	2017 年	20.81	54,600.00	发行股份购买赞融电子 100%的股权
2015-12-08	2015 年	40.12	100,038.00	支持分子医疗的生物云计算项目, 基于车联网多维大数据的综合运营服务系统项目, 补充流动资金, 永久补充公司流动资金
2014-11-13	2014 年	28.56	20,000.00	购买北京泰合佳通信息技术有限公司 100%股权, 支付购买北京泰合佳通信息技术有限公司股权的现金对价, 泰合佳通移动用户感知数据中心开发和建设项目, 补充上市公司流动资金
2014-11-13	2014 年	22.24	56,278.80	购买北京泰合佳通信息技术有限公司 100%股权, 支付购买北京泰合佳通信息技术有限公司股权的现金对价, 泰合佳通移动用户感知数据中心开发和建设项目, 补充上市公司流动资金
2013-11-26	2013 年	9.06	56,250.00	购买车联网互联合计 75%股权

资料来源: 网络公开资料整理、东兴证券研究所

1.2 业务布局及商业模式

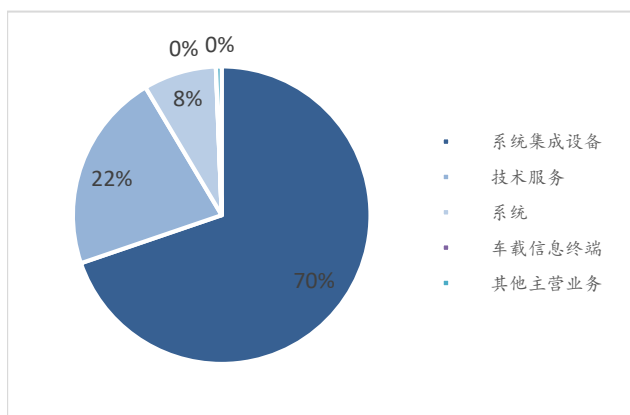
1.2.1 业务布局

作为行业云计算和数据平台解决方案和服务提供商, 业务内容涵盖了数据中心建设、云计算、物联网、大数据业务等领域, 最近更通过 AI in All 计划从理念到解决方案全面导入人工智能 (AI), 为客户提供新型的智能化选项, 与此同时还向市场推出支持 AI 训练的平台和相关云服务。除 IT 业务之外, 公司还在生物技术 (BT) 与信息技术 (IT) 相交叉的生物信息分析 (Bioinformatics) 领域耕耘了 10 年以

上, 为基因研究和精准医疗领域提供量身定制的临床诊断分析系统、基因数据平台, 并为这个行业提供更为专业的生物信息分析平台、分析软件、一体机和云服务。

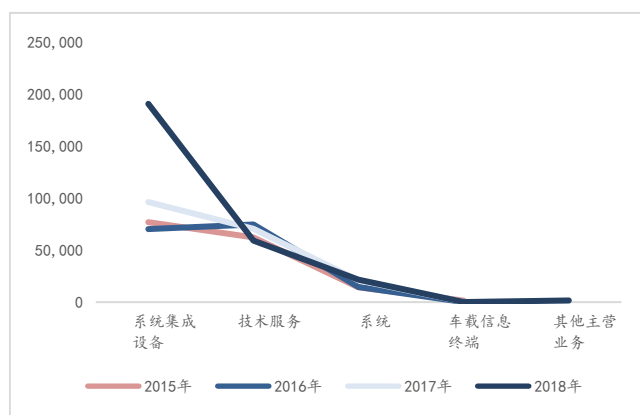
2018 年系统集成设备营收占比最高, 达 70%, 该业务在 2018 年增长幅度较大, 技术服务占比其次。其他业务收入在近四年营收变化不明显。

图 1: 2018 年各业务收入对营收占比



资料来源: wind, 东兴证券研究所

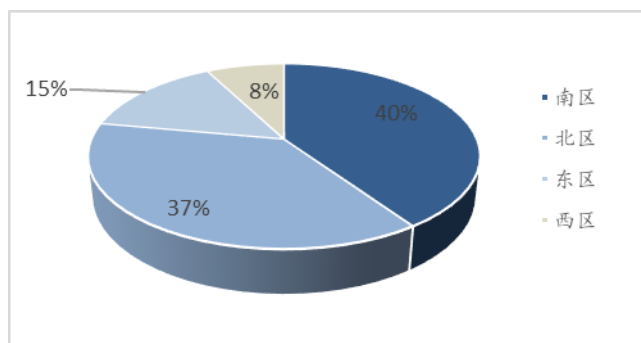
图 2: 各业务收入增长情况: 2015-2018 年



资料来源: wind, 东兴证券研究所

2018 年公司的主营业务在北方和南方地区收入较多, 南部地区主营业务收入占总体收入的 40%; 北方地区收入占总体收入的 37%, 在东部和西部的营收占比则较低。

图 3: 分地区营收占比图



资料来源: wind, 东兴证券研究所

根据公司的战略规划, 公司的主营业务分为三个板块: (1) 企业服务; (2) 物联网和数据服务; (3) 生物医疗。

表 2: 各板块业务内容

企业服务	物联网和数据服务	生物医疗
IT 服务	车联网	基因分析一体机
企业云计算	水联网	生物数据平台
云服务	农业物联网	数据中心
智慧城市	工程设备联网	基因检测服务
企业电商	大数据	大健康管理

资料来源: 公司官网、东兴证券研究所

1.2.2 商业模式

(1) 系统集成业务

在系统集成业务中, 公司在对客户业务流程和 IT 系统进行充分调研的基础上, 针对其数据中心和 IT 建设方面的具体问题提出解决方案, 并确立整个项目的架构设计。数据中心建设项目一般包括机房与 IT 体系架构设计、软硬件选配等内容, 同时根据需要为客户搭建试验系统进行概念验证, 以确保所提供的架构和解决方案可以满足其需求。在与客户签署合同后, 公司开始组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件, 必要时对所选取的软件进行二次开发或客户化。在业务过程中, 公司为客户提供的咨询、方案设计、采购、系统搭建、软件开发、安装调试等各个环节的服务一般不单独计价, 而是包含在合同整体价格当中。

(2) 系统产品销售业务

在该业务中, 客户通常已经确定了需要采购的具体产品。业务流程包括: 采购、组织发货、到货点验, 部分客户会要求简单的现场安装并加电测试。盈利主要源于公司为客户提供的系统产品的进销差价。

(3) 技术服务业务

在技术服务业务中, 年度运维服务是基于公司覆盖全国的营销服务网络, 在制定服务计划并录入系统后, 通过定期巡检、临时故障报修等模式, 调度服务和备件资源为客户提供不间断的服务支持; 单次服务针对客户在业务流程和 IT 咨询、系统评估、数据迁移等方面的需求, 提出项目建议并具体实施; 技术开发服务是为客户提供软件定制开发, 包括需求调研、概要设计、详细设计、编码、测试、验收。此类业务的盈利主要来源于公司为客户提供运维管理、技术咨询、技术开发等各类服务收入扣除备品备件、人工、外购服务等成本的差额。

1.3 合作伙伴: 客户资源丰富, 口碑良好

(1) 企业服务板块

荣之联作为 IT 系统集成商, 主要围绕大中型企事业单位的数据中心提供系统集成及相关技术服务, 业务范围涵盖数据中心的 IT 基础设施、机房环境以及应用软件中的管理支撑类应用软件, 还提供数据中心相关的技术服务并代理销售各类软硬件产品。目前, 公司与 IT 领域、安全领域和云服务领域的主要厂

商均建立了合作伙伴关系, 产品销售业务涵盖了各主流厂商的系列产品, 具体情况如下:

表 3: 产品厂商列表

序号	产品类别	厂商名称	代理资质级别
1	硬件产品	甲骨文 (中国) 软件系统有限公司 (Oracle)	金牌合作伙伴 Golden
2	硬件产品	戴尔中国有限公司 (DELL)	钛金
3	硬件产品	国际商业机器公司 (IBM)	顶级合作伙伴
4	硬件产品	新华三 (H3C)	一代
5	硬件产品	施耐德电气信息技术 (中国) 有限公司 (APC)	精英认证合作伙伴 注册级服务认证
6	硬件产品	思杰 (CITRIX Systems Asia Aacific)	认证级, 铂金身份申请中
7	硬件产品	日立数据系统公司 (HDS)	白金级别合作伙伴
8	硬件产品	Network Appliance 公司 (NetApp)	金牌级
9	硬件产品	华为数字技术有限公司 (HUAWAI)	多产品金牌经销商/服务 IT 三钻级别数 通认证服务级别
10	硬件产品	思科 (Cisco)	优选级合作伙伴
11	硬件产品	浪潮	合作级别 IISP
12	硬件产品	昆腾 Quantum	银牌合作伙伴
13	硬件产品	联想 Lenovo	战略合作伙伴 (Strategic partner)
14	硬件产品	博科 Brocade	认证代理商
15	硬件产品	启明星辰 (北京启明星辰信息安全技术有限公司)	战略合作伙伴
16	硬件产品	360 企业安全集团	入门级合作伙伴
17	硬件产品	绿盟科技	入门级合作伙伴
18	软件产品	VERITAS	总代
19	软件产品	威睿 (Vm ware)	Premier 级别合作伙伴
20	软件产品	微软 (中国) 有限公司 (MicroSoft)	金牌级代理/解决方案合作伙伴
21	软件产品	Informatica	中国区总代 general agency of China
22	软件产品	Teradata	分销商
23	软件产品	RedHat	注册级代理商
24	软件产品	深信服科技有限公司 (SANGFOR)	战略合作伙伴
25	软件产品	卫盟软件科技 (北京) 有限公司 Veeam Software (beijing) Co., Ltd	注册级
26	软件产品	Commvault	注册级
27	公有云	阿里云	标准级合作伙伴
28	公有云	腾讯云	标准级合作伙伴
29	公有云	AWS	注册级技术类合作伙伴
30	公有云	青云	标准级合作伙伴
31	公有云	华为云	标准级合作伙伴

资料来源: 公司官网, 东兴证券研究所

(2) 生物云板块

华大基因。成立于 2008 年 8 月, 主要从事基因测序、生物信息分析等与生物和基因相关的产业化运作。荣之联公司自 2010 年开始, 即与华大基金保持了密切的合作关系, 荣之联公司为华大基金生物云板块的生物数据信息系统的 IT 系统集成服务商, 并多年来作为华大基因的生物云系统的技术服务提供商。目前, 荣之联公司在生物信息服务平台, 生物公有云方面保持了深入密切的合作。

