

神思电子 (300479)

公司研究/深度报告

行业深耕成果持续向好，AI 强强合作陆续落地

深度研究报告/计算机

2017 年 06 月 05 日

报告摘要：

● 自力更生打造内生顺利转型，从身份识别向行业深耕挺进

神思电子是身份认证领域传统领先企业，身份识别产品支撑公安、金融、社保、医疗、通信等众多行业的“人证合一”需求。未来公司业务受行业实名制和信息化建设趋势带动仍有较大空间。短期内因行业放开，竞争格局加剧，给传统业务带来挑战。公司自 2016 年开始积极实施内部战略转型，向行业深耕领域延伸。面向银行和医疗客户的移动展业、银医自助发展迅猛，机器视觉和便捷支付也快速增长。2016 年上述业务分别实现营收同比增长 1169%、401%、306% 和 18%，占比达到整体营收的 31.4%。我们认为，公司积极面对行业变化，借助内生力量实施行业深耕战略转型，进展顺利，为长期发展确定了新的增长点。

● 强强联手打造人工智能技术，发掘行业资源加速应用落地

公司 2016 年和 IBM Watson 签署合作协议，双方围绕 IBM 认知计算平台展开合作，一期产品将切入银行和医疗渠道客户，提供智能客服和智能导诊等服务。同时，公司已和依图科技合资设立控股子公司，产品陆续落地。我们认为，公司在人脸识别等领域有长期积累，牵手知名合作伙伴扩大人工智能领域布局，并借助渠道优势促进产品落地，有助于占据市场领先地位。

● 外延拓展增强信息安全环节，关注业务亦重视人才团队

公司拟作价 1.9 亿元收购因诺微 66.20% 股权，后者在公安、安全、铁路等行业提供无线通信特种设备。因诺微承诺 2017~2019 年实现扣非归母净利润不低于 2,050 万元、2,565 万元和 3,165 万元。此次收购在业务方面能够增强公司信息安全业务，在团队建设方面能够引入实力型技术人才。我们认为，公司注重内生发展的同时开始尝试并购，有望探索适合的外延发展路径，未来实现跳跃式增长。

● 投资建议

假设因诺微 2017 年并表并完成增发，预计公司 2017~2019 年摊薄后备考 EPS 分别为 0.44 元、0.75 元和 1.17 元，当前股价对应的 PE 分别为 48X、28X 和 18X。参考可比上市公司估值水平，考虑到公司技术、资源及执行力水平较好，人工智能与信息安全领域前景广阔，因此给予公司 2017 年 55~60 倍 PE，未来 12 个月合理估值 24.2~26.4 元，给予公司“强烈推荐”评级。

● 风险提示

身份识别领域竞争加剧；人工智能合作推进不及预期；外延收购进度不及预期。

盈利预测与财务指标

项目/年度	2016	2017E	2018E	2019E
营业收入（百万元）	279	469	828	1,195
增长率（%）	-20.0%	67.8%	76.6%	44.3%
归属母公司股东净利润（百万元）	21	72	124	193
增长率（%）	-58.3%	251.2%	71.0%	55.6%
每股收益（元）	0.13	0.44	0.75	1.17
PE（现价）	163.9	48.1	28.1	18.1
PB	8.4	7.3	5.8	4.4

资料来源：公司公告、民生证券研究院

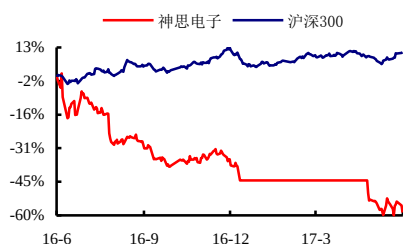
强烈推荐 维持评级

合理估值： 24.2—26.4 元

交易数据 2017-6-2

收盘价（元）	21.11
近 12 个月最高/最低（元）	46.85/20.49
总股本（百万股）	160.00
流通股本（百万股）	86.80
流通股比例（%）	54%
总市值（亿元）	33.78
流通市值（亿元）	18.32

该股与沪深 300 走势比较



分析师：郑平

执业证号： S0100516050001

电话： 010-85127506

邮箱： zhengping@mszq.com

研究助理：杨思睿

执业证号： S0100116110038

电话： 010-85127668

邮箱： yangsirui@mszq.com

相关研究

1.《神思电子 (300479) 公司点评：内生转型业绩持续增长，外延有效拓展未来空间》20170526

目录

一、身份认证行业龙头，信息安全与行业需求有机结合	3
(一) 公司基本情况	3
(二) 身份认证软硬件行业领先，“五行十面”应用布局丰富	4
(三) 生物识别技术助推多模态身份认证成熟	6
二、行业深耕多点贯通，银行医疗新业务发展迅速	9
(一) 行业深耕战略升级，移动展业高速发展	9
(二) 渠道优势厚积薄发，银医自助业务增长有序	10
(三) 便捷支付面向利基市场，商户众多长尾效应明显	12
三、商业人工智能前景广阔，联手 IBM 加速落地	14
(一) 借合作切入计算机视觉，智能感知初步显现	14
(二) 商业 AI 业务领先，与 IBM 认知计算展开合作	16
(三) 智能客服兼软硬件解决方案，智能导诊增强银医自助竞争力	17
四、收购因诺微巩固信息安全优势，外延助力规模化成长	18
五、盈利预测与投资建议	19
(一) 盈利预测	19
(二) 投资建议	20
(三) 风险提示	21
插图目录	23
表格目录	23

一、身份认证行业龙头，信息安全与行业需求有机结合

(一) 公司基本情况

1、整体概况

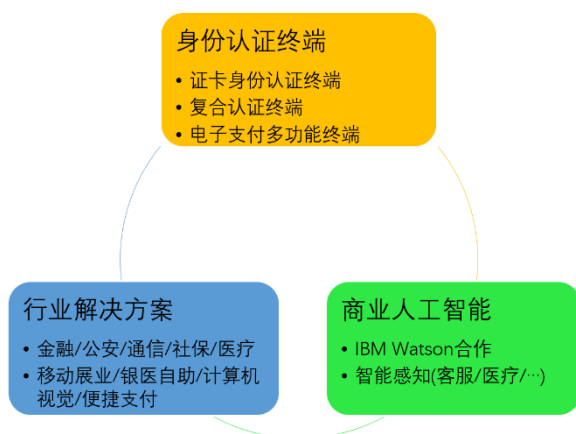
神思电子技术股份有限公司（以下简称“神思电子”或“公司”）是一家身份识别解决方案领域的产品和服务提供商，从事智能身份认证终端和行业应用软件的研发、生产、销售与服务等业务，是国内身份认证产业的龙头企业之一。公司位于山东省济南市高新区，于2015年6月在创业板成功上市。目前公司正在实施“从行业深耕到行业贯通、从身份识别到智能认知”的战略升级规划。

公司控股股东为山东神思科技投资有限公司，持有公司45%的股权。公司控股子公司包括神思依图（北京）科技有限公司、神思旭辉医疗信息技术有限责任公司，于2016年合资设立，其中公司占股均为51%。

2、主营业务

公司传统主业是围绕身份认证的信息安全软硬件解决方案，主要包括身份认证与电子支付等嵌入式终端产品，针对金融、公安、通信、社保、医疗等“五行十面”展开。随着公司战略升级的推行，公司业务进入行业解决方案和商业人工智能两个新的领域。行业解决方案具体包括移动展业、银医自助、计算机视觉、便捷支付等产品。商业人工智能将和IBM Watson感知计算合作围绕智能客服、医疗导诊等方面进行。

