



Research and  
Development Center

# 安防和轨道交通业务快速发展，人脸识别等待爆发

—— 佳都科技（600728.sh）深度报告

2016年08月12日

边铁城

计算机行业分析师

# 安防和轨道交通业务快速发展，人脸识别等待爆发

2016年08月12日

## 本期内容提要：

- ◆ **智能安防业务行业领先。**佳都科技长期深耕智能安防领域，公司提供完善的产品和服务，拥有多年的工程实践经验和多项专业化的业务资质，在智能安防业务上形成了一定的行业先发优势和核心竞争力。近两年来安防业务营收的年均复合增长率在40%左右，高于行业平均水平。公司建设了广东省级以及多个市级的安防平台。大平台的优势将提升公司的核心竞争力和业务持续发展的能力。近年来，国内国际安防需求持续高涨，且伴随着安防行业价值链转换，将给从事智能安防业务的公司带来新的发展机遇。
- ◆ **智能轨道交通业务高速发展。**“十三五”期间全国轨道交通建设进程提速，到“十三五”末期全国轨道交通运行里程数将达到6000公里以上，比“十二五”末期增长65%以上。佳都科技通过内生发展和对外收购华之源信息工程有限公司股权，在智能轨道交通领域实现了地铁、城轨、有轨电车三大轨道交通市场全覆盖和轨道交通四大子领域的业务覆盖，产品线齐全，各项子业务之间协同促进。公司的轨道交通业务分布在广州、佛山、东莞等全国十五个城市，城市覆盖数量全国第一，形成了全国性的城市轨道交通业务分布。近两年来轨道交通业务保持着103.1%的年均复合增长率，未来有望继续保持高速增长。
- ◆ **人脸识别技术有望突破。**佳都科技通过自主研发、联合研发和外部收购云从科技公司股份等形式进行多样化的智能化技术的研发和产业化，其中重点布局的是云从科技的人脸识别技术。云从科技的人脸识别算法具有建模速度快、准确率高、误报率低等优势，识别成功率在99.5%以上，在技术上具有国际领先地位。目前研发的多项产品进入了试点和应用阶段。公司将业务实践和先进人脸识别技术进行有机结合，能够极大促进智能安防业务的发展，并在未来迎来业绩新的增长点。
- ◆ **盈利预测与投资评级：**我们预计2016~2018年公司营业收入分别为34.07亿元、41.73亿元和52.23亿元，归属于母公司净利润分别为2.08亿元、2.85亿元和3.92亿元，按最新股本15.30亿股计算每股收益分别为0.14元、0.19元和0.26元，最新股价对应PE分别为66倍、48倍和35倍，首次覆盖给予“增持”评级。
- ◆ **股价催化剂：**安防行业价值链转换；轨道交通建设提速；人脸识别产品的产业化
- ◆ **风险因素：**受政策变化影响行业发展速度不及预期；研发产品的产业化进程受阻

## 证券研究报告

### 公司研究——首次覆盖

#### 佳都科技（600728.sh）



首次评级

**边铁城** 行业分析师

执业编号：S1500510120018

联系电话：+86 10 83326721

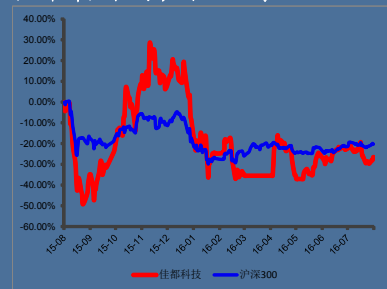
邮箱：biantiecheng@cindasc.com

**袁海宇** 研究助理

联系电话：+86 10 83326726

邮箱：yuanhaiyu@cindasc.com

佳都科技相对沪深300表现



资料来源：信达证券研发中心

#### 公司主要数据（2016.8.11）

收盘价(元)	8.94
52周内股价波动区间(元)	16.18-6.20
最近一月涨跌幅(%)	-6.49%
总股本(亿股)	15.30
流通A股比例(%)	68.10
总市值(亿元)	137

 信达证券股份有限公司  
 CINDA SECURITIES CO.,LTD  
 北京市西城区闹市口大街9号院1号楼  
 邮编：100031

	2014A	2015A	2016E	2017E	2018E
营业收入(百万元)	2,264.80	2,667.17	3,406.74	4,172.76	5,222.53
增长率 YoY %	7.06%	17.77%	27.73%	22.49%	25.16%
归属母公司净利润(百万元)	114.82	170.34	207.76	285.45	392.47
增长率 YoY%	26.27%	48.36%	21.96%	37.39%	37.49%
毛利率%	18.32%	18.84%	19.93%	20.72%	21.57%
净资产收益率 ROE%	10.05%	13.10%	10.14%	10.05%	12.34%
每股收益 EPS(元)	0.08	0.11	0.14	0.19	0.26
市盈率 P/E(倍)	119	80	66	48	35
市净率 P/B(倍)	3.72	3.19	5.07	4.58	4.05

资料来源: wind, 信达证券研发中心预测 注: 股价为 2016 年 08 月 11 日收盘价

## 目 录

领先的智慧城市产品及服务提供商 .....	1
安防行业价值链转换，公司平台优势明显 .....	1
安防行业迎来新一轮发展机遇 .....	1
安防业务规模行业领先 .....	2
省级平台优势助力企业腾飞 .....	3
轨道交通建设提速，公司实现跨越式发展 .....	4
全国轨道交通建设进程逐渐加快 .....	4
智能轨道交通业务高速发展 .....	4
增资华之源实现业务协同 .....	6
人脸识别技术国际领先，提升安防竞争力 .....	7
人脸识别应用前景广阔 .....	7
国内领先的人脸识别技术 .....	8
从国内领先到国际领先 .....	9
人脸识别促进智能业务升级 .....	10
收入和盈利水平快速提高 .....	10
盈利预测、估值与投资评级 .....	12
盈利预测及假设 .....	12
估值与投资评级 .....	12
风险因素分析 .....	13

## 表 目 录

表 1: 部分安防产品获奖情况 .....	3
表 2: 智能化交通业务相关产品 .....	5
表 3: 2016 年至今公司轨交交通业务重大中标项目 .....	6
表 4: 人脸识别相关发明专利申请表 .....	8
表 5: 人脸识别相关软件著作权情况列表 .....	9
表 6: 国内外人脸识别产品识别成功率 .....	9
表 7: 云从科技核心技术简介 .....	10
表 8: 云从科技产品及服务 .....	12
表 9: 公司主营业务收入和毛利率预测 .....	13
表 10: 部分 A 股可比上市公司估值情况 .....	14

