

佳都科技 (600728)

证券研究报告

2017年11月08日

掌握核心 AI 技术，领跑 AI+安防赛道

A 股图像识别龙头标的，“云从+佳都”模式有望迅速落地

公司在人脸识别产品上加大了研发和应用力度，AI 技术已广泛运用在安防与轨交业务领域。安防方面，公司基于大规模人脸识别和比对的嵌入式系统已经应用在公司警务视频云平台等成熟产品中，人脸单兵系统等多个独立的解决方案也已在多地得到落地检验。轨交方面，公司在宁波、厦门等地的地铁视频监控系统中实现了人脸识别、模糊图像处理、热力图人数统计、行为分析等技术功能，持续开展轨交智能化应用创新。我们认为，公司作为行业中率先应用 AI 图像识别技术的龙头企业，有望通过与云从科技 AI 算法深度融合实现“算法+解决方案”能力，并率先占领市场，实现利润的快速提升。

雪亮工程开启新一轮安防投资周期，公司深耕智慧城市有望受益

作为全国天网工程的延续和深入，雪亮工程将成为全国十三五期间安防投资重点，我们判断该周期将着重建设后端智能化平台与实战应用体系。公司以云计算平台为基础，提供综合运维服务和一体化解决方案，在安防领域拥有较强区位优势和技术储备。特别是公司提前布局的新疆业务收效显著，截止中报公告之日，公司在新疆地区中标/预中标项目总额近 4 亿元，新疆成为公司业务增长的重要引擎。我们认为，伴随公司各地布局，有望加速打造具备全国影响力的安防龙头品牌。

智能轨道业务进展迅速，进军移动支付市场

伴随全国城市轨道交通的加速建设，公司在轨交业务上进展神速，38 个城市中，公司已进入了 15 个城市，掌握了 29 条在建地铁线路。根据国家规划，整个“十三五”期间，全国预计新增开通运营线路数有望超 180 条，规划里程有望超 5500 公里。由于轨交地铁项目一般是两年完成交付，公司业务延续性较强。此外，公司掌握了物联网支付技术，有望纵向打造咨询/产品/集成/维保/运营全产业链能力我们认为，公司在 AI 技术带来的变革下，有望打造全产业链业务能力，进一步夯实公司上下游一体化的盈利能力。

投资建议

公司作为 AI 图像识别龙头标的，有望受益于新一轮雪亮工程投资周期，成为 AI 领域中变现速度较快的智能安防龙头企业。维持公司 2017、2018 年净利润预测 2.7、4.1 亿元，对应 PE 估值 61、39 倍，鉴于公司在技术与市场上所取得的突破，维持目标价 12.80 元/股，维持“买入”评级。

风险提示：1. 安防投资低于预期，2. AI 技术落地低于预期

财务数据和估值	2015	2016	2017E	2018E	2019E
营业收入(百万元)	2,667.17	2,848.19	4,414.70	5,562.52	6,953.16
增长率(%)	17.77	6.79	55.00	26.00	25.00
EBITDA(百万元)	174.95	155.83	298.39	471.51	598.22
净利润(百万元)	170.34	107.93	266.15	414.69	513.49
增长率(%)	48.36	(36.64)	146.58	55.81	23.82
EPS(元/股)	0.11	0.07	0.16	0.26	0.32
市盈率(P/E)	95.70	151.04	61.25	39.31	31.75
市净率(P/B)	11.64	6.07	5.41	4.75	4.14
市销率(P/S)	6.11	5.72	3.69	2.93	2.34
EV/EBITDA	101.95	77.02	49.21	29.95	23.34

资料来源：wind，天风证券研究所

投资评级

行业	计算机/计算机应用
6 个月评级	买入 (维持评级)
当前价格	9.90 元
目标价格	12.80 元
上次目标价	12.8 元

基本数据

A 股总股本(百万股)	1,617.34
流通 A 股股本(百万股)	1,328.78
A 股总市值(百万元)	16,011.67
流通 A 股市值(百万元)	13,154.91
每股净资产(元)	1.88
资产负债率(%)	44.90
一年内最高/最低(元)	12.12/6.72

作者

沈海兵 分析师
SAC 执业证书编号：S1110517030001
shenhaibing@tfzq.com

王竞之 联系人
wangjingzhi@tfzq.com

股价走势



资料来源：贝格数据

相关报告

- 《佳都科技-季报点评:Q3 业绩增长加速，AI+ 安防树立业界标杆》2017-10-31
- 《佳都科技-半年报点评:A 股 AI 图像识别龙头标的，中报收入利润大幅增长》2017-08-29
- 《佳都科技-公司点评:AI+ 安防先行军，技术与渠道实力初获验证》2017-08-14

投资要点

核心观点

公司作为 AI 图像识别龙头标的，有望成为 AI 领域中变现速度较快的智能安防龙头企业。新疆业务与智慧安防、智慧轨交业务落地成为公司业务发展的主要驱动因素。公司未来看点：1. 持续看好安防与轨交建设为公司带来的发展空间，2. 贴近政府客户的行业理解+AI 算法产品解决方案为公司带来整体毛利率的持续提升，3. 依托政府数据，实现由集成商向运营商的角色扩展。

关键假设（乐观&悲观）

我们预估伴随雪亮工程的落地与推进，安防产业将迎来新一轮投资周期。同时，国内轨交建设也正快速推进，为佳都智慧轨交业务提供业绩保障。公司整体收入增速有望保持 30%+，毛利率也受益于 AI 解决方案持续提升。

估值分析

公司当前 PE 估值处于历史中位数，而 PB 估值接近历史估值下沿。受到计算机板块人工智能板块的整体估值提升，我们认为，公司作为行业具有较强技术实力和成长较快的优质公司有望在业绩持续提升的背景下享受技术估值溢价与成长溢价。

与市场预期差

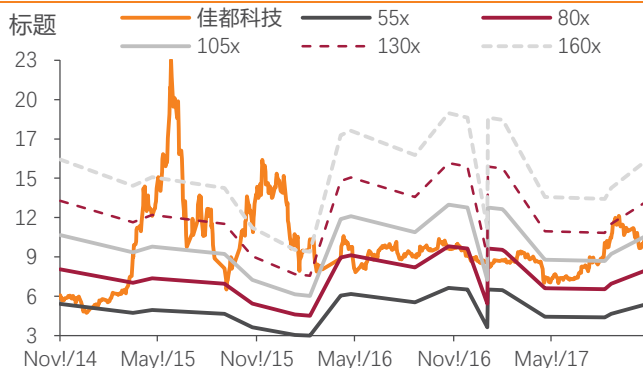
公司新疆业务进展超预期发展，预计 2018 年营收贡献将超过 10%。此外，公司在传统集成业务基础上拓展的运营业务明年也有望实现盈利。

股价催化剂

新疆业务超预期发展，运营业务快于预期盈利，参股子公司受益于同行业友商近期融资并获得较高估值。

PE-Band（公司报告必备）

佳都科技历史 PE Band



资料来源：贝格数据，天风证券研究所

公司简介

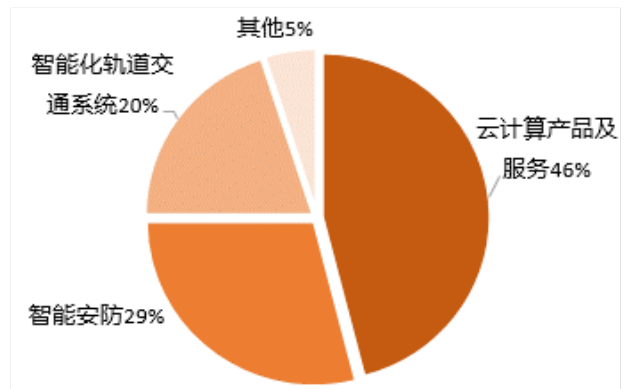
公司专注于智能化技术和产品的研发，并广泛应用于智能交通、智能安防等智慧城市各个领域。在智能安防领域，公司是中国多个大型平安城市示范项目承建企业、产品及解决方案广泛运用于广州亚运会、深圳世界大学生运动会等重大安保项目，业务遍及公安、交通、司法、教育、金融等广泛领域。