图 1-1：公司主要业务板块



资料来源：公司网站，民生证券研究院

3、近期经营状况

公司2016年实现营收2.8亿元，净利润2060.6万元，同期分别减少20.01%和58.31%。整体业绩下降的主要是受身份认证产品行业进入者增加，导致身份证阅读机具业务营收下滑了43%，毛利率下滑了6.72个百分点。但公司战略升级效果已经初步显现，一方面，移动展业、银医自助、计算机视觉、便捷支付业务营收同比增长1168.7%、400.91%、306.31%和17.91%；

另一方面，2016 年四季度实现营收 9161 万元和净利润 1062 万元，大幅超过前三季度。公司 2017 年一季报继续表明业绩保持高增长，营收和净利润分别为 7547.6 万元和 669.5 万元，同比增长 45.8%和 106.3%。

(二) 身份认证软硬件行业领先，“五行十面”应用布局丰富

公司的系统产品由终端设备与行业应用软件两部分构成，行业应用软件和平台安装在用户服务器上，构成用户业务、信息系统的一部分。终端连接公司自己的行业应用软件系统，易于功能创新，便于形成差异化的行业解决方案，能更快、更方便的满足各种类型行业用户业务需求，从而更容易产生较高的附加值。

1、证卡身份认证产品

公司的身份认证硬件产品主要是终端类产品，主要通过身份证等证件、卡片的读取实现认证。终端机器内都含有微型单片机，配合嵌入式软件，对公民身份进行识别、对比、管理、通信等功能。此类终端产品即可单独使用，也可通过有线或无线方式实现联网功能。

图 1-2：公司证卡身份认证终端产品系列



资料来源：公司网站，民生证券研究院

图 1-3：部分证卡身份认证终端产品



资料来源：公司网站，民生证券研究院

身份证读卡器是较为常见的证卡认证终端产品，通过磁卡感应，能够快速的识别身份证的真伪和用户信息采集的电子设备，主要面向中国第二代居民身份证使用。二代身份证的芯片采用 RFID 作为其内核技术，不仅可以根据不同的管理需要进行信息授权读写，也可以追写变动信息。此类设备可广泛应用于人们的日常生活方方面面，包括（1）公安：身份证申领、户口登记迁移、人口管理等；（2）民政：求学、就业、参军、婚姻登记等；（3）出行：

机票与火车票的购买、登机、宾馆住宿登记等；(4) 金融：银行证券开户、信用卡交易、大额取款、股票期货交易等；(5) 邮政：收发邮件汇款、快递等；(6) 电信：手机卡、光线网络开户等。

公司是该领域传统领先企业，在相关政企渠道具备长期合作关系。2014 年行业放开后，一方面竞争程度加剧，影响到产品毛利率水平的提升；另一方面，在行业内有技术与客户积累、产品形态丰富、差异化服务好的参与者将保持有效的竞争力。同时，行业内“人证合一”等需求带动新一轮机会开始显现。公司围绕自身优势、针对重点行业、借助生物识别与人工智能等技术手段，积极拓展相邻业务领域，制定和开始实现业务转型。

2、围绕“五行十面”打造行业化解决方案

近年来，公司身份识别领域围绕“五行十面”持续展开，主要是指金融、公安、通信、社保、医疗等五个行业的实名制和信息化建设。

图 1-4：公司“五行十面”业务领域

金融	公安	通信	社保	医疗
• 账户实名制 • EMV迁移	• 身份核查 • 实有人口管理	• 通信实名制 • 业务无纸化	• 新型体系建设 • 生存认证	• 便民就医 • 快捷支付

资料来源：公司公告，民生证券研究院

(1) 出于有效监管、城市规划、精准社会服务等目的，“实名制”是近年来在我国金融、公安、通信等多个领域提出的管理趋势。目前主要的实名制措施是通过身份认证实现“人证合一”。从传统的人力目测方式，到现在部分行业实现的计算机视觉人脸识别技术，解决方案存在的漏洞逐渐被修复。

(2) “EMV 迁移”是指芯片卡向 Europay（已被万事达收购）、MasterCard、VISA 三大国际银行卡组织共同制定的芯片卡规范转移。具体来说，要求银行卡从磁条卡方案向集成电路（IC）卡方案转移，智能 IC 卡安全性更高，可以有效防范伪造信用卡、信用卡欺诈、跨国金融诈骗等金融犯罪。

(3) “实有人口”包括常住人口、寄住人口、未落常住人口人员、暂住人口以及境外居民人员，实有人口管理有助于提升治安水平、预防犯罪。实有人口的身份认证涉及到多种证卡的综合识别。

(4) 根据人民网“2016 年两会热点调查”结果显示，“社会保障”位居十大热点榜首。“十三五”期间，建成一个公平取向、覆盖全民、保障适度、权责清晰、运行高效、可持续的新型社会保障体系将是各项工作的重中之重。而这样的新型社保体系建设，依赖于对全国城镇和农村居民的统筹安排，需要借助身份识别、生存认证（即退休人员每年一次的健在、

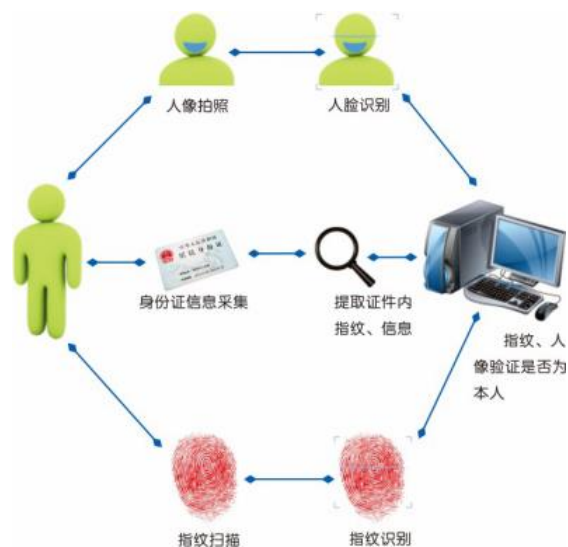
符合继续领取养老金条件的认证)等基础手段。

(5) 在就医方面,一方面关联到社保卡,另一方面需要对预约、挂号等环节进行管控,所以也离不开身份识别的辅助。

(三) 生物识别技术助推多模态身份认证成熟

“人证合一”是指人脸识别与证卡识别通过系统检测,以确定证卡持有人与证件上的信息一致。随着技术发展,识别范畴也从人脸扩展到指纹、虹膜等生物信息识别。

图 1-5: 人证合一常见流程



资料来源: 比特网, 民生证券研究院

图 1-6: 公司人证合一系统框图



资料来源: 公司网站, 民生证券研究院

1、生物识别技术

在身份识别领域,目前主要采取的生物识别技术包括指纹识别、人脸识别、虹膜识别等。

指纹识别：是典型的生物特征识别，借助人体指纹的唯一性、不变性特点对个体身份进行验证。指纹识别技术涉及图像处理、模式识别、计算机视觉等多个学科。在识别验证过程中，需要比对待检测指纹和已注册指纹的纹形、模式区、核心点、三角点和纹数等总体特征，以及分叉、折转或中断等细节特征。