北京吉因加科技有限公司。公司聚焦肿瘤精准防治大需求, 依托高通量测序与高性能计算大平台, 基于肿瘤液体活检及免疫组学两大技术主线, 通过肿瘤基因大数据挖掘, 提供科研合作、技术开发与产品转化、临床检测与医学健康等服务。荣之联与吉因加将在生物云、NGS 临床诊断等方面达成全面合作, 就云计算方向共同构建并提升云计算全套解决方案, 更好地助力临床应用, 通过集成领先的基因组数据分析解读软件以及大量常见生物医疗疾病数据库, 为 NGS 临床诊断提供快速、方便、准确的分析及解读服务, 促进生物云解决方案在全球基因测序市场取得突破。

北京诺禾致源科技股份有限公司。作为目前国内基因测序领域的佼佼者, 诺禾致源的业务覆盖科技服务、肿瘤基因检测及遗传检测三大领域, 为全球研究型大学、科研院所、医院、医药研发企业、农业企业等提供基因测序、质谱分析和生物信息技术支持等服务。2017 年, 荣之联与诺禾致源签署了《战略合作协议》, 双方将结合各自行业优势, 通过强强联合, 共同推进生物云相关业务的落地, 为全球基因测序市场提供更便捷、更有竞争力的服务产品, 包括生物云、NGS 共同体、内部生产系统。公司与诺禾致源在北京、天津、南京等地以及美国加州都进行了深入的生物云方面的合作。

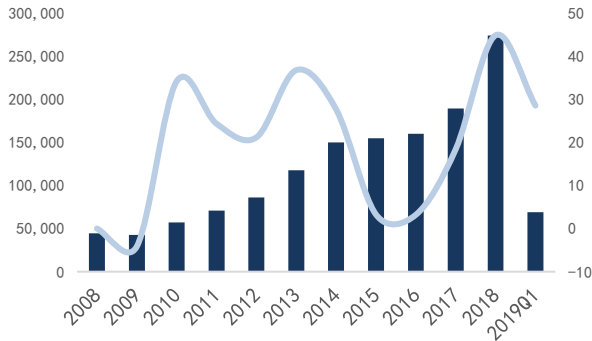
(3) 潜在合作伙伴

根据荣之联, 近期荣之联公司即将与国内人工智能 (AI) 领域排名前三的知名独角兽企业达成全面战略合作协议, 双方将围绕各自的业务领域进行深度对接, 荣之联将承接该独角兽企业的人脸识别系统、视图研判系统、遥感影像、驾驶员监控以及前车碰撞预警系统等一系列产品产生的数据存储、计算与运营等系统的相关业务, 并与荣之联自身的智慧道路系统、生物云系统、国土勘探业务等进行全面的合作开发。

1.4 运营: 商誉减值计提拖累公司业绩, 战略调整有望扭亏为盈

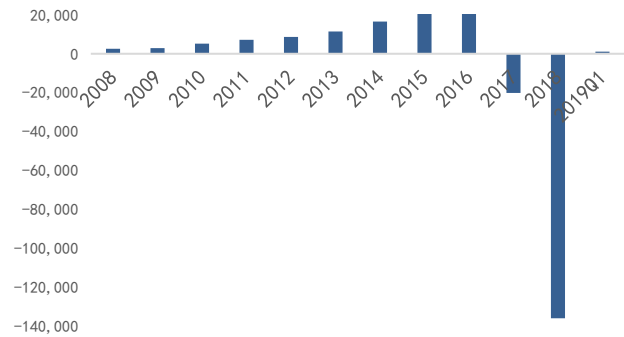
公司在 2014 年到 2017 年, 收入增长较为缓慢, 在 2018 年增幅较大, 从产品角度, 系统集成方面收入增长较大, 从行业角度, 金融板块收入增长大, 增幅高达 221.88%。但归属于母公司净利润在近两年呈现负值, 且亏损额不断增大, 公司子公司车网互联出现重大经营亏损, 进行商誉减值计提 3.317 亿元。再者, 子公司泰合佳通原有业务是为电信运营商提供全流程管控平台和无线网络质量管控系统, 但近几年来由于主要客户在相关领域投入的停滞或大幅压缩, 导致泰合佳通营业收入及项目利润率逐年下降。

图 4: 各年营收变化走势



资料来源: wind, 东兴证券研究所

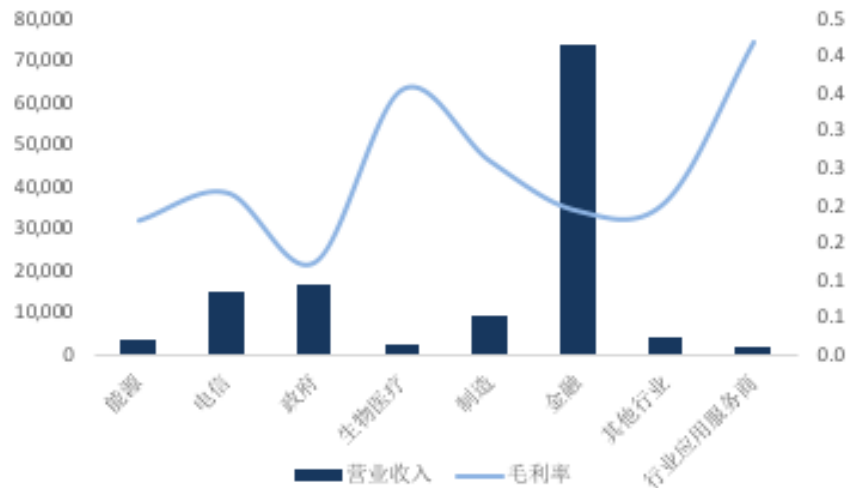
图 5: 归属于母公司净利润变化图



资料来源: wind, 东兴证券研究所

2019 年 1-6 月, 公司新增订单约 1,400 笔, 金额超过 12.2 亿元人民币; 各细分业务稳步拓展, 正在商谈的项目规模超过 100 亿元, 业务涵盖企业服务、物联网、数据服务、数据安全和云计算云存储等多个方向。

图 6: 2019 年上半年分板块营收来源情况

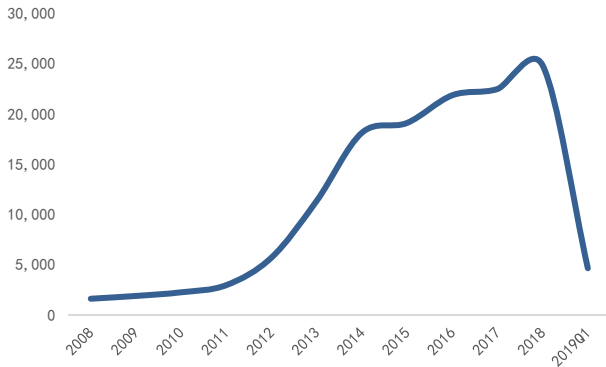


资料来源: wind, 东兴证券研究所

从研发费用角度, 近几年逐步上升, 但增幅低于 2011-2014 年的增幅。公司 2018 年研发费用增长较快, 较 2017 年同期增长 57.68%, 主要系研发费用中的人力资源费增长显著: 公司自 2017 年 12 月起将赞融的相关财务数据并入报表, 2018 年全年赞融正常运营, 其相关研发费用的并入, 使得公司的研发费用显著增长; 另外, 2018 年下半年开始, 公司裁撤、调整原泰合、车网下属研发团队, 需一次性发放离职补偿费用。上述原因综合导致公司 2018 年研发费用增长明显。截至 2018 年底, 公司已拥有发明专利 39 项、计算机软件著作权 313 项、计算机软件产品登记证书 56 项。2019 年 1-6 月, 公司研发费用保持稳

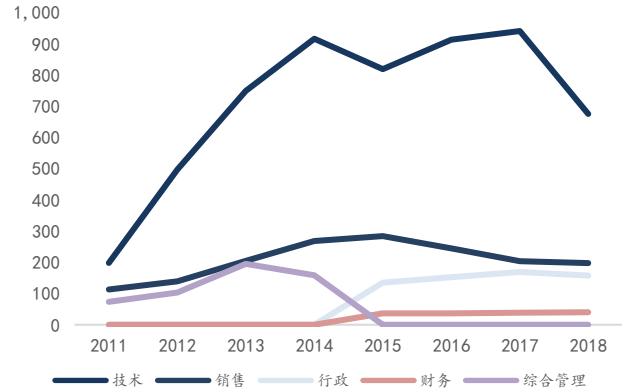
定, 预计 2019 年全年研发费用与 2017、2016 年相当。

图 7: 公司研发费用情况



资料来源: wind, 东兴证券研究所

图 8: 公司人员构成情况



资料来源: wind, 东兴证券研究所

研发模式调整, 各部门权责分明。公司自 2016 年起对研发模式和研发机构进行调整, 公司新设产品部, 产品部中按所属行业下设子部门, 主要研发人员由原所属的研发中心分配至产品部下属各行业事业部, 各行业事业部的研发小组进行产品的具体研发, 再交由各区域、行业事业部进行产品的交付。

图 9: 研发部门组织结构设置情况



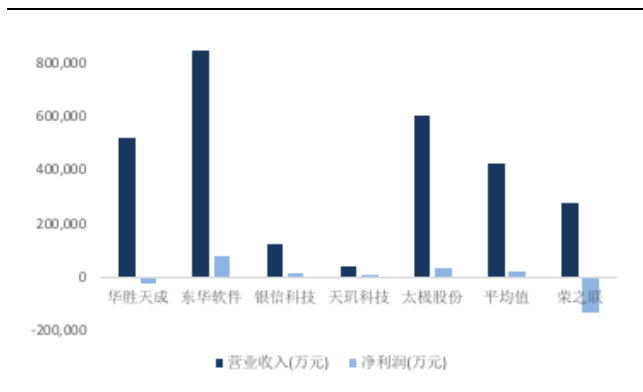
资料来源: 公司官网, 东兴证券研究所

1.5 行业竞争: 业态领域市场空间大, 战略调整或可拉回赛道

公司业务领域市场空间大, 战略调整有望提升业绩。据 IDC 预测, 未来五年中国云市场中 PaaS 年增长率将超过 55.7%; 国内 IaaS 市场处于高速增长阶段, 未来五年复合增长率达到 41.2%; 企业级 SaaS 市场依旧呈现快速增长, 未来五年复合增长率将超过 35.7%。2018 年我国大数据市场产值为 6,200 亿元, 预计到 2020 年中国大数据产业规模将达到 10,100 亿元, 2015-2020 年均复合增长率达到 29.25%。中投顾问认为 2018 年中国医疗信息化市场规模将达到 550 亿元, 未来五年 (2018-2022) 年均复合增长率约为 20.05%, 2022 年将达到 1142 亿元。