## 图 目 录

图 1: 2007 年到 2015 年安防行业市场规模及增速 .....	2
图 2: 2011 年到 2015 年佳都科技安防业务营业收入及增速 .....	3
图 3: 佳都科技及部分可比公司 2015 年度智能安防业务收入 (万元) .....	4
图 4: 2013 年到 2015 年佳都科技轨道交通业务营业收入及增速 .....	5
图 5: 各种生物特征识别方法比较 .....	7
图 6: 2011 年到 2015 年营业收入及增速 .....	11
图 7: 2011 年到 2015 年归母净利润总额及增速 .....	11
图 8: 2015 年营业收入构成 .....	11
图 9: 2015 年毛利润构成 .....	11

## 领先的智慧城市产品及服务提供商

佳都新太科技股份有限公司（简称：佳都科技）创立于 1986 年，是总部位于广州的国家高新技术企业。公司早在 1999 年就在上海证券交易所 A 股主板上市，是广东省首家上市的软件公司。公司前身新太科技主要提供以增值通信业务为主的信息服务。2009 年左右，借助广州亚运会的机遇以及平安城市第二轮建设的启动，公司逐步进军智能安防领域。2012 年公司正式更名为佳都新太科技股份有限公司。2013 年开始，通过子公司新科佳都逐步开展智能轨道交通业务，制定了以智能安防和智能轨道交通业务为核心的发展战略。当前公司专注于智能技术和产品的开发及应用，是国内领先的智慧城市产品及解决方案提供商之一。

公司围绕智能化技术开展多方面的业务，其业务主要包括智能安防、智能化轨道交通、通信增值和服务与集成这四大类。智能安防业务包括安防视频监控系统的研发、解决方案设计、系统集成和服务。主要产品包括融合安防平台、公安实战图侦智能系统、可视化指挥系统等系统平台，以及视频智能分析服务器、视频智能检索服务器、视频质量智能诊断服务器等智能应用产品。公司智能安防业务主要分布在公安、交通、司法、教育、金融领域，覆盖广东、山东、新疆、广西、贵州等区域。智能轨道交通业务包括轨道交通智能化系统的研发、设计、集成和销售，同时拥有城市轨道交通自动售检票系统、屏蔽门系统、综合监控系统和通信系统（含视频监控子系统），并覆盖地铁、城际铁路、有轨电车等三大轨道交通领域。轨道交通业务分布在广州、佛山等全国十五个城市。通信增值业务为开发通信增值业务平台和软件，主要产品包括 12345 政府热线平台、呼叫中心、富媒体融合通信产品 RCS、基于 IMS 网络的移动互联网增值服务产品和其他语音通信增值业务平台及服务。通信增值业务主要分布在通信运营商、芯片厂商、政府和企业领域。服务与集成业务则包括网络及云计算产品和服务、IT 综合服务这两块，主要产品和服务包括路由器、交换机、服务器、云计算系统软件、硬件维护服务、原厂商授权服务业务、IT 系统运维管理等。在这四项主要业务中，智能安防和智能化轨道交通业务是目前公司业务发展的重点。公司在这两项业务上均具有国内领先地位，形成以华南地区为基础逐渐向全国渗透的局面。

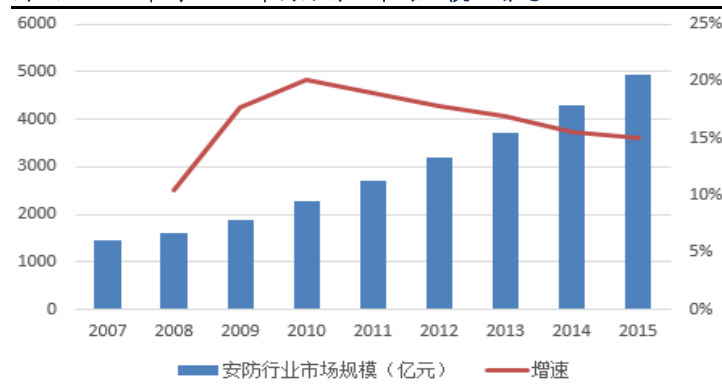
## 安防行业价值链转换，公司平台优势明显

### 智能安防迎来新一轮发展机遇

安防领域一直是国家发展的重点领域，安防行业也是十三五规划的重点行业。“十三五”规划中提及的新型城镇化将给各行各业带来巨大的投资空间，其中就包括以社会治安为主要目标的安防行业。2015 年我国安防企业总计 3 万余家，从业人员达到 160 多万人，安防行业的总收入达到 4900 亿元左右，近五年年均增长率在 15.8% 左右，领先于同期 GDP 的增速。2015 年多

个政府部门发布的多项意见和政策涉及到安防领域，例如中办国办印发的《关于加强社会治安防控体系建设的意见》以及九部委联合印发的《关于加强公共安全视频监控建设联网应用工作的若干意见》等。在《关于加强社会治安防控体系建设的意见》中首次提及了以信息化为引领，以基础建设为支撑，健全点线面结合、网上网下结合、人防物防技防结合、打防管控结合的立体化社会治安防控体系。在《关于加强公共安全视频监控建设联网应用工作的若干意见》提出到 2020 年，基本实现“全域覆盖、全网共享、全时可用、全程可控”的公共安全视频监控建设联网应用。**这些文件充分表明了国家重视安防的态度以及安防领域智能化、高清视频化发展的趋势。**各级党政部门以及公安机关目前也正在大力推进“平安建设”活动，尤其是视频监控联网、视频分析及图侦技术等细分领域。

**图 1：2007 年到 2015 年安防行业市场规模及增速**



资料来源：信达证券研发中心，Wind

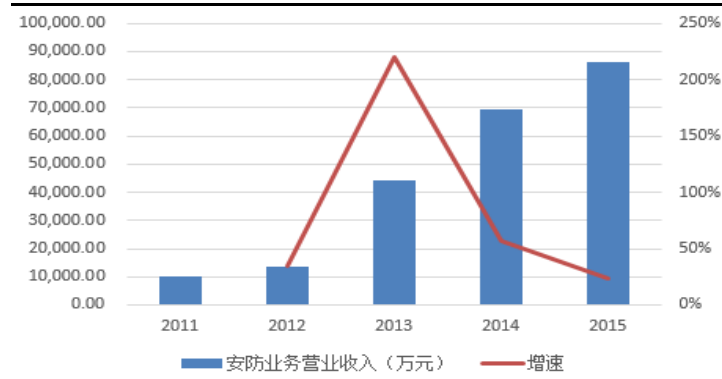
近年来，国际恐怖主义势力抬头，国内国际安全形势日益严峻，国内安防需求日益增长。“十三五”期间对于安防行业的投入预计将远超“十二五”期间水平。安防行业的整体规模也将依旧保持较快的增长势头。与此同时，“十三五”期间**安防行业也将呈现价值链转换的特点，即由原先侧重硬件的发展转变为侧重软件、平台的发展。**其中未来发展的一个热点方向是利用最新的智能技术来帮助提高安防效率，实现实时、事前的智能分析。这将给安防公司尤其是涉及智能安防业务的公司带来新一轮发展机遇。