简要行业分析

雪亮工程有望迅速落地为安防行业开启新一轮投资周期，其中解决方案提供商将成为核心收益板块。

轨交行业的建设也在持续推进，全国在建与审批项目持续增加，为智能轨交信息化企业带来较大机遇。

重要图表：公司收入、利润结构



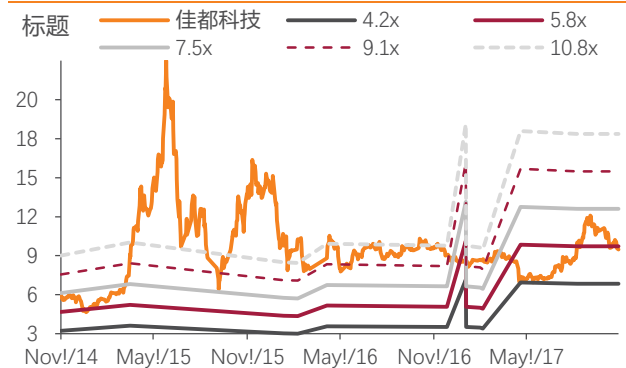
分产品毛利

单位：万元	2012	2013	2014	2015	2016
云计算产品及服务	3362	11459	11917	8840	9656
智能安防	4625	6664	16420	17734	17279
智能化轨道交通系统	0	2486	3586	13183	13670

数据来源：公司公告，天风证券研究所

PB-Band（公司报告必备）

佳都科技历史 PB Band



资料来源：贝格数据，天风证券研究所

内容目录

1. 扎根轨交、安防行业，打造“智慧”核心竞争力	5
1.1. 公司营收持续增长，实现由集成商向解决方案提供商的跨越	5
1.2. 股权结构稳定，为长期发展打下基础	7
2. 积极布局 AI 技术，云丛+佳都模式有望快速落地	8
2.1. 人脸识别市场起步，商业应用广泛	8
2.2. 人脸识别产业需求旺盛	8
2.3. 云丛科技折桂“人脸识别”算法，“云丛+佳都”有望领跑市场	9
2.3.1. 云丛研发团队强大，成就技术优势地位	10
2.3.2. 简洁的应用环境，助力技术落地	12
2.4. 公司人脸识别系统框架清晰，解决方案有望快速落地	13
2.4.1. 人脸采集检索系统	13
2.4.2. 人脸共享服务平台	14
2.4.3. 人脸实时报警系统	15
2.5. 公司持续创新能力为公司提供可持续发展硬实力	15
3. 雪亮工程开启安防新一轮投资周期，公司成为核心受益标的	17
3.1. 雪亮工程开启安防新一轮投资周期	17
3.2. 雪亮工程两大特点利好智能化解方案提供商	18
3.3. 公司视频云+实战应用平台助力广州公安“雪亮工程”，破案率提升 7 倍	18
4. 智能轨道业务大增，进军移动支付市场	20
4.1. 智能轨道业务大增	20
4.2. 人工智能在智能轨道的应用	21
4.3. 进军移动支付市场	22
5. 盈利预测	23
6. 风险提示	23

图表目录

图 1：公司战略规划	5
图 2：公司历史营收增速较快	6
图 3：公司业务分类营收占比	6
图 4：三大主营结构	6
图 5：佳都科技实际控制人持股情况	7
图 7：人工智能 99.80%超越人类	8
图 8：高置信度条件人工智能显优势	8
图 9：中国人脸识别市场规模预测（亿元）	9
图 10：国家远程人脸识别系统标准制定单位	9
图 11：云丛获得国家软件著作权证书	9
图 12：云丛科技入选 2017 最具商业价值 AI 公司 TOP50	10
图 13：云丛科技研发体系	11

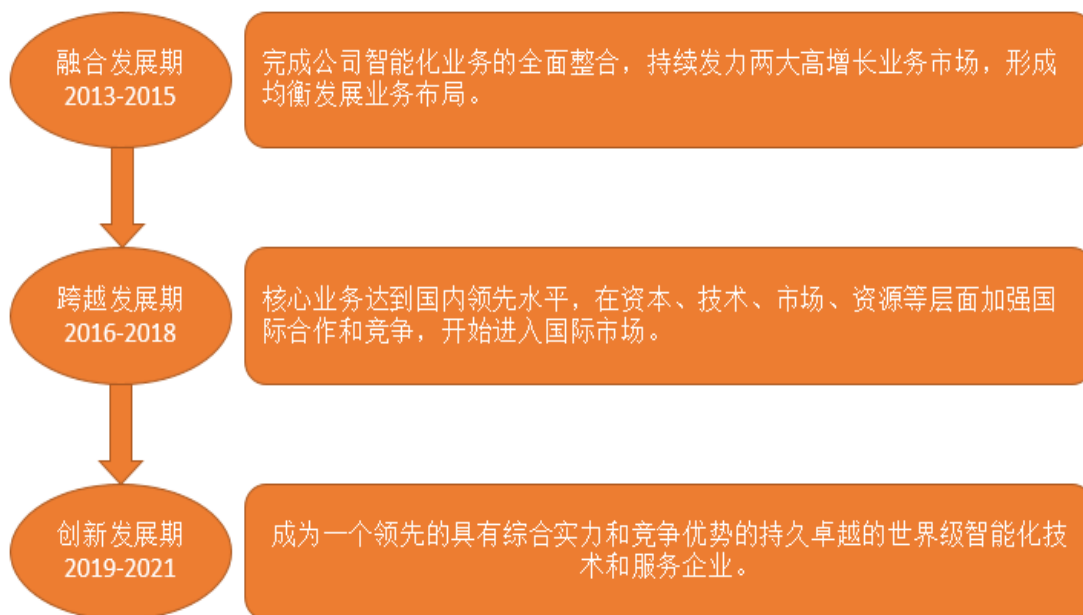
图 14: 异构深度神经网络结构	11
图 15: 人证合一运用	12
图 16: 远程人脸身份识别	12
图 17: SDK+识别流程	12
图 18: 公司产品在安防系统运用	13
图 19: 公司产品在客流统计方面运用	13
图 20: 人脸共享服务平台	14
图 21: 实时人脸报警系统功能简介	15
图 22: 公司研发中心内研发实验室涵盖多层次研发体系	16
图 22: 中国安防行业市场规模与增速	17
图 23: 佳都科技深圳安防展站台	18
图 24: 公司轨交业务工程业绩	20
表 1: SDK+技术平台开发环境	13
表 2: 人脸采集检索系统	13
表 3: 人脸共享服务平台分类	14
表 4: 人脸实时报警系统	15

1. 扎根轨交、安防行业，打造“智慧”核心竞争力

佳都新太科技股份有限公司（简称：佳都科技）创立于 1986 年，总部位于广州，是国家高新技术企业。专注于智能化技术和产品的研发，并广泛应用于智能交通、智能安防等智慧城市各个领域。

在智能安防领域，公司是中国多个大型平安城市示范项目承建企业；在智能轨道交通领域，公司是中国目前揽括自动售检票系统、屏蔽门系统、综合监控系统和通信系统(含视频监控)四大核心技术产品于一身的高科技企业。公司致力于成为一家世界级智能化技术和服务企业，将不断探索智能核心技术及应用的无限可能性，用智能技术改变世界，让城市慧变得更好。

图 1：公司战略规划



资料来源：公司官网，天风证券研究所

1.1. 公司营收持续增长，实现由集成商向解决方案提供商的跨越

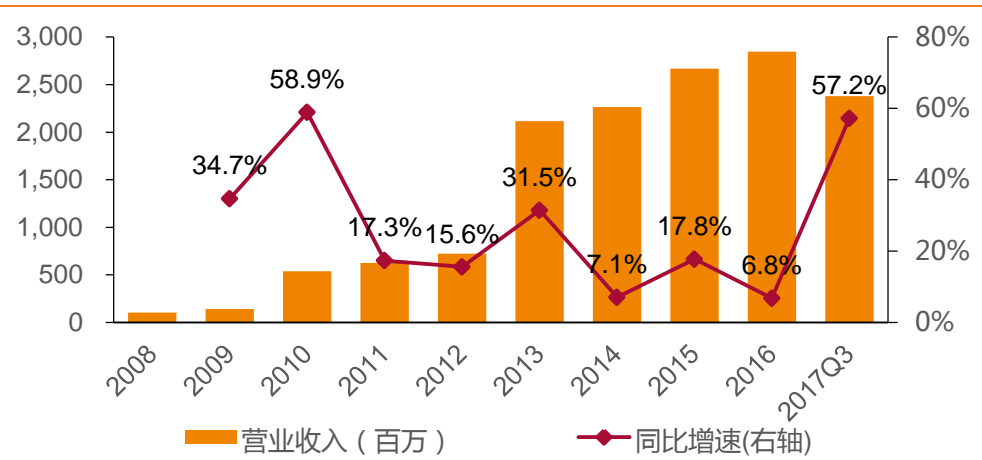
公司 2016 年实现 28.5 亿元营收，同比增长 7%，尽管 2014-2016 年公司业务增长较为缓慢，但 2017 年前三季度公司录得 57.2% 营收增长。2008-2016 年 8 年间，公司营收复合增长率约为 22.7%，在安防行业中表现突出。

