

人工智能双周报：自动驾驶平台涌现，基础设施加速夯实

行业双周报

◆行情概览：

近两周人工智能板块指数下跌 3.76%。同期沪深 300 指数上涨 0.30%，创业板指数下跌 3.17%，计算机指数下跌 4.38%。个股方面，近两周新国都（14.38%）、川大智胜（13.07%）涨幅居前；中科曙光（-12.76%）、全志科技（-11.45%）跌幅居前。

◆热点聚焦：

英伟达在 CES 发布人工智能 ProAI 系统。系统基于英伟达 DRIVE PX 2 AI 高性能运算平台打造，并将应用在乘用车以及商用车的自动化驾驶领域。该系统可以通过深度学习处理来自汽车传感器和摄像头的数据，能够清晰的识别周围环境，为车辆规划出一条安全的前行道路。

英特尔推自动驾驶平台，给汽车公司做“操作系统”。英特尔发布全球首个应用 5G 技术的自动驾驶平台 IntelGo，旨在连接汽车与云计算服务，将于 2017 年上半年问世。为支持该平台，英特尔推出两个连接旗下最小芯片 Atom 和至强芯片 Xeon 处理器的开发工具包，同时推出全球首款 5G 调制解调器，将于 2017 年下半年进行测试。

百度推出 Road Hackers 平台，开放 1 万公里自动驾驶训练数据。Road Hackers 平台是在真实道路情况下，利用百度深度学习以及百度神经网络等人工智能技术，实现最优算法的高级自动驾驶人工智能模型。这个平台首先开放了全国包括北京、上海等十几个城市的真实路情驾驶数据，为端到端自动驾驶的提供了最为宝贵的数据。

◆地平线机器人：做万物智能时代的 Wintel

公司提供“处理器+算法”的嵌入式人工智能解决方案。方案是包含算法、软件、芯片在内的整体打包，让硬件设备（例如家电、汽车和玩具），具有从感知、交互、理解到决策的智能。应用的领域包含家居、汽车、安全等，客户大多是消费类电子产品生产商。目前，公司的深度神经网络 OS 已经完成两个版本的开发：面向智能家居的安徒生平台和面向智能驾驶的雨果平台。在 2017 年 CES 上，公司与英特尔联合展示了一款基于单目摄像头和 FPGA 的 ADAS 产品原型系统。

◆投资建议：

从行业角度出发，自动驾驶平台基础设施的加速夯实有利于自动驾驶汽车快速推广。无论传统车企、芯片巨头、算法技术供应商，谁都无法准确预见到未来自动驾驶汽车平台的具体形态。但无疑“高计算性能+传感器与地图数据+高效算法模型”等能力会成为未来平台的重要竞争要素。卡位地理信息数据，车联网与自动驾驶全产业链布局初步成型，推荐图商龙头四维图新。

◆风险提示：

计算能力提升不及预期；模型算法改进缓慢；平台发展缓慢的风险。

证券 代码	公司 名称	股价	EPS			PE			投资 评级
			15A	16E	17E	15A	16E	17E	
002405	四维图新	18.79	0.10	0.16	0.35	180	113	52	买入

买入(维持)

分析师

姜国平（执业证书编号：S0930514080007）

021-22169167

jianggp@ebcn.com

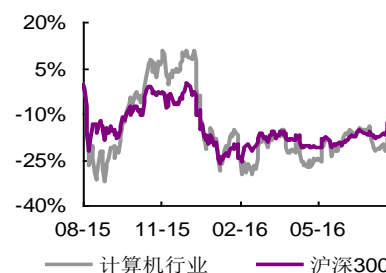
联系人

卫书根

021-22167336

weishugen@ebcn.com

行业与上证指数对比图



智能大时代，数据驱动未来

人工智能双周报：浪潮发布深度学习一体机 D1000	2016-10-09
人工智能双周报：看好智能云平台的生态效应	2016-11-20
人工智能双周报：开源助推 AI 产业繁荣	2016-12-04
人工智能双周报：关注超算平台的行业基础设施价值	2016-12-19
	2016-01-03