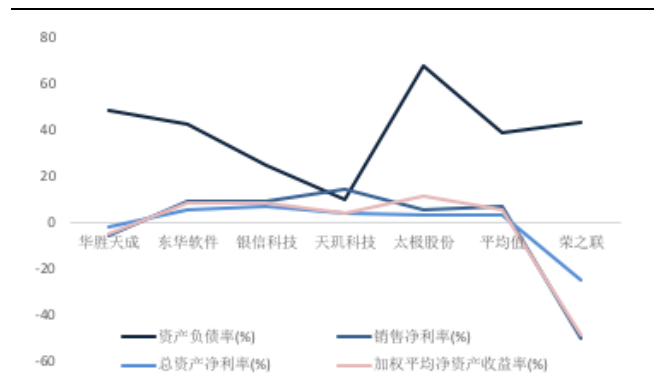
与行业可比公司业务内容及收入构成相似, 整体运营盈利趋势良好。公司同行业上市公司主要有华胜天成、东华软件、银信科技、天玑科技和太极股份等。2018年, 与同行业上市公司相比, 公司资产负债率处于平均正常水平, 销售净利率、总资产净利率、加权平均净资产收益率等指标为负, 主要为公司2018年度公司对子公司车联网和泰合佳通大额计提减值准备导致公司大幅亏损。后续公司通过调整业务发展战略, 控制费用支出和营业成本, 预计公司未来业务收入将扭亏为盈, 各项指标将回归正常水平。

图 10: 行业内竞争对手营收与净利润对比



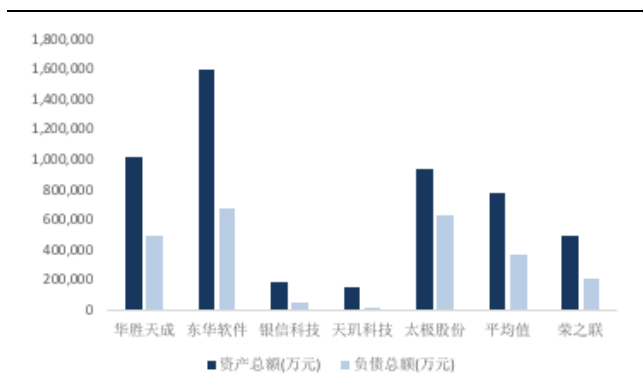
资料来源: wind, 东兴证券研究所

图 11: 行业内竞争对手 ROE 拆分对比



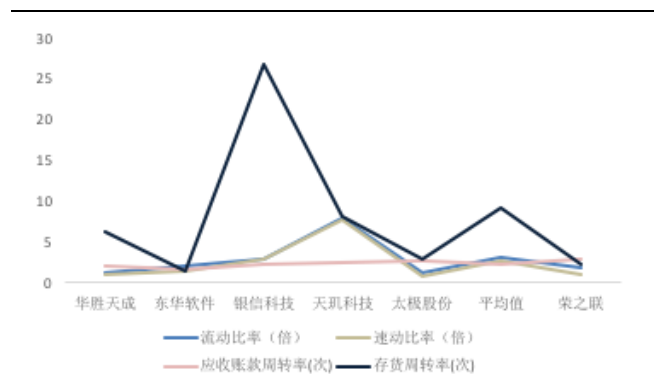
资料来源: wind, 东兴证券研究所

图 12: 行业内竞争资本结构对比



资料来源: wind, 东兴证券研究所

图 13: 行业内竞争对手财务比率对比



资料来源: wind, 东兴证券研究所

2. 深耕云计算服务, 向金融、政府业务转型

2.1 传统业务升级, 提供多形式服务

企业服务是公司升级版的传统业务, 提供从云端到客户端的完整解决方案和服务, 与此同时, 公司拥有小规模的数据中心, 也提供多种形式的规划咨询和运营服务。

公司通过整合规划咨询、系统集成、专业运维、专项服务等多种能力, 并拓展企业电商、智慧城市、企业云计算等新兴领域, 已经具备业务和 IT 战略顶层设计咨询能力, 综合解决方案提供能力, 重大 IT 基础设施建设能力, 企业级全面系统运营保障能力的 IT 服务领导厂商。

表 4: 云计算服务业务内容

IT 服务	云计算	拓展应用
IT 规划		
应用集成	虚拟化	企业电商
系统集成	私有云	智慧城市
专业运维	混合云	运营服务
专项服务	云服务	

资料来源: 公司官网、东兴证券研究所

企业云计算: 荣之联的云计算能力, 既包括虚拟化、私有云、混合云、一体化云数据中心的建设, 也包含规划设计、标准制定、集成开发、服务迁移、运维监控等云计算服务。在行业方面, 公司通过和太平洋保险、新疆油田、国家开放大学等合作, 相继推出保险云、勘探云、教育云等行业应用。

智慧城市: 荣之联通过和辽源、南通、四平、邯郸、扬州、江西、海南、黄山等城市合作, 构建了完成的智慧城市顶层设计、智慧政务、智慧城管、智慧工地、智慧产业、智慧环卫、智慧农业、城市公共信息平台、政务云数据中心等解决方案, 取得了很好的经济效益和社会效益。

2.2 政策推动云计算应用落地

近年来国家各个层面均陆续出台了大量与云计算产业相关的政策文件, 旨在推动云计算技术的创新应用、云计算产业的健康发展以及云计算在推动实体产业发展过程中的应用。自 2010 年 10 月 10 日《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》(国发〔2010〕32 号) 提出“加快建设宽带、泛在、融合、安全的信息网络基础设施, 推动新一代移动通信、下一代互联网核心设备和智能终端的研发及产业化, 加快推进三网融合, 促进物联网、云计算的研发和示范应用”以来, 国务院至今发布的提及“云计算”的文件至少有 129 份。

表 5: 截至 2018 年云计算相关政策摘要

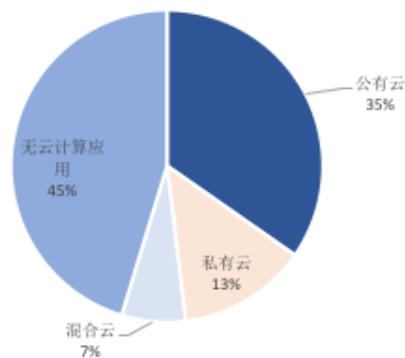
日期	文件名	摘要
2010 年 10 月 10 日	《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	加快建设宽带、泛在、融合、安全的信息网络基础设施, 推动新一代移动通信、下一代互联网核心设备和智能终端的研发及产业化, 加快推进三网融合, 促进物联网、云计算的研发和示范应用。
2015 年 11 月 9 日	《云计算综合标准化体系建设指南》	计算通过网络将分散的计算、存储、软件等资源进行集中管理和动态分配, 使信息技术能力实现按需供给, 具有快速弹性、可扩展、资源池化、广泛网络接入和多租户等特征, 是信息技术服务模式的重大创新。云计算是战略性新兴产业重要组成部分, 推进云计算健康快速发展, 对加速产业转型升级、促进信息消费、建设创新型国家具有重要意义。
2017 年 11 月 27 日	《关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》	到 2025 年要实现百万家企业上云, 形成建平台和用平台双向迭代、互促共进的制造业新生态。
2018 年 7 月 23 日	《推动企业上云实施指南》	支持企业上云, 有利于推进企业加速数字化、网络化、智能化转型, 提高创新能力、业务实力

日期	文件名	摘要
	(2018-2020 年))	和发展水平; 有利于加快软件和信息技术服务业发展、深化供给侧结构性改革, 促进互联网、大数据、人工智能与实体经济深度融合、加快现代化经济体系建设。

资料来源: 计世传媒, 东兴证券研究所

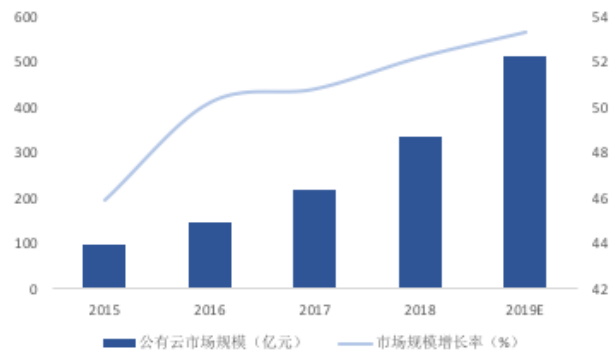
行业渗透率较低, 上行空间大。当前我国企业采用云服务的比例相对偏低, 中国信通院发布的《云计算发展白皮书 2018》的数据显示, 我国有云计算应用的企业占比 54.7%。对比国外, 我国云计算市场整体规模较小, 上升空间较大。2018 年我国公有云市场规模 335.4 亿元, 同比增长 52.2%, 互联网企业需求保持高速增长, 传统企业上云加快。预计 2018-2021 年中国公有云市场将继续保持高增速, 在 2021 年市场规模达到 902.6 亿元。

图 14: 行业内云计算运用情况



资料来源: 中国信息通信院, 东兴证券研究所

图 15: 中国公有云市场规模及增速



资料来源: 网上公开资料, 东兴证券研究所

2.3 产品及解决方案

2018 年上半年, 公司先后发布了自有公安情报大数据可视化分析产品“神机妙探”、驾驶行为分析系统、智慧新闻软件 iNews2.0 三款新产品。此外, 云服务作为公司的重要业务方向, 在获得 IDC、ISP、ICP 牌照后, 2018 年一季度获批工信部云服务牌照。2018 年, 公司和华为云、阿里云、H3C、Vmware、Redhat 等展开广泛深入的合作, 相继中标人行清算中心、中国移动私有云、广汽丰田云平台、上海机场云平台、海关总署云平台、重庆长安公有云、中金公有云、中信保诚公有云等项目。