其中云计算产品与服务、智能安防和智能化轨道交通系统三大业务占总收入绝大部分，分别占比 46%、29%和 20%。从三大业务总体占总营收比例看，近四年占总营收比重呈现递增趋势，其中 2013 年三大业务营收占公司总营收的 77%，到 2016 年占比高达 95%，四年占比增速达到 23.4%。

智能化轨道交通系统和智能安防业务的营收占比逐年递增，云计算产品与服务的营收占比虽然逐年递减，但仍然是公司营收方面的主要来源。近年来，公司在智能安防和轨道交

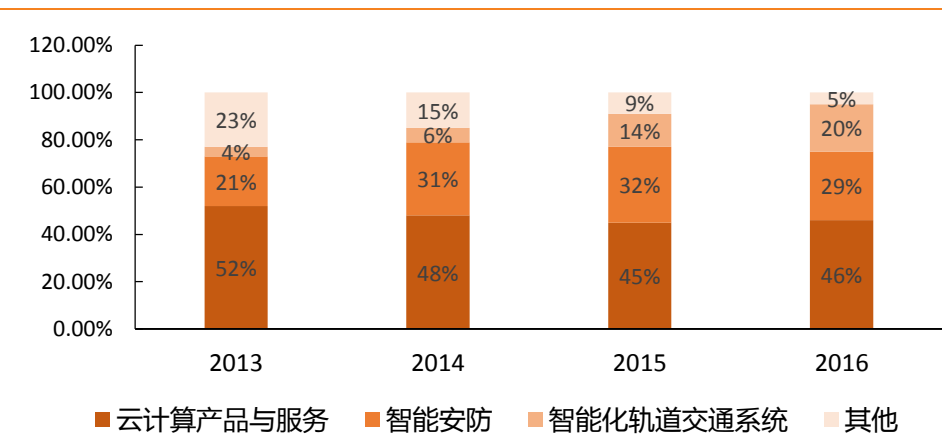
通方面都投入了较多的精力，自主研发系统，加大业务订单量。

图 2：公司历史营收增速较快



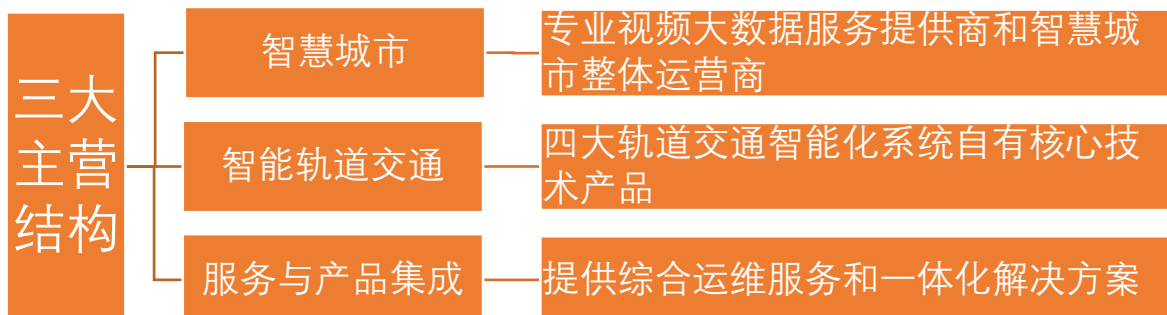
资料来源：Wind，天风证券研究所

图 3：公司业务分类营收占比



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 4：三大主营结构

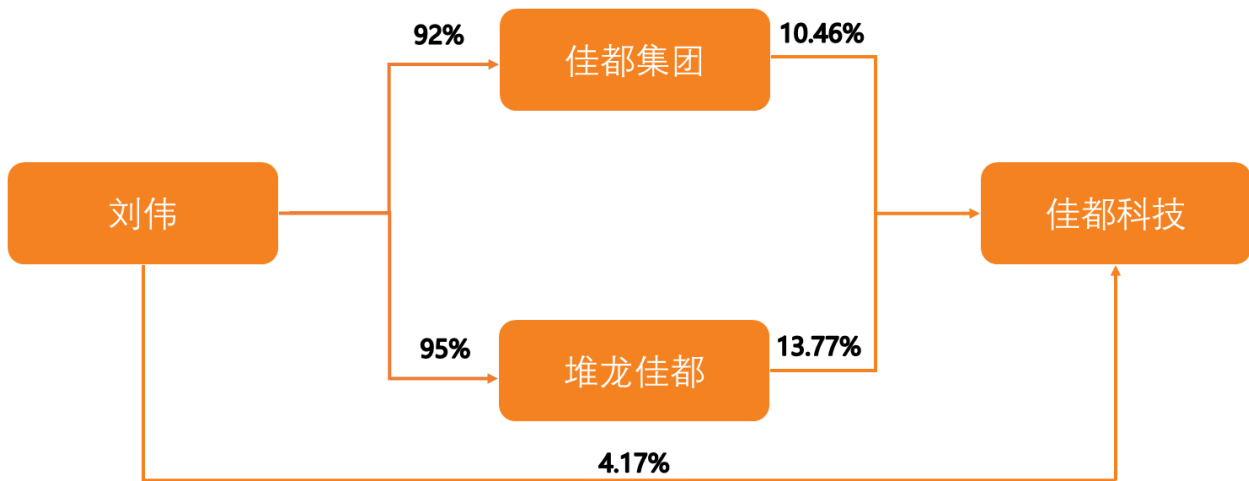


资料来源：wind，天风证券研究所

1.2. 股权结构稳定，为长期发展打下基础

创始人控股，有利于公司长期发展。作为公司创始人刘伟先生直接持有公司 4.17% 股份（截至 2017 年半年度报公布披露），为公司第五大股东（前四大股东为堆龙佳都科技有限公司、广州佳都集团有限公司、重庆中新融鑫投资中心（有限合伙）、广州市番禺通信管道建设投资有限公司）。公司创始人刘伟先生作为第一、二大股东的实际控制人，间接持有 24.23% 股份。作为熟知公司业务发展状况的创始人，其控股（合计共持有公司 28.4% 的股份），有助于公司业务发展和管理层的稳定。

图 5：佳都科技实际控制人持股情况



资料来源：公司公告，天风证券研究所

随着公司快速发展和规模壮大，公司通过股权激励机制让员工分享发展红利。为进一步健全公司长效激励机制，吸引和留住优秀人才，充分调动员工的积极性、创造性，2017 年 6 月公司筹划并拟实施第二期股权激励计划。本次激励计划较之前一期扩大了激励范围，251 名技术专家、管理精英和业务骨干总计获得限制性股票 1849.50 万股，有效提高公司团队的凝聚力和竞争力，为未来公司的快速发展奠定基础。授予价格为 3.71 元/股，行权条件为 2017-2019 年营业收入相比 2016 年增长 25%、50%、75%。

2. 积极布局 AI 技术，云丛+佳都模式有望快速落地

2.1. 人脸识别市场起步，商业应用广泛

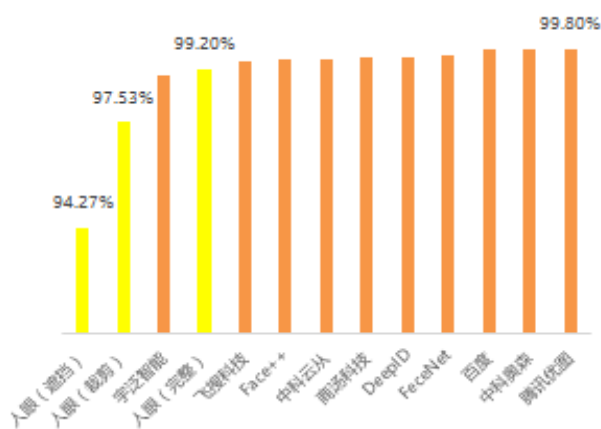
人脸识别，是基于人的脸部特征信息进行身份识别的一种生物识别技术。作为智能社会的第一入口，人脸识别被资本视为颠覆性的黑科技。