### 安防业务规模行业领先

佳都科技是智能安防领域的领先企业，公司主要提供安防行业服务以及相应的安防产品。服务方面包括安防视频监控系统的研发、解决方案的设计、系统集成服务，主要安防产品包括融合了安防平台、公安实战图侦智能系统、可视化指挥系统等等的系统平台，以及视频智能分析服务器、视频智能检索服务器、视频质量智能诊断服务器等。**在 2015 年，公司积极拓展相关业务，中标了湛江、青岛、齐齐哈尔、克拉玛依等多个城市的平安城市项目，同时拓展了在司法、交通、教育等多个行业的应用。**除了业务发展成熟的华南地区，公司也在地域层面积极发展了山东、新疆等地区，业务发展欣欣向荣，巩固了公司在智能安防领域内的地位。**2011-2015 年佳都科技在智能安防领域的营业收入获得了快速增长，年均复合增长率达到 70.2%，明**

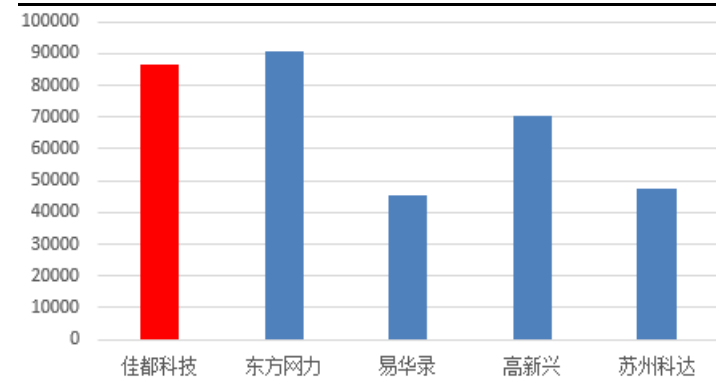
显高于行业平均水平。与佳都科技在智能安防业务上有竞争关系的公司包括东方网力、易华录、高新兴、苏州科达科技等，从营业收入角度来看佳都科技在行业内具有领先地位。

图 2: 2011 年到 2015 年佳都科技安防业务营业收入及增速



资料来源: 信达证券研发中心, Wind

图 3: 佳都科技及部分可比公司 2015 年度智能安防业务收入 (万元)



资料来源: 信达证券研发中心, Wind; 其中苏州科达数据为 2014 年度, 其余均为 2015 年度

表 1: 部分安防产品获奖情况

产品名称	所获奖励	颁发单位
融合安防平台	科学技术奖励一等奖	广东省计算机协会
视频智能分析系统	广州市科学技术奖励一等奖	广州市人民政府
摄像机故障自动检测和管理办法、装置和系统	广州市科学技术奖励三等奖	广州市人民政府

资料来源: 信达证券研发中心, 公司年报

## 省级平台优势助力企业腾飞

佳都科技长期注重广东安防市场的发展, 目前已经广东省内构建起了省级的安防平台, 平台包括完整的联网平台、运维平台、实战平台、数据分析平台等。平台的搭建能够整合省内的安防资源, 从而有效提升公安系统的安防效率。目前平台涉及的摄像头数目也已达百万量级。这样庞大、完整的安防平台在国内也是独一无二的。除了省级平台, 佳都科技也在其他的业务覆盖省份搭建起了多个市级的安防平台。在平台建设上的优势一方面展现了公司在安防技术领域的领先地位, 另一方面也有利于公司更快的把新兴智能技术与安防的实践经验相结合, 促进技术水平和业务能力的进步, 充分把握安防行业新一轮发展机遇。

智能安防行业是一个重经验的领域, 大型安防建设项目的实施是一个复杂而精细的过程, 对于企业的运营管理能力和项目实施能力都要求极高。这就使得企业的项目实施经验对于在智能安防领域内的发展具有重要的积极作用。佳都科技拥有大型安

防平台建设经验以及多个亿元级的智能安防项目建设经验，积累起了丰富的项目实施经验、管理经验、优秀的案例经验等，这些都是企业未来项目竞争中的关键因素。

## 轨道交通建设提速，公司实现跨越式发展

### 全国轨道交通建设进程逐渐加快

我国的城市化进程不断加速，伴随而来的是我国城市人口的不断增加和城市规模的不断扩大。与此同时，城市中交通压力大、污染问题严重等城市病日趋严重。城市公共轨道交通作为一种高效、便捷、环保的公共交通方式是解决城市问题的一个重要途径，因此也得到了政府越来越多的重视。截至 2015 年年底，全国共有 26 个城市开通了轨道交通运营，合计运营线路 116 条，运营线路总里程达到 3618 公里。根据中国城市轨道交通协会数据，“十二五”期间共建成投运线路 2019 公里，完成投资 12289 亿元。预计“十三五”期间，建成投运线路超过 3000 公里，投资规模将达到 1.7-2 万亿元。到“十三五”末期，全国运营线路长度将达到 6000 公里以上，比“十二五”末期至少增长 65%。全国轨道交通建设呈现出明显加快的趋势。其中，根据 2015 年广州地铁研究院新出台的《广州新一轮轨道交通(2015-2025)建设规划方案》，未来十年广州将规划新建 16 条地铁线路，432.6 公里的轨道贯通多个重点区域，总投资预计可达 2976 亿。如果全部建成，10 年后广东地铁的总长度将达到 981.8 公里，将是目前已开通长度的 4 倍左右。在这新一轮的轨道交通建设高峰中，占总投入的 5%-6%左右的智能轨道交通市场也将随之迎来高速发展期。

智能轨道交通行业主要涉及轨道交通的机电设备采购及安装环节，具体包括自动售检票系统、信号系统、通信系统、屏蔽门系统、综合监控系统、电力系统等多个子系统的细分领域。2015 年度，自动售检票系统、屏蔽门系统、综合监控系统、通信系统这四大子系统的市场规模整体达到了 110.42 亿元，同比增长 21.57%，其中，轨道交通自动售检票系统为 31.61 亿元，屏蔽门系统为 11.99 亿元，综合监控系统为 17.95 亿元，通信系统为 48.87 亿元。

### 智能轨道交通业务高速发展

佳都科技长期以来从事智能轨道交通业务。近年来，通过内生发展以及对外收购华之源公司股权等形式扩展自己的业务范围。目前其智能轨道交通业务同时涉及自动售检票系统、屏蔽门系统、综合监控系统和通信系统这四大子领域，实现了地铁、城轨、有轨电车三大轨道交通市场全覆盖。

