

思创医惠 (300078)

公司研究/深度报告

智慧医疗领衔，“标签+应用”打造物联网智能

深度研究报告/计算机

2017 年 09 月 12 日

报告摘要：

● 围绕物联网智能主线深耕电子标签市场，全球领先行业地位突出

思创医惠是物联网智能领军企业。通过中瑞思创与医惠科技的结合，公司构建出以电子标签为躯、以智慧医疗等核心应用场景为翼的物联网智能发展道路。电子标签是物联网身份的重要标识，是信息通讯、数据管理的基础。公司在 EAS、RFID 电子标签领域全球领先。其中 EAS 全球市占率第一，RFID 目前年产能可超 15 亿枚，亦处全球前列；且相应业务保持高速增长，2015 和 2016 年公司 RFID 营收增速超 176%和 36%。同时，公司已成功围绕商超、服装、珠宝、3C 数码、电力、烟草等行业场景将电子标签业务落地。我们认为，公司在电子标签的芯片、标签耗材、读写设备、系统集成与解决方案等完成全产业链布局，竞争力强，具备全球领先地位，是实现长期战略的重要保障。

● 医惠科技主导智慧医疗新板块，AI 与物联网夯实医疗行业场景

公司 2015 年并购优秀公司医惠科技，顺利切入智慧医疗领域。医疗是物联网智能重要的落地场景，且在人工智能技术的助力下有助于极大发挥公司优势。围绕物联网终端、智能开放平台和人工智能三层战略架构，通过合作并参股杭州认知、和 IBM Watson 展开肿瘤智能诊断本地化服务、研发 ThinkGo 单病种人工智能应用、拓建会诊中心等积极举措，公司在智慧医疗领域获得快速发展。同时，智能被服等医疗耗材新产品结合 RFID 和医疗板块，有效促进业务协同效应。医惠科技承诺 2015~2017 年净利润不低于 7,000 万元、9,500 万元及 12,000 万元，并以 122.4%和 116.8%的完成率兑现 2015 和 2016 年业绩承诺。我们认为，面对智慧医疗的千亿级市场，公司在先进技术领域具备先发优势，在净利润等业绩体量上位列第一梯队，在增速和毛利率水平方面领先竞争对手，因此看好公司在智慧医疗领域的发展前景。

● 无人零售与无感结算推动业态升级，物联网有望重塑新零售场景

随着无人零售新兴业态的出现，线下零售行业面临着重要的业态升级机会。有关数据显示，未来五年无人零售市场交易额有望达到万亿级。无感结算是新零售升级中提供核心价值的关键环节，而 RFID 技术是支持无感结算的首选方案。公司作为重要的 RFID 厂商，已经在传统商超等领域长期布局，近期又在新零售领域积极拓展相关合作伙伴关系，或将成为首要受益方之一。我们认为，公司面临零售业带来的新机遇，有望将新零售场景拓展为下一个物联网智能的落地方向。

● 盈利预测与投资建议

预计公司 2017~2019 年 EPS 分别为 0.33、0.48 和 0.62 元，当前股价对应的 PE 分别为 49X、33X 和 25X。参考可比上市公司同期估值水平，考虑到公司在电子标签、AI+医疗等领域处于行业龙头地位，且无人零售市场未来增长空间巨大，因此给予公司 2017 年 60~65 倍 PE，未来 12 个月合理估值 19.8~21.45 元，给予公司“强烈推荐”评级。

● 风险提示

合作模式变化；电子标签市场不及预期；竞争格局恶化。

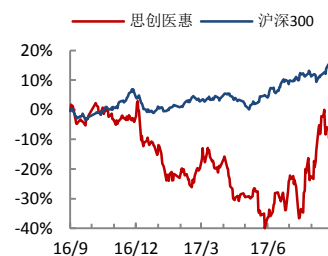
强烈推荐 维持评级

合理估值： 19.8—21.45 元

交易数据 2017-9-11

收盘价(元)	15.80
近 12 个月最高/最低(元)	16.56/10.00
总股本(百万股)	418.75
流通股本(百万股)	253.46
流通股比例(%)	61%
总市值(亿元)	66.16
流通市值(亿元)	40.05

该股与沪深 300 走势比较



来源：Wind，民生证券研究院

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： 010-85127532
 邮箱： yangsirui@mszq.com

相关研究

1、《思创医惠(300078) 2016 年报点评：智慧医疗与商业智能双轮驱动，业绩实现高增长》20170331

盈利预测与财务指标

项目/年度	2016	2017E	2018E	2019E
营业收入 (百万元)	1,090	1,389	1,842	2,368
增长率 (%)	27.8%	27.5%	32.6%	28.5%
归属母公司股东净利润 (百万元)	188	263	388	504
增长率 (%)	33.3%	40.2%	47.2%	30.0%
每股收益 (元)	0.45	0.33	0.48	0.62
PE (现价)	35.1	48.5	32.9	25.3
PB	3.5	5.6	4.8	4.0

资料来源：公司公告、民生证券研究院

目录

一、电子标签定义物联身份，领军全球市场优势突出	4
(一) 公司概况：电子标签与智慧医疗领域龙头	4
(二) 电子标签是物联网信息入口，公司龙头地位明显	7
(三) 公司电子标签产品已深入零售、烟草与电力等行业	13
二、发力智慧医疗核心场景，拓展物联网+AI 业务领域	17
(一) 联手 IBM 实现智能诊断，建设会诊中心提升智慧医疗服务	18
(二) 智慧医院平台解决方案打造医疗信息大数据未来	20
(三) 智慧医疗产业面临千亿市场，公司竞争优势突出	25
三、无人零售促业态升级，物联网智能有望进军新零售场景	27
(一) 无人零售概念兴起，业态升级收获新驱动力	27
(二) 无感结算是新业态核心，电子标签成首选公司受益	31
四、盈利预测与投资建议	32
(一) 盈利预测	32
(二) 投资建议	32
五、风险提示	33
插图目录	35
表格目录	35

一、电子标签定义物联身份，领军全球市场优势突出

(一) 公司概况：电子标签与智慧医疗领域龙头

1、基本情况

思创医惠科技股份有限公司（以下简称“思创医惠”或“公司”）是一家专注于数字化零售、智慧医疗、物联科技方案的提供商。公司总部位于杭州市西湖区莫干山路 1418 号上城经济科技园。

公司前身是杭州中瑞思创物联科技有限公司（以下简称“中瑞思创”）。中瑞思创成立于 2003 年，2009 年开始涉足物联网行业，实现 RFID 产品的设计、制造与研发，2012 年公司收购了全球首个发明 EAS 保护和的国际品牌 MW，成为 EAS 领域龙头企业。目前公司已成长为拥有从芯片研发、标签制造到系统集成的全产业链优势的全球性高科技企业。公司在数字化零售和 RFID 应用领域处于世界领先地位，产品在国内外市场极具竞争力，出口遍及欧洲、美洲、中东、东南亚等 70 多个国家及地区。

公司于 2015 年收购原医惠科技有限公司（以下简称“医惠科技”），完成上下游产业的业务拓展，并完成更名。医惠科技是智慧医疗行业的领军企业，在医疗信息化和整体解决方案是重要的供应商，被授予浙江省首批智慧医疗重点企业研究院。医惠科技成立于 2009 年，从事移动医疗等相关业务，2013 年推出医院信息智能开放平台，2016 年推动国内首家沃森联合会诊中心正式在浙江省中医院启动。

2、股权结构

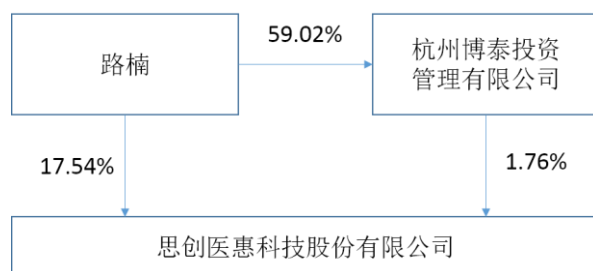
中瑞思创于 2010 年在 A 股深交所完成上市，2015 年通过合并重组并入医惠科技。截至 2017 年中报，公司控股股东为公司董事、中瑞思创董事长路楠先生。2017 年 1 月 8 日，公司公告，为优化公司整合效应，原董事长路楠先生提出辞任，由医惠科技董事长章笠中先生出任思创医惠董事长。章笠中先生持有法人股东杭州医惠投资管理有限公司 54.41% 的股权。

表 1-1：截至 2017 年中报公司前十大股东

股东名称	股东性质	持股比例	持股数量
路楠	境内自然人	17.54%	141,705,000
杭州医惠投资管理有限公司	境内非国有法人	11.25%	90,912,612
章笠中	境内自然人	3.05%	24,601,203
俞国骅	境内自然人	2.81%	22,688,440
方振淳	境内自然人	2.23%	18,045,112
西藏瑞华资本管理有限公司	境内非国有法人	2.23%	18,045,112
浙江鲲鹏资产管理有限公司—鲲鹏资本—中瑞思创定增 1 号证券投资基金	其他	2.23%	18,045,111
中国工商银行股份有限公司—汇添富移动互联股票型证券投资基金	其他	1.85%	14,983,495
杭州博泰投资管理有限公司	境内非国有法人	1.76%	14,238,282
全国社保基金一一零	其他	1.39%	11,242,104

资料来源：公司公告，民生证券研究院

图 1-1：公司控制权结构



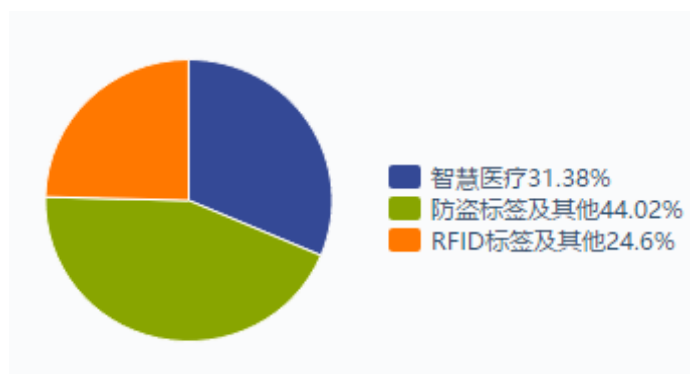
资料来源：公司公告，民生证券研究院

3、业务板块

公司的业务包括商业智能和智慧医疗两块。其中商业智能板块包括 RFID 标签与系统集成、防盗标签与其它两类产品，在海外市场主要提供电子标签类产品，在国内市场同时提供电子标签产品和系统集成服务。

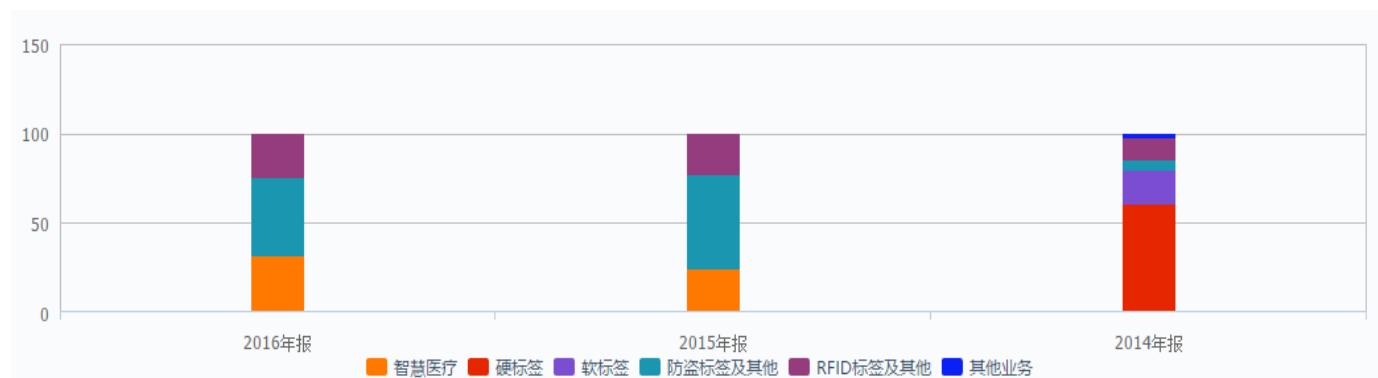
智慧医疗业务主要采用直营及代理的模式，主要客户为国内及港澳地区的医院及其他医疗养老机构。