2.3.1 云管理平台

云管理平台是荣之联自主研发并拥有全部知识产权的基础设施云管理平台, 该产品聚焦企业云数据中心运维和运营场景, 为企业提供基于 IaaS 服务模式的私有云解决方案。该平台支持主流云计算技术, 使企业能够充分利用内部和外部资源, 安全和低风险地提供新一代灵活可靠的 IT 服务。

图 16: 荣之联云管理平台


资料来源: 公司官网, 东兴证券研究所

产品优势/特点:

- 支持管理 OpenStack、CloudStack 等开源云计算平台;
- 统一管理企业多云环境;
- IT 自服务改变服务交付模式, 提高生产力;
- 云数据中心统一运维与运营帮助: 深度融合云数据中心与企业 IT 生态、灵活适应企业组织架构的多租户模型。

相关案例

中国人民银行清算总中心 2017 年支付系统北京中心和开发测试云管理平台采购项目公开招标, 经过多家国内知名企业的激烈竞争, 北京荣之联科技股份有限公司凭借专业出色的技术实力和丰富的金融行业项目经验成功中标, 中标金额约 1376 万元。

荣之联通过基础设施云平台+容器 PaaS 云平台的整体解决方案, 将为清算总中心实现银行业务从传统 IT 架构向云化架构转型, 实现快速业务部署、弹性资源分配、自动化运维能力和多地多中心的统一管理。此项目是荣之联在金融科技领域的系列项目之一, 该系列项目的顺利实施将持续大幅提升荣之联在金融科技领域的综合竞争力, 为进一步深耕金融科技领域业务、实现企业市场战略目标奠定坚实的基础。

2.3.2 荣之联 iNews 智慧新闻服务平台

荣之联 iNews 智慧新闻服务平台是一款面向政府、媒体行业推出的智慧化新闻生产服务工具, 通过实时采集全网新闻, 并利用业界领先的自然语言处理技术 (NLP) 和数据挖掘算法, 将杂乱的新闻数据整理为安全、标准、有序的可用信息, 对实时新闻、新闻热点、新闻事件进行深入分析, 最终为媒体编辑提供新闻知识、新闻线索和新闻分析数据, 从而提高内容加工效率, 促进媒体融合。产品包括 iNews、iRobot、

iMedia、iRecommend、iMonitor 等。

目前, 荣之联 iNews 智慧新闻服务平台成功落地三大应用场景: ①政府、媒体行业新闻选题策划、查找新闻线索和素材; ②自媒体寻找有价值的话题及素材; ③政府单位实时监测互联网突发事件、社情民意, 进行舆论分析。并与人民日报、苏州广播电视总台、襄阳电视台等行业客户达成深度合作, 获得了一致好评。

3. 物联网市场前景广阔, 公司战略储备较完善, 业绩弹性较大

3.1 业务介绍

作为一个完整的体系, 公司将这个部分的业务进一步划分为物联网 (IoT)、数据平台和行业数据服务三个部分。

在车联网方面, 荣之联车联网通过专业的软硬件产品、业务管理和数据服务平台, 打造完善的车联网生态圈, 为整车厂、4S 店、保险公司、政府等行业客户提供全面的整体解决方案, 同时与英国 Flook 公司合作拓展 UBI 保险业务。

在水联网方面, 荣之联通过水源地监测、智能水厂改造、管网管理、蓄水池和家庭水表升级, 构建了水务端到端解决方案, 有效管理跑冒滴漏, 提升水质, 实现降本增收。另外充分挖掘涉水资源, 将水产、林业、农业、绿色旅游、水域等产品融合, 构建基于水的增值服务。

在农业物联网方面, 通过农作物的种植环境监控, 标准化种植管理, 农产品溯源, 虫情远程测报等手段, 实现了农业生产的标准化、规模化、集约化, 实现规模农业和精准农业的有效融合; 利用好菜源、林业等电商平台, 建立了农林产品的产销一体化平台; 整合农业、旅游、文化、科技于一体的互联网小镇, 则是对当下三农改革的大胆创新, 取得了积极的经济效益和社会效益。

在工程设备联网方面, 荣之联的工程设备联网方案, 通过实时数据采集监控, 可以发现问题提前预警, 可以远程防控诊断, 一方面为安全生产提供了监察管理服务, 另一方面对于工程设备厂商主动发现问题, 提供更及时高效服务, 甚至为构建以租代售的新服务模式奠定了基础。

在大数据方面, 荣之联的大数据处理能力从传统数据仓库, BI 前端展示和 EAI 能力外援, 在大数据储存、数据可视化、数据应用方面积累了丰富的经验, 在中文智能语义分析、MPP 并行数据库、亿级数据高效查询、电信媒体、银行证券、公安、生物行业大数据处理方面优势突出。

3.2 国家进行战略布局, 物联网市场步入实质发展阶段

物联网作为新一代信息技术的集成和综合应用, 将引发新一轮的产业变革, 是推动经济发展的新增长动力, 我国为了把握未来经济科技发展的主动权, 在物联网领域进行了战略布局, 对物联网的政策支持不断加大。2011 年 5 月工信部首次发布了《中国物联网白皮书》, 综合分析了中国物联网面临的机遇和挑战; 在“十二五”和“十三五”规划中指出我国要在物联网核心技术和产业化应用上取得显著成就, 实

施网络强国战略, 加快建设“数字中国”, 推动物联网向各行业全面融合渗透。

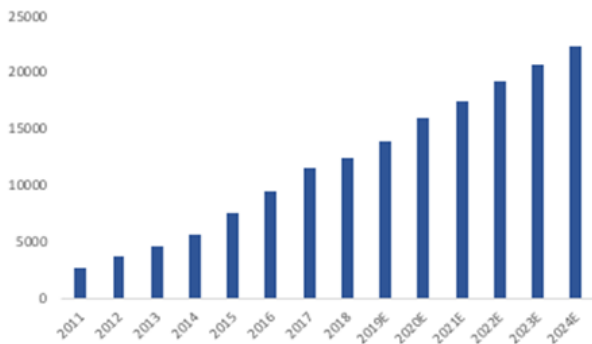
表 6: 截至 2018 年物联网相关政策摘要

日期	文件名	摘要
2011 年 5 月	《中国物联网白皮书》	综合分析了中国物联网发展面临的机遇和挑战
2011 年 7 月	《产业关键共性技术发展指南》	指导产业共性技术发展和应用
2012 年 2 月	《物联网“十二五”发展规划》	到 2015 年, 中国要在物联网核心技术和产业化、关键指标研究与制定、产业链条建立和完善、重大应用示范和推广等方面取得显著成效。
2013 年 9 月	《物联网发展专项行动计划》	专项行动面对物联网的顶层设计、标准制定、技术研发、应用推广等 10 个方面对物联网发展进行了规划。
2016 年 7 月	《中共中央关于制定国民经济和社会发展的第十三个五年规划的建设》	“十三五”规划全面落地, 助力物联网行业加速发展, 物联网智能化已经不再局限于小型设备阶段, 而是进入到完整的智能工业化领域。
2017 年 1 月	《物联网发展规划(2016-2020)》	规划在物联网产业生态布局, 技术创新体系、标准建设、物联网的规模应用以及公共服务体系建设。
2018 年 2 月	《关于进一步支持以物联网为龙头的新一代信息技术产业发展的政策意见》	政策旨在推动无锡物联网及新一代信息技术产业做大做强, 加快打造经济发展的“新引擎”, 重大项目最高可获 1 亿元支持。
2018 年 12 月	《车联网(智能网联汽车)产业发展行动计划》	发展车联网产业, 有利于提升汽车网联化、智能化水平, 实现自动驾驶, 发展智能交通, 促进信息消费。

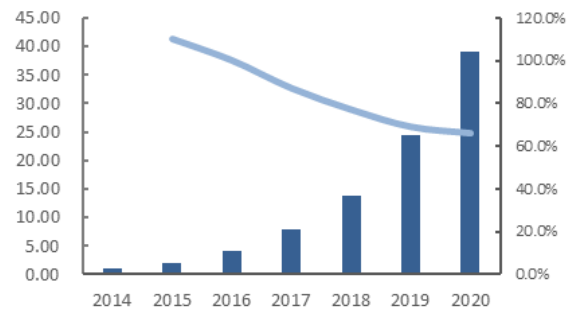
资料来源: 计世传媒, 东兴证券研究所

物联网市场进入实质性发展阶段。全年市场规模突破 1 万亿元, 年复合增长率超过 25%, 其中物联网云平台成为竞争核心领域, 预计 2021 年我国物联网平台支出将位居全球第一。至 2024 年, 物联网的市场规模将突破 22000 亿元。

物联网数据量持续上升。到 2020 年预计累计数据量将达到 38.99ZB。同时, 跨界应用崛起, 物联网渗透率进一步提升。汽车行业物联网渗透率达到 34%。我国物联网用户数逐年提升。工业和信息化部统计数据显示, 截至 2018 年 6 月底, 全国物联网终端用户已达到 4.65 亿户, 2017 年新增物联网用户 1.45 亿。