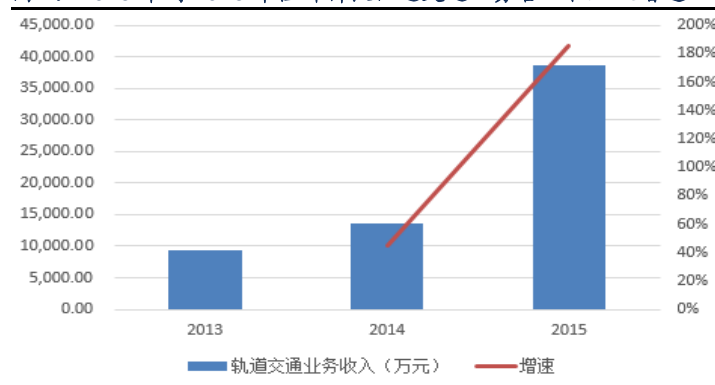


**表 2: 智能化交通业务相关产品**

子系统名称	相关产品
自动售检票系统	自动检票机 (TCM), 自动售票机 (卡式), 自动检票机 (Token 式)
屏蔽门系统	全高门、半高门
综合监控系统	综合监控系统
通信系统	地铁智能综合分析设备

资料来源: 公司官网, 信达证券研发中心

由于智能轨道交通业务各个领域涉及的门槛都较高, 每个细分领域只有 3-10 家提供产品和服务的公司, 这就使得只有少数几家公司同时具备在多个领域内提供业务服务的能力, 佳都科技凭借在四大子领域上的先发优势以及各领域之间的协同发展优势, 在未来有能力提供一体化的业务服务, 保持比较稳定的发展态势。佳都科技在领域内业务经验丰富, 参与了全国多个城市的轨道交通建设项目。截至 2015 年底, 在全国已开工或已开通运营轨道交通线路的 42 个城市中, 其中 15 个城市采用了佳都科技提供的产品和服务, 城市覆盖数量居全国第一。伴随着智能轨道交通行业的整体发展, 佳都科技的智能轨道交通业务在近两年得到了快速增长, 2013-2015 年轨道交通业务收入的复合增长速度达到 103.1%。

**图 4: 2013 年到 2015 年佳都科技轨道交通业务营业收入及增速**


资料来源: 信达证券研发中心, 公司年报

智能轨道交通属于公共交通领域, 项目的建设大多是由政府主导通过公开招投标的方式选择供应商。在招投标的过程中, 政府通常要求企业具有一定的资质和项目实施经验。佳都科技的智能轨道交通业务主要是通过新科佳都和华之源两个子公司实现, 这两个公司都具有多项业务资质和丰富的项目实施经验, 能够保证佳都科技业务的顺利开展以及未来参与大型项目招标的能力。其中全资控股新科佳都的业务覆盖广州、佛山、成都、青岛、天津、长沙、武汉等城市, 仅 2016 年至今, 获得了武汉、广州、天津的四项重大项目中标, 合同总金额达到 6.85 亿元。控股子公司华之源的业务覆盖广州、佛山、东莞、南宁、

宁波、厦门、合肥、贵阳、南昌、福州等城市，2016 年至今，获得了合肥、福州的两项项目中标，合同总金额达到 7776 万元。总计新签订单金额为 7.62 亿元，超过 2015 年全年轨道交通订单总金额 81%。表明 2016 年公司智能轨道交通业务依然保持着高速发展的势头。

**表 3：2016 年至今公司轨道交通业务重大中标项目**

中标子公司	交易对方	合同金额（万元）
新科佳都	广州地铁集团有限公司	38714
新科佳都	武汉光谷交通建设有限公司	4279
新科佳都	广州公共资源交易中心	7408
新科佳都	中国机房设施工程有限公司	18086
华之源	福州市城市地铁有限责任公司	3777
华之源	安徽合肥公共资源交易中心	3999

资料来源：信达证券研发中心，公司公告

### 增资华之源实现业务协同

2015 年 10 月佳都科技通过现金出资的方式收购华之源信息工程有限公司 51% 股权。2015 年度华之源的营业收入为 1.93 亿元，净利润为 0.32 亿元。华之源的收购提升了公司在智能轨道交通业务上整体的收入能力和盈利能力。除此之外，华之源的业务与佳都科技原有业务形成有效互补，提升了佳都科技的业务覆盖范围。华之源是中国领先的城市轨道交通通信系统解决方案提供商，而佳都科技的智能轨道交通领域的业务包括自动售检票系统、屏蔽门系统和综合监控系统。华之源的收购使得佳都科技能够独立提供智能轨道交通领域四大子系统的相关业务，同时可以以华之源已实现业务覆盖地区为切入口，推动公司轨道交通其他相关业务的发展。华之源主要参与通信系统中的专用通信系统、公安通信系统和视频监控子系统的建设。目前，华之源公安通信系统业务已开通线路 8 条，在建线路 12 条，在行业内处于领先地位。华之源视频监控子系统也同样处于行业领先地位。

考虑到华之源随着业务规模扩大对资金的需求逐渐增加以及加大协同效应的考虑，佳都科技于 2016 年 4 月拟通过增发及支付现金的方式收购华之源剩余 49% 的股权，并通过非公开发行股份募集配套资金用于支付本次交易中介费用、支付本次交易的现金对价、向华之源增资和建设警务视频云应用平台。公司拟以不低于 8.13 元/股的价格发行 24,600,244 股购买华之源剩余股权，并发行不超过 26,826,568 股用于配套融资。华之源公司承诺 2016 年实现净利润不低于 4000 万元，2017 年实现净利润不低于 5000 万元。若以 2015 年盈利情况进行测算，本次交易完成后归属于母公司所有者的净利润将增长 9.43%。此次并购事项的完成这一方面将解决制约华之源发展的资金不足的问题，另一方面将为佳都科技进一步的业务拓展和营收增长奠定基础。目前相关收购兼并事项已取得中国证监会的核准。随着整合的深入，双方在业务、客户资源、管理、财务等方面的协同效应会逐步发挥，也将进一步提升佳都科技在智能轨道交通领域的市场地位和未来的持续盈利能力。

## 人脸识别技术国际领先，提升安防竞争力

### 人脸识别应用前景广阔

人工智能技术的一个重要的分支是人脸识别，即基于人的脸部信息特征进行身份识别的一种生物识别技术。对于人脸识别的研究可以追溯到上世纪 60 年代，随后随着计算机技术的发展而逐渐得到提高，随着人工智能、机器学习、深度学习等新兴技术和算法的发展，人脸识别技术在近些年达到了超过肉眼的识别成功率，有望迎来技术的大规模商用。据统计，2014 年我国人脸识别市场规模在 14.9 亿元左右，2010 年到 2014 年市场规模年均复合增长率为 22.1%。与其他生物特征识别方法相比，人脸识别具有误认率低、易用性好、处理速度快等特点，具有广阔的应用前景。