人脸识别目前应用仍以智能安防和智能轨道交通为主，包含出入境管理系统、嫌疑犯侦查系统、门禁系统。但近年也逐渐应用在企业或零售厂商的客户服务，如智慧零售中的数字营销广告牌与 POS 机，结合大数据等运算模式能快速辨别消费者的年龄、性别、是否为 VIP、过去消费习惯等信息，市场深具潜力。

在互联网金融领域，人脸识别技术可应用于远程开户、远程支付等具体业务。现在央行没有完全放开人脸识别远程开户、支付等功能，这部分功能一旦放开，将对金融业产生革命性的影响，因为银行网点的作用缩小了很多，一般的开户、转账等业务不再需要去网点办理。

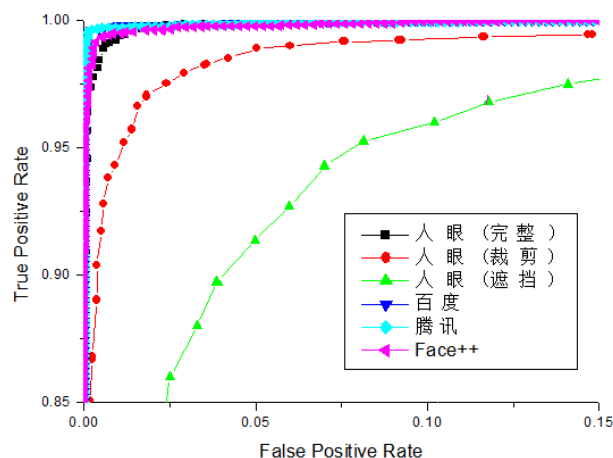
在生物识别、智能视频分析等人工智能领域掌握了自主核心技术，其中人脸识别核心算法准确率高达 99.8%，比肉眼更精准、更可靠，具有广阔应用前景。

图 6：人工智能 99.80%超越人类



资料来源：Labeled Faces in the Wild，天风证券研究所

图 7：高置信度条件下人工智能显优势



资料来源：Labeled Faces in the Wild，天风证券研究所

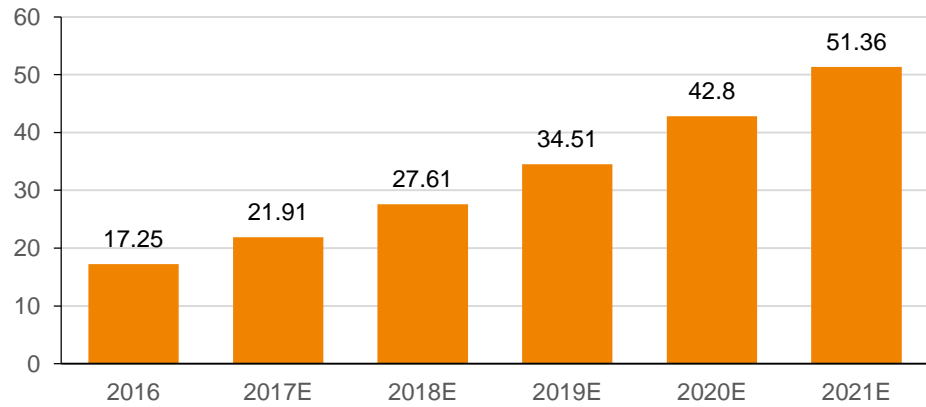
2.2. 人脸识别产业需求旺盛

目前市面上大部分人脸辨识系统，采用的都是旧式基于传统 CV 架构的 2D 人脸辨识技术，仅依据脸型、眼睛鼻子和嘴巴的相对位置进行身份判别，虽然技术已算是成熟，但因为仅凭 2D 平面进行识别，存在可能利用照片或影片就可顺利通关的疑虑，形成安防上可能的漏洞。但近年来越来越多厂商投入 3D 的人脸辨识方案，将会有助于提升辨识的准确率与安全性，因此将会是未来的趋势。

我国的人脸识别产业的需求旺盛，需求推动导致企业敢于投入资金。根据前瞻网预测，到 2021 年，中国人脸识别市场规模将达到 51 亿元。随着人脸识别技术的大规模产品化，该

技术已具备大规模商用的条件，未来三到五年将高速增长。而今年，这一技术有望在安防领域迎来大暴发。

图 8：中国人脸识别市场规模预测（亿元）



资料来源：前瞻网、天风证券研究所

2.3. 云丛科技折桂“人脸识别”算法，“云从+佳都”有望领跑市场

佳都科技在人脸识别领域涉足时间较早，去年 4 月份，佳都科技更与关联方新余卓安投资共同出资 5000 万元，取得广州云从信息科技有限公司 27% 的股权，后者专注于人脸识别等智能分析算法及产品研发。在佳都科技看来，人脸识别技术具有重要的入口价值，其市场规模将随着商业模式的创新而超预期发展。

图 9：国家远程人脸识别系统标准制定单位



资料来源：公司官网，天风证券研究所

图 10：云丛获得国家软件著作权证书



资料来源：公司官网，天风证券研究所

经过一系列技术上的创新，佳都科技人脸识别技术的识别率已达到 99.5%，尤其是去年入股广州云从后，佳都科技掌握了全球领先的算法，加上在广东的人脸识别库，佳都科技在动态人脸识别和静态人脸识别商用方面已经取得突破。

2.3.1. 云从研发团队强大，成就技术优势地位

云从科技作为人脸识别国家标准起草与制定企业，拥有多项具有自主知识产权的人工智能算法，在虹膜识别、声纹识别、语音识别、指静脉识别、指纹识别、活体检测、人脸正规等方面有多项著作权和专利权。

图 11：云从科技入选 2017 最具商业价值 AI 公司 TOP50



资料来源：黑马网、天风证券研究所

三级研发架构，支撑云从科技领先地位。顶尖技术团队（硅谷研发中心、UIUC 研究团队）的支撑和多校合作模式（如中科院、上海交通大学），可使公司及时把握世界最前沿的人脸识别技术算法及趋势，同时上海、成都、重庆三大研发中心可加快核心技术算法产业化和行化。

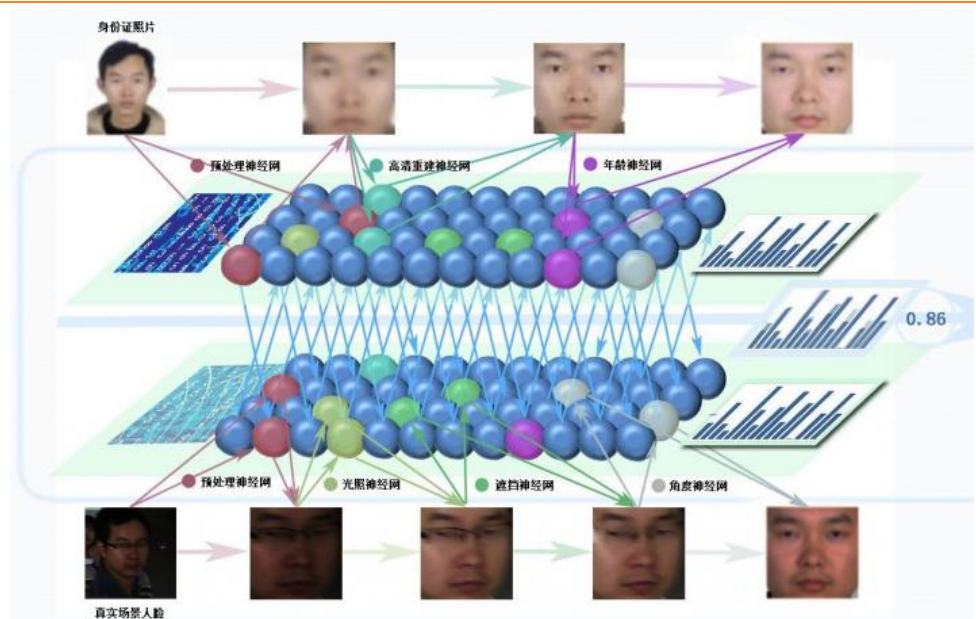
图 12：云从科技研发体系



资料来源：公司官网，天风证券研究所

此外，创始人周曦博士师承“计算机视觉之父”--Thomas S. Huang，曾在 IBM TJ Watson 研究院、微软西雅图总部研究院、NEC 美国加州研究院等科研机构从事相关研究工作。周曦博士团队研发的基于双层异构深度神经网络的人脸识别算法识别率高达 99.8%，可实现 1s 的“人脸识别”快速支付，在新的运用环境下可节省数据大量采集和人工标注工作，优于传统图像识别算法。