图 17: 2011-2024 年我国物联网市场规模及预测情况


资料来源: 前瞻产业研究院, 东兴证券研究所

图 18: 2014-2020 年我国数据增长量


资料来源: IDC, 36Kr 研究院, 东兴证券研究所

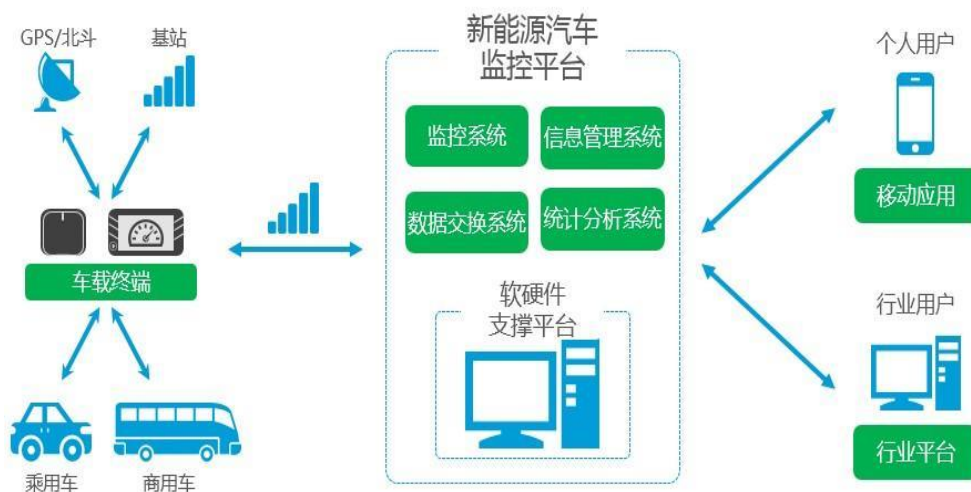
子公司车联网 2018 年上半年净亏损 4,048 万元，上年同期实现净利润 414 万元，同比减少 4,461 万元，主要原因为营业收入的减少，之前公司以项目型业务为主，客户的行业和业务内容较分散。同时近一两年公司所面临的整体市场和经济形势有所影响，行业变化较多，导致公司业务量和收入的下滑。2018 年公司对车联网业务进行了重大调整：业务暂停通过免费投放 OBD 终端给 C 端客户以获取客户车辆行驶数据，进而开展数据运营和 UBI 保险推广，人员缩减，退出海外相关业务。

3.3 产品及解决方案

3.3.1 新能源汽车监控平台

荣之联新能源汽车监控平台通过车载终端实时获取新能源车 CAN 总线上的车辆状况数据和故障状态，结合 GPS 传感器获取的定位信息，最后通过 GPRS/3G/4G 网络传输到平台。可以实现对车辆的安全监控，同时可以为新能源汽车用户提供充电服务、车况查询、远程诊断等服务。

图 19：新能源汽车监控平台解决方案总体架构



资料来源：公司官网，东兴证券研究所

(1) 车载终端：具备车辆数据采集、车辆状态控制、远程监控与定位、车况诊断等功能；

(2) 监控平台：

- 车载终端接入系统负责接收和发送车辆数据；
- 车辆监控系统实现对行车、电池、车辆位置等状态的实时监控，同时支持实时获取车辆故障码，实现对车辆故障的诊断与上报；
- 信息管理系统实现对车辆、车主、设备等业务相关基础信息的统一管理；
- 统计分析系统为运营提供决策数据；
- 数据交换系统提供数据对接及交换服务。

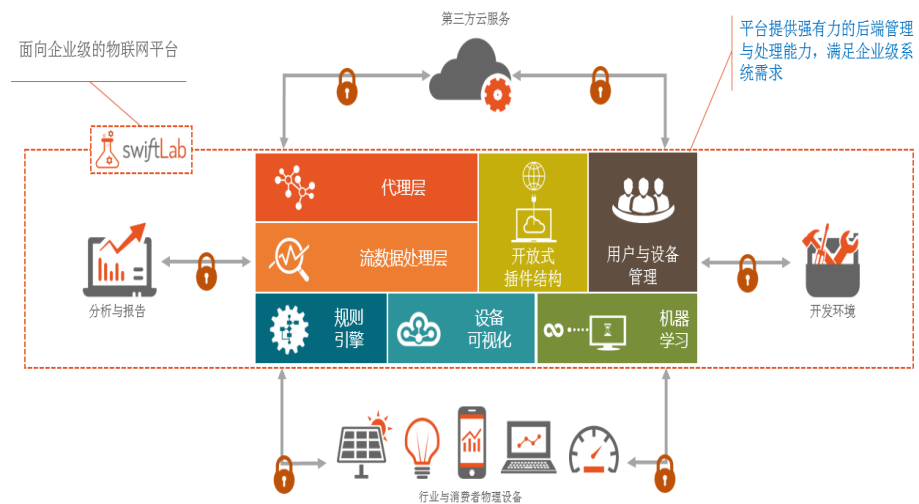
(3) 增值服务：

- 为个人车主用户提供充电、车况、告警等服务;
- 为政企单位用户提供数据分析、业务优化等服务。

3.3.2 物联网平台

荣之联物联网解决方案是基于物联网技术和产业特点打造的物联网开放平台。适配各种网络环境和协议类型, 支持各类传感器和智能硬件的快速接入和大数据服务, 提供丰富的 API 和应用模板以支持各类行业应用和智能硬件的开发, 能够有效降低物联网应用开发和部署成本, 满足物联网领域设备连接、协议适配、数据存储、数据安全、大数据分析等平台级服务需求。荣之联物联网平台基于云服务连接、管理设备和用户, 满足企业级大规模并发处理需求。

图 20: 物联网平台解决方案



资料来源: 公司官网, 东兴证券研究所

优势特色:

- 提供高效、稳定、易扩展的平台支撑;
- 直观的开发环境和可视化仪表盘, 支撑客户快速开展业务;
- 强大的集成 API 和云服务套件, 支撑客户快速运行应用;
- 将采集的数据进行分析并可视化展现。

典型案例:

✓ 陕西智慧水务

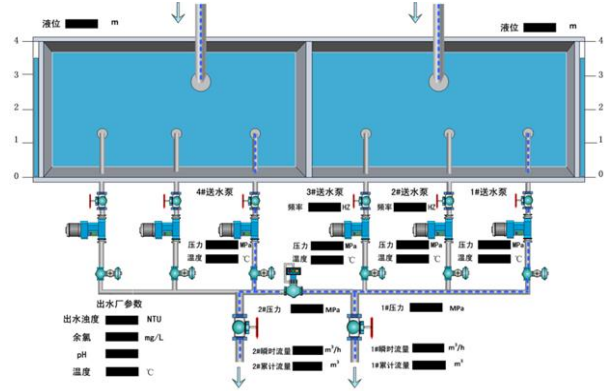
陕西安强县自来水公司信息化基础设施薄弱、各项软硬件缺失, 综合运营管理水平亟待提高, 被山西省水务集团确立为县城信息化建设的试点县。借助荣之联物联网平台、全网视频监控技术、智能水表技术, 对水源地—输水管网—净水厂—供水管网—用户进行供水全流程监测监视, 实时获取流量、压力、水质、用户水量、视频监视画面等信息, 解决安强县目前供水过程监控设施欠缺、安全保障不足、水费回收率低的问题, 切实提高运营监控能力和水费回收率, 保障供水安全稳定。

图 21: 陕西智慧水务供水信息平台



资料来源: 公司官网, 东兴证券研究所

图 22: 2014-2020 年我国数据增长量



资料来源: 公司官网, 东兴证券研究所

✓ 安徽省小麦四情监测系统

利用荣之物联网平台及传感器技术准确掌握大田作物生育进程和“四情”动态, 对大田作物四情以及各生育阶段的长势长相进行动态监测和趋势分析, 对大田作物生产、田间管理和抗灾救灾进行快捷高效的调度指挥, 提高精细生产和田间管理的能力, 及时发现生产中存在的问题, 制定大田作物田管技术对策, 提出田管意见或建议, 更好地开展技术指导, 促进农业增产增收。

图 23: 安徽省小麦四情监测系统



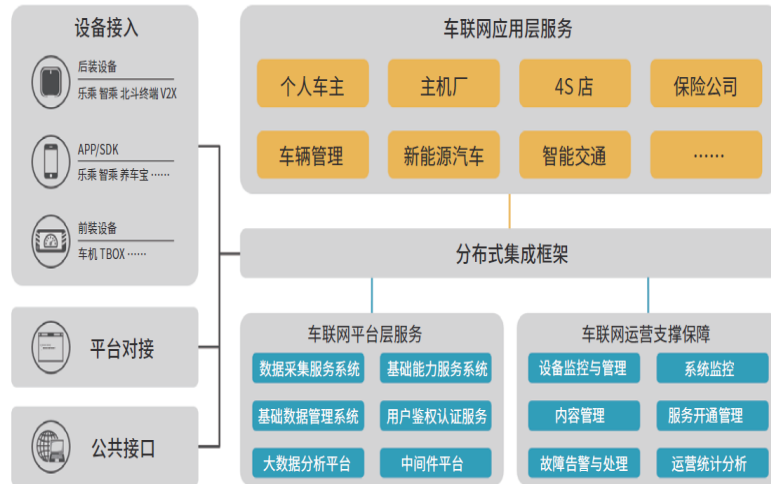
资料来源: 公司官网, 东兴证券研究所

3.3.3 车联网

车联网解决方案以车联网领域紧密合作为立足点, 实现车联网产业链整合, 形成互利多赢的商业模式, 共同打造开放、共享、可持续发展、具有自主标准和知识产权的车辆信息服务平台。为城市交通、整车厂商、保险机构、汽车后市场企业客户和个人用户, 提供专业的软硬件产品和优越的车联网综合运营支

撑平台服务。

图 24：车联网解决方案



资料来源：公司官网，东兴证券研究所

通过设备接入、平台对接和公共接口实时获取车辆相关数据，结合北斗/GPS 获取的定位信息，经 GPRS/3G/4G 网络传输到监控平台，为个人用户、行业用户提供位置服务、车辆管理、智慧交通等各种车联网应用服务。

优势特色

- 支持多源数据采集方式；
- 进行快速业务定制开发和服务上线；
- 整合终端、平台和第三方服务能力；
- 全方位、立体式的安全管理体系；
- 7*24 小时运维支撑能力。

典型案例：

✓ 港能国际融资租赁车辆管理系统

港能国际融资租赁有限公司（简称“港能国际”）的融资租赁业务，需要实时了解租户车辆的运行情况和基本车况，包括车辆位置、报警信息、行驶路线、运营统计等。而港能国际面临着车辆品牌多样化、车载终端多样化、车辆管理平台多样化的问题，为进行统一、综合的车辆管理带来了困难。

图 25：车联网解决方案



资料来源：公司官网，东兴证券研究所

为解决上述问题，特搭建了港能国际车辆管理系统，使用户可对资产进行统一管理。该系统采用了“尚乘”平台主体架构及功能，“尚乘”具备用车管理、智能调度、实时监控、用车维护、统计分析等核心功能，可以针对政企行业用户提供用车流程管理、车辆运行监控告警管理、车辆档案维护管理、运营统计分析支持等丰富多样的应用。