目 录

1、 热点聚焦：自驾平台涌现，基础设施加速夯实.....	3
2、 A 股：近两周人工智能指数下跌 3.76%	4
3、 融资并购：微软收购深度学习初创公司	6
3.1、 基础层：微软收购深度学习初创公司 Maluuba.....	6
3.2、 技术层：深醒科技获亿元级别 A 轮融资	7
3.3、 应用层：融资领域多样化.....	7
4、 行业动态：升级版 AlphaGo 斩获 59 连胜.....	8
4.1、 基础层：谷歌开源大数据处理平台 Apache Beam.....	8
4.2、 技术层：升级版 AlphaGo 斩获 59 连胜.....	9
4.3、 应用层：自驾、保险领域应用加速落地.....	9
4.4、 其他：三星成立 1.5 亿美元投资基金，支持 VR、AI.....	10
5、 明星公司：地平线，做万物智能时代的 Wintel.....	11
5.1、 提供“处理器+算法”的嵌入式人工智能解决方案	11
5.2、 定位于万物智能时代的 Wintel	12
5.3、 最新动态：联合英特尔展示 ADAS 产品原型.....	13
6、 风险提示.....	13

1、热点聚焦：自动驾驶开发平台涌现，基础设施加速夯实

■ 英伟达在 CES 发布人工智能 ProAI 系统

英伟达与采埃孚集团合作共同开发了一套全新的人工智能系统——ProAI 系统。该系统基于英伟达 DRIVE PX 2 AI 高性能运算平台打造，并将应用在乘用车以及商用车的自动化驾驶领域。据悉，ProAI 系统可以通过深度学习处理来自汽车传感器和摄像头的的数据，能够清晰的识别周围环境，在高清地图上精确定位，为车辆规划出一条安全的前行道路，进一步适用于高速公路自动化驾驶。

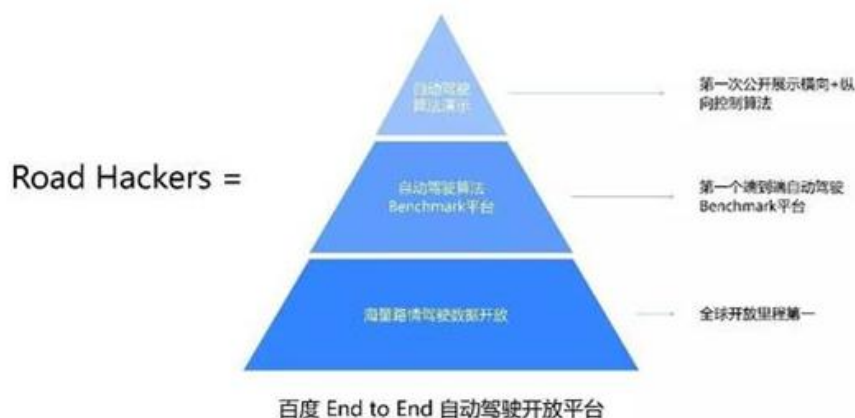
■ 英特尔推自动驾驶平台，给汽车公司做"操作系统"

英特尔发布全球首个应用 5G 技术的自动驾驶开发平台 IntelGo，旨在连接汽车与云计算服务，将于 2017 年上半年问世。为支持该平台，英特尔推出两个连接旗下最小芯片 Atom 和至强芯片 Xeon 处理器的开发工具包，同时推出全球首款 5G 调制解调器，将于 2017 年下半年进行测试。

■ 百度推出 Road Hackers 平台，开放 1 万公里自动驾驶训练数据

Road Hackers 平台是在真实道路情况下，利用百度深度学习以及百度神经网络等人工智能技术，实现最优算法的高级自动驾驶人工智能模型。这个平台首先开放了全国包括北京、上海等十几个城市的真实路情驾驶数据，为端到端自动驾驶提供了最为宝贵的数据。

图 1：Road Hackers 总结



资料来源：百度公司

◇ 简评：自动驾驶开发平台涌现，基础设施加速夯实

(1) 英伟达：打造可实现自动驾驶的人工智能超级计算机。NVIDIA DRIVE PX2 是开放式人工智能车载计算平台，它可以让汽车制造商和一级汽车制造供应商加速产品的自主化和无人驾驶车辆的研发。此外，英伟达 NVIDIA Digits 端到端深度学习训练平台也已经出炉，依靠 DRIVE PX 2 平台和 DGX-1 计算机，每一辆车都能构建自己的深度学习网络。