图 1-2：思创医惠主营业务构成 (2016 年)



资料来源：Wind，民生证券研究院

图 1-3：思创医惠主营业务构成变化 (2014~2016 年)



资料来源：Wind，民生证券研究院

4、参控股子公司

思创医惠主要控股子公司主要集中在制造业、软件与信息服务、系统集成等领域。公司目前已拥有理德物联、思创宣道等专注于 RFID 物联网系统集成应用的子公司，RFID 研发制造以上扬无线、思创汇联等子公司为主，软件与信息服务行业是以医惠科技的智慧医疗为主。此外，公司还有 Century Retail Europe BV 和 Century LATAM 等海外子公司。

理德物联(即广州理德物联网科技有限公司)在服鞋及零售行业 RFID 提供方案和服务，核心产品是智慧工厂、智慧订货会、智慧仓库、智慧门店和 DT 时尚平台；上扬无线(即上扬无线射频科技扬州有限公司)专注于 RFID Inlay 与标签的制造，致力于打造全球领先的 RFID 封装技术与封装产能。

表 1-2：影响公司利润 10% 以上子公司情况 (2016 年年报)

公司名称	注册资本 (元)	营业收入 (元)	净利润 (元)
医惠科技	55,555,556	314,035,317.48	110,946,783.85
上扬无线	160,000,000	231,595,145.06	45,477,935.38
中瑞思创 (香港) 国际有限公司	1,185 万港币	75,583,991.15	-9,130,159.61

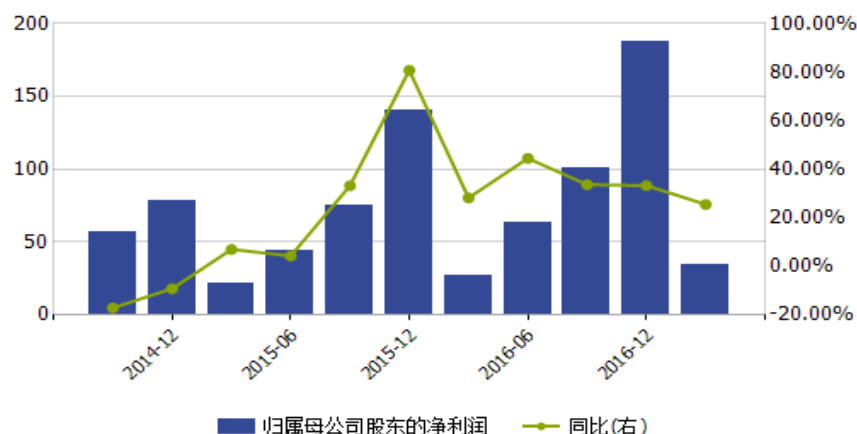
资料来源：公司公告，民生证券研究院

5、近期业绩

公司 2014~2016 年实现营收 4.9 亿、8.5 亿和 10.9 亿元，净利润 0.78 亿、1.41 亿和 1.88 亿元，扣非净利润 0.67 亿、1.10 亿和 1.76 亿元。2015 年 6 月医惠科技按 69.1417% 股权并表后(其余 30.8583% 股权于 2016 年 1 月完成过户)，2015~2016 年营收同比增长为 73.7% 和 27.8%，净利润同比增长为 80.8% 和 33.4%，基本每股收益 0.34 元和 0.45 元，同比增长分别为 79.0% 和 32.4%。

公司 2017 年中报显示，报告期内公司实现营收 4.75 亿元，同比增长 10.9%；净利润 7259.73 万元，同比增长 14.4%。

图 1-4：公司归母净利润及增长率 (2014~2016 年，单位：百万)



资料来源：Wind，民生证券研究院

(二) 电子标签是物联网信息入口，公司龙头地位明显

公司是重要的电子标签供应商，是 EAS 防盗标签系统龙头和 RFID 行业领军企业。电子标签是物联网领域为物体提供身份的重要途径，掌握电子标签技术和产品就掌握了物联网信息的入口。

1、RFID 原理与应用

原理：RFID (Radio Frequency Identification) 技术，即无线射频技术。RFID 的原理是：RFID 卡（电子标签）与读卡器各有一个电感线圈，当 RFID 标签接近读卡器时，读卡器内部的电感耦合线圈作为变压器初级线圈为无源的 RFID 标签供电。RFID 标签的电感线圈作为变压器次级线圈。同时，RFID 标签的芯片将其内部所存储的 ID 信息调制在 RFID 卡片的线圈上，以改变线圈阻抗的方式有规律的改变初级线圈的负载，读卡器通过检测阻抗规律将 ID 信息读取出来。因此，RFID 技术只能用于近程的识别与读卡。

图 1-5: RFID 对比条形码的优势

项目 \ 标签	 条形码	 RFID 标签
读写距离	0.5-1cm	10m
重复使用数	0次	10万次
数据容量	50Bytes	数兆Bytes
穿透性	不可穿透遮挡物	可穿透遮挡物
抗污染能力	不可抗污	抗污能力强
安全性	可复制	不可复制
群读性	每次只能读一个	可同时读取多个标签
★使用成本	0.03~0.15次	0.07次

资料来源：公司网站，民生证券研究院

从分类上看，RFID 技术根据电子标签工作频率的不同通常可分为低频系统（125kHz、134.2kHz）、高频系统（13.56MHz）、超高频（860MHz~960MHz）和微波系统（2.45GHz、5.8GHz）等。（1）低频和高频系统的特点是阅读距离短、阅读天线方向性不强等，高频系统的通讯速度较慢；两者主要用于短距离、低成本的应用中。（2）超高频、微波系统的标签阅读距离较远（可达十几米），适应物体高速运动的场景；阅读天线及电子标签天线均有较强的方向性，但成本都比较高。NFC 技术起源于 RFID，但在工作模式、通讯机制等一些细节方面略有不同。

表 1-3: 不同频段的电子标签性能比较

频段	低频	高频	超高频	微波
频率	~135KHz	13.56MHz	900MHz 左右	2.45GHz
通信方式	电感耦合	电感耦合	电磁发射	电磁发射
典型场景	畜牧业、门禁	支付	物流管理、制造业	交通管制
读取距离	<10cm	<1m	10m 左右	2m 左右

资料来源: CSDN, 民生证券研究院

应用: RFID 技术应用范围广泛, 例如物流 (货物追踪、信息自动采集、仓储管理等)、零售 (销售数据实时统计、防盗等)、制造业 (生产数据实时监控、质量追踪、自动化生产等)、服装业 (仓储管理、品牌与单品管理、渠道管理等)、医疗 (病人身份识别、医疗耗材管理等)、身份识别 (电子护照、电子证件等)、交通 (高速通行缴费、机车识别等)、图书馆 (图书管理) 等。公司的 RFID 产品应用场景将在后面展开介绍。

图 1-6: 2016 年我国 RFID 行业主要应用市场结构分析

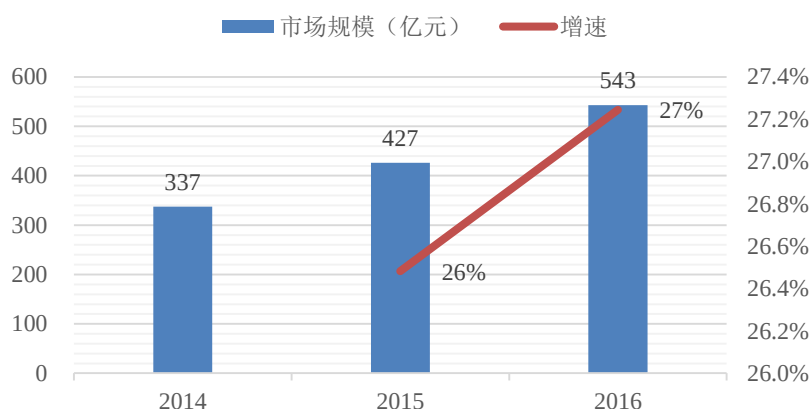


资料来源: 中国产业信息研究网, 民生证券研究院

2、RFID 市场规模与行业格局

市场规模: 我国 RFID 市场规模不断增加且增速稳定。2016 年我国 RFID 市场规模达到 543 亿元, 增速达 27%。RFID 行业主要市场增长受益于超高频无源 RFID 标签的迅猛增长。对于射频较短的 HF RFID 技术而言, 业务应用也得到不断发展, 例如银行都相继采用安全性更高的 RFID 卡, 实现非接触式支付。随着 RFID 设备监控环境的重要性逐渐被大家认识到, 航空、建筑、医疗等尚未被完全挖掘潜力的行业有望代替零售成为 RFID 行业新的支撑点。

自 2010 年我国物联网发展被正式列入国家发展战略后, 中国 RFID 及物联网产业迎来了难得的发展机遇。以 2014 年为例, 中国 RFID 行业的市场规模为 311 亿元, 较 2013 年增长 30%。根据中投发布的《2016~2020 年中国电子标签 (RFID) 产业投资分析及前景预测报告》, 2025 年中国 RFID 市场规模将达 43 亿美元。2006 年 6 月 9 日以来, 国家相继颁布了《中国射频识别技术政策白皮书》、《800/900MHz 频段试运行规定》等相关政策规定, RFID 的技术研发和标准制定已进入正轨, 中国的 RFID 产业迎来加速发展。

图 1-7：2014~2016 年中国 RFID 市场规模


资料来源：国际物联网贸易与应用促进协会，民生证券研究院

市场格局：RFID 芯片厂商包括国际厂商 Alien（意联，2014 年由思创医惠参与并购）、Impinj（英频杰）、NXP（恩智浦）、英飞凌、意法半导体、富士通、RAMTRON（已并入 Cypress）、EM 等；国内厂商上海坤锐、上海华虹、中电华大、国民技术、凯路威、远望谷、复旦微、上海贝岭等。此外，东方网力收购 RFID 电子标签芯片封测商立芯科技。

表 1-4：涉及 RFID 上市公司相应业务对比

公司	主营业务	RFID 相关业务	主要应用领域	RFID 类产品	2016 年产量	2016 年贡献业绩
厦门信达	光电、物联网（RFID、安防）、供应链	子公司信达物联负责 RFID 电子标签产品研发、设计、生产和推广	鞋服、地铁、医疗、图书馆	电子标签、读写设备、集成方案	电子标签 2.8 亿片	信达物联营收 1.36 亿（0.3%），净利润 1529 万（11%）
远望谷	RFID 软硬件与设备	国内唯一一家以 RFID 业务为主业的上市公司，主营业务为 RFID 技术及系统解决方案的开发、RFID 系列产品	图书、烟酒防伪、纺织品、旅游、物流	芯片、电子标签、读写设备、天线、集成方案	标签与设备 3.0 亿片/套（销量 2.7 亿）	营收 4.8 亿（占比 98%），扣非净利润约-833 万元
思创医惠	电子标签（EAS、RFID）、智慧医疗	国内唯一在电子商务防盗行业的上市企业，同时专注于 RFID 定制化硬件产品和行业应用解决方案	服装、商超、珠宝、市政、电力	芯片、电子标签、读写设备、天线、集成方案	EAS+RFID 产量 20 亿片，2015 年 RFID 产销量 7 亿只	RFID 营收 2.7 亿（25%）、EAS 营收 4.8 亿（44%），扣非净利润 6555 万（37%），其中上扬无线 4547 万（26%）
达华智能	元器件、软件、智能交通、印刷、租赁等	非接触式智能卡与智能标签	教育、交通、溯源、政企	电子标签、读卡设备	产销量约 1.7 亿片	卡与标签类营收 2.6 亿（7%）
新开普	身份识别、小额支付、资源管控、信息集成	一卡通系统的软件和终端及解决方案	校园（一卡通）	智能一卡通	一卡通产销量约 400 万台/套	身份识别+小额支付营收约 1.3 亿（19%），迪科远望净利润 2454 万（29%）
科陆电子	智能能源多元化业务	子公司科陆物联（占股 85%）专注 RFID 硬件、解决方案和系统集成	智能电网	行业解决方案	-	科陆物联营收 5021 万（1.4%），净利润 1045 万（13%）
航天信息	金税、金融科技、物联网	电子标签天线设计以及 RFID 产品相关天线设计	出入境、智能交通、金融、物流追溯	读写设备、电子标签	-	-
东方网力	视频监控、轨交自动化	收购 RFID 芯片封装制造商立芯科技	零售、图书馆、工业自动化	芯片（封装）、电子标签	标签芯片约 1 亿片	2017 年业绩承诺 2,710 万元