4. 生物医疗起步，未来可期

4.1 业务介绍

近年来，荣之联在生物医疗板块主要进行了两方面的布局：一是**生物云平台**，通过依托计算生物学和云计算技术，在基因数据自动化分析与解读、基因数据传输与存储、业务运营等方面，为客户提供精准、高效、安全、易用、高性价比的整体解决方案。二是**医疗健康垂直领域的一体化解决方案**，公司设立了全资子公司荣联康瑞(北京)医疗信息技术有限公司，立足于全球最佳实践与医疗数字化技术应用前沿，依托公司在生物信息、大数据、云计算、AI 领域的技术沉淀和优势资源，面向医疗大健康行业生态成员提供以数字化医疗为代表的垂直领域一体化解决方案、实施平台、管理咨询以及端对端产品。这两个方面相辅相成，倾力打造基因生物技术与精准医疗间的紧密联结。

公司生物医疗板块的核心为生物云平台，通过依托计算生物学和云计算技术，公司在基因数据自动化分析与解读、基因数据传输与存储、业务运营管理、实验室信息管理（LIMS）、基因测序服务类电商等方面，为客户提供精准、高效、安全、易用、高性价比的整体解决方案。以生物云为基础，凭借公司的基因行业经验和全资子公司荣联康瑞团队的医疗行业经验，公司希望打通从金主（医药公司和保险公司）到数据提供方（医疗机构/测序公司/医疗影像公司/个人）到服务需求方的业务链条、资金链条和数据链条，成为价值链中不可或缺的服务提供方和业务参与方。

生物云平台产品包括生物信息分析一体机、生物数据平台、生物云集成模块、生信混合云、生物云 IDC、

生物云 SaaS。

4.2 政策相继落地, 医疗大数据行业持续高增速、大规模

我国健康医疗大数据已经进入了宏观初步利好阶段, 国家作为政策引导方, 已出台了几十条“纲要”或“意见”。2015年8月国务院发布了《促进大数据发展行动纲要》, 指出发展医疗健康服务大数据, 构建综合健康服务应用。随后, 国务院、卫计委相继发布了多项政策, 以促进各省市政府将健康医疗大数据提升至战略层面。

表 7: 医疗大数据相关政策支持

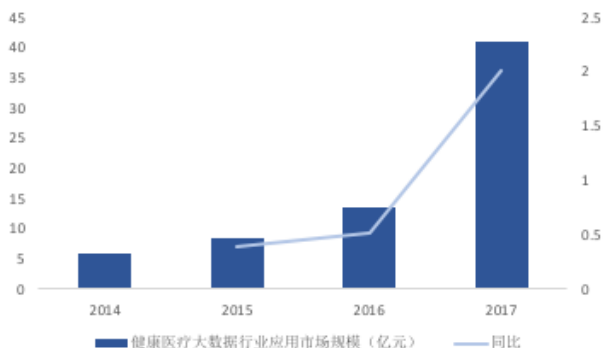
日期	文件名	摘要
2015	《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》	支持第三方机构构建医学影像、健康档案、检验报告、电子病历等医疗信息共享服务平台。
2015	《促进大数据发展行动纲要》	发展医疗健康服务大数据, 构建综合健康服务应用。
2016	《关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见》	拓实健康医疗健康服务大数据、全面深化健康医疗大数据应用。
2016	《“健康中国 2030”规划纲要》	加强健康医疗大数据体系建设, 推进基于区域人口健康信息平台的健康医疗大数据开放共享
2017	《“十三五”全国人口健康信息化发展规划》	实现国家人口健康信息平台 and 32 个省级平台互联互通, 初步实现基本医保全国联网和新农合跨省异地就医即时结算, 形成跨部门健康医疗大数据资源共用共享的良好格局。
2016/2017	健康医疗大数据应用及产业园建设试点	确定了福建省、江苏省及福州、厦门、南京、常州为第一批试点省市; 山东、安徽、贵州为第二批试点省份。

资料来源: 公开资料整理, 东兴证券研究所

公司生物医疗板块的核心为生物云平台, 通过依托计算生物学和云计算技术, 公司在基因数据自动化分析与解读、基因数据传输与存储、业务运营管理、实验室信息管理 (LIMS)、基因测序服务类电商等方面, 为客户提供精准、高效、安全、易用、高性价比的整体解决方案。生物云平台产品包括生物信息分析一体机、生物数据平台、生物云集成模块、生信混合云、生物云 IDC、生物云 SaaS。2018 年度, 公司在生物医疗板块实现收入 1.36 亿元, 较上年同期降低 35.44%。

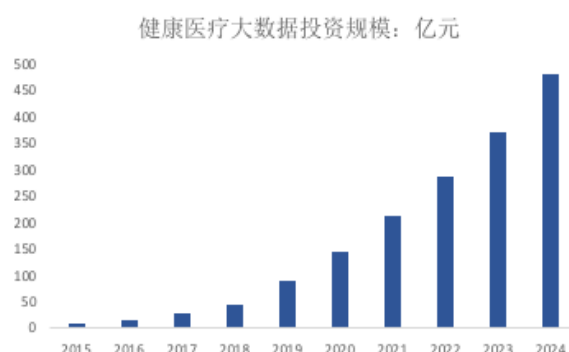
从市场需求增长率来看, 近几年医疗大数据行业市场增速超过 20%, 市场增速较快。从国家卫健委提供的数据来看, 医疗大数据应用市场规模从 2014 年的 6.06 亿元、2015 年的 8.44 亿元、2016 年的 13.67 亿元猛增到 2017 年的 41.15 亿元, 增长率超过 200%。智研咨询认为医疗大数据行业增速远高于医疗信息化整体水平及其它行业。从未来三年市场需求来看, 预计保持 60% 以上的增长率。并预计于 2024 年达到 482.8 亿元的市场规模。

图 26：医疗大数据行业发展情况



资料来源：前瞻产业研究院，东兴证券研究所

图 27：医疗大数据行业投资规模



资料来源：智研咨询，东兴证券研究所

4.3 产品及解决方案

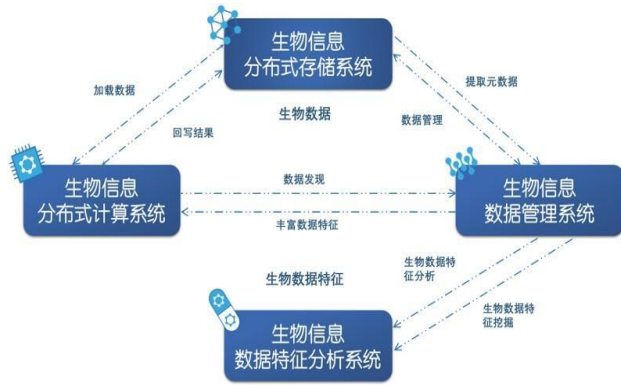
4.3.1 BioStack 生物数据平台

BioStack 是全新架构的基因数据分析系统，它可从根本上解决生物信息行业所面临的数据规模问题，充分利用计算和存储资源，灵活有效的解读高复杂度的生物数据关系和结构，是集存(数据存储)、管(数据管理)、算(数据计算)、察(数据特征分析)四位一体的解决方案。

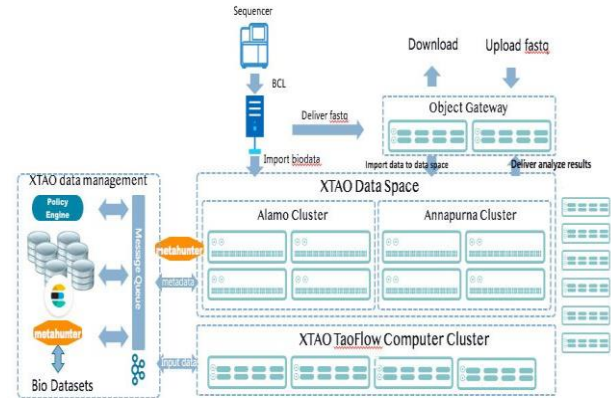
BioStack 具有三大核心优势特性：生物数据感知、生物应用感知和多样化计算。从根本上解决了生物信息行业所面临的数据规模问题，充分利用计算和存储资源，灵活有效的解读高复杂度的生物数据关系和结构，让生物数据的价值大放异彩。

方案流程

测序仪下机数据经过分数据机之后，会存储到 BIOSTACK Data Space 数据空间中。在数据存储的过程中（一边写，一边修改），会通过左侧的黄色图标的 Meta hunter 动态的将元数据，提交到消息总线上去，消息总线会把这些信息传递给后端数据特征库集群，数据特征库集群实际上是由数据库（关系型或数据仓库），甚至是搜索引擎，如 Elastic Search，组成的。在计算分析的过程中，通过数据特征生成的数据集，会作为一个有效的输入，注入到计算集群中去。计算集群在经过调度计算资源（CPU、memory），以及调度数据的位置之后完成一次分析，而分析完的结果也会再反向注入到数据特征库集群来丰富数据特征。

图 28: 生物数据平台构架


资料来源: 公司官网, 东兴证券研究所

图 29: Biostack 生物数据平台流程


资料来源: 公司官网, 东兴证券研究所

相关案例

✓ 荣之联极道 BIOSTACK 助力仁东医学肿瘤免疫研究

仁东医学成立于 2015 年, 是专门从事肿瘤精准免疫诊疗一体化的产学研用的综合型大数据医学平台。公司作为肿瘤精准免疫诊疗领军企业, 基于以中国科学院、中国医学科学院、北京协和医学院、北京大学、匹兹堡大学、马克斯-普朗克研究所等多元国际化科研团队, 通过与临床专家学术合作积累大量数据, 运用人工智能及大数据分析, 建立肿瘤精准免疫治疗评价体系和评价标准, 开发免疫治疗相关生物标志物。秉承服务创造价值的理念, 打造扎实的产学研用服务体系, 为肿瘤精准免疫诊疗一体化提供全套解决方案。

使用荣之联 BIOSTACK 生物数据平台使用户获得了:

- 从传统分析平台迁移到荣之联 Biostack 上以后, 仁东医学的 CPU 资源扩充了 1.78 倍, 但是样本分析交付能力达到了以往的 6 倍。
- 仁东医学的集群系统日常 CPU 利用率接近 100%; 所有磁盘的使用率也超过了 95%, 将硬件的性能极限完全发挥了出来, 基本上打满物理网络带宽和磁盘带宽。
- 在荣之联 BIOSTACK Bioflow 计算引擎的协助下, 仁东医学一个作业的特殊阶段轻松的被分解为 4000 路并行, 每天有超过 20000+任务运行在高度并行的计算集群里。
- 仁东医学用 0 个专业 IT 人员, 运行维护着一个复杂的 10 节点 HPC/Spark 混杂计算集群和一个 3 节点分布式存储系统。
- 利用强大的 BSL 语言和 Bioflow 执行引擎, 4 个生物信息分析工程师在短短 4 个月内, 用 873 个工具开发了 207 个复杂的分析流程。

4.3.2 生物信息分析一体机

生信分析一体机系列是荣联生物云打造的高性能轻量级软硬件一体化产品，集成可视化生物信息系统，专业应用于二代、三代测序数据的分析、解读和管理。

核心技术

1. Database.bio（基因组数据分析解读软件）——500G+的数据库，变异解读轻松读！

支持 30+ 生物医疗数据库，整合医疗数据资源 > 500G，有效帮助用户完成人类基因变异注释、致病性分类，可随时开关不同解读功能，同时，分析结果可视化，让生信分析更加可靠便捷。

2. 高速比对分析软件——独立研发，比对速度飞升！

高速比对分析，支持多种数据类型。利用高度优化的索引数据结构和并行算法，高效地使用 CPU 加快比对和变异检测流程，序列比对算法使用双向 BWT 和动态规划比对算法，达到数倍于传统软件的比对速度。

3. MGB 高性能基因组浏览器——数据可视化，为生信分析提速！

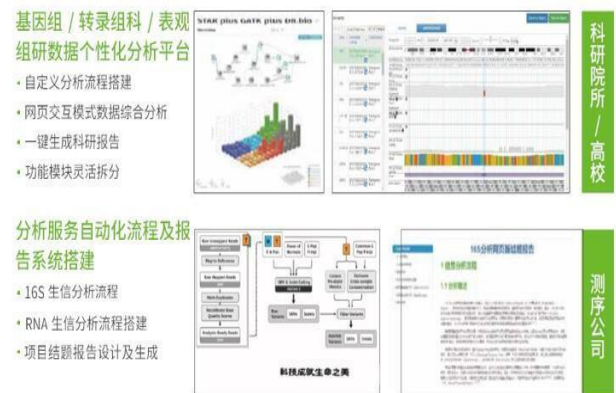
多平台支持，无需额外安装。可对多个基因组数据进行可视化处理，多重定制视窗挖掘变异数据，显示万条序列仅占 100MB 内存，处理速度及流畅性远快于市场同类产品。

图 30：生物信息分析一体机硬件



资料来源：公司官网，东兴证券研究所

图 31：生物信息分析一体机解决方案



资料来源：公司官网，东兴证券研究所

4.3.3 生物信息 PaaS 云

生物信息 PaaS 云平台是基于容器技术开发的应用开发和部署管理平台，具有高弹性、高可靠、高安全、高扩展、易管理等云平台特性。该平台以 Docker 容器技术为应用载体，基于广泛应用并被大规模实践验证过的开源项目 Kubernetes 为调度核心，可以标准化应用交付规范、自动化应用运维管理、提供微服务架构支持；它也是高性能、高弹性的容器云平台，可以降低企业 PaaS 门槛，轻松上云，实现多租户应用弹性支撑；该平台遵循了 DevOps 理念，可以帮助构建持续集成及交付平台，打造开发运维联动，同时还提供了平台级公共服务比如数据存储访问和中间件服务等，简化应用开发部署。

该平台适用于企业容器云、微服务、持续集成与部署等应用场景, 为应用快速开发与发布, 持续集成以及应用的安全可靠性提供保障。

图 32: 生物信息云平台构架



资料来源: 公司官网, 东兴证券研究所

适用于:

- 企业容器云平台、私有云部署;
- 行业 PaaS 云平台、公有云部署;
- 容器服务、微服务、持续集成与部署、生信分析计算平台。

5. 行业演进催生自主可控极道公司

5.1 极道是什么?

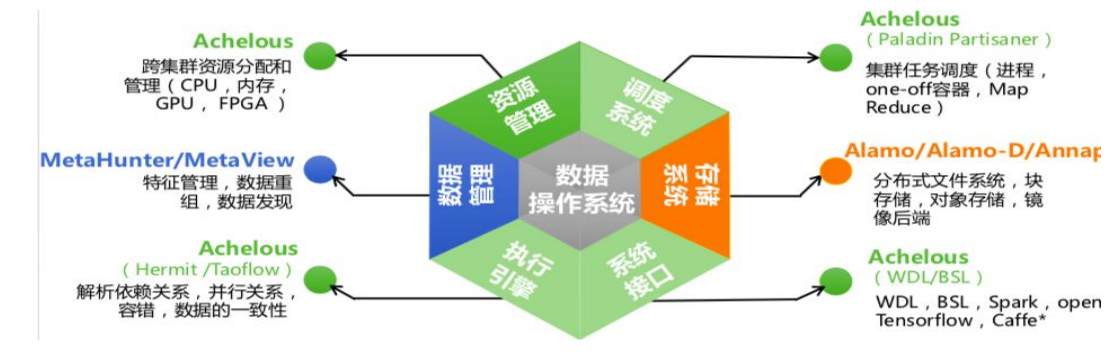
厚积薄发, 顺势而为, 行业演进催生了极道。极道是“存算管用”四位一体的数据平台、面向行业数据应用的数据操作系统, 为分布式系统而生, 可被 OEM 头部企业的大型生产系统已全球部署并长期稳定运行, 公司四年多时间自主研发, 直接 PK 全球同类产品, 完全自主可控, 可快速响应市场需求。

图 33: 极道数据操作系统图



资料来源: 公司官网, 东兴证券研究所

图 34: 极道已满足数据操作系统的下列必须组件



资料来源: 公司官网, 东兴证券研究所

极道从根本上解决了数据业务所面临的四大问题。1) **数据存储: 大而慢**。能够感知数据存取模式多样化, 通过高效匹配分布式文件存储来存取大规模行业应用, 用以解决数据存储大而慢的问题; 2) **数据管理: 乱**。能够根据多样化的数据特征, 从海量数据中发现和组织数据集, 用以解决数据管理混乱的情况; 3) **数据计算: 多样性**。能够按需动态构建计算框架, 简化并行计算编程, 高效调度和处理大规模行业应用, 用以解决数据计算的多样性问题; 4) **数据洞察: 难**。能够将行业应用数据转化为有效的“大数据”和做大数据分析, 用以解决数据洞察难的问题。

图 35: 当前交付的产品



资料来源: 公司官网, 东兴证券研究所

图 36: 已交付系统



资料来源: 公司官网, 东兴证券研究所

图 37: 极道公司典型客户



资料来源: 公司官网, 东兴证券研究所

5.2 销售模式

成套系统: 1) 存储系统, 计算系统: 软硬一体; 2) 一体机, 硬件+极道系统软件+行业应用 3) 大规模集群: 软件+硬件一体部署; 4) 私有云。

OEM/ODM: 1) 与 GPU 厂商合作 (如: 与 Nvidia 可推出 AI 一体机); 2) 与存储厂商合作 (如: 对方缺分布式文件系统); 3) 与硬件厂商合作 (如: 希捷, 西部数据)。

软件许可: 1) 按照软件许可销售, 可以是永久 License, 也可以是订阅模式; 2) 各个部分均可单独销售或组合销售; 3) 软件维护收入, 服务 Renew, 软件版本升级。

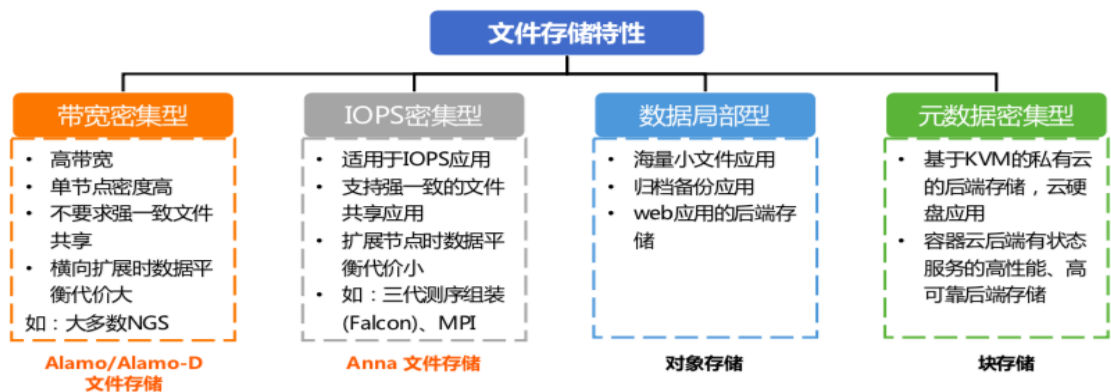
行业云: 1) 平台入股, 合作运营; 2) 平台投入, 收入分成; 3) 他人资源转售, 通过极道提供动态资源的调度, 将地方的资源转售给客户, 例如, 超算; 4) 公有云资源转售, 同上。

5.3 极道解决痛点之道

5.3.1 数据存储

痛点: 海量数据的业务应用需要满足 IOPS 密集型、带宽密集型、数据局部性、元数据密集型等特性才最高效。极道存储 Alamo/Alamo-D/Anna 帮用户解决痛点: 按照上层应用的文件存储特性提供匹配的存储方案。

图 38: 文件存储特性



资料来源: 公司官网, 东兴证券研究所

图 39: 文件存储 Alamo-D 系统竞争对手分析

	EMC ISILON	华为 OceanStore 9000	浪潮 AS13000	华三 X10000	WhamCloud Lustre	曙光 ParaStor	极道 Alamo-D
稳定性	高	相对高	低	低	低	相对高 经受过考验	已运行46月 经受过考验
数据可靠性	高	高	低	低	低	相对高	高
性能	一般	与ISILON相似	差	差	高	相对高	介于Lustre和 有其他之
系统架构	全对称的无中央元数据架构	自研的类似于 CEPH 的架构	基于 CEPHFS 的变种, 多元数据服务器架构	基于 CEPHFS 的变种, 多元数据服务器架构	元数据服务器+数据服务器架构	元数据服务器+数据服务器架构	全对称无中央元数据, 双控制, 分布式架构
可控性	强	强	差	差	略差	强	强
针对行业快速优化	不	不	不	不	不	不	强
支持数据管理	否	否	否	否	否	否	支持