人脸识别：即通过对人脸照片的比对完成身份验证的过程。我们将在后面章节详细展开。

虹膜识别：虹膜是位于黑色瞳孔和白色巩膜之间的圆环状部分，包含有很多相互交错的斑点、细丝、条纹等细节特征。人的虹膜和指纹一样具备唯一性特点，可用于生物识别。借助红外等摄录设备，即可拍取、比对虹膜图像。

图 1-7：公司部分支持指纹识别的手持和台式终端



资料来源：公司网站，民生证券研究院

图 1-8：公司部分支持人脸识别的终端产品



资料来源：公司网站，民生证券研究院

图 1-9：公司部分支持虹膜识别的终端产品



资料来源：公司网站，民生证券研究院

三种方案中, 指纹识别和人脸识别较为方便舒适, 虹膜识别在应用中对姿态等要求较高。但是人脸识别容易被照片等二维图像欺骗, 指纹识别在手指沾水、沾污或受损等情况容易失效。在安全要求较高的场景中, 可以综合使用多种生物识别技术, 例如将虹膜作为“活体”验证的手段对人脸识别进行辅助等。

2、多模态识别技术与智能锁具

多模态生物特征识别技术是指通过整合或融合人体多种生物特征进行身份识别的技术, 充分利用各个生物特征识别技术的特点和独特优势, 使得认证及识别过程更加精准、安全, 从而提高系统性能。与单一生物识别技术相比, 多模态生物特征识别技术具有更好的安全性、准确性及灵活性。

公司具备多个双模态或多模态的终端产品, 并在投资者互动平台表示支持多模态生物识别的智能锁具是公司发展战略之一, 积极寻求合作伙伴。根据公司 2017 年 4 月 7 日公告, 公司被授予的智能锁具相关的实用新型专利证书, 包括《一种虹膜识别智能锁具的装置》(专利号 ZL201620968286.7) 和《一种智能锁具应急开锁装置》(专利号 ZL201620878519) 等。

十几年前, 韩国就开始普及电子锁代替机械锁, 成为智能锁具的应用基础。随着近年来全球智能家居和智能硬件的发展, 智能锁也成为一种重要的智能家居产品。中兴、联想、海尔、创维、大华等一大批各行业巨头都表示要在该领域进行布局。根据智能家居商情报道, 从 2015 年的十几家相关企业, 到 2016 年的上千家企业, 智能锁企业的增长速度非常快。

图 1-10: 支持生物识别的智能锁具



资料来源: 800lock.com, 民生证券研究院

2016 年公司身份认证业务发展平稳, 完成系列手持终端、台式终端与配套应用软件的开发和升级工作, 在总行总部客户中新中标、入围项目 12 项。身份证阅读机具业务实现营收 1.88 亿元, 同比减少 43.23%, 毛利率 24.47%, 同比减少 6.72 个百分点。我们认为, 公司是身份识别领域长期领先企业, 行业现有竞争格局存在加剧趋势, 公司一方面积极转型, 另一方面注重为新一轮带生物识别特性的新产品更新升级需求储备力量, 因此有助于在发掘新增长点的同时把握行业未来新机遇, 巩固领先优势。

二、行业深耕多点发力，银行医疗新业务发展迅速

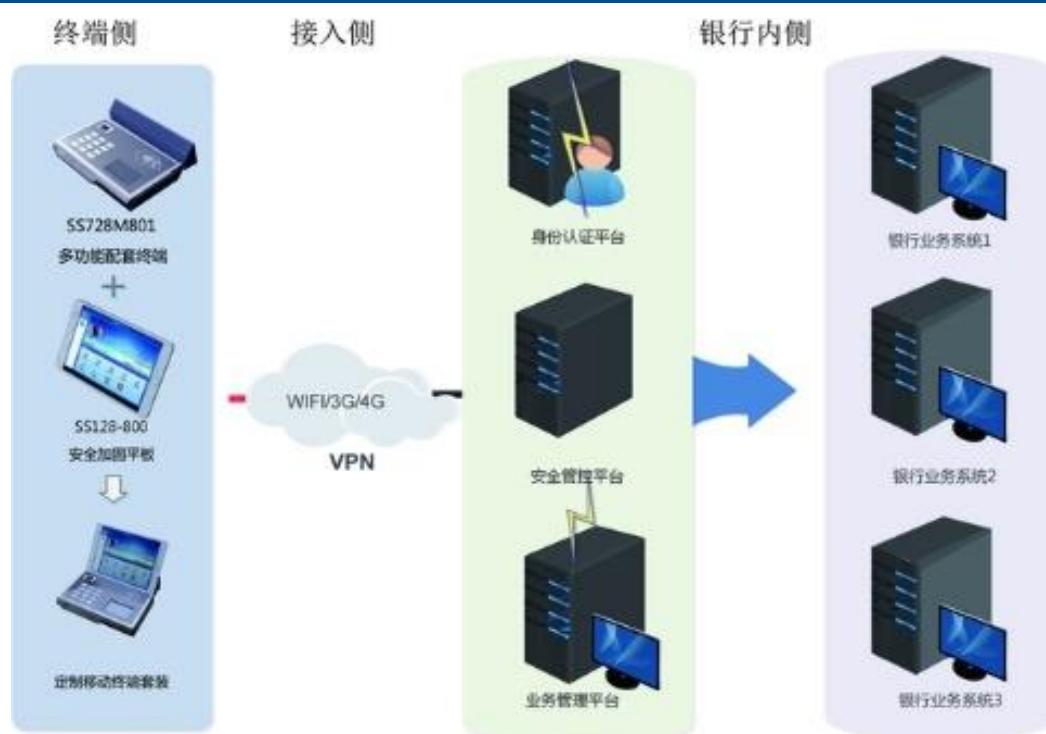
身份验证是公司的传统强项，除了为带来长年的发展以外还为公司积累了丰富的行业资源和对业务需求的深入理解。在身份验证市场放开、竞争加剧之后，公司积极转向结合行业进行深耕的业务。移动展业、银医自助、计算机视觉、便捷支付等业务都呈现了高速的发展。其中，包括人脸识别等计算机视觉业务已经涉猎人工智能的领域，将在下章深入分析。

（一）行业深耕战略升级，移动展业高速发展

随着移动智能终端的兴起，银行、保险等金融机构开展业务的需求也逐渐转移到移动平台上来，对机构提高效率、降低成本有着明显的帮助。移动展业（即在移动平台开展业务）迅速成长为公司战略转型以来的一种重要业务领域。

公司移动展业系统由移动终端套装和移动展业管理平台组成，形成一个可以随身携带的“非现金银行柜台”。其中，移动终端套装包括多功能配套终端、安全加固平板电脑、行业用户定制 OA 应用等，而且部分设备可以通过磁吸触点与 SS728M801 终端实现拼装或分离工作模式。移动展业管理平台包括设备管控和应用管理模块，用于对接银行业务系统。

图 2-1：公司移动展业解决方案



资料来源：公司网站，民生证券研究院

公司的移动展业解决方案已经在邮储银行总行、交通银行总行、浦发银行总行、湖北省农信、威海商行、华融湘江银行等众多客户处获得应用，帮助银行客户实现移动开卡、移动信贷、移动营销等非现金业务，有助于业务人员随时随地为终端客户提供安全、高效的金融服务体验。