资料来源：公司公告，民生证券研究院（注：括号内百分数为营收、净利润占整体比例）

芯片之外,涉及 RFID 业务(电子标签、读写设备、集成方案等)的国内上市公司对比情况如上表所示。其它 RFID 厂商还包括国际知名厂商 Avery Dennison(艾利丹尼森)、中国三板挂牌公司慧网通达、英诺尔、思必拓、孔诚物联、微标科技等。

其中,公司 2015 年年报单独统计 RFID 销售量约 7 亿只(同比增加 178%),EAS 销售量约 10 亿只;2016 年年报两者合计约 20 亿只,考虑到 EAS 市场基本稳定,大致估计 2016 年 RFID 销售量接近 10 亿只,同比增长近半。根据公司 2017 年中报,公司目前 RFID 电子标签年产能 15 亿只,居全球前列,且具备在不大规模投入前提下迅速扩充产能的能力。作为参考,远望谷 2015 年自动识别设备行业销售量为 2.6 亿只,2016 年情况基本接近。

由此可见,公司是以电子标签业务为主业之一的少数上市公司,对应业务的营收占比超七成,贡献净利润占比近四成。公司 RFID 产品在产销量上领先优势明显,且增长快速;供应国内外重要客户(2016 年电子标签业务海外营收 4.9 亿),市场地位突出。随着 RFID 等电子标签市场发展,公司将成为重要的受益方。

3、公司 RFID 面临的挑战与机遇

产业难点: RFID 技术具有条形码所不具备的防水、防磁、耐高温、使用寿命长、读取距离大、智能卡上数据可以加密、存储数据容量更大、存储信息更加自如等优点,但是 RFID 产业在中国发展仍然面临若干制约因素。

首先,RFID 的成本目前还相对较高,以阿里巴巴上供应商价格为例,目前标签价格大概在 0.3~0.6 元之间,加上解决方案分摊成本,预计在 0.5~1.0 元之间。对于部分毛利率水平较低的行业,如果要引入 RFID 方案,可能会对利润水平产生较大影响。当然,随着产品和产业链优化、市场增长带来的分摊成本下降、消费升级等下游价格心理预期的提升等原因,RFID 成本导致的制约已经越来越弱。我们认为,1~2 年以内成本将不再是限制 RFID 产业发展的明显因素。

其次,系统对接带来的工作量和潜在重构挑战也影响着企业采用 RFID 方案。RFID 为商品赋予了身份标识,但仍需要将该标识在整个系统中进行互联、对接,嵌入到业务流程中去。可能需要改造的系统包括 ERP、仓储管理、商品管理等。目前,信息化已经在企业范围内广泛采用,思创医惠在国内的商业智能业务不仅提供电子标签,同时还提供系统集成、解决方案等整体服务。因此,系统对接既是公司面临的挑战,又为公司带来了业务发展空间。我们认为,物联网带动的电子标签方案渗透率提升是一个重要趋势,随着解决方案的成熟、相关系统接口的支持逐渐增强,系统改造带来的限制也将得到缓解。

另外,标准问题会对整个行业的健康发展产生影响。2016 年以前,国际 RFID 已经具备 ISO/IEC18000、EPCGlobal、日本 UID 等多项标准,国内则还缺乏相关的标准体系。不过,这个情况已经取得了显著的进展。2016 年 11 月 17 日,国家射频识别产业技术创新战略联盟标准在上海召开发布会,公布了国家射频识别产业技术创新战略联盟标准,涉及协议符合性、性能性、可靠性、环境适应性、电磁兼容性、安全性等六大方面,有助于推动射频识别技术的民用化进程。

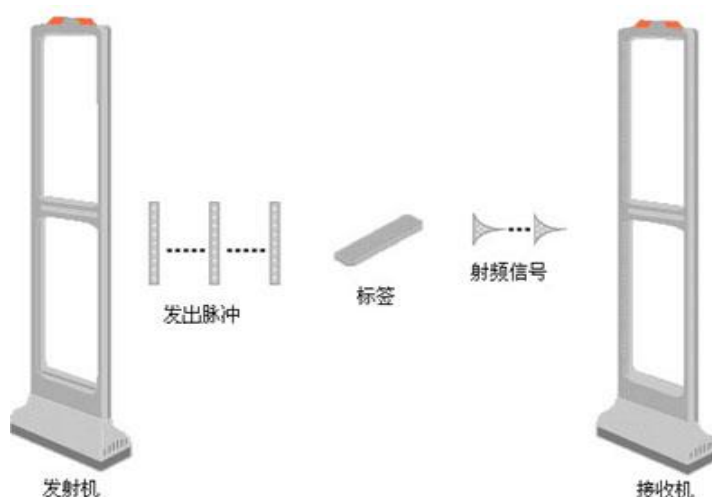
综合以上挑战可以发现，RFID 技术本身已经成熟，但对于商业环境中发展 RFID 业务的公司来讲，在工艺和成本把控、产业影响力、全产业链技术实力、现有渠道与体量等方面做到比较优秀的位置，才能不断攫取较大的市场份额。因此，我们看好公司在这个领域取得突出成绩的竞争力。

4、EAS 与 ESL 产品

EAS (Electronic Article Surveillance): 即电子商品防盗系统，是目前大型零售行业广泛采用的商品安全措施之一。EAS 系统主要由检测器 (Sensor, 包括发射机和接收机)、解码器 (Deactivator) 和电子标签 (Tag) 三部分组成。发射机发射脉冲信号给电子标签，促使电子标签产生射频信号并被接收机检测获得，从而识别到盗损物品的存在，触发警报。

EAS 电子标签分为软标签和硬标签，软标签成本较低，直接粘附在商品上，一般不重复使用；硬标签成本较高，但可以重复使用。硬标签须配备专门的取钉器，多用于服装类柔软的、易穿透的物品。

图 1-8: EAS 防损系统架构



资料来源：公司网站，民生证券研究院

图 1-9: 公司 EAS 部分产品（检测门、射频软标、射频硬标、声频软标等）



资料来源：公司网站，民生证券研究院

解码器多为非接触式设备，有一定的解码高度，当收银员收银或装袋时，电子标签无须接触消磁区域即可解码。未经解码的商品带离商场，在经过检测器装置（多为门状）时，会触发报警，提醒人员及时处理。

其它 EAS 厂商有新三板公司杭州美思特、CCL Industries 旗下保点系统、世界 500 强背景的 Tyco/Sensormatic(泰科/先讯美资)等。公司是全球 EAS 龙头,全球市占率超过 30%。

ESL (Electronic Shelf Label): 即电子货架标签，放置在货架上替代传统纸质价格标签或 TN 型液晶显示屏的全新一代电子显示装置，商用于商超、卖场、医药、酒店等零售业态。每一个电子货架标签通过网络与商场计算机数据库相连，并将最新的商品价格等信息通过电子货架标签上的屏显示出来。这样的系统有助于维持商品价格的实时性以及和收银设施处价格的一致性。

图 1-10: 公司 ESL 部分产品



资料来源：公司网站，民生证券研究院

公司的 ESL 系统获得中国物联网“中国 RFID 优秀应用成果奖”、“苏宁电器电子价格标签项目”、“2012 中国 RFID 行业十大最有影响力成功应用奖”等大奖。电子工程世界网显示，预计 2017 年到 2020 年间，全球 ESL 市场每年以 30% 的速度增长，到 2020 年市场规模将达到 100 亿元，且亚太地区有望成为快速发展地区之一，市场潜力巨大。

表 1-5: 国内外主要 ESL 厂商

公司	国家	应用区域或场景
Pricer	瑞典	欧美、东南亚（ESL 全球最大供应商）
SES	法国	法国、欧美（京东方 2017 年 6 月 19 日公告拟收购其 50.1% 股份）
寺冈	日本	乐城未来超市
中瑞思创	中国	苏宁乐购士广场店、杭州西湖龙井店等
汉朔	中国	物美、京客隆等
汉朗	中国	北京物美、山东易捷便利店

资料来源：中国产业信息网，民生证券研究院

图 1-11: ESL 货架标签系统架构图



资料来源：公司网站，民生证券研究院

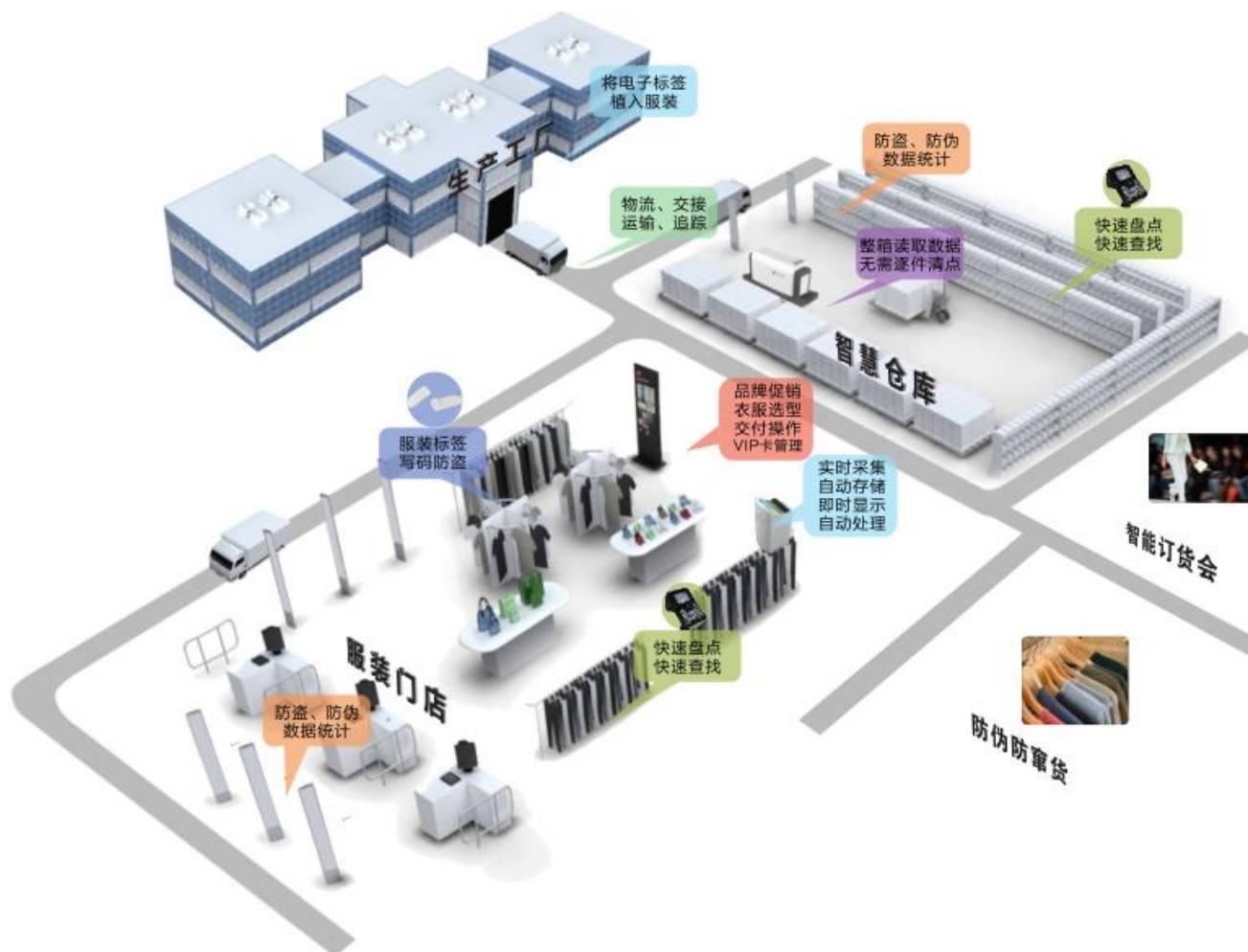
公司 2015 年 EAS 业务实现销售量 10.0 亿只、产量 10.6 亿只、营收 4.5 亿元和毛利率 41.5%，同比分别变化 10.4%、12.5%、7.4%和-1.8 个百分点。2016 年 EAS 及其它业务实现营收 4.8 亿元，毛利率 42.6%，同比增加 6.3%和 1.1 个百分点。整体上，受实体经济和线下零售市场规模的发展增速放缓，预计公司 EAS 业务未来 2 年内将保持平稳发展状态。