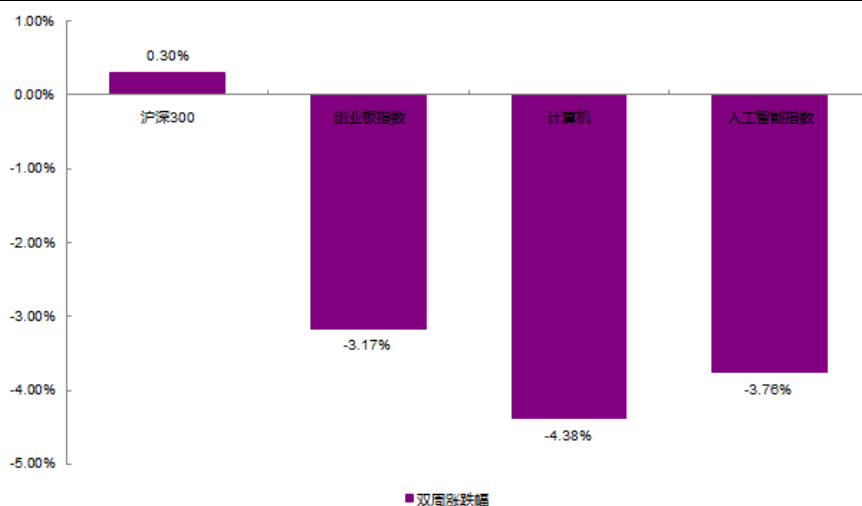
(2) 英特尔：规划未来自动驾驶领域的另一个通用平台。英特尔公司是一家在芯片领域具有深厚底蕴和研发能力的公司，在整个 PC 时代的发展中占据着举足轻重的地位。近几年，英特尔公司也在积极为进军汽车领域积蓄力量，在收购了可编程逻辑器件厂商 Altera 等相关领域的公司之后，近期也宣布成立专门致力于提供自动驾驶技术解决方案的自动驾驶事业部。车载平台也需要处理器，英特尔的计划思路很明显，就是在规划未来自动驾驶领域的另一个通用平台，就像英特尔现在把持的桌面级处理器市场一样。

(3) 百度 Road Hackers：降低自动驾驶相关技术、算法的研究门槛。未来开发者只要关注模型的高层结构，而无需担心数据量、来源等任何琐碎底层问题，就可以验证和模拟创新型的智能驾驶技术。百度希望能打造一个平台，所有厂商、研究机构、大学和独立开发者，都可以在这个平台上，基于百度 Road Hackers 的开放数据训练、测试自己的算法，从而推动中国自动驾驶水平的提升。目前，仅百度智能汽车就已与 60 多家汽车厂商及众多智能芯片厂商展开合作，实现超过 150 款车型的智能驾驶技术适配。

2、A 股：近两周人工智能指数下跌 3.76%

近两周人工智能板块指数下跌 3.76%。同期沪深 300 指数上涨 0.30%，创业板指数下跌 3.17%，计算机指数下跌 4.38%。与沪深 300 指数相比相对收益-4.06%，与创业板指数相比相对收益-0.59%，与计算机指数相比相对收益 0.62%。

图 2：近两周人工智能板块指数下跌 3.76%



资料来源：WIND

个股方面，近两周新国都（14.38%）、川大智胜（13.07%）涨幅居前；中科曙光（-12.76%）、全志科技（-11.45%）跌幅居前。

表 1：光大计算机人工智能标的估值及涨跌幅一览

代码	简称	股价(元)	市值(亿元)	PE-TTM	PEG-2015E	双周涨跌幅(%)
000300.SH	沪深 300	3,320		13		0.30
399006	创业板指数	1,900		46		-3.17
CI005027	计算机	5,650		53		-4.38
884201.WI	人工智能指数	5,027		40		-3.76
300130.SZ	新国都	28.40	67	56	1.5	14.38
002253.SZ	川大智胜	28.20	64	184	2.5	13.07
002415.SZ	海康威视	24.40	1,489	21	0.7	2.48
600728.SH	佳都科技	8.57	133	72	0.8	1.18
002230.SZ	科大讯飞	27.10	356	74	2.9	0.04
002226.SZ	江南化工	8.61	78	153	0.9	0.00
300367.SZ	东方网力	20.04	171	59	0.8	0.00
002184.SZ	海得控制	20.43	49	126	-3.4	-1.30
002373.SZ	千方科技	13.62	150	50	1.4	-1.30
300024.SZ	机器人	21.01	328	80	4.8	-1.73
300033.SZ	同花顺	67.18	361	30	1.6	-2.33
002405.SZ	四维图新	18.79	200	144	2.2	-2.89
002362.SZ	汉王科技	21.71	46	220	0.7	-3.77
000977.SZ	浪潮信息	20.26	202	41	1.4	-4.43
300002.SZ	神州泰岳	8.78	172	33	0.3	-4.98
002380.SZ	科远股份	26.96	65	86	0.8	-6.29
300078.SZ	思创医惠	23.67	106	64	1.0	-8.65
300306.SZ	远方光电	21.20	61	78	0.5	-10.36
300474.SZ	景嘉微	48.00	128	123	3.4	-10.90
300458.SZ	全志科技	80.96	135	80	0.9	-11.45
603019.SH	中科曙光	24.27	156	76	1.1	-12.76