图 13：异构深度神经网络结构



资料来源：CSDN 博客，天风证券研究所

人脸识别技术的准确率主要受到光照、姿态、表情、遮挡等因素的影响，而云从科技针对上述干扰因素，研发出超大规模结构化数据技术，实现多角度抗干扰识别，对真实复杂场

景下的人脸有着优秀的识别性能。据官网披露，云从科技人脸识别准确率已达 99%以上，并已成功运用于银行、社保、机场、火车站等真实业务场景。

图 14：人证合一运用



资料来源：公司官网，天风证券研究所

图 15：远程人脸身份识别



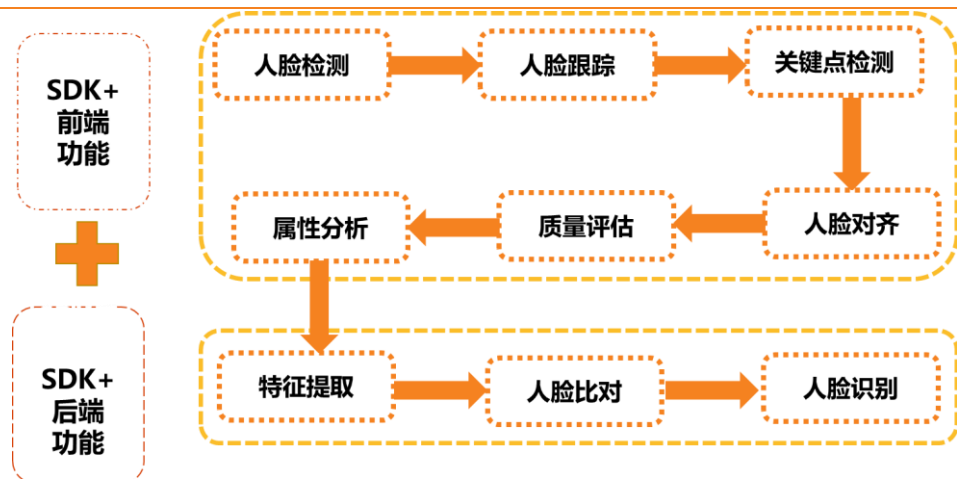
资料来源：公司官网，天风证券研究所

2.3.2. 简洁的应用环境，助力技术落地

当前云从科技技术平台为 API 服务和 SDK+，其中 API 服务主要通过本地上传图片或让服务器从网址中抓取图片的方式，实现监测给定图片中的所有人脸位置（其 API 服务主要涉及人脸信息、人脸聚类与分组以及 OCR 等内容）。

云从科技的 SDK+技术平台是运行在终端设备上的人脸识别开发程序包，包含前后端两大模块，其中前端模块具有人脸检测、人脸跟踪、关键点检测等功能，后端具有人脸识别和对比功能，可有效地为合作伙伴提供人脸识别+、图片识别+等诸多技术支持。

图 16：SDK+识别流程



资料来源：公司官网，天风证券研究所

SDK+技术平台在调用语言方面，支持多编程语言运用环境，如当前最为常见的 C++、C#、Java 等编程语言调用，亦支持其他编程语言调用；在开发环境方面，支持 Windows7 及以上、Android4.0 以上、Linux 等环境界面的开发，弹性的调用能力和多系统的支撑能力，拓宽了公司产品的运用场景。

表 1: SDK+技术平台开发环境

	Windows	Linux	Android
系统版本	Windows7 及以上版本 64/32 位	CentOS 7.2 64 位/SUSE11 64 位	Android4.0 及以上
开发环境	Visual Studio 2012	GCC4.8.5	Android SDK r14 及以上

资料来源: 公司官网, 天风证券研究所

当前公司产品具有识别准确率高、满足不同应用需求、能较好地适应人脸的角度、光线、表情等变化的特点, 已广泛应用于金融、安防、机场、火车站、交通、酒店、司法等众多行业场所。

图 17: 公司产品在安防系统运用



资料来源: 公司官网, 天风证券研究所

图 18: 公司产品在客流统计方面运用



资料来源: 公司官网, 天风证券研究所

2.4. 公司人脸识别系统框架清晰, 解决方案有望快速落地

结合中科云丛的领先 AI 技术, 公司推出一整套适用于安防和轨交行业的人脸识别系统, 包括人脸采集检索系统、人脸共享服务平台、人脸实时报警系统。

2.4.1. 人脸采集检索系统

应用人脸检测和识别技术, 在人员进出重点区域设置人脸卡口摄像机, 针对经过卡口人员进行人脸抓拍、建模以及事后的人脸查询检索技战法等应用, 可实现人脸刑侦、技侦的深度应用。

采集检索系统可独立部署, 也可作为子系统对接到第三方管理平台, 可广泛应用于公安、交通、金融、司法、教育、医院等领域。

表 2: 人脸采集检索系统

检索系统分类	功能简介
人脸采集	可接入网络高清摄像机, 可对摄像机实时视频画面内出现的人脸抓拍 1 张或多张清晰人脸图片并可截取抓拍的人脸对应的背景照片。

人脸储存	可将抓拍的人脸图片长期保存。
人脸技战法	系统提供人多种人脸查询与检索的技战法应用。
特征人脸技战法	针对特征人脸或异常人脸，提供可根据人脸的特征或异常的特征，实现特定特征的人脸查询检索。

资料来源：公司官网，天风证券研究所

2.4.2. 人脸共享服务平台

人像库共享服务平台是一套专门针对公安等行业人口管理、案件侦查的人像检索系统，系统并具有强大的数据导入、批量建模、查询检索、统计分析等功能。为公安出入境、户政、刑侦等部门提供快速定位人员、提高刑侦、视侦的效率，同时可对接公安情报、警综等系统，为公安追逃、侦查、寻人等应用发挥作用。

图 19：人脸共享服务平台



资料来源：公司官网，天风证券研究所

人像库共享服务平台可独立部署，也可与第三方系统对接，提供人像识别共享服务。

表 3：人脸共享服务平台分类

人脸共享服务平台分类	功能简介
人员信息库数据对接	系统有专门的数据接口，在保障公安数据的安全性的同时，能够快速抽取人脸数据。
人脸特征提取	系统基于深度学习神经网络算法，进行人脸特征提取，并将人脸的结构化特征数据储存袋人脸特征库，进行人脸检索。
人脸比对检索	系统可提供 1:1 人脸比对、1: N 人脸检索功能。支持多条检索任务并发处理。
人像查重	实现单一人像检索或批量人像检索。1:1 比对:平台提供 1:1 人像比对功能。
移动 APP	移动警务终端上安装人像检索移动 App，可随时拍照或选择照片上传平台，实现人脸检索，并将检索结果返回 App。

资料来源：公司官网，天风证券研究所

2.4.3. 人脸实时报警系统

应用人脸检测和识别技术，在人员进出重点区域设置人脸卡口摄像机，针对经过卡口人员进行人脸抓拍、识别和自动报警，并可将报警信息推送到警务终端 APP，实现实战预案联动。

图 20：实时人脸报警系统功能简介



资料来源：公司官网，天风证券研究所

人脸卡口系统可独立部署，也可作为子系统对接到第三方管理平台，可广泛应用于公安、交通、金融、司法、教育、医院等领域。

表 4：人脸实时报警系统

人脸实时报警系统	功能简介
人脸采集	可接入网络高清摄像机，可对摄像机实时视频画面内出现的人脸抓拍 1 张或多张清晰人脸图片并可截取抓拍的人脸对应的背景照
人脸储存	可将抓拍的人脸图片长期保存，由于人脸图片所占空间相对视频文件要小得多，在有限的存储空间下，人脸图片可存储的时间比视频长得多。
人脸布控	支持对卡口过往人员的人脸布控。将布控的人脸图片及信息，下发到指定的人脸卡口进行布控，一旦摄像机内出现与布控库内高度相似的人脸，系统能够实时辨识出来，并将人脸图片及识别结果上传中心。
移动 APP	人脸布控报警可推送到移动终端设备。