（三）公司电子标签产品已深入零售、烟草与电力等行业

1、智慧门店：RFID 服装珠宝产品

公司在零售领域引入电子标签解决方案的典型场景是智慧门店。智慧门店是采用“服务+商品+数据”的运营模式，通过结合 EAS/RFID/商业 WiFi 等数据源、视频识别等多种数据采集技术和多媒体数据显示技术，从而获取、处理和呈现消费者和商品信息。此外，后台还将借助人工智能技术为消费者提供建议，建立会员数据库；为经营者提供有效的运营数据，提升营运效率。

图 1-12: 智慧门店场景示意图



资料来源：公司网站，民生证券研究院

公司的智慧门店目前涉及的具体领域包括综超百货、服装门店、3C 数码、珠宝行业等。在不同领域，公司提供了相应的解决方案以满足实际需求。

表 1-6: 公司智慧门店方案在具体领域的布局

领域	产品/服务
综超百货	智能 WiFi、EAS 防损系统、ESL 货架标签系统、客流分析
服装门店	智能商业 WiFi、RFID 智慧门店、门店防盗、客流分析、魔镜导购系统
3C 数码	手机保护、平板保护、相机保护、可穿戴保护、客流分析
珠宝行业	珠宝 RFID、客流分析

资料来源：中国产业信息网，民生证券研究院

RFID 智慧门店是公司智慧门店方案系列中具有特色的主要产品之一，借助智能的搭配系统为消费者提供穿衣评估，建立会员穿衣档案库；通过 RFID 技术收集消费者的试衣数据、关注数据、货品数据等，最终实现快速收银。

图 1-13: RFID 智慧门店应用架构图



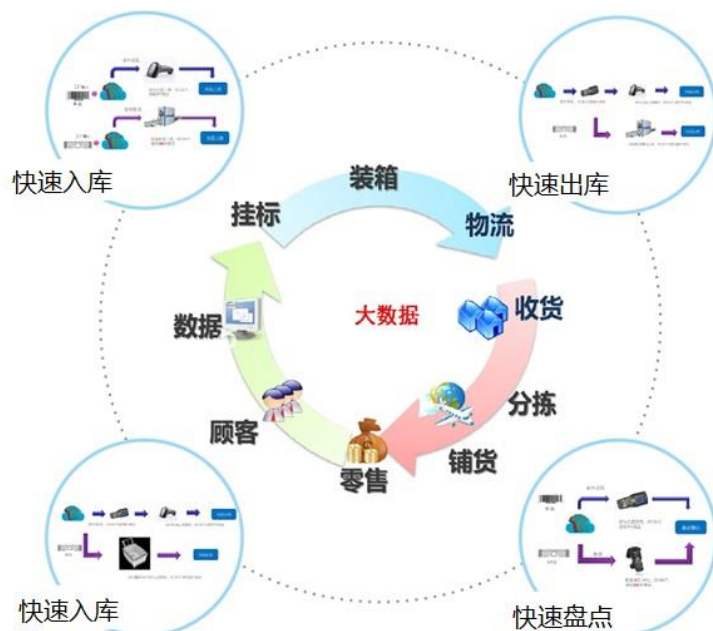
资料来源：公司网站，民生证券研究院

子公司理德物联在服装行业拥有 15 年信息化经验，5 年 RFID 应用集成经验；截止 2017 年 3 月，已经为服装行业 300 家提供 EPR 项目服务，20 多个 RFID 项目实施经验。服务企业包含了迪卡奴、沃尔玛、海澜之家、Zara、UR、拉夏贝尔等知名服装与零售企业。根据公告，2016 年公司为拉夏贝尔、UR 等知名服装品牌实施了 RFID 应用项目，取得了良好效应。

2、智慧仓储

思创医惠的智慧仓储业务目前也是主要针对服装行业展开，为品牌服饰搭建了一套完整的 RFID 技术物流应用解决方案，包括从 RFID 电子标签的封装设计、吊牌生产管理、科学编码、工厂装箱、物流配送的作业等。

图 1-14：RFID 智慧仓储架构图

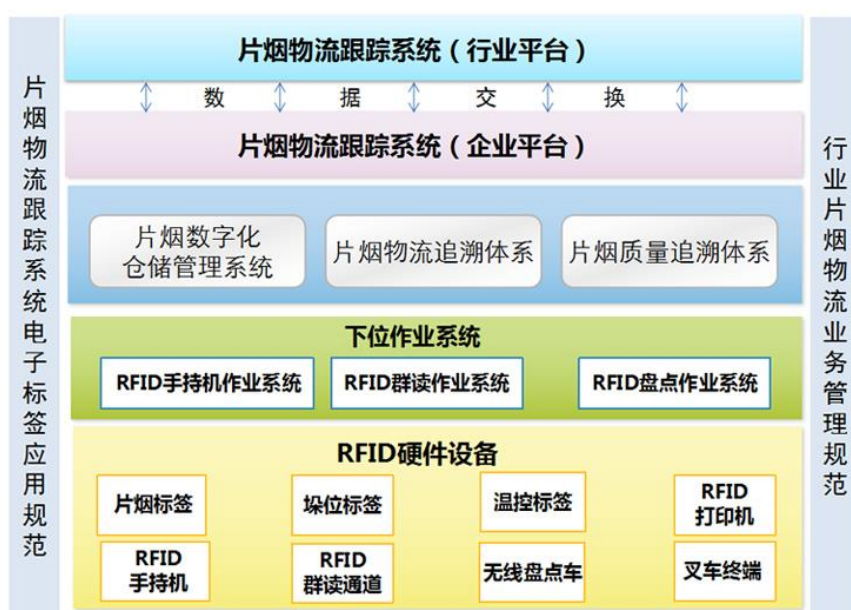


资料来源：公司网站，民生证券研究院

3、烟草及电力行业物联网全周期管理

公司在烟草行业实现了物联网智能包括片烟物流、智慧卷烟包装箱、烟草智能资产管理等。在电力行业实现了电子智能化资产管理系统。正如前文所述，电子标签作为物联网的信息入口，可以结合不同行业的具体需求，实现行业内数据的采集、追踪、分析、反馈，展开相应的物联网智能服务。

图 1-15：RFID 片烟物流架构图

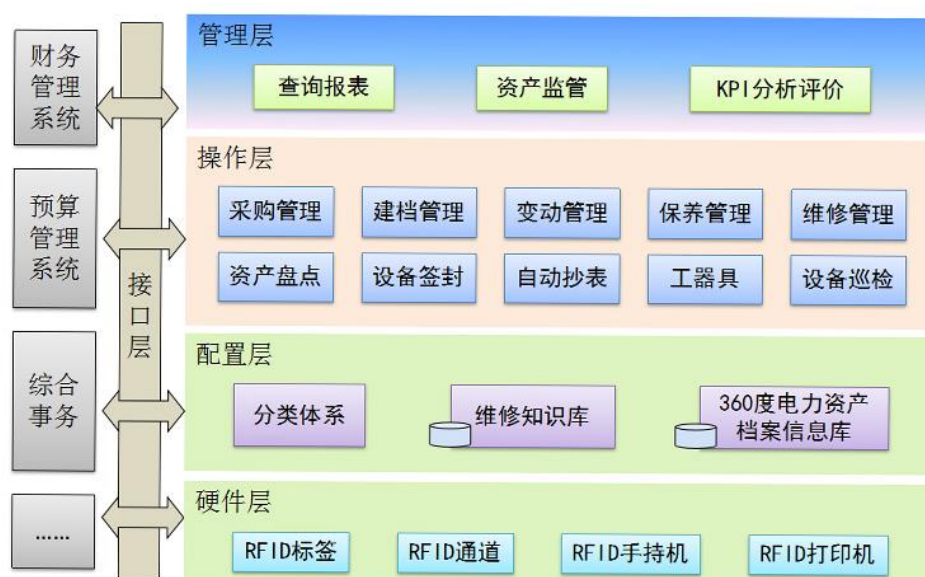


资料来源：公司网站，民生证券研究院

烟草行业以片烟物流跟踪系统为例，公司运用 RFID 及相关物联网技术，对片烟的全生命周期进行跟踪追溯，主要包括仓储管理和养护管理。仓储管理以 RFID 片烟标签为核心，借助传感技术实现的感知体系，形成高效精准的出入库和在库管理；养护管理以包芯温度水份检测仪和环境温湿度检测仪为核心，全面集成库内硬件设备，形成主动监控和主动调节的养护机制，最大化保障片烟品质。

电力行业的资产管理系统对电力资产进行全方面管理，包括库内资产和库外资产，库内以出入库和在库的仓储管理形式为主，库外以远距离盘点、快速巡检、精准运维为主。和传统方式相比，新系统可大幅提高作业效率，减少作业差错，优化作业流程，最终达成对电力资产的智能级管控。

图 1-16：电子智能化资产管理系统架构图



资料来源：公司网站，民生证券研究院

我们认为，公司是电子标签行业领军企业，EAS 市占率全球第一，RFID 竞争力在全球竞争力强且近年来保持高增速，是公司在物联网智能行业开展业务的突出主线。电子标签市场本身规模巨大，且渗透率在各行业逐步提升，公司在零售、服饰等重要领域具备优势，未来标签耗材与综合解决方案产品均有望巩固行业地位，持续为公司业绩做出重要贡献。

二、发力智慧医疗核心场景，拓展物联网+AI 业务领域

公司积极拓展物联网智能在行业的应用落地，2015 年通过收购医惠科技成功进军智能医疗物联网领域。2015 年，经第三届董事会第三次会议审议通过，公司与医惠科技 26 名股东于 2015 年 4 月签订《关于医惠科技有限公司之股权转让合同》，约定公司以现金约 10.87 亿元分两步向医惠科技股东购买其持有的医惠科技 100% 的股权：（1）2015 年 6 月和 7 月，公司分别向第一步交易涉及的医惠科技 25 名股东支付股权受让款 3.48 亿元和 3.0 亿元，同年 6 月 26 日，医惠科技 69.1417% 的股权过户至公司名下；（2）2016 年 1 月和 2 月，公司向第二步交易涉及的医惠科技股东共计支付受让款约 4.39 亿元，同年 1 月 27 日，医惠科技剩余

30.8583%的股权过户至公司名下。

医惠科技承诺 2015~2017 年实现的净利润分别不低于 7,000 万元、9,500 万元及 12,000 万元。2015 和 2016 年度, 医惠科技分别实现净利润 8567.7 万和 1.11 亿元 (扣非后 7868.5 万和 1.07 亿元), 完成业绩承诺, 完成率为 122.4%和 116.8%。

