

2016.04.25

中小盘研究团队

人工智能+：开辟智能创新时代

——中小盘人工智能系列报告 4.0

	孙金钜 (分析师)	王永辉 (分析师)	刘易 (分析师)
	021-38674757	021-38674743	021-38674878
	sunjinju008191@gtjas.com	wangyonghui@gtjas.com	liuyi014913@gtjas.com
证书编号	S0880512080014	S0880514080004	S0880515080001

本报告导读：

人工智能应用于各行各业(即 AI+X)并改造生产方式将是人工智能的发展引擎，建议从 AI 产品生产商及产业链核心公司两条主线挖掘 AI+趋势下的投资机会。

摘要：

- **人工智能+：开辟智能创新时代。**人工智能研究领域涵盖智能控制、数据挖掘与知识发现、智能检索、以及神经网络等众多技术领域，其核心在于应用环节，将改造各个行业的生产方式。目前 AI 细分技术在众多领域(如工业制造、地质勘探、石油化工、军事、医疗诊断等)已获得广泛应用，预计全球市场规模 2020 约 200 亿美元(2015-2020 年复合增长率近 20%)。我们认为，人工智能应用于各行各业并改造生产方式将是人工智能的发展引擎，目前全球大批人工智能应用创新公司正在崛起。
- **人工智能+X：改变人类生活方式，重点关注 8 大应用场景。**从 AI 产品形态来看，AI 应用主要包括硬件产品类应用和软件产品类应用。从应用场景来看，我们认为应重点关注八大领域：飞行器(消费级无人机)、汽车(无人驾驶技术)、虚拟场景(虚拟助手及游戏)、医疗(医疗大数据及医疗设备)、教育(智能教学系统开发)、电子商务(安全支付)、智能硬件(可穿戴智能设备)、工业(智能工厂)等应用领域产品。
- **两条主线挖掘 AI+趋势下上市公司的投资机会。**主线一，已具备 AI 产品生产能力的公司(包括无人机、无人驾驶、以及生物识别等)，这类公司具备先发优势。主线二，具备产业链核心技术的公司，这类公司后续有望依托技术优势进行产业链延伸，其一，产业链核心技术模块提供商(包括深度学习、遗传算法等)；其二，数据传输、运算、存储过程所涉及基础设施运营商(重点包括芯片、云计算、以及服务器等)。
- **“人工智能+”受益组合：江南化工(参股北京光年 13.7%，其开发云端机器人“图灵机器人”)、科远股份(拥有工业机器人/外骨骼机器人技术；战略合作方“东大机器人”拥有脑-计算机接口技术)、永创智能(国内智能包装龙头，成立机器视觉公司“永创视觉”)、威帝股份(CAN 总线系统卡位客车数据总线，智能汽车潜在标的)、劲拓股份(拥有机器视觉技术)、万安科技(拥有驾驶员辅助系统(ADAS)技术)、欧菲光(拥有驾驶员辅助系统(ADAS)技术及指纹识别技术)、以及科大讯飞(推出智能计算引擎“讯飞超脑”计划)等。**
- **事件催化剂：**①人工智能应用产品发布(包括小米无人机、奥迪无人驾驶汽车等)；②“中国脑科学”计划正式发布等。

孙金钜 (分析师): 021-38674757

证书编号: S0880512080014

邮箱: sunjinju008191@gtjas.com

王永辉 (分析师): 021-38674743

证书编号: S0880514080004

邮箱: wangyonghui@gtjas.com

郭睿哲 (分析师): 021-38674945

证书编号: S0880513080020

邮箱: guoruizhe@gtjas.com

刘易 (分析师): 021-38674878

证书编号: S0880515080001

邮箱: liuyi014913@gtjas.com

吴璋怡 (研究助理): 021-38674624

证书编号: S0880115030046

邮箱: wuzhangyi@gtjas.com

王政之 (研究助理): 021-38674944

证书编号: S0880115060007

邮箱: wangzhengzhi@gtjas.com

任浪 (研究助理): 021-38675861

证书编号: S0880115040046

邮箱: renlang@gtjas.com

熊昕 (分析师): 021-38676715

证书编号: S0880512110002

邮箱: xiongxin009291@gtjas.com

夏玮祥 (研究助理): 021-38675864

证书编号: S0880115080220

邮箱: xiaweixiang@gtjas.com

马丁 (研究助理): 021-38676779

证书编号: S0880116010056

邮箱: mading@gtjas.com

相关报告

《“人脑工程”打开人工智能应用空间》
2016.04.19

《版权正处风口，服务配套紧随其后》
2016.03.29

《太阳的后裔，接力中国》2016.03.28

《“工业眼”：“智”与“制”的点睛》
2016.02.29

《知识产权服务，护航创新中国》
2016.02.23

目录

1. 人工智能+ (AI+): 开辟智能创新时代	3
1.1. AI 产业核心在于应用环节	4
1.2. AI 全球市场规模 2020 或将超千亿	4
2. AI+ X : 改变人类生活方式, 重点关注八大应用场景	6
2.1. AI+飞行器: 重点关注消费级无人机	6
2.2. AI+汽车: 重点关注无人驾驶技术	7
2.3. AI+虚拟场景: 重点关注虚拟助手、游戏等	8
2.4. AI+医疗: 重点关注医疗大数据、医疗设备等	9
2.5. AI+教育: 重点关注智能教学系统开发等	10
2.6. AI+电子商务: 重点关注安全支付	10
2.7. AI+硬件设备: 重点关注可穿戴智能设备	11
2.8. AI+工厂: 重点关注工业 4.0(智能工厂)	12
3. 投资策略: AI+时代的 A 股投资机会分享	12
3.1. 两主线挖掘 AI+主题机会	12
3.2. AI+受益组合: 江南化工、科远股份、永创智能、万安科技等	14