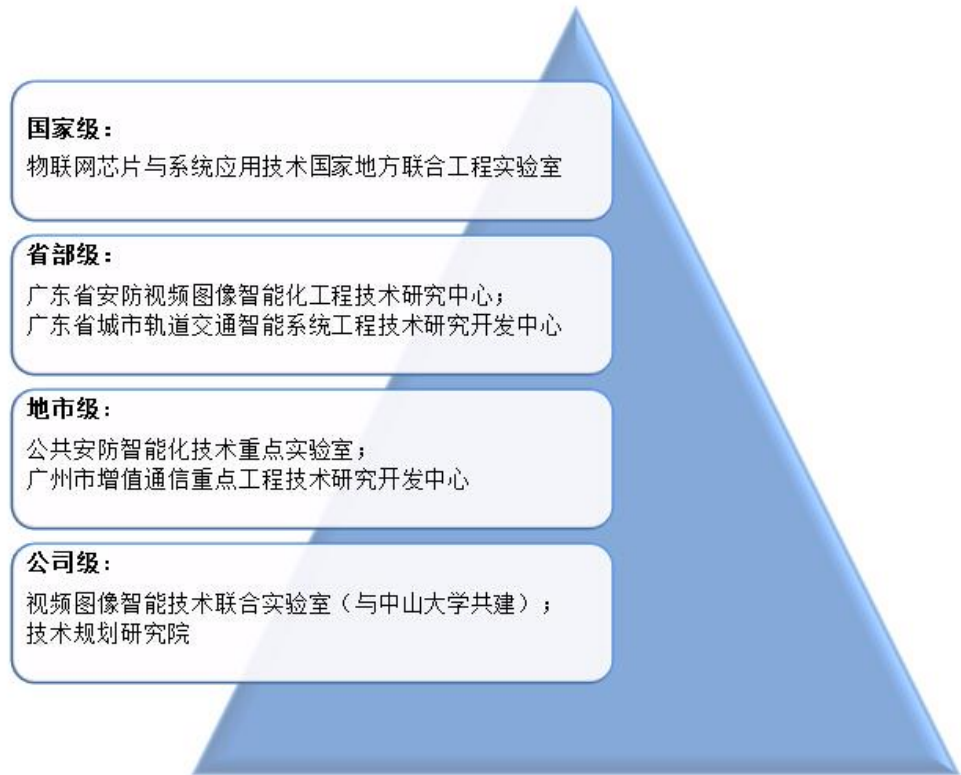
资料来源：公司官网，天风证券研究所

2.5. 公司持续创新能力为公司提供可持续发展硬实力

公司坚持自主创新，掌握核心技术，拥有完备的自主知识产权体系，成功组建了“国家级物联网芯片与系统应用技术国家地方联合工程实验室”、“广东省安防视频图像智能化工程技术研究中心”等国家级、省部级、地市级和公司自建研究中心体系。公司也投入建成“轨道交通自动售检票系统开发测试平台”和“城市轨道交通综合监控系统仿真与测试平台”，并在安防和轨交领域拥有大量专利和核心自主知识产权。

通过多年的努力，在各级政府的产业指导与扶持下，公司在轨道交通智能化的关键领域取得了重大突破，掌握了核心技术，技术与实施能力赶上并部分达到国际先进水平，其中“轨道交通自动检票闸机系统”入选国家科技部火炬计划项目，并参与制定国家住房和城乡建设部颁布的行业标准《城市轨道交通自动售检票系统检测技术规程》（编号：CJJ/T162-2011）

图 21：公司研发中心内研发实验室涵盖多层次研发体系



资料来源：公司官网、天风证券研究所

我们认为，佳都正从渠道为主导的政府集成服务商向以技术为主导的智能解决方案提供商转型，随着技术实力与产品实力的提升，公司有望为公安部门提供附加值更高、功能更强大的智能解决方案，并实现毛利率的稳步提升。

3. 雪亮工程开启安防新一轮投资周期，公司成为核心受益标的

“雪亮工程”之名源于“群众的眼睛是雪亮的”，具体来说，就是利用群众各家各户的信息系统为基础，通过视频监控布点，形成针对农村地区治安防控的监控项目。项目通过中心化和平台化，将视频图像信息系统纵向下延至县、乡、村的群众层面，利用系统拓展在安防、社会治理、智慧交通等领域的应用，实现治安防控“全覆盖、无死角”。

2015年9月，九部委联合印发了《关于加强公共安全视频监控建设联网应用的若干意见》，2016年6月，全国第一批50个公共安全视频监控建设联网应用工作示范城市先行先试，各试点已经在大面积建设实施中。

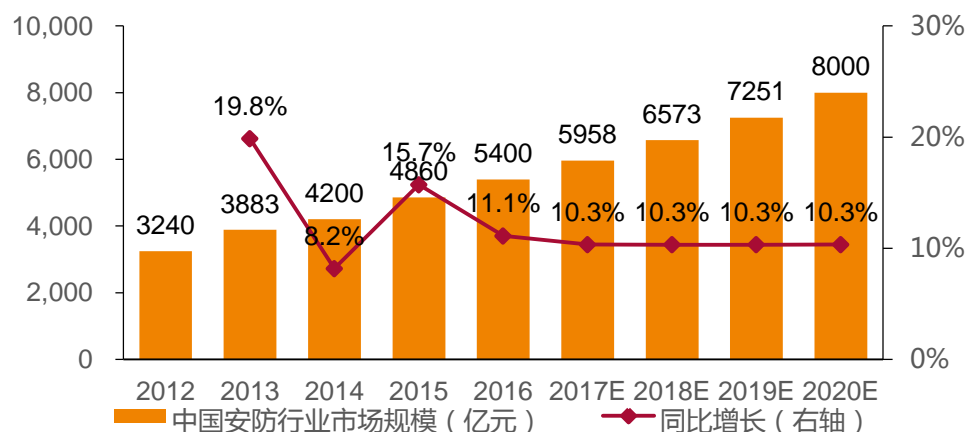
3.1. 雪亮工程开启安防新一轮投资周期

根据国家政策与地方相关配套文件显示，雪亮工程将在“十三五”末，基本建成涵盖中央、省（自治区、直辖市）、市（地、州、盟）、县（市、区、旗）、乡镇（街道）、村（社区）的六级公共安全视频监控联网应用体系，实现视频图像信息交换共享平台按需联通、视频资源有效整合。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。

雪亮工程将实现以下四个方面目标：

1. 全域覆盖。重点公共区域视频监控覆盖率达到100%，新建、改建高清摄像机比例达到100%；重点行业、领域的重要部位视频监控覆盖率达到100%，逐步增加高清摄像机的新建、改建数量。
2. 全网共享。重点公共区域视频监控联网率达到100%；重点行业、领域涉及公共区域的视频图像资源联网率达到100%。
3. 全时可用。重点公共区域安装的视频监控摄像机完好率达到98%，重点行业、领域安装的涉及公共区域的视频监控摄像机完好率达到95%，实现视频图像信息的全天候应用。
4. 全程可控。公共安全视频监控系统联网应用的分层安全体系基本建成，实现重要视频图像信息不失控，敏感视频图像信息不泄露。

图 22：中国安防行业市场规模与增速



资料来源：智研咨询、天风证券研究所

3.2. 雪亮工程两大特点利好智能化解决方案提供商

我们认为，雪亮工程作为安防投资的主要方针与原先天网工程有两大突出特点：

1. 强调政府与民间安防体系的联通，强调不同系统间数据打通，实现警民联动，
2. 安防建设由城市转向县乡层级，由整体城市向社区、楼宇延伸。

以上两个特点将造成以下三个结果：

1. 数据标准难于统一，
2. 数据体量迅速提升，
3. 数据处理能力将成为瓶颈。

我们认为，尽管雪亮工程中仍有硬件投资较大增量，但投资重点将由前端转向后端，由硬件向软件延伸。鉴于公司在解决方案层级有强大储备，并在于云丛、千视通等子公司的合作中形成了 AI 技术主导的智能化安防模块，公司有望成为雪亮工程的核心收益标的。

3.3. 公司视频云+实战应用平台助力广州公安“雪亮工程”，破案率提升 7 倍

公司核心公安解决方案“视频云+”平台具有重点人员主动发现，预警推送；重点场所深度感知，场所管控；关注对象分层定位，直观展现；嫌疑人员轨迹碰撞，快速研判；异常事件预测预警，深挖幕后；多源数据应用分析；人脸车辆特征识别；视频内容智能解析；全面多源数据综合感知；价值数据智能分类甄别；海量数据智能分析等核心功能模块。