通过和 IBM Watson 等有影响力的第三方合作以及参股国内首家 Watson for Oncology 官方授权运营商杭州认知网络科技有限公司 (以下简称“杭州认知”), 公司将智慧医疗业务发展成为重要的业务构成部分之一, 也明确了物联网技术和人工智能技术在医疗这个重要领域的落地方式。公司还将 RFID 电子标签与医疗耗材结合, 使得医疗成为继零售等细分行业之后公司物联网智能主线成功落地的一个理想场景。

(一) 联手 IBM 实现智能诊断, 建设会诊中心提升智慧医疗服务

IBM Watson (沃森) 作为人工智能的代表作之一成名已久。2011 年, 美国的智力问答电视节目中, Watson 打败人类智力竞赛冠军而被人们熟识。之后, IBM 将 Watson 的技术应用到医疗、金融、零售等各行各业, 成为其寄予厚望的业务。医疗健康是 Watson 挖掘最深、应用最广的领域, 也是 IBM 成长最快的新业务之一, 其在中国的推广和落地也成为业界焦点。

Watson for Oncology (沃森肿瘤专家) 将 Watson 技术应用于肿瘤医学领域并辅助肿瘤治疗。沃森肿瘤专家是全球唯一以实证为基础提供医生治疗方案建议的超级人工智能, 目前已通过美国执业医师测试, 是 IBM 联合 MSK (纪念斯隆·凯瑟琳癌症中心) 基于 NCCN (美国国立综合癌症网络) 癌症治疗指南和其在美国 100 多年癌症临床治疗实践经验, 历时超过 4 年培训的高科技成果。

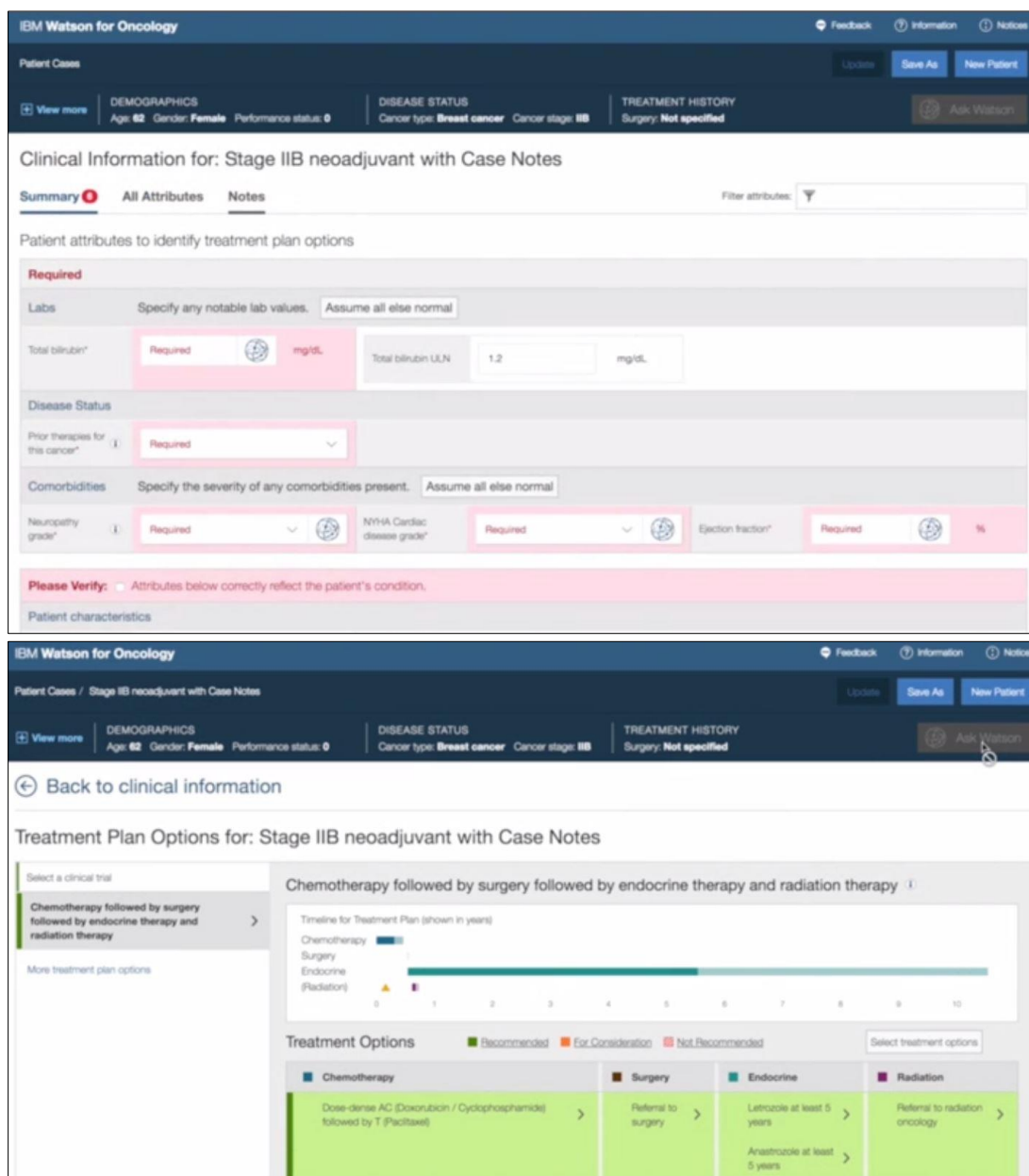
图 2-1: Watson for Oncology



资料来源: 杭州认知官网, 民生证券研究院

Watson 智慧医疗优势：截止 2017 年 8 月，Watson 可以为肺癌、胃癌、乳腺癌、结肠癌、直肠癌、宫颈癌、卵巢癌、前列腺癌等 8 种癌症提供辅助诊疗服务，有望在 2017 年内将扩展到 12 个癌种。医生对癌症类型、病人年龄、性别、体重、等信息完成录入后，Watson 能够借助其强大的数据储备和学习能力迅速反馈多条治疗建议。

图 2-2：Watson for Oncology 产品界面（上：信息录入、下：智能诊疗）



The screenshot displays the IBM Watson for Oncology interface, divided into two main sections: 'Clinical Information' (top) and 'Treatment Plan Options' (bottom).

Clinical Information for: Stage IIB neoadjuvant with Case Notes

Summary | All Attributes | Notes

Patient attributes to identify treatment plan options

Required

Labs: Specify any notable lab values. Assume all else normal

Total bilirubin* mg/dL. Total bilirubin U/L mg/dL

Disease Status

Prior therapies for this cancer*

Comorbidities: Specify the severity of any comorbidities present. Assume all else normal

Neuropathy grade* NYHA Cardiac disease grade* Ejection fraction* %

Please Verify: ☐ Attributes below correctly reflect the patient's condition.

Patient characteristics

Treatment Plan Options for: Stage IIB neoadjuvant with Case Notes

Select a clinical trial

Chemotherapy followed by surgery followed by endocrine therapy and radiation therapy

More treatment plan options

Timeline for Treatment Plan (shown in years)

Chemotherapy (0-1 years), Surgery (1-2 years), Endocrine (Radiation) (2-10 years)

Treatment Options

Recommended (Green), For Consideration (Orange), Not Recommended (Red)

Chemotherapy: Dose-dense AC (Doxorubicin / Cyclophosphamide) followed by T (Paclitaxel)

Surgery: Refer to surgery

Endocrine: Letrozole at least 5 years, Anastrozole at least 5 years

Radiation: Refer to radiation oncology

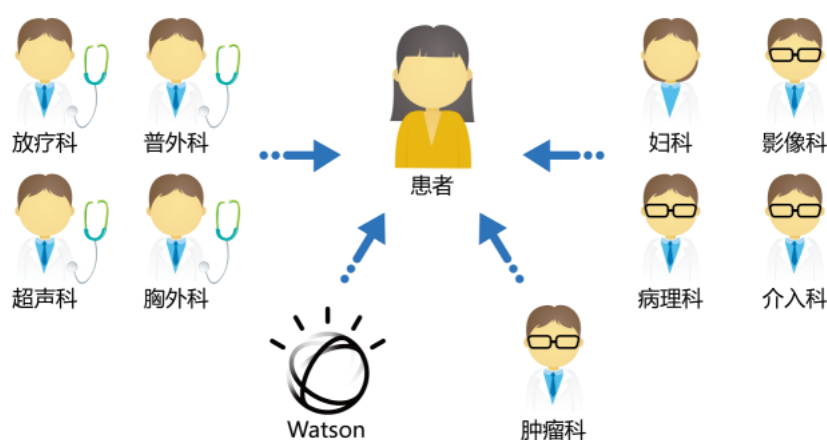
资料来源：杭州认知官网，民生证券研究院

Watson 在诊疗领域的优势包括：（1）Watson 可以将已知疾病和药物的信息全部存在数据库里，并且保持日常更新，以保证具有超过人类医生的知识库储备；（2）Watson 能获取病人的整个基因组、完整病史，甚至包括其家人亲戚的基因组和病史，以便发掘关联性；（3）Watson 可以不间断的高强度工作，能随时参与诊断。

公司引进 Watson 落地中国：2016 年 8 月 12 日，IBM 与杭州认知共同宣布，国内 21 家医院计划使用 IBM Watson 肿瘤解决方案。此次合作旨在通过 Watson 认知计算平台助力中国医生获得个性化的循证癌症治疗方案。这也是 Watson Healthcare 在华的首个合作伙伴项目。

2016 年 12 月 26 日，浙江省中医院联合思创医惠、杭州认知三方共同宣布成立沃森联合会诊中心，三方将合作开展 IBM Watson 肿瘤解决方案服务内容的长期合作。这是自 IBM Watson for Oncology 引入中国以来，首家正式宣布对外提供服务的 Watson 联合会诊中心，意味着中国医疗行业将开启一个新型人工智能辅助诊疗时代。医惠科技拥有杭州认知 3.34% 股权。

图 2-3：Watson 结合医院多学科会诊（MDT）



资料来源：杭州认知官网，民生证券研究院

公司 2017 年 8 月 8 日公告，以自有资金 3333.2 万元人民币受让杭州认知原股东杭州伯仲信息科技有限公司持有的 8.33% 的股权(加上医惠科技股权合计拥有标的公司 11.67% 股权)。该投资方案通过了 8 月 7 日董事会审议。杭州认知成立于 2016 年 1 月 13 日，注册资本约 904 万元，专业从事医疗领域人工智能应用，致力于围绕临床应用提供人工智能诊疗或辅助诊疗技术及服务。继成为 IBM Watson for Oncology 国内首家授权运营商后，经过一年多的经营发展，杭州认知在人工智能产品的自主研发、运营推广、售后服务等多方面取得了开创性成果，实现了 IBM Watson for Oncology 产品本地化，并已与国内几十家三甲医院签署合作协议。

（二）智慧医院平台解决方案打造医疗信息大数据未来

1、HIS 系统及市场状况

传统的医院信息系统（Hospital Information System，简称 HIS）采用本地网络方案，将医院的信息管理、挂号缴费、办公自动化等功能组合在一起。HIS 的主要两条信息主线是电子病历和经济核算，即解决围绕病人诊疗的信息管理和相应的核算缴费流程数字化。

图 2-4：医院信息系统组成



资料来源：民生证券研究院整理

图 2-5：HIS 系统层次结构图



资料来源：中投同和，民生证券研究院

Transparency 市场研究公司发布的《2013~2019 年间 HIS (Healthcare Information System) 全球市场趋势报告》指出，HIS 市场将以 7.1% 的年均复合增长率的速度保持增长，其中医院信息系统占据最大的市场份额，期间年均复合增长率大约会在 6.9%。

人口老龄化是需求增长的主要原因，上涨的医疗开支、政府的强力推动等因素也增加了医疗系统进行整合的需求，带来了相应投资的提升。

北美拥有最大的 HIS 市场，而亚洲则是增长速度最快的市场。其中增长速度的国家包括：中国、印度、日本和美国。云计算和无线网络使用率的进一步提高，令运作成本有所降低。