资料来源：WIND，光大证券研究所

表 2：光大计算机人工智能标的的双周公告梳理

公司代码	公司名称	公告日期	公告摘要
002405.SZ	四维图新	20170107	公开发行为 12 亿元公司债券获证监会核准批复。
300078.SZ	思创医惠	20170109	(1)2016 年度预计盈利 1.7~2.11 亿元(21%~50%)。(2)董事长路楠先生辞职。
000977.SZ	浪潮信息	20170111	公司配股申请获证监会受理。
002184.SZ	海得控制	20170112	(1)拟以自有资金出资 510 万元与麒至智能共同投资设立上海海得麒至智能科技有限公司，占股 51%。(2)控股子公司南京电力拟以自有资金出资 5100 万元与上海新能源中心共同投资设立上海融和海得新能源科技有限公司，占股 51%。
600728.SH	佳都科技	20170112	与高新兴联合体被确定为“清远市基于城市综合管理信息平台的社会治安、智能交通和市政管理视频监控系统工程 PPP 项目”的中标单位，中标金额 3.13 亿元。
300306.SZ	远方光电	20170114	2016 年度预计盈利 0.84~1 亿元(50%~80%)。
300130.SZ	新国都	20170114	2016 年度预计盈利 1.37~1.62 亿元(-90%~-60%)。
002373.SZ	千方科技	20170114	实际控制人夏曙东先生、一致行动人夏曙锋先生合计质押公司股份 2410 万股。

资料来源：WIND，光大证券研究所

3、融资并购：微软收购深度学习初创公司

3.1、基础层：微软收购深度学习初创公司 Maluuba

■ **微软收购深度学习初创公司 Maluuba，号称 Android 平台上的 Siri**
Maluuba 通过绑定第三方服务来实现语音助手功能，不少媒体将之称为“Android 平台的 Siri”。2012 年 11 月，公司对外发布了自然语音处理 API 接口，移动开发者可以在自己的应用中添加类似 Siri 的语音处理功能。2012 年 12 月份推出了语音购物功能，用户可以通过语音进行购物。2013 年，随着越来越多消费类电子产品公司和设备制造商乐于将一些新技术融入自己产品，Maluuba 也加快了与智能手机、电视、自动驾驶汽车等公司的合作。目前，全世界已有超过 5000 万台移动电子设备（比如，智能手机、自动驾驶汽车等）采用了 Maluuba 的自然语言处理服务。据外媒推断，微软很可能将 Maluuba 强大的自然语言处理技术融入自家的数字助手 Cortana 之中，强化自身的语义和文本理解能力，帮助用户处理诸如电子邮件之类的日常琐碎事务，在用户和计算机助手之间做到更自然的交互。

■ **人工智能对话机器人“方得智”获数百万天使轮融资**

方得智能以自有知识产权的自然语言理解和对话引擎为基础，向合作伙伴提供集合数据、服务和商业的一站式人工智能对话机器人，通过统一的运营平台建立完整、共赢的闭环生态系统。目前，方得智能研发出的产品小 ME 已经上线。小 ME 依托于微信，用户可以通过语音对话的方式向小 ME 发出指令。

■ **英国专注于数据的人工智能企业 Cytora 获得 240 万英镑 A 轮融资**

Cytora 成立于 2013 年，总部位于英国伦敦，是一家专注于数据的人工智能初创企业。由于互联网上数据量巨大并且更新速度快，人类无法将其生成数据集，但 Cytora 通过机器学习技术，能够将数以亿计的数据点联系在一起，自动组合成庞大数据集，保险公司能够利用这些数据优化其承保策略和风险定价。