图 5: 各种生物特征识别方法的比较

生物识别技术	误认率	拒认率	易用性	处理速度/人	评价
人脸识别	低	<0.2%	非常好	<1秒	最好的生物识别技术
指纹识别	很低	5%	好	5秒	较好的生物识别技术
掌纹识别	低	5%	使用困难	5-15秒	易传染细菌，采样困难，设备昂贵
瞳孔扫描	很低	10%	操作难度大	仪器对准需3-5秒，手工要5-25秒。	仪器对准价格昂贵，手工操作复杂，且不适用于隐形眼镜用者。
声音识别	一般	一般	一般	3秒	可能被磁带欺骗

资料来源：信达证券研发中心

人脸识别技术可以应用在金融、司法、安防、边检、医疗等多个领域。相关产品如门禁系统、网络身份识别、安检系统、支付系统等等。相关产品及产业应用正在逐步落地。在 2015 年的汉诺威 IT 展览会上，阿里巴巴创始人马云就展示了人脸识别技术在支付宝支付过程中的应用。近期，阿里巴巴研发的人工智能生物识别机器人“蚂可”正式上线，并与号称“鬼才之眼”的水哥王昱珩针对网红脸进行比试。同时，在国内机场人脸识别系统应用也在逐渐推进。近日，深圳机场采用了国内首个人脸识别系统以对旅客身份进行识别。应用人脸识别于智能安防领域能够快速的实现在海量监控视频中的人物识别以及重点人

物的监控。人脸识别技术在监控视频大数据和产业应用方面构建起了一个桥梁。应用人脸识别于智能化轨道交通领域能够实现顾客身份的快速检测和识别，提高乘客通过地铁安检和过闸的效率。

## 国内领先的人脸识别技术

佳都科技一直以来将人脸识别技术作为一个重点研究方向，通过自主研发和联合研发等多种方式进行技术研发以及技术产业化方面的研究。公司成立了经广东省科学技术厅等三个部门联合认定的“广东省安防视频图像智能化工程技术研究中心”进行视频图像方面的研究。为了深化研究，将理论、前沿研究和实际应用更紧密的结合起来，公司在 2014 年与中山大学信息科学与技术学院合作成立了“视频图像智能技术联合实验室”，并聘请了时任中山大学信息科学与技术学院院长赖剑煌教授担任公司技术规划研究院院长。目前，通过自主研发和联合研发，公司掌握了人脸识别的部分核心技术，车牌、车标、车型识别技术，追踪侦测技术，基于大数据的图像处理和预警技术等一些列相关技术。公司通过自主研发在人脸识别领域取得了一定的研究成果，申请发明专利 6 项，软件著作权 4 项。佳都科技提供的人脸识别相关产品包括人脸通关机、人脸卡口系统、人像大库检索、云身份鉴权系统等，目前公司的部分产品已经进入试点和应用阶段，例如湛江市公安局身份证比对识别系统采购项目、厦门市轨道交通 1 号线一期工程公安通信系统、广州市科信行业羽毛球联赛运动员人脸身份识别系统等。

**表 4: 人脸识别相关发明专利申请表**

序号	专利名称	专利类型	受理年份	专利申请号
1	基于活动形状模型和加权插值法的人脸图像眼镜去除方法	发明	2014	201410366526.1
2	基于噪声评估模型的人脸图像去噪方法	发明	2014	201410367221.2
3	一种低分辨率下的人脸五官检测方法	发明	2014	201310318027.0
4	基于形状和光照模型的人脸图像光照处理方法	发明	2014	201410367199.1
5	一种基于颜色和区域协方差矩阵的运动目标检索方法	发明	2104	201410366527.6
6	一种基于改进 Haar 特征的低分辨率数据人头识别算法	发明	2014	201110282454.9

资料来源: 公司年报

**表 5: 人脸识别相关软件著作权情况列表**

序号	名称	登记号	签发日期
1	佳都新太智能人脸识别软件 V2.0	2014SR111313	2014/8/1
2	佳都新太视频人脸抓拍软件 V2.0	2014SR118964	2014/8/11
3	佳都新太视频宽动态视频处理软件 V2.0	2014SR117779	2014/8/11
4	佳都新太视频超分辨率重建管理软件 V2.0	2014SR117776	2014/8/11

资料来源: 公司年报

## 从国内领先到国际领先

2015年4月，公司投资云从科技并持有其18%的股权。云从科技是专注于研发人脸识别算法及其应用的创新性科技公司，其创始人是中科院百人计划研究员周曦博士。凭借领先的技术手段，云从科技提供的人脸识别算法具有建模速度快、准确率高、误报率低等优势，人脸识别的成功率达到99.5%以上，达到国际领先水平，超过大多数金融机构要求的85%通过率。云从科技人脸动态监测与跟踪的时间小于20ms，人脸识别时间小于40ms。与国内外科技公司的类似人脸识别产品相比，云从科技在人脸识别成功率上占据一定优势。

**表 6: 国内外人脸识别产品识别成功率**

人脸识别公司及产品	算法识别成功率
云从科技	99.5%
北京商汤科技	99.15%
北京旷视科技	99%
上海依图网络科技	92%
Google FaceNet	99.63%
Facebook DeepFace	97.35%

资料来源：信达证券研发中心

**表 7: 云从科技核心技术简介**

核心技术名称	技术原理简介
双层异构深度神经网络	深度神经网络系统通过对人脑神经结构进行机器模拟，能很好的描述表达模式（语音、图像等）的本质特性，目前已经在语音识别和图像识别中取得了前所未有的成功。双层异构深度神经网络在原有算法的基础上，利用了更多的先验信息和采用双层的网络模型，能够增强人脸图像的可识别性。
动态场景实时解析	基于假设检验理论的动态场景多目标实时解析框架，包含了状态空间初始化、对象特征提取、先验知识引入、分支假设检验、评分排序、时空关联等算法模块，从而实现复杂场景下的实时目标跟踪。
自适应实时多目标跟踪	视频运动目标的检测和跟踪是机器视觉中研究热点之一，目前较为有效的算法是基于检测的跟踪算法，通过建立对目标的初始轮廓，同时搜索附近与目标模板相似的区域来对事物进行跟踪。自适应的算法在原有算法的基础上，能够在跟踪过程中不断更新模板，对目标和背景建立模板池，结合两个相似度进行判定，能够有效增强跟踪识别的准确性。
分层矢量化信息表达	深度卷积神经网络利用线性或者非线性的函数通过组合低层特征形成更加抽象的高层表示。分层矢量化信息表达在原有算法的基础上进行了适当改进，降低了原算法的复杂度也显著减少了算法中所需的训练数据的量。