1. 人工智能+ (AI+): 开辟智能创新时代

人工智能机器人 AlphaGo 战胜世界顶尖围棋手李世石，是继 IBM 深蓝战胜卡斯帕罗夫后的跨越式突破，是人工智能发展史上又一里程碑。2016 年博鳌亚洲论坛上，百度总裁张亚勤提出“智能+”是“互联网+”的延伸和下一站，“智能+”将加速物理世界与数字世界的融合，再度重构 360 行的商业模式与竞争法则，昭示着智能创新时代即将到来。

国泰君安中小盘团队认为“人工智能”是 2016 年资本市场最重要的主题投资之一。我们通过系列报告/电话会议/联合调研/专题沙龙等形式对“人工智能”主题进行了持续挖掘，本文是我们“人工智能”主题系列报告之四，主要对人工智能在各行业和场景中的细分应用市场进行分析并阐述投资机会。

我们认为应该从两条主线挖掘 AI+趋势下上市公司的投资机会：主线一，已具备 AI 产品生产能力的公司；主线二，具备产业链核心技术的公司(包括产业链核心技术模块提供商和基础设施运营商)，这类公司后续有望依托技术优势进行产业链延伸。

系列报告：

“人脑工程”研究：《“人脑工程”打开人工智能应用空间》20160419

“工业眼”研究：《“工业眼”：“智”与“制”的点睛》20160229

“人工智能”研究总论：《是遥远科幻 还是就在眼前》20150413

事件催化剂：

小米发布消费级无人机；

奥迪推出无人驾驶汽车；

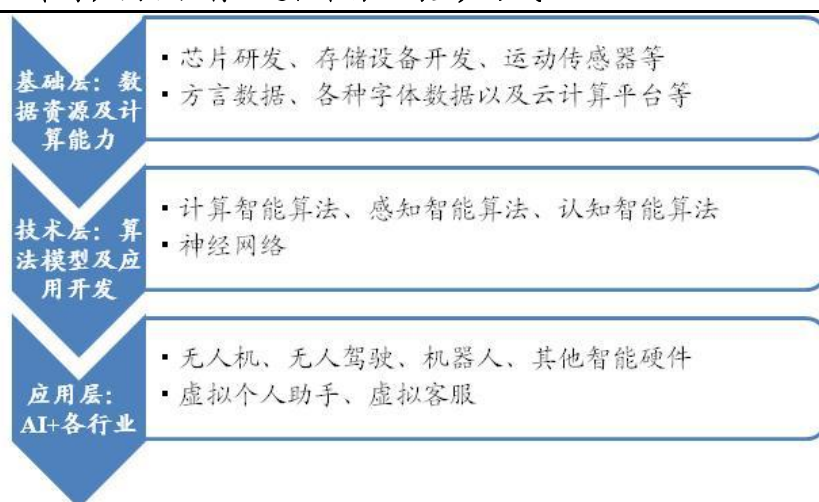
“中国脑科学”计划正式发布等。

1.1. AI 产业核心在于应用环节

人工智能(Artificial Intelligence, 简称 AI)是研究如何使机器模拟执行人的智能行为的一门技术科学。研究领域涵盖智能控制、数据挖掘与知识发现、智能检索、神经网络、分布式人工智能、计算智能与进化计算、问题求解、智能调度与指挥、人工生命、系统与语言工具等众多技术领域。

人工智能产业结构可分为基础层、技术层、以及应用层，其核心在于应用层，将改造各个行业的生产方式(如图 1)。相关细分技术在众多领域(如工业制造、地质勘探、石油化工、军事、医疗诊断等)已获得广泛应用

图 1： 人工智能产业结构可分为基础层、技术层、以及应用层，其核心在于应用层，将改造各个行业的生产方式



数据来源：iResearch、国泰君安证券研究

1.2. AI 全球市场规模 2020 或将超千亿

根据 BBC 预测，2015 年全球人工智能市场规模为 74.5 亿美元，未来将保持持续增长，预计 2020 年将达到约 200 亿美元，2015-2020 年复合增长率近 20%。传统的科技巨头加速布局外，目前全球大批人工智能应用创新公司正在崛起。

图 2: 2020 年全球市场规模超千亿(约 200 亿美元)

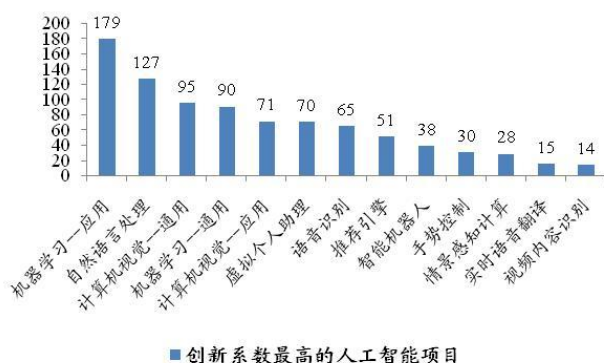


数据来源: BBC、国泰君安证券研究

从创新市场分析, 全球 AI 应用市场包括如下细分领域: 机器学习(深度学习)、自然语言处理、计算机视觉、虚拟个人助理、语音识别、推荐引擎、智能机器人、手势控制、情景感知计算、实时语音翻译、以及视频内容识别等。根据 Venture Scanner 的统计数据, 全球 910 家人工智能创新公司所处细分领域技术成熟度差异不大, 其中, 机器学习、计算机视觉、以及智能机器人等创业公司的整体投资占比较高(如图 3-6)。