(二) 渠道优势厚积薄发，银医自助业务增长有序

银医自助是指医院借助银行渠道为患者提供智能终端自助服务。

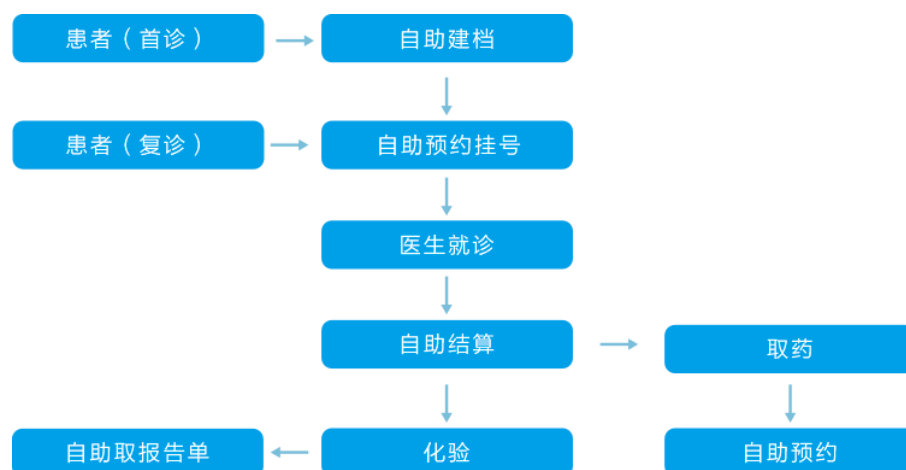
在传统就医过程中因医疗资源紧张、患者需求大，导致医院缺乏动力为患者提供更多更便捷的服务。银行根据就医过程中的资金流向特征，存在动力进入医疗机构提供服务。

通过两者的结合，医院方面可以获得：(1) 诊疗流程化、信息化、自动化，提高效率；(2) 减少人力成本和管理成本；(3) 降低甚至避免信息化、银行对接系统建设的资金筹集困难；(4) 提供便捷服务，缓解医患压力。

而银行方面则可以获得：(1) 医院资金管理绑定，实现资金沉淀；(2) 利于发行银行联名卡，增加发卡量；(3) 提现品牌效应，提升用户粘性；(4) 扩充网点，将服务触角向更多领域延伸。

公司借助银行领域的客户与渠道积累，为医院、养老院、体检中心等医疗机构提供医院诊间支付综合管理系统和银医通自助服务终端解决方案等。

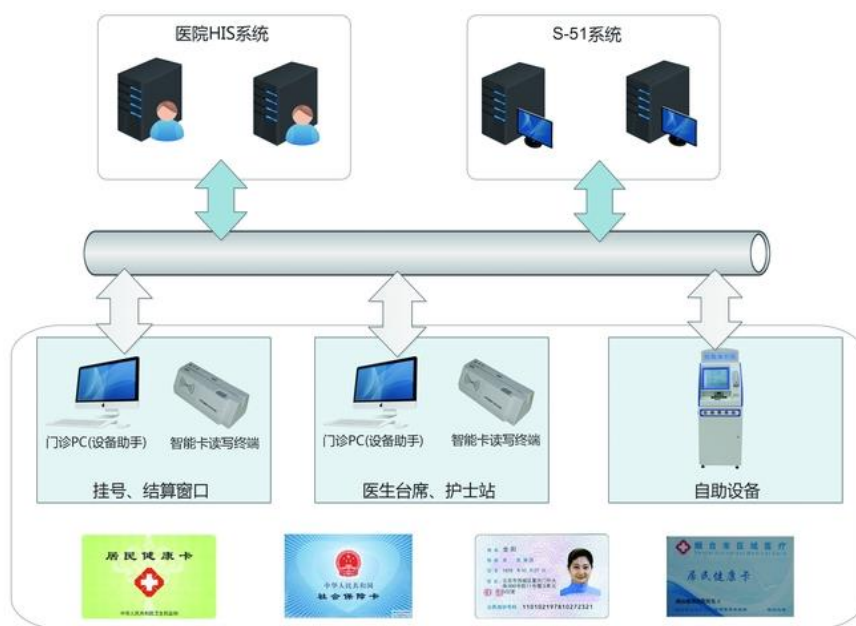
图 2-2：银医自助就诊系统典型系统架构



资料来源：医联网，民生证券研究院

诊间支付是指患者在医生台席处就可完成挂号、诊疗、付费等就诊流程，而无需在对应窗口排队等候。公司的诊间支付系统支持诊间结算、多卡兼容（居民健康卡、IC 社保卡、磁条卡、身份证等）、实名就医等功能。既能简化就医流程，提升面向患者的服务水平；同时多卡合一读卡终端占用业务台席空间少，为医生也带来了便捷；还能缩短就医时间，提升医疗机构整体效益。该系统在山东大学齐鲁医院、山东省中医院等医院获得部署。

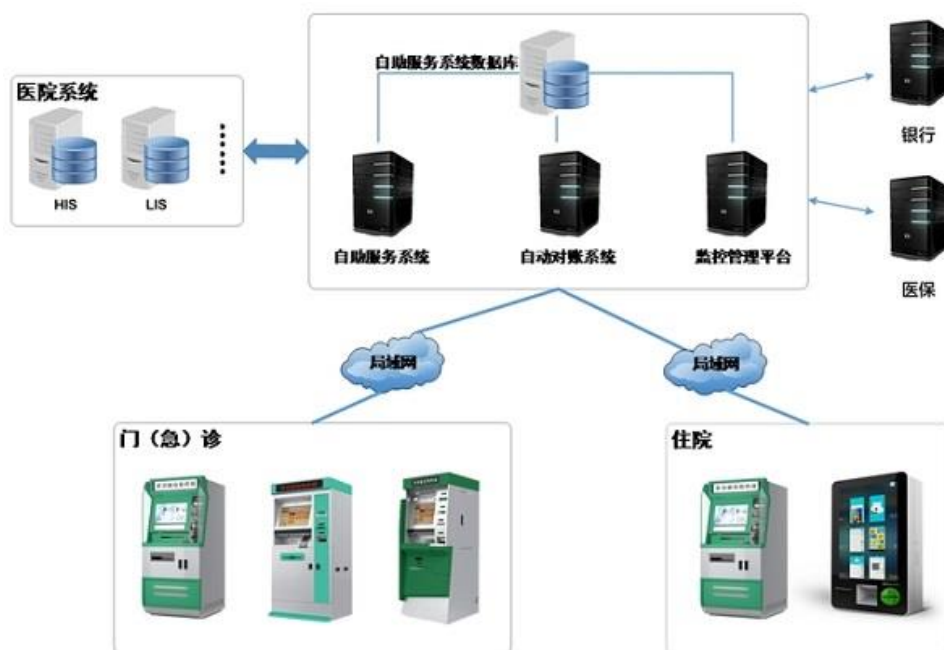
图 2-3：公司诊间支付系统框图



资料来源：公司网站，民生证券研究院

银医通自主服务终端解决方案是通过统一的自主终端机器提供自助发卡、建档、挂号、预约（及预约取消、预约取号）、充值/缴费、打印、查询、银行业务等功能。公司的解决方案支持就诊卡封面内容自定义、磁条卡/IC卡/非接触式IC卡等多卡合一、钞票防伪、机器门禁管理、病历本打印发放、隐藏式出纸口、设备整机监控、远程定时开关机、操作声光提示等非常完备的功能。该方案在青岛大学附属医院、安徽省立医院、山西医大附属第一医院、吉林中日联谊医院等医疗机构获得应用。