图 23：佳都科技深圳安防展站台



资料来源：佳都科技、天风证券研究所拍摄

公司为广州公安提供的智慧安防工程，并在其辖区内广州火车站地铁站、新市派出所等重点区域部署了“视频云+平台”。该项目采用创新应用动态人脸比对技术，叠加车牌识别等数据，将视频数据与相关数据进行关联，实现更全面、更及时、更准确地掌握辖内相关人员的活动情况。

据统计，采用佳都的视频云+实战应用平台后，2016年全市公安机关利用视频协助破获刑事案件案件19028宗，视频破案率从2011年10.51%跃升至2016年70.96%，视频系统对提升广州市治安防控工作水平，增强群众安全感发挥重要作用。

我们认为，作为政府公安部门的重要合作伙伴，佳都科技视频云+实战应用平台所创造的“花都模式”有望迅速向优势地区进行复制，并为公安部门输出核心智能技术，并实现业绩的快速增长。

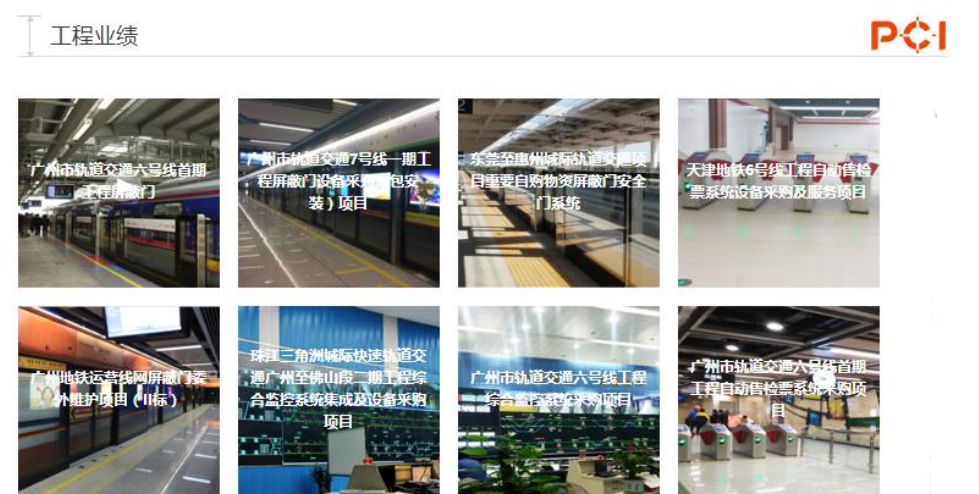
4. 智能轨道业务大增，进军移动支付市场

4.1. 智能轨道业务大增

佳都科技并购广东华之源信息工程有限公司 51%的股权，后者是全国轨道交通公安通信系统和视频监控系统的领军企业，已经形成以华南为根据地并辐射全国的业务格局。

近年来，以城轨为代表智能交通业务已逐渐成为佳都科技的核心业务之一，并且在未来两三年之内或将以更快的速度发展。根据证券时报的报道显示，中国的地铁等智能交通业务占据全球 85%以上的市场，此前该领域基本上是西门子等国外的产品，国内仅有少数几家企业进入该市场。

图 24：公司轨交业务工程业绩



资料来源：公司官网、天风证券研究所

目前佳都是国内掌握轨道交通智能化系统的龙头企业。佳都科技已拥有地铁自动化五大核心系统中的四大系统，包括中央控制系统、通行逻辑传感系统、自动票检系统、屏蔽门系统，其技术覆盖面在国内无人可及。

截至目前，全国范围内共有 38 个城市拥有地铁或正在修建地铁，二线城市的地铁规划方案普遍是 10 条以上的地铁线路，一线城市则是数百公里以上。以一线城市为例，北京地铁线路已经规划至河北境内，广州地铁直达佛山，深圳地铁则有望与东莞、惠州连成一片。

38 个城市中，佳都科技已进入了 15 个城市，掌握了 29 条在建地铁线路。地铁项目一般是两年完成交付，意味着两年的业绩可以锁定。佳佳都科技能快速占领智能轨道交通领域除与技术储备有关外，还与该领域一般不会受到经济下行影响有关，这是佳都科技良性发展的重要条件。

依据公司中报显示，2017 年 3 月，武汉分公司成立，标志着公司继广州之外又一个根据地的确立，形成了“以广州和武汉为立足点向全国辐射”的轨道交通业务布局。依据轨道交通网报道的中国国际工程咨询公司原总经理包叙定对“十三五”城轨交通发展形势的报告，整个“十三五”期间，全国预计新增开通运营线路数有望超 180 条，规划里程有望超 5500

公里，总投资额则高达近 35000 亿元。

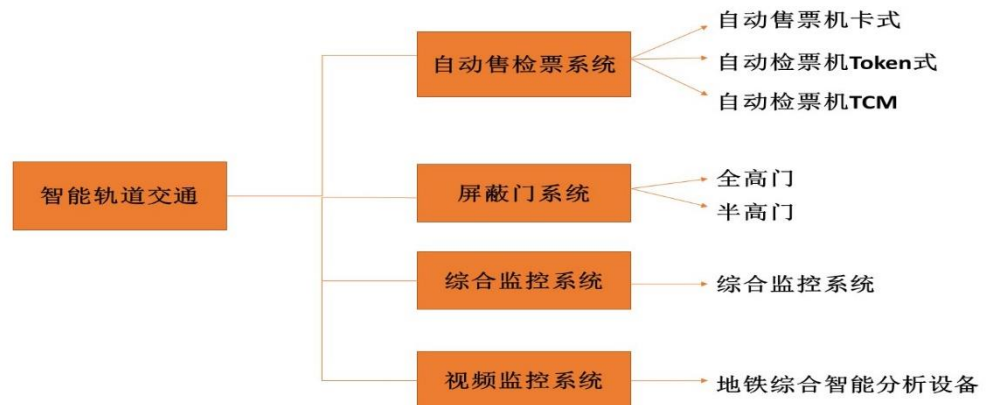
可以预见的是，“十三五”期间轨道交通行业无疑将迎来快速发展。公司作为业内翘楚，有望实现超越行业周期的增长。

4.2. 人工智能在智能轨道的应用

作为人工智能的重要分支，重点布局的机器视觉和智能大数据技术在安防、交通、教育等行业有巨大的应用潜力。佳都科技持续投入人脸识别、车辆识别、特征识别等机器视觉相关技术、产品和解决方案的研发，进一步形成完整的可视化技术体系，支撑各线条产品和解决方案的迭代升级；加快大数据技术的布局，加大对适用于公共安全和智能交通行业应用的大数据存储、大数据架构、大数据清洗及大数据分析挖掘技术的研发投入；促进多种信息技术的融合和深度集成，为公司在智能轨道交通和智慧城市等领域的创新奠定基础。

佳都科技同时拥有自动售检票系统、站台屏蔽门系统、综合监控系统和通信系统（含视频监控子系统）四大核心智能化系统解决方案和应用业绩，面向地铁、城际轨道、有轨电车、BRT 快速公交等细分市场，已累计覆盖广州、青岛、天津、厦门、武汉、宁波等 17 座城市。

图 9：智能轨道交通业务



资料来源：公司官网、天风证券研究所

佳都科技注重轨道交通行业“智能化、数据化、平台化”的升级，也深入研究人工智能、大数据技术与城市轨道交通经营和运营的结合，对新一代站台屏蔽门、移动支付售检票系统、人脸识别+视频监控等方案进行研发优化，积极探索从智能化建设向服务运营延伸的发展路径。与此同时，其高度关注优势区域的 PPP 规划进程，依托佳都创汇，布局轨道交通 PPP 业务，实现商业模式的升级。

随着四大轨道交通智能化系统的产品体系、核心软件及关键模块的持续优化升级，产品在城际轨道、有轨电车、轻轨、BRT 等细分市场的适用性得以加强。佳都科技充分发挥在机器视觉技术方面的优势，加强技术的跨领域协同应用，在宁波、厦门等地的地铁视频监控系统中实现了人脸识别、模糊图像处理、热力图人数统计、行为分析等技术功能，持续开展轨道交通行业的智能化应用创新。

4.3. 进军移动支付市场

佳都科技以大型项目为主，未来几年，佳都科技将加强内部业务体系的建设，引进优秀交付人才，用现代化工具解决交付问题。

佳都科技于 2015 年 6 月 15 日公告称，为加快公司业务创新，搭建移动支付业务生态系统，公司拟以自有资金人民币 3000 万元，独资设立广东佳都移动支付有限公司，正式进军移动支付领域。