很多医院搭建了 HIS，但不少都只停留在为挂号、收费等流程服务的阶段，以满足医疗业务管理为主；至于在前台之外支撑整个医院经营的后台人、财、物管理，基本上是一片空白。或者，供应商意图为医院客户提供大而全的解决方案，不能很好的针对个性化的需求，并且带来缺乏有经验的专业人士、高昂的维护服务费和兼容性问题。

2、公司的医院平台解决方案

医惠科技通过打造“大平台+微应用”的方式，以智能开放平台为依托，承接了传统 HIS 系统的功能并将其变为应用模块，从而实现数据联通、功能定制、协同管理等特点。原有的 HIS 系统功能成为医惠平台中信息集成平台的上层应用，既满足现有系统的兼容性，又提供了数据中心与门户集成等平台功能。

图 2-6：医惠科技的医院信息智能开放平台框架图

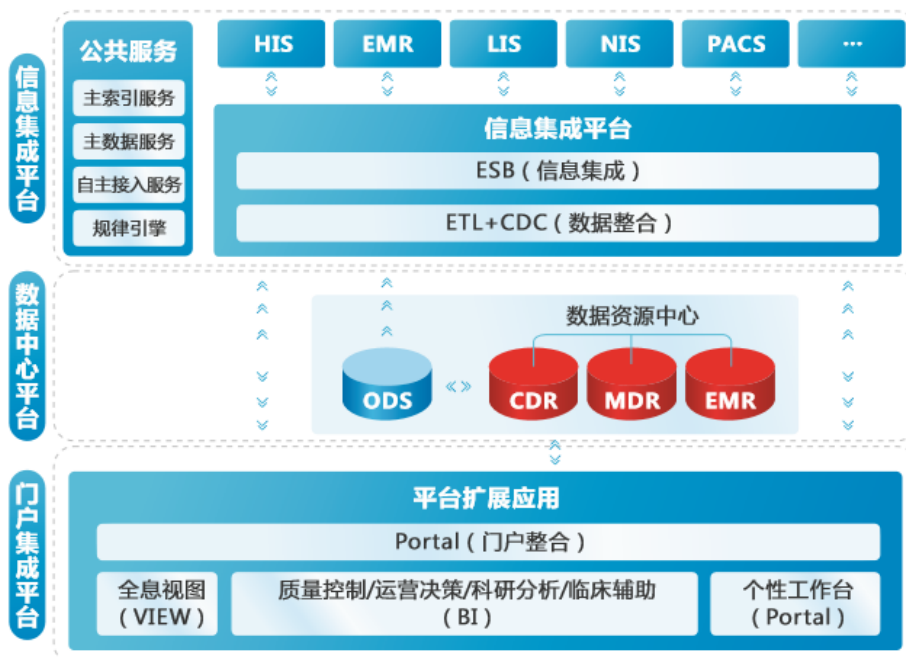


资料来源：医惠科技网站，民生证券研究院

以医院的业务数据及相关医疗信息规范为基础，对全院的信息资源（人、财、物、医疗信息）进行全面的规划、设计和整合，打通各个业务系统的信息接口。通过整合医院信息集成平台、数据中心决策支持平台和医院智能门户，在各应用系统间实现标准的信息共享和交换，使现有各业务信息系统的信息和数据共享，消除医院 IT 系统信息孤岛，实现医疗护理流程的闭环管理，全面优化和整合医院内部的资源以及医院外部全社会的信息资源为患者提供先进的、便捷的、人性化的医疗服务。

医惠科技的智能平台采用 SDK 技术，允许开发者快速实现业务系统模块的开发，通过部署和维护实现功能的添加和修改。同时，公司遵循国际主流 SOA 架构，开发过程图形化，降低了开发难度，保证了服务的一致性。

图 2-7：医院信息智能开放平台系统组成



资料来源：医惠科技网站，民生证券研究院

除了智慧开放平台之外，医惠科技还有智能云随访系统、数据中心决策支持平台、物联网智能开放共性平台等面向医院的平台型解决方案，是行业内极具实力的解决方案供应商。

图 2-8：医惠科技亿元平台解决方案



资料来源：医惠科技网站，民生证券研究院

3、智能被服契合“电子标签+医疗”，完善医疗物联网业务协同初显

公司电子标签和智慧医疗业务存在良好的结合点与协同效应，医疗领域也是物联网智能落地的核心应用场景之一。近期，公司积极推进两方业务的进一步深入整合，例如发力基于 RFID 的智能被服、智能鞋、温度贴和床头卡等相关产品。

医院、酒店等场所的被褥、衣服等物品满足贴身需求，存在避免交叉感染、洁净度要求高等特点。传统的处理（收集、洗涤、分发等）方式不能很好的解决病患或客户需求。基于物联网的智能被服解决方案实现了被服交接清点自动化、领用归还智能化、洗涤质量追溯闭环化的全方位、立体化管理。（1）自动化交接：被服配送自动交接清点，零差错，大幅降低人力成本，提高运行效率 10 倍以上；（2）全自助服务：被服领用与归还全程自助服务，符合院感规范，提高了卫生标准，大幅降低交叉感染率；（3）智能化预警：手术室出入位置对洗手衣 RFID 信息进行感知，关联视频监控，实现违规离开限制区的预警；（4）闭环型管控：事前监控、过程管控，形成被服质控闭环追溯，有效减少医院各类成本支出，每年减少约 10% 的无效洗涤成本和被服人为损耗汇报。

公司新开发完成智能被服管理系统，目前已有浙江和新疆的部分医院在实施。

医惠科技还在物联网智能开放共性平台、四网合一的物联网基础架构平台等方面展开物联网产品和服务的相关业务。

图 2-8：医惠科技物联网智能开放共性平台



资料来源：医惠科技网站，民生证券研究院

图 2-9：医惠科技四网合一的物联网基础架构平台



资料来源：医惠科技网站，民生证券研究院

此外，公司还在外延方面积极完善智慧医疗以及物联网领域的布局。2017 年 4 月 26 日，公司公告以自有资金 2500 万元向杭州华洁医疗科技有限公司（“华洁医疗”）投资，交易后公司持有华洁医疗 75% 股权。华洁医疗是一家专业从事医疗纺织品洗涤业务的公司，核心管理人员具有高级洗衣师资质，并具备十余年医疗织物洗涤行业经营管理经验，先后为浙江省人民医院、浙江省新华医院、杭州师范大学附属医院（杭州市第二人民医院）、余杭区第一人民医院等大型医疗机构提供洗涤服务。此外，公司和华洁医疗股东郝江（持股 5%）达成业绩奖励协议，新增自动化洗涤设备投产后 2 年内月均营收达 250 万元时最高将本次增资后对应总股本的 15%（相当于 30 万元注册资本的股权）作为奖励，无偿转让给郝江。此次投资交易有助于公司充分发挥 RFID 业务和智慧医疗业务的技术优势和协同效益。

2017 年 5 月 10 日，公司公告以自有资金 1998 万元受让新疆佳音投资管理有限公司持有的新疆佳音医院（有限公司）2.84% 股权。佳音医院主营生殖医学与健康、妇科医学、体检中心等业务。此次交易有助于完善公司智慧医疗业务医疗生态产业链。

2017 年 5 月 10 日，公司公告全资子公司中瑞思创（香港）国际有限公司（思创香港）以现金 600 万港元受让自然人廖东华持有的 Ewell Hong Kong Limited (Ewell HK) 30% 股权，并同步以 1400 万港元认购 Ewell HK 新发行 300 万股。交易完成后，思创香港持有 Ewell HK 的 60% 股权。Ewell HK 是一家提供医疗整体解决方案的集成商，主要在港澳及东南亚市场提供一站式医疗解决方案，服务包括医疗软件、物联网和无线网络架构建设，也是公司智慧医疗业务在上述地区的合作伙伴。此次交易有助于公司推动智慧医疗业务在上述市场的持续发展，稳步实施智慧医疗业务国际化战略。

（三）智慧医疗产业面临千亿市场，公司竞争优势突出

1、智慧医疗市场规模及竞争格局

智慧医疗：未来几年将是中国智慧医疗建设飞速发展的时期，在新医改方案的指导下，各地方政府将会加大当地智慧医疗建设方面的投入，将会有更多的医疗机构参与到信息化建设中，一些信息化建设较好的医疗机构也将致力于建设更为先进的医院管理系统，提升自身竞争力，给广大居民带来更好的医疗体验。据中商产业研究院发布的《2016-2020 年中国智慧医疗行业市场分析及投资前景咨询报告》预测，2020 年我国智慧医疗建设行业规模将超过 1000 亿元。

图 2-10：智能医疗市场投资规模预测（2016~2020 年）



资料来源：中商情报网，民生证券研究院

医疗机器人：思创医惠和 IBM Watson 合作的肿瘤解决方案属于医疗机器人范畴，另外公司手足口病机器人在华南地区已处于实用阶段。

中投顾问《2017-2021 年中国服务机器人产业深度调研及投资前景预测报告》指出，截至 2016 年 1 月全球医疗机器人行业年营收达 74.7 亿美元，预计未来 5 年年复合增长率为 15.4%，2020 年全球医疗机器人规模有望达到 114 亿美金。其中，手术机器人占 60%左右市场份额。前瞻产业研究院发布的《中国服务机器人行业发展前景与投资战略规划分析报告》则预测，至 2021 年医疗机器人销售额将在 48 亿美元左右。

图 2-11：医用服务机器人市场规模预测（2016~2021 年）

2016-2021年医用服务机器人市场规模预测（单位：台，亿美元）



资料来源：前瞻产业研究院，民生证券研究院

2、竞争对手分析

表 2-1: 国内 TMT 行业涉及智慧医疗业务的主要上市公司

公司	相关布局	产品及竞争优势	2016 年板块业绩
万达信息	健康云、医疗云、医药云、医保云等智慧健康医疗卫生闭环服务	上海健康云、万达云 HIS 平台, 包含 IaaS、PaaS 等基础设施建设; 医疗信息化龙头企业, 上海地区具领先优势, 16'研发投入 3.8 亿 (占比 18%)	整体营收 20.7 亿 (同增 11%), 扣非净利润 2.4 亿
卫宁健康	专注于医疗健康卫生信息化解决方案	云医、云康、云药、云险等产品; 内生外延驱动下发展较快	整体营收 9.5 亿 (27%), 扣非净利润 1.6 亿
思创医惠	子公司医惠科技、参股认知网络、研发诊疗机器人、智能耗材等	智能医疗开放平台、IBM Watson 诊疗机器人与会诊中心、智能被服等; 突出 "AI+"、"物联网+" 在医疗领域的结合与落地, IBM Watson 合作领先	医惠科技营收 3.4 亿 (同增 66%), 净利润 1.1 亿
东软集团	医疗健康及社保业务为重点布局方向之一, 涉及子公司东软望海、东软医疗、熙康等	医院 HRP、智能 DRG (疾病分类诊断)、银医终端机等产品; 区域卫生和医院信息化领域市占率领先, 规模与品牌优势明显	医疗健康及社保营收 14.1 亿 (同增 2.4%) (东软医疗、熙康自 2016 年 7 月底不再纳入并表故不列出), 毛利率 35%
达实智能	智慧城市主业, 专注智慧医疗、智慧交通、智慧建筑	为智慧医院提供建设顾问、医疗信息化、互联网医疗平台等服务; 智慧医疗 PPP 项目有一定优势, 新增项目较多	智能医疗营收 7.7 亿 (同增 8.7%), 毛利率 35%
银江股份	智慧城市主业, 围绕智慧医疗、智慧交通、智慧城市等领域	信息化系统、系统集成等; 智慧城市与数据运营服务及产业基金投资有一定优势	医疗板块营收 2.3 亿 (同增 31%), 毛利率 28%
东华软件	涉及医疗、金融等多个行业的信息化解决方案, 提供医疗软件系统	iMedical、iHealth、DRGs、系统集成等产品, 在精准医疗领域与 IBM 建立联合开发团队; 具备规模优势, 在数字化医院、DRGs 领域及华北地区较为领先	金融保险医保板块营收 33.6 亿 (同增 19.5%), 毛利率 34%
创业软件	医疗卫生信息化软件供应商	医疗信息化软件; 专注医疗 IT 行业, 华东华南地区占比较高, 研发投入占比超 15%	医疗行业营收 4.8 亿 (同增 31%), 毛利率 53%, 整体扣非净利润 5189 万