■ **人工智能众包平台 Spare5 更名为 Mighty AI，获 1400 万美元 B 轮融资**

Mighty AI(原名 Spare5)最初成立于 2014 年，总部位于美国西雅图，是一家人工智能众包培训平台。企业为 Mighty AI 提供任务，Mighty AI 在将这些任务分发给智能手机用户，用户通过完成任务获取报酬。这些任务包括文章打分、标注图片、填写描述、景点猜测以及情绪分析。

■ **智能硬件物联云平台“云智易”获得 B 轮融资**

云智易专注于智慧生活场景，以人为中心，以生活为半径，服务于智能家居、生活电器、智能出行、智能穿戴、智能社区、智能商业等设备厂家，提供软件和云平台一体化解决方案，通过平台 IoT 设备管理和数据服务，帮助设备厂家连接产品、连接用户、连接服务。

■ **热电场获得数千万元 A 轮融资**

热电场是一家智能硬件孵化平台，专注于硬件产品发行、创造、投资，成功孵化坚果投影仪、小吉迷你智能洗衣机、音伏 IN-VOICE 耳机、LENA 卷发棒、小乔跑步机等明星硬件品牌。公司日前获得数千万元 A 轮融资，头头是道基金领投，华创盛景、治平资本、博将资本参与。

3.2、技术层：深醒科技获亿元级别 A 轮融资

■ 人工智能创业公司深醒科技获亿元级别 A 轮融资

北京深醒科技有限公司成立于 2016 年 1 月，是一家从事人工智能方向，集研发、生产和销售为一体的高科技公司，以人脸识别技术切入 AI 领域。成立近一年来，已为安防监控、金融、地产、学校、医院等领域提供多种解决方案。

■ 英国声纹识别技术供应商 Audio Analytic 获 550 万美元 A 轮融资

Audio Analytic 于 2008 年创办，总部位于英国剑桥，是一家以人工智能为核心的声纹识别技术供应商，公司开发并提供一款采用机器学习技术的智能声音识别系统 ai3 软件，能够让设备识别重要的声音并自动采取相应的措施。据悉，Audio Analytic 已经与智能家居制造商以及芯片公司达成合作，共同研发内置 ai3 软件的消费设备，并计划于 2017 年推出更多设备。

■ Uru 获 80 万美元 Pre-seed 轮融资，提供计算机视觉内容广告

Uru 是为数字视频和新兴媒介(虚拟现实和增强现实)提供计算机视觉内容广告的初创企业，利用计算机视觉和机器学习技术自动理解内容中的物体、主题和品牌投放位置，然后把合适的品牌广告以沉浸式和观众喜闻乐见的方式植入进去。

■ 智能家庭解决方案提供商 IMIO 获 1000 万元天使轮融资

IMIO 由机锋网创始人谈毅创建，是全球最早面向全人工智能家庭领域的解决方案商之一。IMIO AI Home 包括了支持深度学习的本地智能计算中心、极富有扩展性的智能硬件 PAAS 云服务，基于 React Native 开发框架的智能家庭 APP，基于 JavaScript 的 IMIO OS 开发板，以及广泛支持的第三方智能硬件产品。

3.3、应用层：融资领域多样化

■ 英国智能配送机器人制造商 Starship 获 1720 万美元种子轮融资

Starship Technologies 总部位于英国伦敦，是一家智能配送机器人制造商，目前已经对其机器人在多个国家进行商业化试验，其中包括美国、英国、德国、瑞士以及爱沙尼亚，为消费者提供食品、生鲜杂货以及快递的配送服务。Starship 的合作伙伴包括丹麦外卖订购网站 JustEat、著名奢侈品品牌爱马仕、麦德龙集团、瑞士邮政。据公司官方数据显示，其自动驾驶设备已经行驶了 1.6 万英里。

■ 人工智能企业 Kasisto 融资 920 万美元，通过机器人 KAI 解决理财问题

Kasisto 成立于 2013 年，是一家专注于机器人及人工智能的初创企业。公司是从斯坦福大学国际研究院分拆出来的，其团队是苹果虚拟助手 Siri 创始团队。去年 6 月，Kasisto 针对个人理财和银行推出了人工智能语音助手 KAI。KAI 并不会被限制在单一的操作系统当中，而是可供任意公司整合到自己的移动业务当中。