资料来源: 公司官网, 东兴证券研究所

5.3.2 数据管理

痛点: 想在未有效组织的海量数据中发现有价值的信息异常困难。数据管理 MetaHunter 通过元数据管理解决痛点, 实现秒级数据发现: 不再依赖数据存储路径, 通过数据特征(标签)快速准确找到数据; 多维度数据观察: 根据任意(工业或行业)属性发现数据, 使空间分配和调配更合理; 动态构建数据层次视图: 根据用户需求可以瞬间生成全新的数据层级组织关系。

成果: 吉因加通过极道 Metaview, 实现 1 秒内从 59,407,376 个文件, 4,706,567 目录中根据标签或名字快速发现任意指定数据。

图 40: 数据管理 MetaHunter 竞争对手分析

	Qumulo	Tarmin	DataCravity	iRODS	极道数据管理
文件系统数据管理	YES	NO	YES	YES	YES
对象系统数据管理	NO	YES	NO	YES	YES
性能无损追踪元数据变化	YES	NO	YES	NO	YES
感知用户定义元数据	NO	YES	YES	YES	YES
感知标准元数据	YES	NO	YES	NO	YES

资料来源: 公司官网, 东兴证券研究所

5.3.3 数据计算

传统方法无法解决行业痛点:

- v 无法规划计算集群种类及数量
- v 不同资源管理器 RM (Resource Management) 互相不通 vCPU, GPU, 内存等资源浪费, 数据分析低效缓慢
- v 系统管理员忍受冗长繁杂的管理问题

数据计算 Achelous 助用户解决痛点:

图 41: 数据计算 Achelous 是 ABC 融合统一计算平台, 且支持公有云



资料来源: 公司官网, 东兴证券研究所

图 42: 极道强大的计算系统 Achelous 支持列表



资料来源: 公司官网, 东兴证券研究所

6. 可比公司估值与盈利预测

根据相对估值判断, 通过与同行业业务构成相似的公司比较, 公司的 PE 在行业内处于中等偏低水平, 同行业公司太极股份较高, 2019 年 wind 一致预测为 36.66, 荣之联 2019 年 29.91 倍, 相较于 2018 年估值水平明显上升, 未来或可借助客户资源、战略调整以及行业发展大势步入赛道名次。

表 8: 可比公司盈利估值比较 (流通市值截止到 2019 年 9 月 11 日, 单位: 百万元)

公司	证券代码	流通市值	总收入			净利润			PE			EPS			PB
			18A	18A	18A	18A	19E	20E	18A	19E	20E	18A			
*ST 荣联	002642.SZ	2749	2734.21	-1362.34	-2.76	29.91	26.34	-2.06	0.19	0.22	1.52				
东华软件	002065.SZ	20770	8470.59	797.81	26.85	25.78	22.50	0.26	0.29	0.33	2.28				
易华录	300212.SZ	15397	2,956.45	357.76	30.97	34.17	23.23	0.67	0.83	1.22	3.10				
太极股份	002368.SZ	13890	6016.10	314.91	30.47	36.66	29.06	0.76	0.94	1.18	3.39				

资料来源: wind, 东兴证券研究所

7. 投资评级

公司盈利预测: 公司是专业的信息技术公司, 在云计算、物联网与数据服务、生物医疗等方面均有布局。我们预计公司 2019-2021 年归母净利润为 1.26/1.42/2.04 亿元, 对应 EPS 分别为 0.19/0.22/0.31 元。当前股价对应 2019-2021 年 PE 值分别为 30/26/18 倍。给予“推荐”评级。

8. 风险提示

战略调整落地不及预期; 客户拓展不及预期。

附表: 公司盈利预测表

资产负债表	单位: 百万元					利润表					单位: 百万元				
	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
流动资产合计	3473	3226	3560	4237	5065	营业收入	1889	2734	3409	3694	4353				
货币资金	1199	822	733	1146	1515	营业成本	1341	2382	2535	2861	3217				
应收账款	1102	729	909	985	1160	营业税金及附	9	13	16	17	21				
其他应收款	47	81	101	110	129	营业费用	113	170	147	129	226				
预付款项	195	146	87	20	-55	管理费用	291	230	242	262	309				
存货	896	1218	1479	1669	1878	财务费用	22	29	9	-1	-9				
其他流动资产	6	220	220	274	397	资产减值损失	348.92	1073.94	187.48	203.19	282.94				
非流动资产合	2546	1669	1740	1753	1770	公允价值变动	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
长期股权投资	6	20	20	20	20	投资净收益	17.95	26.76	26.76	26.76	26.76				
固定资产	559	512	537	565	591	营业利润	-215	-1335	117	134	198				
无形资产	157	161	116	90	76	营业外收入	8.13	10.75	11.75	11.75	11.75				
其他非流动资产	3	3	3	3	3	营业外支出	0.18	35.13	1.60	1.60	1.60				
资产总计	6019	4895	5300	5990	6835	利润总额	-207	-1359	127	144	209				
流动负债合计	1674	1827	2143	2717	3381	所得税	-4	3	1	1	4				
短期借款	222	235	0	0	0	净利润	-202	-1362	126	143	204				
应付账款	656	667	903	1019	1146	少数股东损益	-0	-2	0	0	0				
预收款项	248	574	981	1423	1942	归属母公司净	-202	-1361	126	143	204				
一年内到期的	22	169	69	69	69	EBITDA	-93	-1193	239	232	284				
非流动负债合	158	273	264	264	264	BPS (元)	-0.32	-2.06	0.19	0.22	0.31				
长期借款	128	253	253	253	253	主要财务比									
应付债券	0	0	0	0	0	率	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E				
负债合计	1832	2100	2407	2980	3645	成长能力									
少数股东权益	1	1	1	1	1	营业收入增长	18.38%	44.76%	24.67%	8.38%	17.83%				
实收资本(或	662	662	662	662	662	营业利润增长	-175.44%	521.72%	-108.76%	14.72%	47.94%				
资本公积	2899	2899	2899	2899	2899	归属于母公司	-184.16%	573.40%	-109.23%	13.57%	43.10%				
未分配利润	508	-853	-724	-577	-366	获利能力									
归属母公司股	4186	2794	2892	3009	3188	毛利率(%)	29.02%	12.87%	25.64%	22.56%	26.09%				
负债和所有者	6019	4895	5300	5990	6835	净利率(%)	-10.72%	-49.83%	3.69%	3.87%	4.70%				
现金流量						总资产净利润	-3.36%	-27.80%	2.37%	2.38%	2.99%				
						ROE(%)	-4.83%	-48.71%	4.34%	4.74%	6.40%				
经营活动现金	105	-143	644	744	771	偿债能力									
净利润	-202	-1362	126	143	204	资产负债率(%)	30%	43%	45%	50%	53%				
折旧摊销	100.39	112.58	113.03	117.20	112.83	流动比率	2.07	1.77	1.66	1.56	1.50				
财务费用	22	29	9	-1	-9	速动比率	1.54	1.10	0.97	0.95	0.94				
应付账款的变	0	0	-180	-76	-176	营运能力									
预收账款的变	0	0	407	441	520	总资产周转率	0.35	0.50	0.67	0.65	0.68				
投资活动现金	569	-496	-392	-337	-417	应收账款周转	2.14	2.99	4.16	3.90	4.06				
公允价值变动	0	0	0	0	0	应付账款周转	3.87	4.13	4.34	3.85	4.02				
长期股权投资	0	0	0	0	0	每股指标(元)									
投资收益	18	27	27	27	27	每股收益(最新	-0.32	-2.06	0.19	0.22	0.31				
筹资活动现金	-28	283	-341	5	15	每股净现金流	0.98	-0.54	-0.13	0.62	0.56				
应付债券增加	0	0	0	0	0	每股净资产(最	6.33	4.22	4.37	4.55	4.82				
长期借款增加	0	0	0	0	0	估值比率									
普通股增加	26	0	-0	0	0	P/E	-17.93	-2.76	29.91	26.34	18.41				
资本公积增加	517	0	-0	0	0	P/B	0.90	1.34	1.30	1.25	1.18				
现金净增加额	646	-356	-89	413	369	EV/EBITDA	-31.61	-3.01	13.99	12.64	9.04				

资料来源: 公司财报, 东兴证券研究所

相关报告汇总

报告类型	标题	日期
公司报告	太极股份 (002368.SZ): 集“自主”全线布局, 成“安可”领军优势	2019-05-13

资料来源: 东兴证券研究所

分析师简介

分析师: 王健辉

计算机行业首席分析师, 四年证券从业经验, 兼具 TMT 行业研发经验与一二级市场研究经验, 曾任职方正证券, 曾获 2018 年万得金牌分析师计算机行业团队第一名, 2019 年加盟东兴证券计算机团队, 践行产业研究创造研究价值理念。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师, 在此申明, 本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果, 引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源, 力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下, 本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议, 市场有风险, 投资者在决定投资前, 务必要审慎。投资者应自主作出投资决策, 自行承担投资风险。

免责声明

本研究报告由东兴证券股份有限公司研究所撰写, 东兴证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料, 我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证, 也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已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, 报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价, 投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易, 也可能为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。本报告版权仅为我公司所有, 未经书面许可, 任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发, 需注明出处为东兴证券研究所, 且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供东兴证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用, 未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导, 本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和责任。

行业评级体系

公司投资评级 (以沪深 300 指数为基准指数):

以报告日后的 6 个月内, 公司股价相对于同期市场基准指数的表现为标准定义:

强烈推荐: 相对强于市场基准指数收益率 15% 以上;

推荐: 相对强于市场基准指数收益率 5% ~ 15% 之间;

中性: 相对于市场基准指数收益率介于 -5% ~ +5% 之间;

回避: 相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。

行业投资评级 (以沪深 300 指数为基准指数):

以报告日后的 6 个月内, 行业指数相对于同期市场基准指数的表现为标准定义:

看好: 相对强于市场基准指数收益率 5% 以上;

中性: 相对于市场基准指数收益率介于 -5% ~ +5% 之间;

看淡: 相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。