投资完成后，将有利于公司借轨道交通业务优势切入移动支付领域，拓展支付业务应用场景，创新互联网金融业务模式，实现“互联网+轨道交通”的业务延伸，提升品牌形象，巩固公司在城市公共服务领域的市场地位，获得更广阔的战略发展空间。

5. 盈利预测

核心假设

1. 2017、2018 年安防市场受益于雪亮工程，仍然保持较快增长，预测公司 2017、2018、2019 年营收增速为 55%、26%、25%，
2. 受到产品与技术持续提升的影响，公司产品毛利率稳定上升，预测公司 2017、2018、2019 年毛利率为 18.8%、19.0%、19.2%，
3. 从公司历史财报上观察，公司销售费用、管理费用、财务费用较为稳定，预测公司未来三年三项费用维持稳定。

综上，2017、2018 年预测公司营收总额为 44.1、55.6 亿元，净利润为 2.66、4.15 亿元，对应当前 160 亿元市值，2017、2018 年市盈率为 61，39 倍。

我们认为，一方面，公司在人工智能领域技术储备深厚，产品与解决方案已经形成盈利能力，并在未来拥有较大市场空间，另一方面，公司作为安防与轨交项目投资的总包商，持续拓展业务地域范围，安防在新疆地区，轨交在武汉及华中地区均取得突破性进展。

我们筛选了人工智能与安防领域上市公司 2017-2019 年万得一致预期 PE 估值与业绩增速，科大讯飞，人工智能领军企业，在语音识别领域处于全球领先水平，当前 2017-2019 年 PE 分别为 158、113、84 倍，业绩增速为 9%、40%、34%，银江股份安防与交通安全集成商，与佳都科技为同行业竞争对手，2017-2019 年 PE 分别为 49、41、34 倍，业绩增速为 9%、19%、20%，汉王科技，人工智能领域中图像识别应用服务提供商，当前 2017-2019 年 PE 分别为 156、107、69，业绩增速为 101%、46%、55%。整体 2017 年 PEG 估值水平分别为 5.9、3.1、2.4 倍。而根据我们预测，佳都科技未来三年业绩增速分别为 146.58%、55.81%、23.82%，3 年 CAGR 约为 68%，PEG 约为 0.9 左右，处于低估区间，6 月目标价 12.80 元/股。

6. 风险提示

公司业绩推进不达预期的核心风险包括：

1. 安防投资低于预期，
2. AI 技术落地与变现低于预期。

财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2015	2016	2017E	2018E	2019E	利润表(百万元)	2015	2016	2017E	2018E	2019E
货币资金	611.36	469.64	1,206.73	1,753.33	1,917.58	营业收入	2,667.17	2,848.19	4,414.70	5,562.52	6,953.16
应收账款	765.83	949.45	1,683.20	1,312.91	2,432.23	营业成本	2,164.70	2,382.96	3,584.74	4,505.64	5,618.15
预付账款	72.92	87.89	117.85	160.13	189.27	营业税金及附加	8.19	9.64	13.12	17.48	22.02
存货	1,315.71	1,466.94	1,887.70	2,731.28	2,626.64	营业费用	173.65	170.78	247.22	311.50	389.38
其他	86.38	917.26	399.13	466.26	638.42	管理费用	160.42	161.03	233.98	294.81	368.52
流动资产合计	2,852.21	3,891.18	5,294.62	6,423.92	7,804.14	财务费用	19.36	8.61	(5.41)	(9.55)	(11.84)
长期股权投资	0.00	27.05	27.05	27.05	27.05	资产减值损失	12.61	23.06	14.16	16.61	17.94
固定资产	75.04	73.96	94.11	133.84	172.31	公允价值变动收益	0.00	(2.58)	(64.95)	10.82	14.43
在建工程	4.57	2.89	37.73	70.64	72.38	投资净收益	2.50	23.29	9.45	9.45	9.45
无形资产	97.52	131.32	103.92	76.52	49.12	其他	(5.00)	(41.43)	111.00	(40.55)	(47.76)
其他	499.47	792.27	620.49	657.71	688.21	营业利润	130.73	112.84	271.39	446.30	572.88
非流动资产合计	676.60	1,027.49	883.30	965.76	1,009.08	营业外收入	58.49	38.77	40.00	40.00	40.00
资产总计	3,528.81	4,918.67	6,177.92	7,389.68	8,813.22	营业外支出	0.47	1.48	1.90	1.28	1.55
短期借款	76.00	0.00	0.00	0.00	0.00	利润总额	188.76	150.13	309.49	485.02	611.33
应付账款	1,129.22	999.98	1,639.13	1,977.36	2,577.79	所得税	12.76	25.42	21.66	33.95	42.79
其他	730.38	1,095.31	1,359.10	1,783.48	2,038.55	净利润	176.00	124.71	287.83	451.06	568.53
流动负债合计	1,935.60	2,095.30	2,998.23	3,760.84	4,616.34	少数股东损益	5.65	16.77	21.68	36.37	55.04
长期借款	50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	归属于母公司净利润	170.34	107.93	266.15	414.69	513.49
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	每股收益(元)	0.11	0.07	0.16	0.26	0.32
其他	74.79	69.89	75.21	73.30	72.80						
非流动负债合计	124.79	69.89	75.21	73.30	72.80						
负债合计	2,060.39	2,165.18	3,073.43	3,834.14	4,689.14	主要财务比率	2015	2016	2017E	2018E	2019E
少数股东权益	67.74	68.59	90.27	126.65	181.69	成长能力					
股本	499.77	1,554.17	1,617.34	1,617.34	1,617.34	营业收入	17.77%	6.79%	55.00%	26.00%	25.00%
资本公积	1,003.35	1,125.23	1,125.23	1,125.23	1,125.23	营业利润	23.61%	-13.69%	140.52%	64.45%	28.36%
留存收益	900.91	1,130.72	1,396.87	1,811.56	2,325.05	归属于母公司净利润	48.36%	-36.64%	146.58%	55.81%	23.82%
其他	(1,003.35)	(1,125.23)	(1,125.23)	(1,125.23)	(1,125.23)	获利能力					
股东权益合计	1,468.42	2,753.49	3,104.48	3,555.55	4,124.08	毛利率	18.84%	16.33%	18.80%	19.00%	19.20%
负债和股东权益总计	3,528.81	4,918.67	6,177.92	7,389.68	8,813.22	净利率	6.39%	3.79%	6.03%	7.46%	7.38%
						ROE	12.16%	4.02%	8.83%	12.09%	13.02%
						ROIC	27.35%	16.68%	16.24%	29.09%	41.84%
						偿债能力					
						资产负债率	58.39%	44.02%	49.75%	51.88%	53.21%
						净负债率	56.60%	48.05%	54.62%	52.50%	50.45%
						流动比率	1.47	1.86	1.77	1.71	1.69
						速动比率	0.79	1.16	1.14	0.98	1.12
						营运能力					
						应收账款周转率	3.42	3.32	3.35	3.71	3.71
						存货周转率	2.54	2.05	2.63	2.41	2.60
						总资产周转率	0.86	0.67	0.80	0.82	0.86
						每股指标(元)					
						每股收益	0.11	0.07	0.16	0.26	0.32
						每股经营现金流	0.12	-0.11	0.35	0.39	0.14
						每股净资产	0.87	1.66	1.86	2.12	2.44
						估值比率					
						市盈率	95.70	151.04	61.25	39.31	31.75
						市净率	11.64	6.07	5.41	4.75	4.14
						EV/EBITDA	101.95	77.02	49.21	29.95	23.34
						EV/EBIT	118.83	98.83	55.21	32.33	24.89

资料来源:公司公告, 天风证券研究所

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们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，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户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、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	武汉	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号 邮编：100031 邮箱：research@tfzq.com	湖北武汉市武昌区中南路 99 号保利广场 A 座 37 楼 邮编：430071 电话：(8627)-87618889 传真：(8627)-87618863 邮箱：research@tfzq.com	上海市浦东新区兰花路 333 号 333 世纪大厦 20 楼 邮编：201204 电话：(8621)-68815388 传真：(8621)-68812910 邮箱：research@tfzq.com	深圳市福田区益田路 4068 号卓越时代广场 36 楼 邮编：518017 电话：(86755)-82566970 传真：(86755)-23913441 邮箱：research@tfzq.com