我们认为, 人工智能应用于各行各业并改造生产方式将是人工智能的发展引擎, 即实现“AI+X(行业或应用场景)”。

图 3: 全球创新系数分析: 机器学习创新公司最多



数据来源: Venture Scanner、国泰君安证券研究

图 4: 全球融资分析: 机器学习平均融资额最高

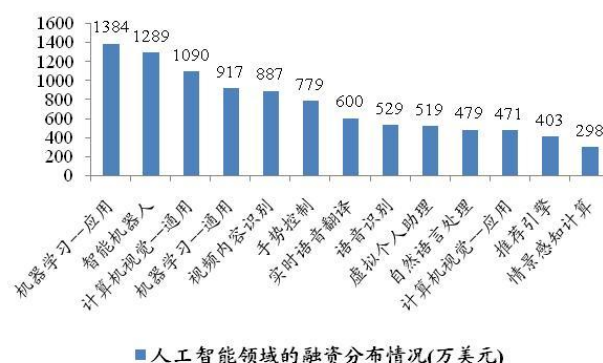


图 5：全球技术成熟度分析：整体成熟度差异不大

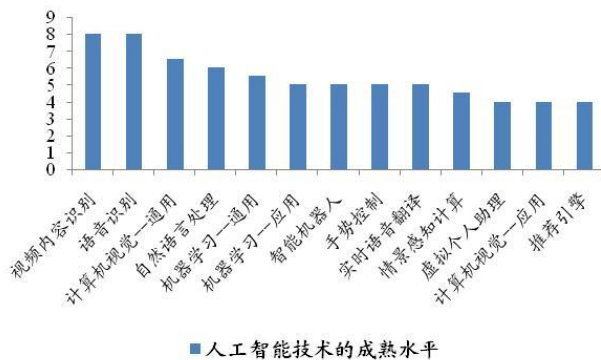
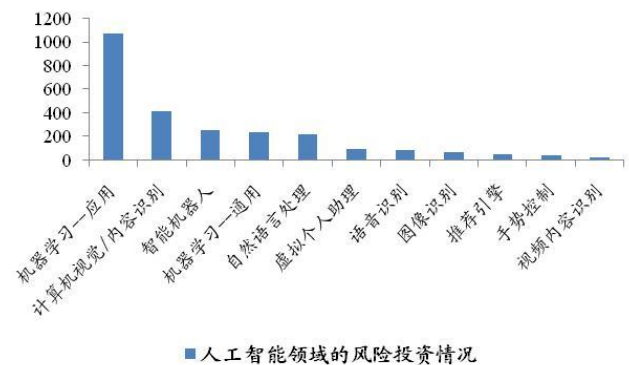


图 6：全球风险投资分析：机器视觉占比最高



数据来源：Venture Scanner、国泰君安证券研究

2. AI+ X：改变人类生活方式，重点关注八大应用场景

从 AI 产品形态来看，AI 应用主要包括硬件产品类应用和软件产品类应用，① 硬件产品类应用：例如消费级无人机、机器人、其他智能硬件等；② 软件服务类应用：例如虚拟个人助手、虚拟客服、语音输入法等。从应用场景来看，我们认为应重点关注以下八大领域。

2.1. AI+飞行器：重点关注消费级无人机

人工智能技术在飞行器上的应用主要在于工业、军用、以及消费级无人机，相对于军用及工业用无人机，消费级无人机与人工智能的融合度程度最高。我们认为，人工智能对消费无人机最主要的影响体现在两点：

(1) 航路设计。实现无人机自助飞行的关键问题是替代传统的地面遥控器控制，实现航路设计及姿态实时调整，目前主要依赖于自主避障系统。

(2) 智力飞行。实现无人机智力飞行主要依赖于无人机的计算能力，主要的影响因素或技术包括，① 深度学习算法：深度学习等智能算法帮助无人机处理大规模的实时数据，实现智力飞行；② 机载硬件平台：需要支持智能算法的低功耗硬件计算平台(全球主要生产厂商包括英伟达、高通、以及英特尔等公司)；③ 计算机视觉(CV)技术：形象地说 CV 给计算机安装上眼睛，让无人机能够感知环境与对象。

典型产品举例:

MIT 自动驾驶无人机: MIT 最新研制的自动驾驶无人机凭借自主导航系统和立体推扫式传感器检测障碍物可实现自主高速飞行(飞行速度约为 48 公里/小时)。其实现自主飞行的关键在于采用了计算机科学和人工智能实验室的立体推扫式传感系统,这套系统通过优化快速的算法和处理芯片实现在现实世界中预判障碍物进行自主飞行。

应用产品举例:

大疆创新精灵 Phantom4: 其实现了环境感知与避障、视觉追踪、以及指点飞行三大功能。①环境感知与避障: 通过加入传感器与 CV 技术可实现前视障碍物感知与视觉定位,前置障碍物感知系统可以感知 0.7-15m 的障碍物,视觉定位可以在室内进行悬停,有效距离 10m; ②通过 CV 技术识别和追踪相机画面中的拍摄对象,并将其锁定在画面中央; ③指点飞行: 通过点击屏幕,Phantom4 可向选择的方向自主飞行,实现自动避开障碍。

图 7: MIT 新型无人机可高速自主避障



数据来源: MIT

图 8: 大疆最新无人机 Phantom4 搭载 CV 技术



数据来源: 大疆官网

2.2. AI+汽车: 重点关注无人驾驶技术

从谷歌自动驾驶汽车到以色列 Mobileye 公司的 C2-270 智能行车预警系统,各路互联网厂商、大学、汽车厂商纷纷投入到重新定义汽车产业的变革中,人工智能在汽车上的应用起到颠覆性的作用,其主要体现在三个方面:

- (1)无人驾驶智能化: 自动驾驶系统和辅助驾驶系统等(主要依赖识别技术和深度学习技术等);
- (2)车载产品智能化: 包括车载多媒体系统、路线导航系统、车载通信系统的智能化等;
- (3)汽车生态系统智能化: 车车互联实现数据交互,基于云计算平台实现路线设计、车辆管理等功能。

典型产品举例:

以色列Mobileye公司十几年来一直致力于汽车工业的计算机视觉算法和驾驶辅助系统的芯片技术研究,通过过去10年和全世界大部分汽车厂商的合作,Mobileye积累了千百万英里不同环境、不同气候、不同道路状况、横跨43个国家的驾驶场景,C2-270智能行车预警系统正是基于这些数据开发出来的最成功的应用产品。截至2014年底,全球共计有400万辆汽车安装了该公司的驾驶辅助系统,其中通用汽车是该公司最大的客户,Mobileye预计,至2015年底运用其驾驶辅助系统的汽车生产商将达到20家,车型或多达237款。

表 1: 众多互联网企业、汽车厂商陆续推出无人驾驶系统或整车

公司	代表车型	预计上市时间	概述
奥迪	TTS/A6	2016 年	第二家在内地华州获得无人驾驶车型测试许可证; A6 已开始路测, 在超过 64km/h 时取消自动驾驶
Volvo	V60	2020 年	拥有车到车通信技术; 测试车在 53 英里时速行驶中能保持着 20 英尺前后车距平稳驾驶
奔驰	新 S 级	2020 年	2013 年上市的新一代奔驰 S 级已经搭载半自动驾驶辅助系统; 利用诺基亚 Here 服务的元数据的导航和地图数据
宝马	宝马 5 系	2025 年	新型自动巡航系统能够帮助驾驶者实现在 130km/h 时速下完成超车; 2007 年其 3 系汽车已实现半自动驾驶

数据来源: 国泰君安证券研究

2.3. AI+虚拟场景: 重点关注虚拟助手、游戏等

人工智能被广泛用于含有虚拟角色的虚拟现实、游戏、以及仿生机器人等的虚拟场景构建,虚拟角色拥有自主性和交互性,并能以接近智慧生命的方式进行决策和行动。

人工智能在虚拟场景中应用有几个典型案例: (1)军事训练, 美国陆军创造具有成百上千完全开发好的虚拟角色居住的社区, 进行虚拟世界是真实世界的那种训练; (2)虚拟客户助手, 虚拟客服“小 i 机器人”为招商银行等实现虚拟客户助手服务, 目前在中国智能客服市场占有率约 90%; (3) 虚拟个人助手, 例如苹果公司 2011 年推出语音助手 Siri 等。(数据来源: 小 i 机器人)

图 9：美国陆军在虚拟环境中训练士兵



数据来源：工控网

图 10：虚拟助理“小 i”可实现虚拟客服等功能



数据来源：小 i 官网

2.4. AI+医疗：重点关注医疗大数据、医疗设备等

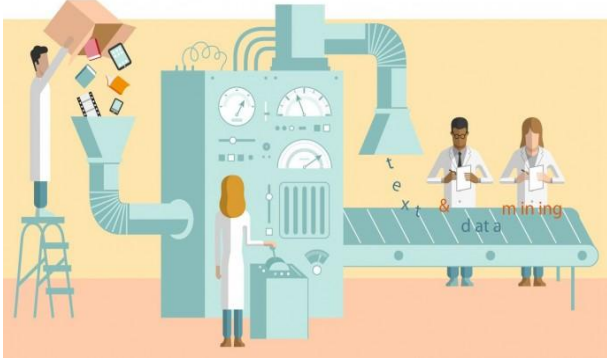
人工智能已广泛地应用于医学各个分支领域，主要依赖于专家系统、模式识别、以及数据挖掘等人工智能的重要技术，重点应用关注三方面：其一，医疗大数据获取及处理；其二：智能终端和系统的辅助医疗功能；其三：人脑工程。

(1)医疗大数据。包括数据获取处理及临床疾病诊断两方面，①数据获取处理：通过智能终端设备实现个体实时体征信息监测（如血糖、血压、心率、血氧含量、体温、呼吸频率等），有助于动态监测、病情诊断、以及健康管理；②临床疾病诊断：包括个体病情诊断及医疗大数据辅助诊断等，目前具有记忆、学习、和分析功能的医用人工神经网络为发展趋势。