资料来源：云从科技公司官网，信达证券研发中心

云从科技打造了从核心技术研发到实用产品及服务的全产业链，不仅研发了多样可实际应用的产品，也提供了面向金融、安防等领域的行业解决方案。

**表 8: 云从科技产品及服务**

相关产品及行业解决方案	具体内容
智能系统产品	云之眼人脸识别服务引擎、IBIS 集成生物识别系统、动态人脸识别系统
智能设备产品	卧式人脸通关机、立式人脸验证终端 SE-100A00、御眼手持人脸认证终端、柜面人脸验证终端 SE-100B00
金融解决方案	FACE DNA 智能 ATM 机、FACE DNA 智能金库监控、FACE DNA 智能支付、FACE DNA 智能远程认证、FACE DNA 智能柜台
安防解决方案	FACE DNA 边防实时追捕、FACE DNA 千万级人像检索、FACE DNA 智能摄像机、FACE DNA 重点人员识别追踪系统、FACE DNA 智能通关机
创新解决方案	FACE DNA 智能教育、FACE DNA 智能商业、FACE DNA 智能 VIP 迎宾

资料来源: 云从科技公司官网

## 人脸识别促进智能业务升级

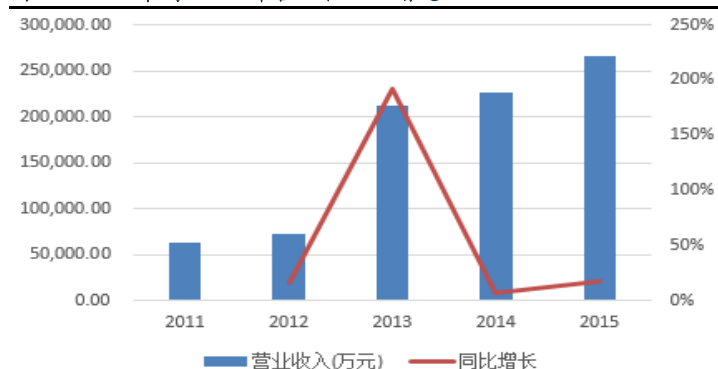
通过将佳都科技的实践经验和云从科技的先进技术相结合,一方面公司在人脸识别领域的技术实力进一步加强,另一方面领先的人脸识别技术将促进智能安防和智能轨道交通业务的升级。在安防领域,传统上采用的是视频监控以及人工看监控视频的方式。但是这样不仅浪费人力而且效率低下,无法实现快速获取视频中的有效信息。应用人脸识别于安防视频监控方面则可以很大程度解决这个痛点,能够实现对重点人员的跟踪和检测、对重点人物联系密切人员的识别、快速筛选符合特定条件的人员等功能。这大大提高了公安部门处理视频信息的效率,将公安人员从繁琐的视频监测任务中解放出来,有利于快速破案、事前预防、事后追踪。目前公司的视频云加系统已处于试点阶段,在广东和佛山多个人口密集区域试点,并取得良好效果。公司还推出了有人脸识别、车牌号自动识别、特定区域检测等应用功能的视频分析系统,能够应用于室内室外等多个场景。这些产品的推出巩固了公司在智能安防领域内的领先地位,提升了公司的行业竞争力,对智能安防业务带来极大促进。此外,在金融领域,公司与建设银行合作推出了具有人脸支付功能的自助购物机。目前正在研发的还有具有人脸识别功能的地铁闸机等等产品。随着人脸识别技术和智能安防以及智能轨道交通业务的进一步融合,将带来充满想象力的业务应用,并给公司未来业绩带来新的增长点。

## 收入和盈利水平快速提高

2015 年,佳都科技总营业收入为 26.7 亿元,同比增长 17.8%; 归属于母公司股东的净利润为 1.7 亿元,同比增长 48.4%。2011 年到 2015 年,公司营业收入连续保持快速增长,年均复合增长率达到 43.7%,公司归属于母公司股东的净利润的年均复合增长率为 38.2%。其中,2013 年度由于公司实施完成重大资产重组,收购多家优质公司,使得公司的营业收入和利润在

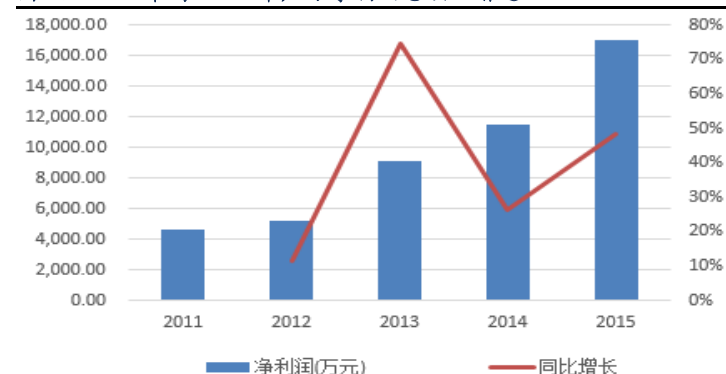
当年迎来爆发式增长，也导致了 2014 年营收增速的相对回落。公司主营业务快速持续性增长，展现了极强的持续发展能力和盈利能力。

图 6: 2011 年到 2015 年营业收入及增速



资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

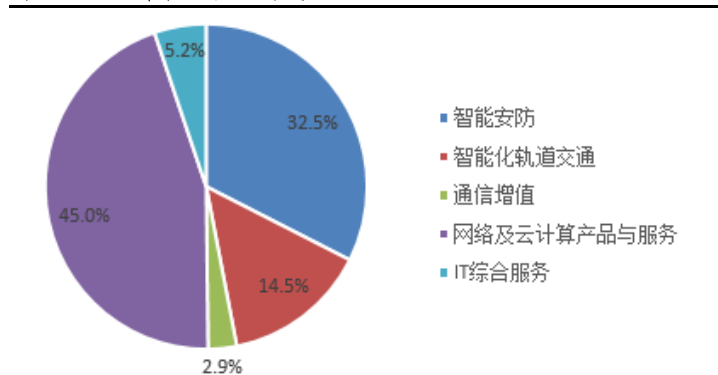
图 7: 2011 年到 2015 年归母净利润总额及增速



资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

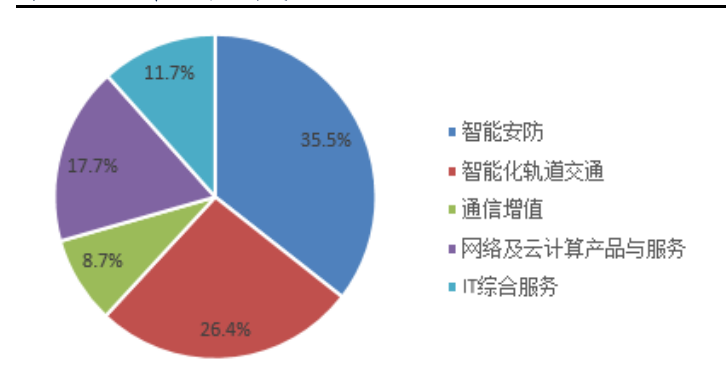
作为公司的两块重点发展的业务，在 2015 年度，智能安防和智能轨道交通这两块主要业务的收入分别为 8.6 亿元和 3.9 亿元，分别占公司总收入的 32.5%和 14.5%。近年来智能安防和智能轨道交通业务在总营收的占比逐年上升。智能安防业务从 2011 年的占比 16.5%增长到目前的 32.4%。智能轨道交通业务从 2013 年的占比 4.4%增长到目前的 14.5%，体现了这两块业务的重点发展地位。2015 年，智能安防和智能轨道交通业务的毛利润分别为 1.8 亿元和 1.3 亿元，占公司总毛利润的 35.5%和 26.4%。展现了这两块主要业务对公司利润的突出贡献。