图 2-4：公司银医通自助服务终端系统框图



资料来源：公司网站，民生证券研究院

图 2-5：公司部分诊间支付和银医通终端产品



资料来源：公司网站，民生证券研究院

我们认为，银医自助服务是具备良好商业模式的面向医疗系统信息化与自动化的重要产品形式。公司在银行渠道的常年积累和在医疗业务的深入理解有助于拓展全国各地增长的市场空间，为公司银医自助业务的飞速发展提供长足的帮助。

（三）便捷支付面向利基市场，商户众多长尾效应明显

电子支付一直是信息技术改变人们生活方式的重要领域，也是银行线下业务在线上空间的自然延伸。目前电子支付（尤其是移动支付）增长迅猛，方式多样，日渐渗透进入人们的日常生活。根据比达咨询（Big Data Research）数据中心监测数据显示，2016 年中国第三方互联网支付交易规模达到 19.3 万亿元，增长率为 62.2%；第三方移动支付交易规模为 38.6 万亿元，增长率为 216.4%。

图 2-6：电子支付模式



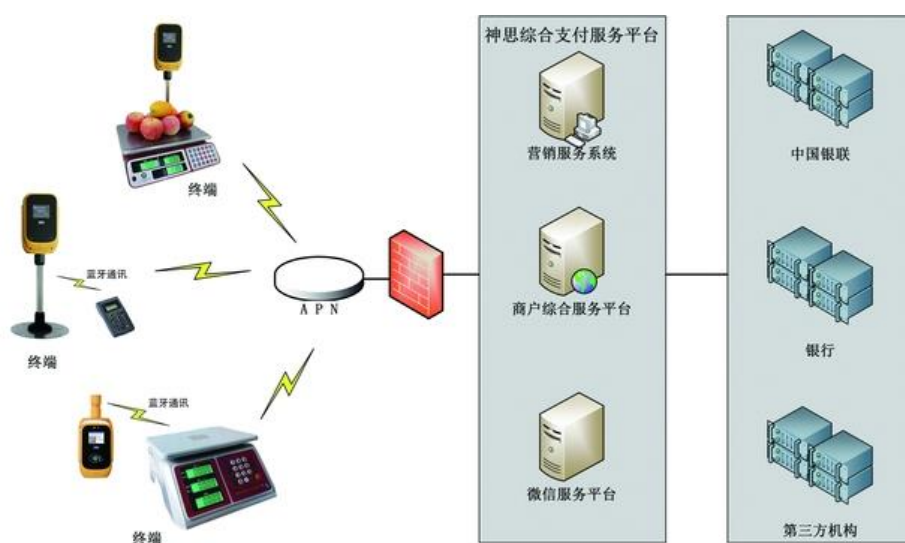
资料来源：公司网站，民生证券研究院

常见的移动支付方式包括 NFC、二维码等。NFC 通过支付终端读取智能手机等移动设备内的相应芯片信息，进行身份识别和支付信息交换。二维码支付是通过手机应用扫描二维码图片从而获得身份和支付信息并完成支付的过程。在我国，NFC 支付受到银行的支持和推广，但由于依赖设备和支付终端的双向支持，硬件门槛较高。同时，二维码支付方式受微信、支付宝等互联网支付服务提供商大力推广，因此在现阶段较为流行。受此影响，5 月 27 日银联联合 40 余家商业银行宣布进入二维码支付。

公司面向菜市场、超市、快餐店、便利店等小额消费场所，提供了完整的便捷支付终端应用解决方案。在终端完整性上，实现了便捷支付终端、计价、支付一体化或分体式可选设计；在支付方式上，支持刷卡、手机 NFC、二维码等多种方式；在便捷性上，可以完成实时上传结算、随时统计查询等功能；在安全性上，终端内嵌加密模块，传输加密等多种手段保证数据传输安全；在平台性上，公司方案是支付电子称和清算系统的中间业务平台，向下进行设备和交易统一管理，向上可以同时接入不同的清算系统。

以电子计价称为例，使用公司便捷支付解决方案的系统可以通过“电子秤称量、计价→挥卡/手机支付→交易实时上传结算→随时统计查询”的简单流程完成中小商户的小额消费。

图 2-7：公司便捷支付系统框图



资料来源：公司网站，民生证券研究院

图 2-8：公司一体式与分体式电子称产品



资料来源：公司网站，民生证券研究院

通过这样的系统，可以为银行增加商户、扩大 IC 卡发卡量，为支付运营商实现多平台对接、设备统一管理，为商户提供快捷交易、规避假币风险，为顾客提供方便。该系统已配合银联、建设银行等在山东、河南、湖南、辽宁、广东、内蒙、江苏等地菜市场应用。

公司行业深耕业务从 2016 年开始业绩增长迅速。根据公司年报, 2016 年移动展业和银医自助业务实现营收 3871.2 万和 2534.5 万, 同比增长 11.7 倍和 4.0 倍。再加上机器视觉业务实现营收 2208.4 万(同比增长 3.1 倍), 行业深耕业务营收占比已经达到公司整体的 31.4%。我们认为, 移动支付面临的市场空间大, 应用场景和产业链格局尚未固化, 各环节存在对解决方案平台商的需求。公司的便捷支付解决方案面向长尾客户, 通过技术与商业的双重支持, 有利于切入利基市场, 塑造公司未来在该领域的市场地位。

三、商业人工智能前景广阔, 联手 IBM 加速落地

从身份识别领域进入行业深耕领域是公司目前转型成功的开始, 公司还在围绕商业人工智能逐渐加码更为长期的业务发展。公司人工智能业务一方面包括结合行业推出的机器视觉业务, 另一方面则通过和 IBM 等国际领先公司的合作展开智能感知相关的新业务, 并有望快速应用落地。

(一) 借合作切入计算机视觉, 智能感知初步显现

机器视觉(又称“计算机视觉”)是使用算法帮助计算机获得图像“理解”能力的技术。一般常见的机器视觉场景包括文字识别、人脸识别、工业光学检测(AOI)等, 目前科研界在积极探索物体识别(如宠物、衣服等)、场景识别(如海滩、森林等)的计算机视觉技术。

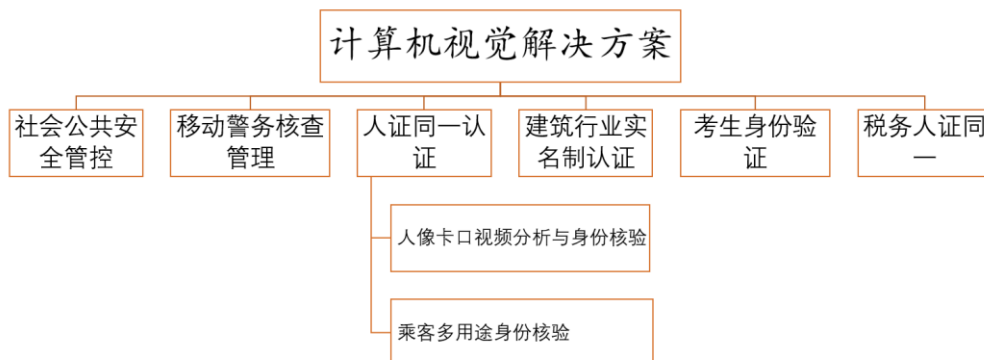
公司与上海依图网络科技有限公司(简称“依图科技”)于 2016 年 5 月 23 日签署合资协议, 共同投资 1000 万元在北京市设立神思依图认知技术有限公司(简称“神思依图”)。其中公司占股 51%, 神思依图成为公司控股子公司。