(2)辅助医疗功能。应用场景举例，①医学专家系统：系统模拟医学专家 诊断疾病的思维过程，帮助医生解决复杂的医学问题(如 MYCIN 医疗诊断的专家系统、IBM 沃森癌症诊断系统)；②医学影像获取及处理：通过机器视觉和数据挖掘等技术辅助医生完成医学影像(CT、MRI、PET、X 线、超声等)的分析；③远程医疗诊断：通过机器手实现远程手术操作等。

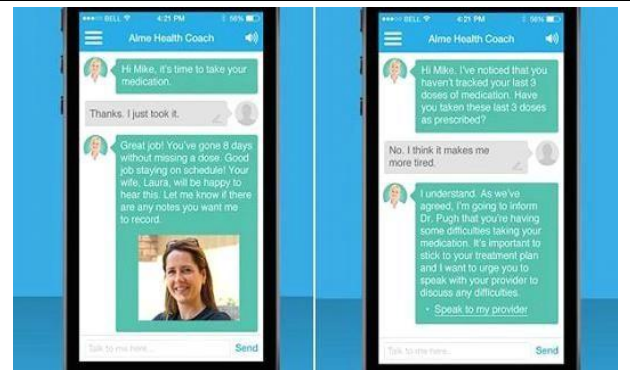
(3)人脑工程等。(参考国泰君安中小市值行业人脑工程主题报告《“人脑工程” 打开人工智能应用空间》)

图 11: 机器学习开发个人诊断方案



数据来源: 中国科技网

图 12: 人工智能下实现慢病患者的虚拟助理



数据来源: 中国科技网

国内上市公司已有布局:

思创医惠(300078): 公司2016年2月发布公告, 宣布设立浙江省沃森智慧医疗研究院, 主要从事医疗大数据的基础研究, 引领医疗大数据标准的研究和制定, 并利用 IBM 沃森人工智能技术开展中国医疗专科智能化辅助诊疗研究, 推动沃森人工智能在国内医疗行业的应用。

2.5. AI+教育: 重点关注智能教学系统开发等

人工智能技术在教育教学中的应用主要集中在智能教学、智能答疑、以及智能代理等系统的研究和开发。

智能教学系统: 系统可模拟人类教育专家, 根据学生自身的特点实施个性化教学(包括知识模块、学生模型、教学策略模块和自然语言接口等)。

智能代理: 智能代理比较典型的教育应用有智能教师代理、智能学生代理、以及智能信息资源代理等。

智能答疑系统: 系统将人工智能技术应用于答疑系统, 克服以往答疑系统中存在的缺乏个性化交互的问题。

应用案例:

中科院院士张景中主持开发的智能教学系统进行智能解题、人机交互、自动推理、以及动态作图等功能, 其内容涵盖初中代数、三角函数、解析几何、立体几何、初中物理、初中化学等学科。

2.6. AI+电子商务: 重点关注安全支付

随着网上购物、银行转账等电子商务发展对支付的安全性和便捷性追求加剧, 密码等传统安全认证手段已显得越发局限。基于人类自身生

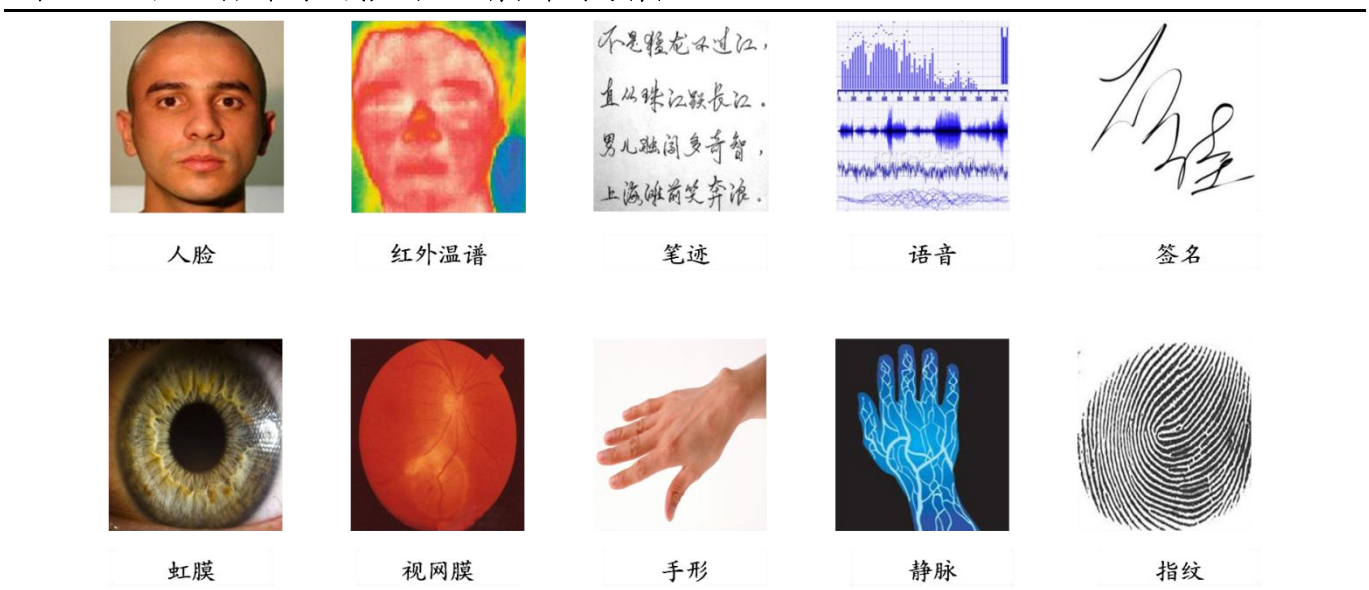
物特征的安全识别技术(即生物识别技术)是重要发展方向。

应用产品举例:

指纹支付: 国内市场来看变革在互联网巨头和传统银行两个方面, ①互联网巨头: 目前支付宝钱包、京东钱包、以及微信 6.2 版本均已推出“指纹支付”功能。②传统银行: 民生银行已率先手机银行指纹支付服务。

“刷脸”支付: 应用案例包括: ①2015 年互联网金融企业蚂蚁金服已实现的扫脸支付技术②支付宝通过刷脸支付可实现登录功能, 包括充值、转帐、及付款等操作有望较快落地。

图 13: 生物识别技术的主要应用生理特征和行为特征



数据来源: 上海银晨科技、国泰君安证券研究

2.7. AI+硬件设备: 重点关注可穿戴智能设备

人工智能在智能硬件的变革主要从交互方式上进行改变, 出现语音、体感直接交互, 典型应用产品包括可穿戴设备、智能音箱、智能家居等等。

表 2: AI+智能硬件典型应用举例: 可穿戴设备实现人体生理信息监测

应用名称	应用简介
Maxim 生命体征测量 T 恤	Maxim 公司推出嵌入多种传感器并能监测生命体征数据的 T 恤, 可测量心电图、体温、以及活动量等
Imec 可穿戴耳机	Imec 的可穿戴脑电图(EEG)耳机和心电图(EKG)贴片可记录人的大脑和心脏活动

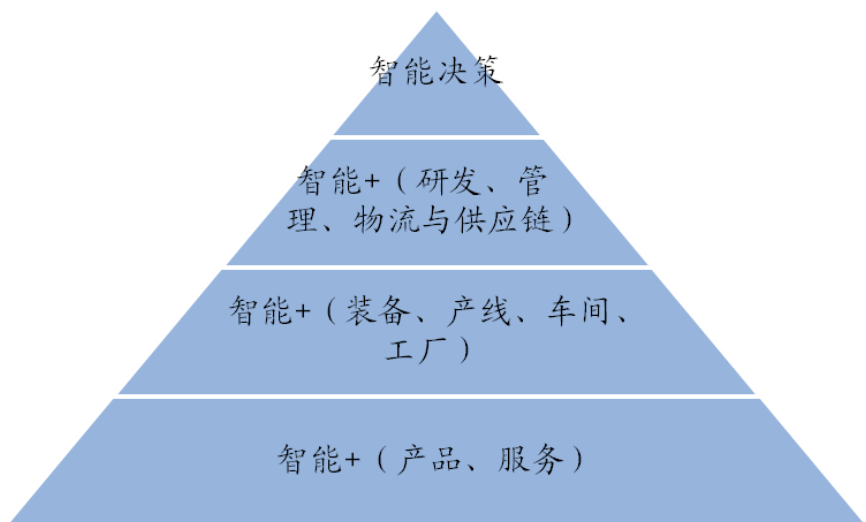
BodyTel 家庭诊断系统 BodyTel 为慢性病患者提供家庭诊断设备，产品包括血糖仪、血压仪、体重计等

数据来源：国泰君安证券研究

2.8. AI+工厂：重点关注工业 4.0(智能工厂)

人工智能+工厂=工业 4.0(智能工厂)。人工智能技术将变革制造业市场，是实现生产知识化、自动化、柔性化、以及市场快速反应的关键技术。主要应用包括优化设计、故障诊断、智能检测、系统管理等多方面。

图 14：制造业的智能化升级为产业发展方向



数据来源：国泰君安证券研究（注：智能制造架构图）

3. 投资策略：AI+时代的 A 股投资机会分享

3.1. 两主线挖掘 AI+主题机会

我们认为应该从两条主线挖掘 AI+趋势下上市公司的投资机会：

主线一，已具备 AI 产品生产能力的公司。从应用场景来看重点关注，消费级无人机、无人驾驶技术、虚拟助手及游戏、医疗大数据、医疗设备、智能教学系统开发、安全支付、可穿戴智能设备、智能工厂、3D 打印、以及服务机器人等应用领域产品。受益标的包括科远股份、科大讯飞、以及光韵达等。

主线二，具备产业链核心技术的公司，这类公司后续有望依托技术优

势进行产业链延伸。包括两方面，其一，产业链核心技术模块提供商。重点包括深度学习、遗传算法、模式识别、以及自然语言理解等细分环节技术的优势公司；其二，数据传输、运算、存储过程所涉及基础设施运营商。重点包括芯片、云计算、IDC、交换机、以及服务器等环节。受益标的包括万安科技、初灵信息、东方网力、科大讯飞、以及川大智胜等。