资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

此外, 医疗行业涉足智慧医疗业务的上市公司还有乐普医疗、九安医疗、宜华健康、迪安诊断、九州通等。另外, 百洋医药旗下百洋智能科技与 IBM Watson 也有合作, 2017 年 3 月, 百洋智能科技将作为 Watson Health 中国地区的战略合作伙伴, 获得 Watson for Oncology 在中国市场三年独家总代分销权, 同时获得其未来部分新产品在中国市场的优先谈判权和上市新产品的研发合作权。

国际上, 知名的智慧医疗市场参与者包括 GE 医疗、飞利浦医疗、Mckesson 等。

2016 年和 2017 年上半年, 思创医惠医疗板块营收分别为 3.4 亿和 1.5 亿, 同比增长 66% 和 35%, 毛利率水平分别为 61% 和 58%。可以发现, 公司的智慧医疗业务在技术 (尤其是人工智能、物联网等先进技术) 方面处于优势地位, 净利润等业绩体量位于第一梯队的同时保持了很高的增长态势, 毛利率水平较同类公司也有一定优势。

我们认为, 公司的智慧医疗业务面临的是一个千亿级的巨大市场, 包括医院信息系统、智能医疗、医疗耗材等在内的市场细分领域较多, 大部分处于格局未定的发展阶段。凭借医惠科技多年的技术、产品与渠道积累, 尤其是在 AI+ 医疗、物联网+医疗领域的存在先发和领先优势。围绕与 IBM 等知名厂商的合作以及自主研发, 公司有望在中国和海外市场获得快速增长的市场份额, 打开可观的长期成长空间。

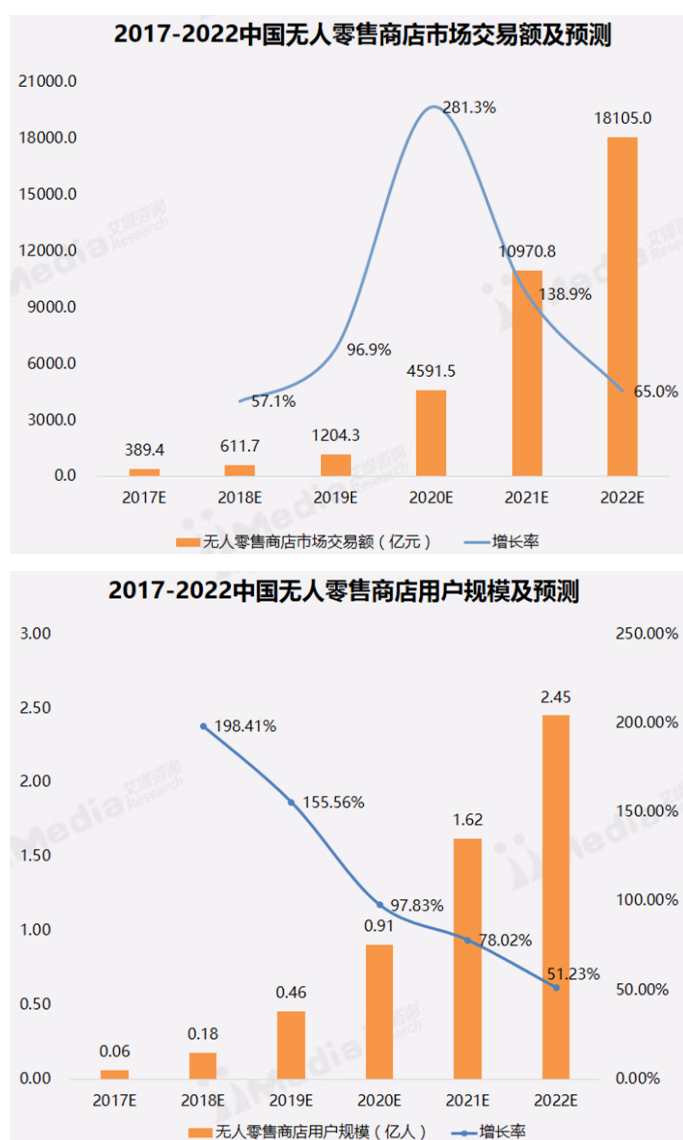
三、无人零售促业态升级, 物联网智能有望进军新零售场景

(一) 无人零售概念兴起, 业态升级收获新驱动力

2017年7月，阿里巴巴将筹划多时的阿里实验室无人零售项目进入实际搭建阶段，并对外公布了首个应用落地场景——“淘咖啡”无人咖啡馆，在第二届“淘宝造物节”上对外展示。在无人零售场景中，用户通过身份识别后可以自由购物，离店时实现无缝结算，方便高效。

无人零售最早的业态来源于传统的无人售货机和无人便利店，而2016年12月亚马逊推出的无人超市 Amazon Go 一经公布即引发市场强烈关注，将无人超市和无人零售概念带入新阶段。此次阿里巴巴的跟进，是无人零售厂商中影响力巨大的一次尝试，也因此再次吸引市场兴趣，并引发相关领域的投资热度。

图 3-1：无人零售市场规模及用户预测



资料来源：艾媒咨询，民生证券研究院

2017年7月，艾媒咨询发布的《2017中国无人零售商店专题研究报告》显示，2017年无人零售商店交易额预计达389.4亿元；未来五年无人零售商店将会迎来发展红利期，2020年预计增长率可达281.3%，至2022年市场交易额将超1.8万亿元。同时，2017年中国无人

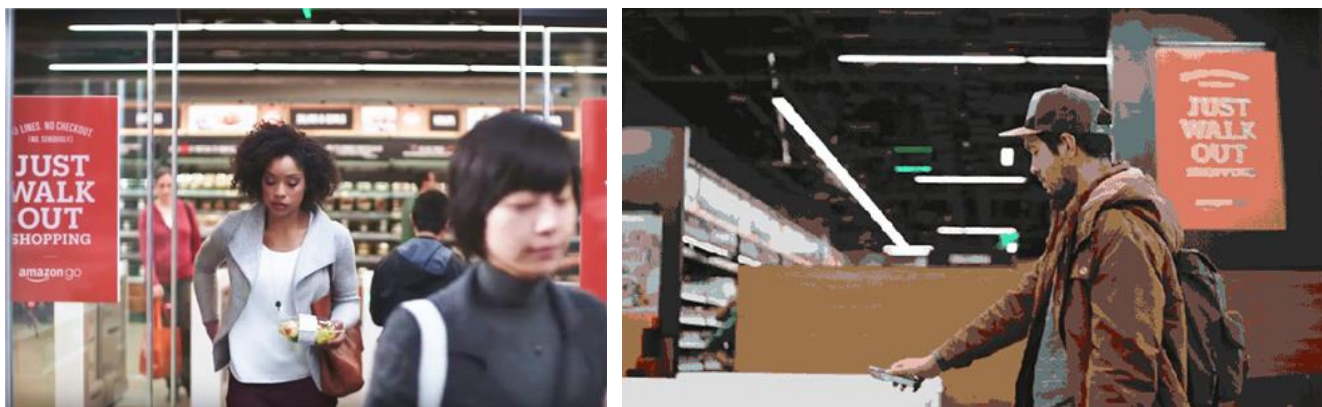
零售商店用户规模仅有 600 万，未来五年用户规模将大幅增长。至 2022 年，用户规模可达 2.45 亿人。

1、市场参与者

现在已有的无人零售市场参与者包括亚马逊、阿里巴巴、微软等科技巨头，也有缤果盒子、深兰科技、F5 未来商店等初创企业。另外，居然之家、罗森便利店、沃尔玛、哇哈哈等商超企业也纷纷涉足无人零售或无人结算领域。

Amazon Go: 2016 年 12 月 5 日，亚马逊宣布推出革命性线下实体商店 Amazon Go。目前唯一的一家门店设在美国西雅图，2017 年年初开始面向亚马逊内部员工开放，计划于 2017 年年内对外开放。亚马逊表示，其采用了与无人驾驶类似的技术，包括人脸识别、商品计算机视觉识别、压力传感器、电子标签、电子支付等。

图 3-2：亚马逊推出无人超市 Amazon Go 和 “Just Walk Out” 结算技术



资料来源：亿欧网，民生证券研究院

淘咖啡：阿里巴巴的无人零售方案是有阿里实验室的“无人零售计划”孵化而来。正如前文所述，首个阿里版无人零售的落地场景“淘咖啡”是占地 200 平方米，功能包括商品购物和餐饮等，可同时容纳顾客达 50 人以上。在阿里版的无人零售中，用户进店时需要打开手机淘宝应用，扫码获得电子入场码。首次使用还需要签署数据使用、隐私保护、支付宝代扣协议等条款。用户通过认证闸机后的购物过程不再需要使用到手机。最后离开时，用户需要经过一道双层结算门。第一道门感应到用户的离店需求时，会自动开启；几秒钟后，第二道门将开启。自动结算过程就在这段时间内完成并做扣款操作。用户也可以通过机器查看支付宝扣款金额等。2017 年 8 月，阿里巴巴宣布将于年底正式在杭州投放无人零售店。

图 3-3: 阿里巴巴无人零售项目“淘咖啡”



资料来源: 91.com, 民生证券研究院

深兰科技: 在淘咖啡之外, 阿里系蚂蚁金服的“生态共赢基金”宣布设立 1 亿元专项基金进行创业扶持, 重点关注信用生态创业领域。其扶持的深兰科技近期在支付宝、芝麻信用及 NVIDIA 英伟达等多方通力协作之下, 发布了三款无人智能店 TakeGo。

图 3-4: 蚂蚁金服支持的无人店项目 TakeGo



资料来源: 凤凰网, 民生证券研究院

微软+见福便利店: 今年 5 月 5 日, 微软携手见福便利店在北京微软大厦召开共建智慧零售论坛, 并宣布引入微软 Microsoft Azure 技术, 借助 CRM 人脸识别认知系统, 打造智慧便利店。微软、见福、南洋科技、知鱼科技、腾云宝等合作方经过研发测试, 于 6 月 15 日完成一期工程落地, 已在厦门、福州两个地区三家门店开放体验。

缤果盒子: 缤果盒子是目前无人值守且投入商业运营的最主要玩家。缤果盒子是由生鲜电商缤果水果创业团队创立, 获得 A 轮融资超 1 亿元, 已经通过和欧尚商超达成战略合作的方式进驻上海等华东市场。缤果盒子采用 RFID 方案, 结合手机服务, 支持顾客自主进店、选购、结算、离店等一系列过程。截止到 2017 年 8 月底, 缤果盒子已经在中山、上海、杭州、西安、康巴什等地投入店面并开始运营。

图 3-5：缤果盒子无人零售店



资料来源：中青网，民生证券研究院

（二）无感结算是新业态核心，电子标签成首选公司受益

目前，包括技术和运营等环节尚未完全成熟，因此纯粹（即无人值守）的无人零售便利店或超市很难大范围推广。而借助手机等工具，人脸识别、商品识别等环节也不是整个购物流程里必须的。因此，无人结算才是无人零售带动的新零售业态中最有核心价值的部分。

无人结算可以进一步分为自助结算和无感结算。前者即取消结算环节的店员人力，由顾客在购物过程中或结算通道处通过扫码枪等设备或手机摄像头进行扫码结算和自助支付；后者则是类似亚马逊“Just Walk Out”、淘咖啡、缤果盒子等厂商采用的方式，由设施自动识别离店时顾客选择的商品，在后台完成结算过程，无需顾客手动参与。