神思依图的目的是借助公司在“五行十面”身份识别领域的优势和依图科技在计算机视觉、图像视频智能理解和分布式系统及大数据应用等方面的优势, 联合推进人工智能、身份识别与云计算的深度融合。以“终端+平台”为形态、和差异化的视觉认知解决方案来促进相关行业的新技术应用和模式创新。

依图科技是计算机视觉领域技术领先的公司, 成立于 2006 年。据公告所述, 其为目前全球唯一能对人脸以及车辆都进行精确识别的公司, 人脸识别在误报率十万分之一的基础上具有 92% 的通过率, 速度上可在 0.5 秒级内实现单张人像在亿级查询数据库中的检索比对。依图科技向阿里云平台提供车辆识别技术, 并由后者为贵州公安交警打造了国内首个运行在公安内网上的省级交通大数据云平台。该平台的车辆识别可以精确到车辆品牌、型号等, 使车辆像人脸一样具有识别唯一性。依图科技计算机视觉产品还在青奥会、世乒赛、珠海航展等重大活动的安保应用中使用。

目前公司的计算机视觉产品包括社会公共安全管控系统、移动警务核查管理系统、人证同一认证系统、建筑行业实名制系统、考生身份验证系统、税务人证同一系统等细分领域产品。

图 3-1: 公司计算机视觉业务领域



资料来源：公司网站，民生证券研究院

以社会公共安全管理为例，系统包含各类身份信息采集终端、园区管理平台、省市级管理平台等部分。(1) 身份信息采集终端包括证卡识读终端（含人像、指纹采集）、车牌车型识别终端、访客登记设备、门禁控制设备；(2) 管理平台包含人员信息采集、人证同一认证、联网核查、车牌识别、自动通关、门禁控制、入侵预警、一键报警等管理子系统等。

图 3-2：社会公共安全管理系统框图



资料来源：公司网站，民生证券研究院

表 3-1：计算机视觉产品客户案例

产品	客户案例
社会公共安全管理系统	新疆、山东等省区物业小区、党政机关
移动警务核查管理系统	秦皇岛、沧州、邯郸等公安局，北京、沈阳、兰州等铁路公安局
人像卡口视频分析与身份核验系统	新疆、内蒙治安卡口与政府机关自助通关
乘客多用途身份核验系统	济南、北京、沈阳、南宁铁路公安局，青岛、烟台港务公安局
人证同一认证系统	河北、新疆、山东、福建等省区宾旅馆
建筑行业实名制认证解决方案	新疆、浙江建筑用工场所
考生身份验证系统	江苏、浙江、广东、西藏、甘肃、贵州、山东等省区教育和人事考试
税务人证同一认证系统	山东、新疆、四川、河南、甘肃、宁夏等省区国税局

资料来源：公司网站，民生证券研究院

(二) 商业 AI 业务领先，与 IBM 认知计算展开合作

公司自 2016 年以来，就人工智能和国际领先企业 IBM 展开了广泛而深入的合作。根据公司 2016 年年报，公司参加了 IBM 2016 年会、柏林世界电子展 IBM 展区、IBM 全球 Watson 大会，从 IBM 引进 Watson Explorer，与 IBM 签署合作协议、召开了新闻发布会。公司计划在 IBM 一站式技术服务的支持下，加快从身份识别到智能认知的升级步伐。

具体地，公司于 2016 年 11 月 17 日与 IBM 在济南签署战略合作协议，基于 IBM 核心技术 IBM Watson Explorer 和 IBM Watson IoT Platform 上的 SaaS 产品，双方将一道为其服务的行业客户打造基于认知计算、物联网和大数据等技术的解决方案。

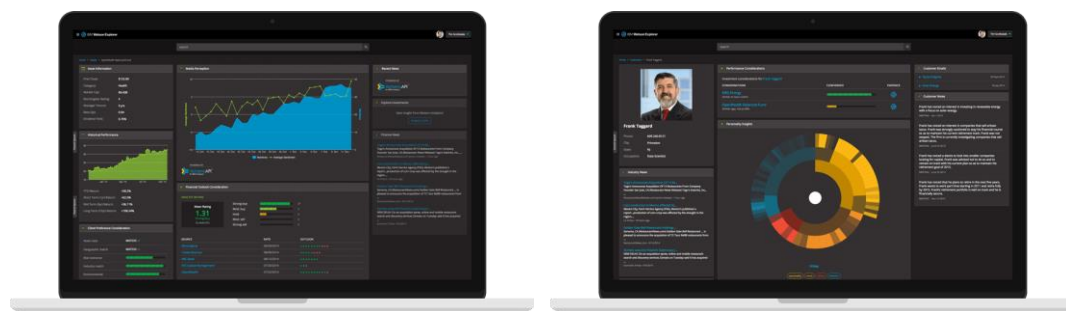
图 3-3：公司与 IBM 签约仪式



资料来源：青岛财经网，民生证券研究院

2014 年底，IBM 宣布推出拥有出色认知能力的 Watson Explorer，结合了强大的数据探索和内容分析功能，其功能有：(1) 强大的索引及搜索功能，确保各个部门的员工均可访问所需信息；(2) 混合云优势，存储在内部、公有云、私有云或互联网的信息均可透明访问。(3) 高级内容分析工具，用以聚合和分析非结构化内容（自然语言）并实现其可视化；(4) 基于 IBM Watson Developer Cloud 的认知及信息分析功能，能够在应用中嵌入多种解释功能，比如自然语言问答等；(5) 功能强大的 Application Builder，用以创建统一的信息应用。

图 3-4：IBM Watson Explorer 工具



资料来源：IBM Watson 网站，民生证券研究院

IBM Watson Explorer 中关于自然语言分析与问答等部分的功能对于人工智能产品的研发尤为重要。目前语音已经成为用户和智能系统进行交互的重要方式，虽然语音识别技术已经发展到较高水平，但自然语言的语义理解仍然存在技术难点。借助 IBM 的技术解决方案，有助于打造自然实用的人机交互系统。

图 3-5：IBM Watson Explorer 应用



资料来源：IBM Watson Explorer 手册，民生证券研究院

在与 IBM 合作的第一阶段，公司将利用 IBM Watson Explorer 打造国内领先的商业服务机器人和个性化的智能认知行业解决方案。首先应用的领域可能是医疗、金融等。2016 年内，公司围绕面向行业的深度认知平台、银行网点服务机器人、医院银医自助设备智能化升级、基于知识库与自然语言交互的智能客服系统等项目展开研发工作，吸引了一些行业客户的初步意向。

我们相信，公司和 IBM 的合作有助于发挥双方优势，一方面将解决方案推广到国内外市场和目标客户，另一方面能够带动公司技术实力的飞跃性发展，夯实公司技术与系统架构基础。

（三）智能客服兼软硬件解决方案，智能导诊增强银医自助竞争力

在金融领域，基于公司丰富的客户资源和 IBM 深厚的行业经验，双方合作开发适用于银行网点的服务机器人，使其具备迎宾导引、VIP 识别、业务咨询、理财建议、风险提示、智能提醒、趣味互动等项功能。