表 3: A 股部分上市公司在人工智能应用领域具有相关性

公司代码	公司简称	主题相关	行业应用
603005.SH	林州重机	关联公司中科虹霸为国内虹膜识别龙头	虹膜识别
603901.SH	永创智能	2016 年 3 月设立机器视觉公司“永创视觉”	机器视觉
300307.SZ	慈星股份	公司持有苏州鼎纳 68% 股份, 苏州鼎纳子公司苏州图测研发机器视觉控制项目	机器视觉
300400.SZ	劲拓股份	公司拥有机器视觉技术(检测市场)	机器视觉
002380.SZ	科远股份	公司拥有机器视觉技术(工业领域)	机器视觉/工业机器人
002362.SZ	汉王科技	国内人脸识别技术龙头	人脸识别
002253.SZ	川大智胜	拥有三维人脸识别产品	人脸识别
300248.SZ	北京君正	公司研发指纹识别及人脸识别产品	人脸识别
300300.SZ	汉鼎股份	掌握人脸识别技术, 产品主要应用于智慧建筑和智慧公共安全等领域	人脸识别
600271.SH	捷顺科技	公司掌握人脸识别技术, 主要产品用于智能安防领域	人脸识别
600680.SH	振芯科技	拥有人脸识别技术	人脸识别
300053.SZ	欧比特	公司控股公司广东铂亚信息拥有人脸识别技术	人脸识别
002177.SZ	御银股份	公司拟就人脸识别在金融领域的应用展开布局	人脸识别
300098.SZ	高新兴	公司拥有人脸对比技术	人脸识别
600171.SH	赛为智能	掌握人脸识别技术; 子公司合肥赛为智能正在研发无人机飞控产品	人脸识别/无人机
300112.SZ	万讯自控	布局机器人 3D 视觉识别领域技术	视觉识别
834809.OC	易瓦特	业务覆盖民用无人机全产业链	无人机
002414.SZ	高德红外	公司具备无人机技术(用于侦察、火灾监控、数据收集等)	无人机
002097.SZ	山河智能	参股公司山河科技具备无人机技术	无人机
300188.SZ	美亚柏科	公司具备无人机技术(用于空中摄影监控取证)	无人机
300185.SZ	通裕重工	公司控股子公司常州海杰冶金具备无人机技术	无人机
601700.SH	风范股份	公司持股江苏翔翼航空科技 40%	无人机
430088.OC	七维航测	公司具备无人机技术(产品用于部队、武警、公安、电力、海监、测绘、影视等众多领域)	无人机
002526.SZ	山东矿机	公司具备无人机和航空发动机的研发和技术储备	无人机
300044.SZ	赛为智能	子公司合肥赛为智能正在研发无人机飞控产品	无人机
300091.SZ	金通灵	公司控股子公司具备无人机动力设计技术	无人机
300213.SZ	佳讯飞鸿	公司持有无人机生产商北京臻迪智能科技 10% 股权。	无人机
603766.SH	隆鑫通用	公司子公司珠海隆华具备无人直升机技术	无人机
001696.SZ	宗申动力	公司具有无人机发动机技术及农林植保无人机等	无人机
300177.SZ	中海达	公司控股子公司天津腾云智航具备无人机技术	无人机
002577.SZ	雷柏科技	公司控股子公司深圳零度智能于 2015 年发布 Xplorer 消费无人机	无人机
002260.SZ	德奥通航	公司产品包括共轴双旋翼直升机、无人机等	无人机
002284.SZ	万安科技	公司具备驾驶员辅助系统(ADAS)技术	无人驾驶
002448.SZ	金固股份	公司参股公司苏州智华具智能驾驶解决方案能力	无人驾驶

002488.SZ	亚太股份	公司参股公司具备智能驾驶系统技术	无人驾驶
002590.SZ	中原内配	公司参股公司灵动飞扬具备驾驶员辅助系统（ADAS）技术	无人驾驶
300078.SZ	思创医惠	公司 2016 年 2 月宣布设立沃森智慧医疗研究院，利用 IBM 沃森人工智能技术开展中国医疗专科智能化辅助诊疗研究	医疗大数据
300367.SZ	东方网力	公司控股公司广州嘉崎智能具有机器视觉技术	语音交互/视觉交互
002230.SZ	科大讯飞	国内语音识别龙头；“讯飞超脑”计划	语音识别
300081.SZ	恒信移动	公司子公司北京中科信利技术拥有语音识别引擎以及多种语音/音频信号处理技术模块	语音识别
002232.SZ	启明信息	公司与科大讯飞战略合作车载智能终端与智能语音交互技术	语音识别
002241.SZ	歌尔声学	持有 Mobvoi 12.50% 股权(具备人工智能、语音搜索为核心技术)	语音搜索
002456.SZ	欧菲光	2014 年设立全资子公司南昌欧菲生物识别技术有限公司，从事指纹识别、人脸识别、虹膜识别等生物识别技术	指纹识别
002535.SZ	新开普	相关产品涉及指纹识别技术，已启动了人脸识别技术研发	指纹识别
002609.SZ	易联众	拥有指纹识别整个解决方案技术，目前主要产品用于社保自助终端	指纹识别
300044.SZ	上海普天	主要产品为指纹检测器，目前主要应用在二代证、POS 机等市场领域	指纹识别
300096.SZ	航天信息	主要产品为指纹检测器，目前主要应用于包括公安、食品监管等领域	指纹识别
300101.SZ	晶方科技	苹果指纹识别供应商，拥有晶圆级芯片尺寸封装（WLCSP）技术	指纹识别
300223.SZ	上海贝岭	参股指纹识别公司中正科技 5% 股权	指纹识别
600570.SH	恒生电子	公司子公司浙江维尔科技拥有生物识别多项专利技术和核心算法	指纹识别
300322.SZ	硕贝德	公司全资子公司惠州凯尔光电拥有生物识别技术(包含指纹识别传感器、虹膜识别传感器等)	指纹识别/虹膜识别
000938.SZ	紫光股份	公司参股智能机器人公司紫光优蓝(占 20%)	智能机器人
002367.SZ	康力电梯	公司参股智能机器人公司紫光优蓝(占 40%)	智能机器人
603023.SH	威帝股份	公司 CAN 总线系统卡位客车数据总线，智能汽车潜在标的	智能驾驶
002432.SZ	九安医疗	拥有可穿戴医疗设备，iHealth 健康智能腕表、动态血压监测仪、无线动态心电图监测器、以及可穿戴脉搏血氧仪	智能硬件