图 8: 2015 年营业收入构成



资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

图 9: 2015 年毛利润构成



资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

## 盈利预测、估值与投资评级

### 盈利预测及假设

- 1、佳都科技的智能安防业务的营业收入始终保持着稳定的增长速度，虽然近两年增长速度逐渐放缓，但是随着人脸识别技术的应用，预期未来仍然保持 25%左右的增速。毛利率水平维持不变，保持在 20%左右。
- 2、对智能化轨道交通业务而言，由于公司在 2015 年收购华之源信息工程有限公司 51%股权和新增拓展了天津、厦门、福州等城市的业务，2015 年度的营业收入增长幅度较大。考虑到 2016 年轨道交通业务处于快速增长期，订单充足，和华之源公司业务协同效应释放，预期 2016 年度的轨道交通业务的营收增幅也较大，预期保持在 120%左右，2017 和 2018 年随着业绩基数增大，业务增速放缓，预计在 50%左右，毛利率水平则维持不变。
- 3、对服务与集成业务而言，作为公司的基础业务，预期仍然保持平稳增长，营收增速在 5%左右，毛利率在 12%左右。
- 4、对通信增值服务而言，随着低毛利项目比重的进一步降低，预期 2016 年营收增速为-10%，毛利率提升到 60%，2017 年和 2018 年营收和毛利率维持不变。
- 5、由于发行股份及支付现金收购华之源剩余股权事项暂时还未完成，此次盈利预测对此没有考虑。

**表 9: 公司主营业务收入和毛利率预测**

(单位: 万元)		2014	2015	2016E	2017E	2018E
服务与集成	营业收入	130,276.49	133,576.25	140,255.06	147,267.82	154,631.21
	营业收入 YOY	-10.97%	2.53%	5.00%	5.00%	5.00%
	毛利率	13.99%	10.97%	12.57%	12.57%	12.57%
智能安防	营业收入	69,674.96	86,388.28	107,985.35	134,981.69	168,727.11
	营业收入 YOY	57.34%	23.99%	25.00%	25.00%	25.00%
	毛利率	23.57%	20.53%	19.72%	19.72%	19.72%
智能化轨道交通系统	营业收入	13,514.54	38,579.29	84,874.44	127,311.66	190,967.49
	营业收入 YOY	44.72%	185.47%	120%	50%	50%
	毛利率	26.53%	34.17%	29.11%	29.11%	29.11%
通信增值	营业收入	12,494.76	7,632.44	6,869.20	6,869.20	6,869.20
	营业收入 YOY	13.62%	-38.91%	-10.00%	0.00%	0.00%
	毛利率	26.03%	56.90%	60.00%	60.00%	60.00%
合计	营业收入	225,960.75	266,176.26	339,984.05	416,430.36	521,195.00

资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心



## 估值与投资评级

按照公司现有股本（1,529,574,272股），我们预计公司2016年、2017年、2018年的EPS分别为0.14、0.19、0.26元，对应2016年8月11日的收盘价（8.94元）的PE分别为66、48、35倍。而根据wind统计数据的一致预期，IT服务行业2016年和2017年的平均PE分别为98.60和60.11，我们首次覆盖给予“增持”投资评级。

表 10：部分 A 股可比上市公司估值情况

证券代码	证券简称	股价（元）	市值（亿元）	PE（倍）			EPS（元）		
				2015A	2016E	2017E	2015A	2016E	2017E
603111.SH	康尼机电	12.66	93.48	50.85	37.94	29.11	0.63	0.33	0.43
600406.SH	国电南瑞	14.34	348.31	26.81	23.08	20.11	0.53	0.62	0.72
300212.SZ	易华录	32.20	119.07	95.32	62.68	46.19	0.37	0.52	0.72
000925.SZ	合众科技	16.61	53.21	155.74	48.72	21.96	0.11	0.35	0.78
002421.SZ	达实智能	18.54	119.10	78.03	42.13	31.03	0.27	0.44	0.60
300053.SZ	欧比特	14.72	85.07	147.09	75.72	51.81	0.27	0.18	0.25
300367.SZ	东方网力	24.23	195.27	78.58	50.00	36.21	0.84	0.48	0.66
300098.SZ	高新兴	14.17	152.29	108.67	51.12	35.63	0.19	0.29	0.41
600536.SH	中国软件	25.81	127.65	216.03	121.69	98.06	0.12	0.24	0.29
600100.SH	同方股份	15.33	454.37	36.02	6.93	24.58	0.44	2.21	0.62
000063.SZ	中兴通讯	14.65	608.64	18.97	14.90	12.65	0.78	1.01	1.18
002253.SZ	川大智胜	33.00	74.46	222.84	153.99	111.94	0.24	0.21	0.29
000055.SZ	方大集团	15.50	122.31	114.02	18.94	13.13	0.14	0.98	1.52
	平均	-	-	103.77	54.45	40.96	-	-	-
600728.SH	佳都科技	8.94	137	80	66	48	0.11	0.14	0.19

资料来源：Wind，信达证券研发中心；股价、市值以2016年8月11日收盘价为基准，佳都科技EPS、PE为信达预测，其余为wind一致预期。

## 风险因素

- 1、**主要业务受政府政策因素影响较大。**由于公司所处行业得益于国家政策的支持而得到快速发展，因此国家政策的改变可能会使得公司发展不及预期。
- 2、**新技术更新频率过快。**公司所处行业技术更新频繁，存在跟不上技术发展趋势和研发项目无法顺利实现产业化的可能性。

会计年度	2014A	2015A	2016E	2017E	2018E
<b>流动资产</b>	2,234.21	2,852.21	4,563.49	5,280.25	6,267.14
货币资金	520.22	611.36	1,760.58	1,897.29	2,093.63
应收票据	15.21	32.60	41.64	51.01	63.84
应收账款	710.62	691.37	883.08	1,081.64	1,353.76
预付账款	57.41	72.92	91.90	111.44	137.99
存货	788.21	1,315.71	1,658.05	2,010.63	2,489.68
其他	142.54	128.24	128.24	128.24	128.24
<b>非流动资产</b>	413.26	676.60	710.18	743.75	782.02
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	67.69	75.04	73.29	77.16	78.25
无形资产	39.18	84.39	114.56	143.33	179.94
其他	306.39	517.16	522.33	523.27	523.82
<b>资产总计</b>	2,647.47	3,528.81	5,273.67	6,024.00	7,049.16
<b>流动负债</b>	1,320.84	1,935.60	2,370.96	2,819.72	3,430.23
短期借款	50.50	76.00	76.00	76.00	76.00
应付账款	506.27	947.84	1,194.46	1,448.45	1,793.56
其他	764.06	911.76	1,100.50	1,295.26	1,560.66
<b>非流动负债</b>	80.94	124.79	124.79	124.79	124.79
长期借款	0.00	50.00	50.00	50.00	50.00
其他	80.94	74.79	74.79	74.79	74.79
<b>负债合计</b>	1,401.78	2,060.39	2,495.76	2,944.51	3,555.02
少数股东权益	46.18	67.74	79.49	95.62	117.80
归属母公司股东权益	1,199.51	1,400.68	2,698.43	2,983.87	3,376.34
<b>负债和股东权益</b>	2647.47	3528.81	5273.67	6024.00	7049.16