目前，智能客服包括对话系统和实体客服两种主要形式。前者以网页文本聊天或电话语音聊天等对话形式给用户提供服务；后者以机器人形态在服务网点提供画面显示、语音交互等服务。根据客户需求，公司目前侧重于实体客服的形式。这要求公司将 IBM 的技术方案引入到服务型机器人的硬件平台上去，对麦克风、摄像头、移动底盘等部件的配套系统集成和定制开发提出了较高的要求。

目前，公司正围绕银行等金融客户的特定需求进行相关功能的研发工作。未来，公司还

将开发泛行业的智能客户服务系统, 最终目标是借助 IBM Watson Explorer 的认知计算和推理分析能力, 减少客服领域对人力的依赖度 (如人工座席数量), 提供更加快速、准确、规范的咨询服务。

图 3-6: 公司智能客服机器人参加 IBM 论坛



资料来源: 凤凰资讯, 民生证券研究院

在医疗领域, 公司计划首先完成已在医院上线运行的数千台银医自助设备的智能化升级, 主要是提供“智能导诊”服务。在专业知识库和历史信息的支持下, 使终端具备一定的自然语言交互和智能认知能力, 从而为患者提供导医、咨询、健康风险提示、保健建议等增值服务。这些功能的实现将提高公司银医自助终端的智能性和差异化, 使得公司产品在客户处具备更强的竞争实力。

四、收购因诺微巩固信息安全优势, 外延助力规模化成长

公司内生发展表明内部转型战略已获初步成效, 同时公司开始考虑外延发展机会。目前公司主要的外延并购方案是关于因诺微科技 (天津) 有限公司 (简称“因诺微”) 和福建朗方信息技术有限公司 (简称“福建朗方”) 两个标的推进的。

1、福建朗方: 加码便捷支付等领域布局

其中, 福建朗方在非现金支付及专业自助设备等方面开展业务, 有助于公司加强便捷支付、银医自助等重点领域的布局, 因此公司拟以 1,980 万元收购福建朗方 66% 的股权。根据公司 2017 年 5 月 26 日公告, 相关议案已获董事会通过, 标的方已完成目标资产工商变更及备案手续。

2、因诺微: 增强公司安全业务环节

2017 年 2 月 16 日公司公告拟向齐心、王永新、江海、缪蔚、赵明以 27.28 元/股发行股份 4,916,421 股及支付现金 5,748 万元, 用于购买其合计持有的因诺微 66.20% 股权。同时, 拟向不超过五名符合条件的特定投资者非公开发行股份募集配套资金不超过 5,748 万元, 用于支付本次交易现金部分对价。因诺微 66.20% 股权作价 19,160 万元。

因诺微为在公安、安全、铁路等行业客户提供无线通信特种设备及相关产品的安装、调试和培训等技术服务。其主要产品包括移动通信系统空口信号测量及分析设备 (简称“移动通信信号测量”设备)、GSM-R 空口监测系统、移动通信系统基站信息路测仪、LTE 手机信

号绿色干扰器等。最终用户主要为各地的公安、安全等部门。

图 4-1：因诺微部分产品



资料来源：因诺微网站，民生证券研究院

因诺微 2015~2016 年的营收分别为 895.59 万元、1,846.77 万元，分别实现净利润 304.32 万元和 842.12 万元。因诺微承诺 2017~2019 年实现扣非归母净利润不低于 2,050 万元、2,565 万元和 3,165 万元。其承诺利润金额基于公司未来发展前景以及凭借列装资质带来的产品结构和盈利水平变化而作出。

除了标的业务之外，公司收购因诺微还看重其人才团队。因诺微创始人和核心研发团队均来自清华大学电子工程系。创始人曾在诺基亚、高通、中国电子科技集团等大型企业任职，从事 4G 领域的科研、技术标准化和产品研发工作，技术实力和产业经验较强。50 余名员工中研发团队占比超过一般，其中本科以上学历占 90% 以上，博士 3 人，硕士 6 人，高级职称 2 人，中级职称 3 人。

近年来，包括网络安全在内的信息安全领域攻击事件频发。以近期的“永恒之蓝”病毒事件为例，病毒制作者利用 Windows 系统漏洞，自动扫描潜在攻击目标并传播，导致全球范围内爆发了大规模勒索病毒“Wannacry”感染事件。病毒将用户文件加密并通过比特币渠道勒索赎金。国内多个高校、企业和政府机构受病毒影响，同时全球多个国家受到病毒侵袭。根据 IDC 预测，我国在 2014 年安全市场总需求分别为 22.4 亿美元，将在 2019 年增长至 48.22 亿美元，CAGR 达 16.6%，市场空间和增速显著。

我们认为，公司是身份认证领域领先企业，为安全行业提供基础服务，包括计算机视觉等方案在社会公共安全等领域发挥作用。此次收购因诺微有助于补足安全领域环节，符合国家可管可控的安全政策需求，为公司完善业务布局、增厚业绩水平、引入高端人才等多个方面提供助力。

五、盈利预测与投资建议

（一）盈利预测

身份认证机具方面，在未有行业新需求带来的产品更新换代出现之前，预计仍将面临行业竞争加剧、毛利率下降的局面，但毛利率下降速率因竞争充分而会略有减缓。

移动展业方面，借助公司强力的传统渠道优势，预计将保持较高速度增长，增长幅度随

基数增加而略有下降。

银医自助方面，预计同样将保持较好的增长势头，并随着软件解决方案和设备更新的增加而带动毛利率水平提升。

计算机视觉方面，预计随着人工智能的应用范围进一步扩大和技术的逐渐突破，业务迎来持续增长。

因诺微业务方面，假设 2017 年按股权比例并表，业绩计入备考。预计随着行业发展和资质优势，相应业务迎来快速发展。

便捷支付和其它业务占比低暂未计入。

表 5-1: 公司营业收入拆分预测 (单位: 百万元)

		2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
身份认证机具	营业收入	187.87	140.90	115.54	103.99
	营业收入 YoY	-43.32%	-25.00%	-18.00%	-10.00%
	营业成本	141.90	110.68	91.87	83.14
	营业成本 YoY	-37.69%	-22.00%	-17.00%	-9.50%
	毛利率	24.47%	21.45%	20.49%	20.05%
移动展业	营业收入	38.71	201.29	503.23	805.17
	营业收入 YoY	1168.70%	420.00%	150.00%	60.00%
	营业成本	24.83	121.67	298.08	470.97
	营业成本 YoY	1036.37%	390.00%	145.00%	58.00%
	毛利率	35.86%	39.56%	40.77%	41.51%
银医自助	营业收入	25.35	54.50	98.10	137.35
	营业收入 YoY	400.91%	115.00%	80.00%	40.00%
	营业成本	12.49	24.98	44.21	61.46
	营业成本 YoY	275.66%	100.00%	77.00%	39.00%
	毛利率	50.73%	54.17%	54.93%	55.25%
计算机视觉	营业收入	22.08	46.37	78.83	118.24
	营业收入 YoY	306.31%	110.00%	70.00%	50.00%
	营业成本	13.87	27.74	45.77	66.83
	营业成本 YoY	274.88%	100.00%	65.00%	46.00%
	毛利率	37.18%	40.17%	41.93%	43.48%
因诺微	营业收入	18.47	25.68	32.30	29.93
	营业收入 YoY	106.14%	110.00%	90.00%	40.00%
	营业成本	1.85	3.18	4.64	5.99
	营业成本 YoY	704.35%	160.00%	120.00%	95.00%
	毛利率	89.98%	87.60%	85.64%	80.00%