■ 美国车联网云服务提供商 CloudCar 获捷豹路虎 1500 万美元战略投资

CloudCar 成立于 2011，总部位于美国加利福尼亚州，是一家车联网云服务提供商，公司为汽车制造商提供了许多车联网服务，其中包括机器学习智能，例如：自然语言处理技术，该技术能够让司机通过正常的讲话向移动应用以及服务发出请求，同时他们的视线还能一直盯着前方。

■ 定位于“智能+”信息平台的新智元获数千万 PreA 轮融资

新智元定位于“智能+”信息平台，致力于推动中国从互联网+迈向智能+新纪元。重点关注人工智能、机器人等前沿领域发展，关注人机融合、人工智能和机器人革命对人类社会与文明进化的影响。新智元称，自 2015 年 9 月 7 日上线至今，在微信公众平台、微博和头条号等渠道已拥有超过 20 万订户。

■ 智能家居研发商“毫米科技”完成 pre-A 轮融资

毫米科技专注于家居生活空间的人机交互、智能控制与深度机器学习。公司以嵌入式人工智能技术切入家居领域，通过丰富快速的合作可以快速将产品尽可能多的覆盖大量家庭，同时可以记录用户的生活起居数据。主打产品是 RoomeLight(音乐智能晚安灯)，目前已经累计销售近 10 万台。

4、行业动态：升级版 AlphaGo 斩获 59 连胜

4.1、基础层：谷歌开源大数据处理平台 Apache Beam

■ 谷歌宣布开源 Apache Beam，布局下一代大数据处理平台

谷歌宣布 Apache Beam 在经过近一年的孵化后终于从 Apache 孵化器毕业，现在已经成为一个成熟的顶级 Apache 项目。11 个月前，谷歌以及一些合作伙伴向 Apache 软件基金会捐赠了大量代码，从而得以开始孵化 Beam 项目。Apache Beam 创建的核心动机是希望在这个数据处理的强大模型周围建立起一个开放、繁荣的社区和生态环境。

■ D-Wave 开源量子编程软件，无需掌握量子物理就可编程

D-Wave 开源了一款名为 Qbsolv 的软件，开发人员借助它可以在无需掌握相关量子物理知识的情况下为 D-Wave 的量子计算机编写程序。这家公司从 2013 年开始就已经向谷歌和美国航天局 (NASA) 提供了测试用的量子计算机。D-Wave 总裁 Bo Ewald 说：“D-Wave 正在努力推进量子计算机硬件的开发升级，但这还远远不够，需要其他人参与到应用程序和软件工具的设计中来”。

■ Nature：量子计算机或将在 2017 年走向实用化

很长时间以来，人们都普遍认为量子计算是一种至少还需要 20 年发展才能实现应用的技术，而且这种看法似乎一直以来都没改变过。但 2017 年这项技术将有望开始延伸到单纯的科研领域之外。谷歌和微软这样的计算巨头最近聘请了一些领域内专家，并为今年设定了一些有挑战性的目标。他们的勃勃雄心反映出了正发生在包含创业公司和学术研究实验室的一场范围更广的转变：量子计算从纯科研向工程应用的转变。

■ OpenAI Universe 加入 GTA5，在游戏大作中训练人工智能

OpenAI 宣布旗下的开源人工智能测试环境 Universe 加入了游戏大作《侠盗猎车手 5》(GTA5)。用户只需购买正版游戏，即可使用 Universe 中的人工智能在 Los Santos 中的 3D 环境中纵横驰骋。此次开源的项目让 DeepDrive (一个用于开发人工智能自动驾驶系统的开放平台) 在 GTA 世界中进行测试。

试变得更加简便易行。

4.2、技术层：升级版 AlphaGo 斩获 59 连胜

■ Master 斩获 59 连胜收官，确认为升级版 AlphaGo

从 2016 年 12 月 29 日晚起，一个注册为“Master”、标注为韩国九段的“网络棋手”接连“踢馆”著名在线围棋网站弈城网和野狐网。截至 2017 年 1 月 4 日夜，Master 已经斩获了 59 连胜，击败 15 位世界冠军，其中包括中国、韩国、日本各自的“当今第一人”柯洁、朴廷桓和井山裕太。在与古力决战结束后，Google DeepMind 联合创始人兼 CEO Demis Hassabis 发布 Twitter，官方确认 Master 即是 AlphaGo 新的原型版本。