主要财务指标	2014A	2015A	2016E	2017E	2018E
营业收入	2,264.80	2,667.17	3,406.74	4,172.76	5,222.53
同比(%)	7.06%	17.77%	27.73%	22.49%	25.16%
归属母公司净利润	114.82	170.34	207.76	285.45	392.47
同比(%)	26.27%	48.36%	21.96%	37.39%	37.49%
毛利率(%)	18.32%	18.84%	19.93%	20.72%	21.57%
ROE(%)	10.05%	13.10%	10.14%	10.05%	12.34%
每股收益(元)	0.08	0.11	0.14	0.19	0.26
P/E	119	80	66	48	35
P/B	3.72	3.19	5.07	4.58	4.05
EV/EBITDA	29.80	21.53	46.57	35.64	26.95

会计年度	2014A	2015A	2016E	2017E	2018E
<b>营业收入</b>	2,264.80	2,667.17	3,406.74	4,172.76	5,222.53
营业成本	1,849.98	2,164.70	2,727.94	3,308.02	4,096.19
营业税金及附加	5.57	8.19	8.97	10.99	13.75
营业费用	160.19	173.65	235.30	288.21	360.71
管理费用	125.29	160.42	184.24	225.67	282.44
财务费用	13.77	19.36	40.74	34.97	33.74
资产减值损失	6.80	12.61	10.44	14.26	19.47
公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资净收益	2.55	2.50	3.02	2.69	2.74
<b>营业利润</b>	105.76	130.73	202.13	293.33	418.96
营业外收入	30.75	58.49	43.32	43.32	43.32
营业外支出	3.76	0.47	1.56	1.56	1.56
<b>利润总额</b>	132.75	188.76	243.89	335.09	460.72
所得税	10.68	12.76	24.39	33.51	46.07
<b>净利润</b>	122.07	176.00	219.50	301.58	414.65
少数股东损益	7.24	5.65	11.74	16.13	22.18
<b>归属母公司净利润</b>	114.82	170.34	207.76	285.45	392.47
EBITDA	154.64	217.60	302.25	394.89	522.27
EPS (摊薄)	0.08	0.11	0.14	0.19	0.26

会计年度	2014A	2015A	2016E	2017E	2018E
<b>经营活动现金流</b>	-28.97	198.63	147.16	226.04	291.53
净利润	122.07	176.00	219.50	301.58	414.65
折旧摊销	19.28	26.19	12.84	14.29	16.04
财务费用	2.61	2.65	45.51	45.51	45.51
投资损失	-2.55	-2.50	-3.02	-2.69	-2.74
营运资金变动	-176.77	-45.31	-137.14	-145.55	-199.52
其它	6.39	41.61	9.46	12.90	17.59
<b>投资活动现金流</b>	-107.87	-125.18	-42.42	-43.81	-49.68
资本支出	-53.58	-48.66	-45.44	-46.50	-52.42
长期投资	772.88	174.08	3.02	2.69	2.74
其他	-827.17	-250.60	0.00	0.00	0.00
<b>筹资活动现金流</b>	-28.41	91.15	1,044.48	-45.51	-45.51
吸收投资	18.75	0.00	1,089.99	0.00	0.00
借款	-54.29	94.64	0.00	0.00	0.00
支付利息或股息	2.52	3.49	45.51	45.51	45.51
<b>现金净增加额</b>	-165.23	164.60	1149.21	136.72	196.34

## 研究团队简介

**边铁城**，工商管理硕士，曾从事软件开发、PC 产品管理等工作，IT 从业经验八年。2007 年加入信达证券，从事计算机行业研究。

**袁海宇**，北京大学物理学学士、凝聚态物理专业硕士。2016 年加入信达证券，从事计算机行业研究。

## 计算机行业重点覆盖公司

公司简称	股票代码	公司简称	股票代码	公司简称	股票代码	公司简称	股票代码
太极股份	002368	安居宝	300155	数字政通	300075	广电运通	002152
四维图新	002405	辉煌科技	002296	用友网络	600588	软控股份	002073
航天信息	600570	远光软件	002063	二三四五	002195	恒生电子	600570
汉鼎股份	300300	捷顺科技	002609	御银股份	002177	梅安森	300275

## 机构销售联系人

区域	姓名	办公电话	手机	邮箱
华北	袁 泉	010-63081270	13671072405	yuanq@cindasc.com
华北	张 华	010-63081254	13691304086	zhanghuac@cindasc.com
华北	饶婷婷	010-63081479	18211184073	raotingting@cindasc.com
华北	何 欢	010-63081150	18610718799	hehuan@cindasc.com
华北	巩婷婷	010-63081128	13811821399	gongtingting@cindasc.com
华东	文襄琳	021-63570071	13681810356	wenxianglin@cindasc.com
华东	王莉本	021-61678592	18121125183	wangliben@cindasc.com
华南	刘 晟	0755-82465035	13825207216	liusheng@cindasc.com
华南	易耀华	0755-82497333	18680307697	yiyaohua@cindasc.com
国际	唐 蕾	010-63080945	18610350427	tanglei@cindasc.com

## 分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明，本人具有证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告；本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点；本人薪酬的任何组成部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

## 免责声明

信达证券股份有限公司(以下简称“信达证券”)具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通，对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制，但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会出现不同程度的波动，涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期，或因使用不同假设和标准，采用不同观点和分析方法，致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告，对此信达证券可不发出特别通知。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人做出邀请。

在法律允许的情况下，信达证券或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

## 评级说明

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数：沪深 300 指数（以下简称基准）； 时间段：报告发布之日起 6 个月内。	<b>买入：</b> 股价相对强于基准 20% 以上；	<b>看好：</b> 行业指数超越基准；
	<b>增持：</b> 股价相对强于基准 5% ~ 20%；	<b>中性：</b> 行业指数与基准基本持平；
	<b>持有：</b> 股价相对基准波动在±5% 之间；	<b>看淡：</b> 行业指数弱于基准。
	<b>卖出：</b> 股价相对弱于基准 5% 以下。	

## 风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下，信达证券不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。