资料来源：公司公告，民生证券研究院（因诺微 2016 年业绩未并表，列出仅供参考）

（二）投资建议

估值方面，采用 PE 相对估值法。假设因诺微 2017 年并表并完成相应股本增发工作，预计公司 2017~2019 年摊薄后备考 EPS 分别为 0.44、0.75 和 1.17 元，当前股价对应的 PE 分别为 48X、28X 和 18X。参考可比上市公司 57 倍估值水平，考虑到公司技术、资源及执行力水平较好，人工智能与信息安全领域前景广阔，因此给予公司 2017 年 55~60 倍 PE，未来 12

个月合理估值 24.2~26.4 元，给予公司“强烈推荐”评级。

表 5-2：国内可比上市公司估值表（截至最近一个交易日）

代码	重点公司	现价	EPS				PE			
		6 月 2 日	2016A	2017E	2018E	2019E	2016A	2017E	2018E	2019E
600171	上海贝岭	9.56	0.06	0.10	0.13	0.17	159	96	74	56
002230	科大讯飞	30.14	0.35	0.50	0.65	0.90	86	60	46	33
600271	航天信息	18.15	0.83	1.03	1.11	1.30	22	18	16	14
300078	思创医惠	10.00	0.45	0.64	0.81	0.94	22	16	12	11
002253	川大智胜	21.85	0.17	0.23	0.30	0.40	129	95	73	55
	平均						84	57	44	34
300479	神思电子	21.11	0.13	0.45	0.78	1.25	162	47	27	17

资料来源：公司公告，民生证券研究院

（三）风险提示

身份识别领域竞争加剧；人工智能技术研发不及预期；外延收购进度不及预期。

公司财务报表数据预测汇总

利润表 (百万元)	2016	2017E	2018E	2019E
营业总收入	279	469	828	1,195
营业成本	194	288	485	688
营业税金及附加	2	4	7	10
销售费用	32	47	89	124
管理费用	40	58	110	153
EBIT	11	72	138	219
财务费用	(3)	0	0	0
资产减值损失	3	0	0	0
投资收益	0	0	0	0
营业利润	11	72	138	219
营业外收支	15	0	0	0
利润总额	26	87	153	235
所得税	5	13	25	36
净利润	21	74	128	198
归属于母公司净利润	21	72	124	193
EBITDA	18	77	144	225

资产负债表 (百万元)	2016	2017E	2018E	2019E
货币资金	190	287	304	439
应收账款及票据	93	102	207	279
预付款项	25	34	59	83
存货	99	84	164	217
其他流动资产	4	4	4	4
流动资产合计	411	513	742	1028
长期股权投资	0	0	0	0
固定资产	72	73	75	77
无形资产	0	0	0	0
非流动资产合计	99	97	97	96
资产合计	510	610	839	1123
短期借款	0	0	0	0
应付账款及票据	79	92	170	231
其他流动负债	1	1	1	1
流动负债合计	100	126	227	313
长期借款	0	0	0	0
其他长期负债	2	2	2	2
非流动负债合计	2	2	2	2
负债合计	102	128	229	315
股本	160	165	165	165
少数股东权益	6	7	12	18
股东权益合计	408	482	610	808
负债和股东权益合计	510	610	839	1123

主要财务指标	2016	2017E	2018E	2019E
成长能力				
营业收入增长率	-20.0%	67.8%	76.6%	44.3%
EBIT 增长率	-72.0%	529.5%	93.3%	58.7%
净利润增长率	-58.3%	251.2%	71.0%	55.6%
盈利能力				
毛利率	30.4%	38.5%	41.5%	42.4%
净利润率	7.4%	15.4%	14.9%	16.1%
总资产收益率 ROA	4.0%	11.9%	14.7%	17.1%
净资产收益率 ROE	5.1%	15.3%	20.7%	24.3%
偿债能力				
流动比率	4.1	4.1	3.3	3.3
速动比率	3.1	3.4	2.6	2.6
现金比率	1.9	2.3	1.3	1.4
资产负债率	0.2	0.2	0.3	0.3
经营效率				
应收账款周转天数	103.1	78.4	90.7	84.6
存货周转天数	139.9	106.6	123.2	114.9
总资产周转率	0.6	0.8	1.1	1.2
每股指标 (元)				
每股收益	0.1	0.4	0.8	1.2
每股净资产	2.5	2.9	3.6	4.8
每股经营现金流	(0.3)	0.5	0.0	0.8
每股股利	0.1	0.0	0.0	0.0
估值分析				
PE	163.9	48.1	28.1	18.1
PB	8.4	7.3	5.8	4.4
EV/EBITDA	179.3	40.2	21.4	13.0
股息收益率	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%

现金流量表 (百万元)	2016	2017E	2018E	2019E
净利润	21	74	128	198
折旧和摊销	9	5	6	6
营运资金变动	(77)	22	(111)	(64)
经营活动现金流	(47)	86	7	125
资本开支	12	(11)	(9)	(10)
投资	(5)	0	0	0
投资活动现金流	(17)	11	9	10
股权募资	5	0	0	0
债务募资	0	0	0	0
筹资活动现金流	(19)	0	0	0
现金净流量	(83)	97	17	135

资料来源：公司公告、民生证券研究院

插图目录

图 1-1: 公司主要业务板块	3
图 1-2: 公司证卡身份认证终端产品系列	4
图 1-3: 部分证卡身份认证终端产品	4
图 1-4: 公司“五行十面”业务领域	5
图 1-5: 人证合一常见流程	6
图 1-6: 公司人证合一系统框图	6
图 1-7: 公司部分支持指纹识别的手持和台式终端	7
图 1-8: 公司部分支持人脸识别的终端产品	7
图 1-9: 公司部分支持虹膜识别的终端产品	7
图 1-10: 支持生物识别的智能锁具	8
图 2-1: 公司移动展业解决方案	9
图 2-2: 银医自助就诊系统典型系统架构	10
图 2-3: 公司诊间支付系统框图	10
图 2-4: 公司银医通自助服务终端系统框图	11
图 2-5: 公司部分诊间支付和银医通终端产品	12
图 2-6: 电子支付模式	12
图 2-7: 公司便捷支付系统框图	13
图 2-8: 公司一体式与分体式电子称产品	13
图 3-1: 公司计算机视觉业务领域	14
图 3-2: 社会公共安全管控系统框图	15
图 3-3: 公司与 IBM 签约仪式	16
图 3-4: IBM Watson Explorer 工具	16
图 3-5: IBM Watson Explorer 应用	17
图 3-6: 公司智能客服机器人参加 IBM 论坛	18
图 4-1: 因诺微部分产品	19

表格目录

表 3-1: 计算机视觉产品客户案例	15
表 5-1: 公司营业收入拆分预测 (单位: 百万元)	20
表 5-2: 国内可比上市公司估值表 (截至最近一个交易日)	21

分析师与研究助理简介

郑平，TMT组组长。中国人民大学管理学博士，中国石油大学商学院MBA导师，中央民族大学创业导师；拥有近十年TMT领域研究经验，2016年加盟民生证券。

杨思睿，计算机组组长。华中科技大学计算机博士，北京大学信息科学博士后，香港科技大学访问学者；2010年起任英特尔研究院高级研究科学家，2016年加盟民生证券。

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。