表 3-1：无人结算商品识别技术比较

方案	原理	优势	劣势
条形码	图形黑白条识别（CODE128、CODE39 等）	便宜，识别敏捷度高	同时只识别一个样品，需要手动操作，存储数据有限
二维码	基于图像的模式识别（QR、PDF417 等）	手机支持，存储信息较多	同时只识别一个样品，需要手动操作
电子标签	主要是 RFID	多个样品可同时识别多个样品，无需手动操作	成本略高
计算机视觉	商品外观图像识别	无需商品包装上做修改	建模工作量大，一般同时只识别一个样品，技术不成熟

资料来源：民生证券研究院整理

我们认为，无感结算的便利性、无新增学习曲线、科技感将会给新零售带来更好的体验，会成为无人结算的重中之重。而要完成无感结算，在现有成熟技术中，只有 RFID 等电子标签方案最为可取。

思创医惠 2017 年 7 月 26 日公告表示，在投资者关系互动平台上公司回复投资者留言称“公司与阿里相关团队已有接洽，共同探索零售领域新发展”。近期，公司与阿里巴巴（中国）网络技术有限公司相关部门的接洽主要针对线下实体店新零售技术应用领域，具体应用场景为线下零售实体门店的智能化升级。公司将积极投入新零售技术的研发，并持续关注和

跟踪新零售技术的发展，与零售业客户保持紧密联系。

思创医惠围绕电子标签业务在物联网领域已经完成传统商业（商超、服饰、珠宝、3C）、医疗及其它行业（电力、烟草）等领域的深耕，随着新零售（无人零售、无感支付）等趋势的兴起，我们相信公司有望将物联网智能拓展到相应业务场景中。

四、盈利预测与投资建议

（一）盈利预测

EAS 标签方面，行业渗透率目前基本处于平稳发展状态，公司作为该领域龙头，预计将和行业发展趋势保持一致，稳定增长。

RFID 标签方面，随着公司在现有领域的市场份额逐步提高以及向更多领域逐步拓展，预计将在 2018~2019 年获得高速发展。

智慧医疗方面，公司现有发展趋势良好，随着 AI 技术在医疗领域的应用更加丰富，预计将保持较好的增长势头，公司先发优势有望保障业绩增速逐步提升。

表 4-1：公司营业收入拆分预测（单位：百万元）

		2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
EAS 及其他	营业收入	479.84	537.42	612.66	686.18
	营业收入 YoY	6.30%	12.00%	14.00%	12.00%
	营业成本	275.53	316.86	361.22	408.18
	营业成本 YoY	4.32%	15.00%	14.00%	13.00%
	毛利率	42.58%	41.04%	41.04%	40.51%
RFID	营业收入	268.09	321.71	434.31	608.03
	营业收入 YoY	36.77%	20.00%	35.00%	40.00%
	营业成本	173.73	229.32	302.71	408.65
	营业成本 YoY	30.93%	32.00%	32.00%	35.00%
	毛利率	35.20%	28.72%	30.30%	32.79%
智慧医疗	营业收入	342.04	530.16	795.24	1073.58
	营业收入 YoY	66.40%	55.00%	50.00%	35.00%
	营业成本	132.64	198.96	294.46	394.58
	营业成本 YoY	44.58%	50.00%	48.00%	34.00%
	毛利率	61.22%	62.47%	62.97%	63.25%

资料来源：公司公告，民生证券研究院

（二）投资建议

估值方面，采用 PE 相对估值法。预计公司 2017~2019 年 EPS 分别为 0.33、0.48 和 0.62 元，当前股价对应的 PE 分别为 49X、33X 和 25X。参考可比上市公司同期估值水平，考虑到公司在电子标签、人工智能+医疗等领域处于细分行业龙头地位，并且无人零售市场未来增长空间巨大，公司是重要受益企业，因此给予公司 2017 年 60~65 倍 PE，未来 12 个月合理估值 19.8~21.45 元，给予公司“强烈推荐”评级。

表 4-2：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 9月11日	EPS				PE			
			2016A	2017E	2018E	2019E	2016A	2017E	2018E	2019E
600718	东软集团	18.00	1.50	0.43	0.55	0.67	12	42	33	27
300451	创业软件	31.60	0.31	0.76	0.94	1.18	102	42	34	27
300253	卫宁健康	8.26	0.58	0.16	0.21	0.27	14	52	39	31
300479	神思电子	31.13	0.13	0.38	0.63	1.03	239	82	49	30
300609	汇纳科技	51.50	0.64	0.66	0.85	1.10	80	78	61	47
	平均						90	59	43	32
300078	思创医惠	15.8	0.45	0.33	0.48	0.62	35	48	33	25

资料来源：公司公告，民生证券研究院

五、风险提示

1、**合作模式变化**：公司目前和 IBM Watson 合作推广认知计算和医疗领域的业务，存在潜在的结束授权合作、修改合作协议、扩展合作对象等风险。同时公司就新零售业务寻求包括阿里巴巴等公司在内的新合作方，存在合作接洽和实质进展不及预期的风险；

2、**电子标签市场不及预期**：公司传统领域 EAS、ESL、RFID 市场面向终端客户包括不少零售业企业，存在零售业受电子商务和经济环境影响而需求下降或毛利率下滑的风险。同时，无人零售等业务带动的 RFID 市场尚未成型，新增 RFID 业务体量存在不确定性；

3、**竞争格局恶化**：公司在 EAS 领域处于领先地位，市场挑战较为温和，而在 RFID、医疗等领域由于市场集中度不高，产业格局尚在发展阶段，存在竞争格局恶化的潜在风险。

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	1,090	1,389	1,842	2,368
营业成本	582	745	958	1,211
营业税金及附加	9	12	15	20
销售费用	66	92	119	151
管理费用	199	248	320	422
EBIT	233	293	429	563
财务费用	29	0	0	0
资产减值损失	23	0	0	0
投资收益	15	11	14	13
营业利润	186	305	444	577
营业外收支	28	0	0	0
利润总额	214	320	464	598
所得税	25	53	74	89
净利润	189	268	390	508
归属于母公司净利润	188	263	388	504
EBITDA	279	353	503	653

资产负债表 (百万元)	2016	2017E	2018E	2019E
货币资金	691	1383	1409	2003
应收账款及票据	538	536	773	954
预付款项	22	30	37	48
存货	262	250	342	420
其他流动资产	27	27	27	27
流动资产合计	1567	2263	2636	3512
长期股权投资	158	158	158	158
固定资产	354	456	585	701
无形资产	0	0	0	0
非流动资产合计	1388	1381	1352	1311
资产合计	2956	3644	3988	4824
短期借款	254	254	254	254
应付账款及票据	111	102	141	172
其他流动负债	1	1	1	1
流动负债合计	504	925	880	1207
长期借款	390	390	390	390
其他长期负债	1	1	1	1
非流动负债合计	391	391	391	391
负债合计	896	1316	1271	1598
股本	449	808	808	808
少数股东权益	22	26	28	32
股东权益合计	2060	2297	2687	3196
负债和股东权益合计	2956	3644	3988	4824

资料来源：公司公告、民生证券研究院

主要财务指标	2016	2017E	2018E	2019E
成长能力				
营业收入增长率	27.8%	27.5%	32.6%	28.5%
EBIT 增长率	42.8%	25.8%	46.3%	31.3%
净利润增长率	33.3%	40.2%	47.2%	30.0%
盈利能力				
毛利率	46.6%	46.4%	48.0%	48.8%
净利润率	17.2%	19.0%	21.1%	21.3%
总资产收益率 ROA	6.4%	7.3%	9.8%	10.5%
净资产收益率 ROE	9.2%	11.6%	14.6%	15.9%
偿债能力				
流动比率	3.1	2.4	3.0	2.9
速动比率	2.6	2.2	2.6	2.6
现金比率	1.4	1.5	1.6	1.7
资产负债率	0.3	0.4	0.3	0.3
经营效率				
应收账款周转天数	165.2	140.8	153.0	146.9
存货周转天数	138.2	122.5	130.3	126.4
总资产周转率	0.4	0.4	0.5	0.5
每股指标 (元)				
每股收益	0.5	0.3	0.5	0.6
每股净资产	4.5	2.8	3.3	3.9
每股经营现金流	0.3	0.9	0.0	0.8
每股股利	0.3	0.0	0.0	0.0
估值分析				
PE	35.4	48.9	33.2	25.5
PB	3.5	5.7	4.8	4.1
EV/EBITDA	23.8	16.8	11.8	8.2
股息收益率	1.6%	0.0%	0.0%	0.0%

现金流量表 (百万元)	2016	2017E	2018E	2019E
净利润	189	268	390	508
折旧和摊销	69	60	74	89
营运资金变动	(143)	417	(392)	44
经营活动现金流	135	717	36	608
资本开支	98	36	25	27
投资	(489)	0	0	0
投资活动现金流	(588)	(25)	(10)	(14)
股权募资	592	0	0	0
债务募资	165	0	0	0
筹资活动现金流	699	0	0	0
现金净流量	245	692	26	594

插图目录

图 1-1: 公司控制权结构	5
图 1-2: 思创医惠主营业务构成 (2016 年)	5
图 1-3: 思创医惠主营业务构成变化 (2014~2016 年)	5
图 1-4: 公司归母净利润及增长率 (2014~2016 年, 单位: 百万)	6
图 1-5: RFID 对比条形码的优势	7
图 1-6: 2016 年我国 RFID 行业主要应用市场结构分析	8
图 1-7: 2014~2016 年中国 RFID 市场规模	9
图 1-8: EAS 防损系统架构	11
图 1-9: 公司 EAS 部分产品 (检测门、射频软标、射频硬标、声频软标等)	11
图 1-10: 公司 ESL 部分产品	12
图 1-11: ESL 货架标签系统架构图	13
图 1-12: 智慧门店场景示意图	14
图 1-13: RFID 智慧门店应用架构图	15
图 1-14: RFID 智慧仓储架构图	16
图 1-15: RFID 片烟物流架构图	16
图 1-16: 电子智能化资产管理系统架构图	17
图 2-1: Watson for Oncology	18
图 2-2: Watson for Oncology 产品界面 (上: 信息录入、下: 智能诊疗)	19
图 2-3: Watson 结合医院多学科会诊 (MDT)	20
图 2-4: 医院信息系统组成	21
图 2-5: HIS 系统层次结构图	21
图 2-6: 医惠科技的医院信息智能开放平台框架图	22
图 2-7: 医院信息智能开放平台系统组成	23
图 2-8: 医惠科技亿元平台解决方案	23
图 2-8: 医惠科技物联网智能开放共性平台	24
图 2-9: 医惠科技四网合一的物联网基础架构平台	25
图 2-10: 智能医疗市场投资规模预测 (2016~2020 年)	26
图 2-11: 医用服务机器人市场规模预测 (2016~2021 年)	26
图 3-1: 无人零售市场规模及用户预测	28
图 3-2: 亚马逊推出无人超市 Amazon Go 和“Just Walk Out”结算技术	29
图 3-3: 阿里巴巴无人零售项目“淘咖啡”	30
图 3-4: 蚂蚁金服支持的无人店项目 TakeGo	30
图 3-5: 缤果盒子无人零售店	31

表格目录

表 1-1: 截止 2017 年中报公司前十大股东	4
表 1-2: 影响公司利润 10%以上子公司情况 (2016 年年报)	6
表 1-3: 不同频段的电子标签性能比较	8
表 1-4: 涉及 RFID 上市公司相应业务对比	9
表 1-5: 国内外主要 ESL 厂商	12
表 1-6: 公司智慧门店方案在具体领域的布局	14
表 2-1: 国内 TMT 行业涉及智慧医疗业务的主要上市公司	27
表 3-1: 无人结算商品识别技术比较	31
表 4-1: 公司营业收入拆分预测 (单位: 百万元)	32
表 4-2: 国内可比上市公司估值表 (截至最近一个交易日)	33

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。