数据来源：各公司公告、国泰君安证券研究

3.2. AI+受益组合：江南化工、科远股份、永创智能、万安科技等

“人工智能+”受益组合：江南化工(参股北京光年 13.7%，其开发云端机器人“图灵机器人”)、科远股份(拥有工业机器人/外骨骼机器人技术；战略合作方“东大机器人所”拥有脑-计算机接口技术)、永创智能(国内智能包装龙头，成立机器视觉公司“永创视觉”)、威帝股份(CAN 总线系统卡位客车数据总线，智能汽车潜在标的)、劲拓股份(拥有机器视觉技术)、万安科技(拥有驾驶员辅助系统(ADAS)技术)、欧菲光(拥有驾驶员辅助系统(ADAS)技术及指纹识别技术)、以及科大讯飞(推出智能计算引擎“讯飞超脑”计划)等。

表 4: “AI+” 受益组合

证券代码	公司简称	股价	目标价	评级	EPS			PE		
					2015A(E)	2016E	2017E	2015A	2016E	2017E
002226.SZ	江南化工	8.99	12.1	增持	0.05	0.12	0.14	199	74	66
002380.SZ	科远股份	34.80	54.4	增持	0.27	0.60	0.85	130	58	41
603901.SH	永创智能	30.58	39.2	增持	0.38	0.58	0.67	80	53	46
603023.SH	威帝股份	50.07	64.4	增持	0.67	0.74	0.79	75	68	63
300400.SZ	劲拓股份	25.91	31.5	谨慎增持	0.27	0.35	0.48	97	74	54
002590.SZ	万安科技	29.00	30	增持	0.19	0.29	0.43	152	99	67
002456.SZ	欧菲光	25.92	45	增持	0.46	0.99	1.61	56	26	16
002230.SZ	科大讯飞	27.83			0.33	0.43	0.59	85	65	47

数据来源: Wind、国泰君安证券研究。注: 市盈率按 4 月 21 日收盘价来算。**江南化工**盈利预测根据国泰君安中小市值行业报告《江南化工(002226): 云端布局人工智能, 迈出转型第一步》; **科远股份**盈利预测根据国泰君安中小市值行业报告《科远股份(002380): 联姻武客, 落地新能源汽车总成大单》; **永创智能**盈利预测根据国泰君安中小市值行业报告《永创智能(603901): 公告高送转预案, 彰显管理层信心》; **威帝股份**盈利预测根据国泰君安中小市值行业报告《威帝股份(603023): 智能驾驶潜在标的》; **劲拓股份**盈利预测根据国泰君安中小市值/机械行业报告《劲拓股份(300400): 机器视觉是主攻方向, 业绩成长可期》; **万安科技**盈利预测根据国泰君安汽车行业报告《万安科技(002590): 从商用车切入无人驾驶成功率高》; **欧菲光**盈利预测根据国泰君安电子元器件行业报告《欧菲光(002456): 高端新品有望三年打开六倍空间》**科大讯飞**盈利预测为 Wind 一致预期; 所有 EPS 按照最新股本计算。

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格

分析师声明

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，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

本报告仅供国泰君安证券股份有限公司（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本公司的当然客户。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。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，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

本公司利用信息隔离墙控制内部一个或多个领域、部门或关联机构之间的信息流动。因此，投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的情况下，本公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎决策。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“国泰君安证券研究”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

若本公司以外的其他机构（以下简称“该机构”）发送本报告，则由该机构独自为此发送行为负责。通过此途径获得本报告的投资者应自行联系该机构以要求获悉更详细信息或进而交易本报告中提及的证券。本报告不构成本公司向该机构之客户提供的投资建议，本公司、本公司员工或者关联机构亦不为该机构之客户因使用本报告或报告所载内容引起的任何损失承担任何责任。

评级说明

	评级	说明
1. 投资建议的比较标准 投资评级分为股票评级和行业评级。 以报告发布后的 12 个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后的 12 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数涨跌幅为基准。	增持	相对沪深 300 指数涨幅 15%以上
	谨慎增持	相对沪深 300 指数涨幅介于 5%~15%之间
	中性	相对沪深 300 指数涨幅介于 -5%~5%
	减持	相对沪深 300 指数下跌 5%以上
2. 投资建议的评级标准 报告发布日后的 12 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅。	增持	明显强于沪深 300 指数
	中性	基本与沪深 300 指数持平
	减持	明显弱于沪深 300 指数

国泰君安证券研究

	上海	深圳	北京
地址	上海市浦东新区银城中路 168 号上海银行大厦 29 层	深圳市福田区益田路 6009 号新世界商务中心 34 层	北京市西城区金融大街 28 号盈泰中心 2 号楼 10 层
邮编	200120	518026	100140
电话	(021) 38676666	(0755) 23976888	(010) 59312799
E-mail:	gtjaresearch@gtjas.com		