■ 百度大脑以 3:2 的比分险胜“最强大脑”代表王峰

在江苏卫视播出的节目最强大脑第四季中，百度的人工智能机器人“小度”也在中国版“人机大战”中胜出。“小度”首战告捷：在跨年龄人脸识别任务上，以 3:2 的比分险胜“最强大脑”代表王峰。有人将这场比赛称之为“中国电视史上首次人机对战”的比赛。

4.3、应用层：自驾、保险领域应用加速落地

■ 谷歌 Waymo 现身 2017 北美车展，自行设计所有配套传感器

Waymo 是谷歌最近为自动驾驶汽车项目新成立的公司。该公司在会上宣称，它已经能为自己的最新版无人车（基于克莱斯勒 Pacifica 的自动驾驶客车）制造所有的传感器。对于谷歌来说，自行设计制造传感器是一个巨大的进步，因为这意味着 Waymo 相比其他的自动驾驶汽车制造商掌控了更多的核心技术。

■ 百度北汽达成战略合作，年底携自动驾驶汽车路测

百度智能汽车与北京汽车股份有限公司在 CES 共同发声：双方在智能汽车领域达成战略合作，将共同推进汽车行业智能化升级。此次战略合作主要体现在两方面：双方将携手在今年上半年推出搭载百度一体化车联网解决方案的车型，并在年底对合作的 L3 自动驾驶车型进行路测。据悉，此次合作双方将围绕高精地图、Learning Map 以及 L3 自动驾驶技术方面进行合作。

■ 安邦人寿引入人工智能，寿险业向智能化转变

在中国保险企业中，安邦人寿今年将引入人工智能技术。引入人工智能是全球保险行业目前最新的发展趋势。传统保险产品具有大额、低频等特点，而新型的互联网产品是小额、高频、碎片化的。完全依靠人力审核，效率低且成本高，人工智能则可以有效控制业务风险，提高承保效率。

■ 日本保险公司引入 IBM Watson，这次人工智能代替了 34 名白领

日本富国生命保险（Fukoku Mutual Life Insurance）近日宣布他们将使用 IBM Watson Explorer 代替 34 位保险索赔业务员的职位。人工智能将扫描被保险人的医疗记录与其他信息来决定保险赔付的金额，人工智能系统将自动搜索数据，完成数据计算任务，帮助该公司剩余的员工更快地处理理赔事宜。

■ 阿里云与饿了么联合研发，用人工智能 ET 送外卖

1月11日，阿里云在大数据平台数加一周年分享会上透露，阿里云已同饿了么合作研发出人工智能ET新的调度引擎，正全面推行到外卖送餐领域。ET是阿里云旗下的人工智能，优势在于对全局的洞察和实时决策上。此前已在交通、空管、货运等领域担任调度员工作。ET会将配送站新的订单插入到每个骑手已有的任务中，重新规划一轮最短配送路径，对比哪个骑手新增时间最短。

■ 春运火车站可“刷脸”进站，人工智能应用落地加速

今年春运，上海站有望让旅客通过刷脸进站的方式来提高过检效率。如今在上海站赶火车，旅客在进站的时候要通过人工柜台来查验人票证是否相符，新技术有望让旅客通过刷脸进站的方式来提高过检效率。业内人士表示，人工智能等技术已经渗透到了生活的多方多面，给人们的生活带来了极大的便利。

■ 首款国产诊断机器人诞生，“海虹造”系统功能强大

近日，医疗上市公司海虹控股在海口预发布了其第一款智能医疗产品。据悉，“海虹造”智能医疗诊断系统的功能除诊断治疗之外，还可作为医生的专业图书馆、患者自诊断、健康管理、医保备案等工具。海虹控股总裁康健表示：“很多大型医院每年动辄上马数千万IT系统和硬件建设，但却找不到辅助医生临床诊断和治疗的专业工具。”

4.4、其他：三星成立1.5亿美元投资基金，支持VR、AI

■ 三星成立1.5亿美元投资基金：支持VR、人工智能等初创企业

三星宣布支持专注于新兴技术的初期创业公司。三星通过其全球创新集团，已建立了一个资金规模达1.5亿美元的基金，专注于虚拟现实、人工智能、物联网，以及“其他新的前沿技术企业”。到目前为止，三星已在10家创业企业进行投资，该基金的目的只在为B轮投资筛选种子企业。

■ 毕马威：中国风险投资在2016年创新高，新的关注点是人工智能

毕马威最近的分析发现，尽管全球风险投资在2016年出现放缓，但是中国仍创下风投纪录新高。毕马威中国科技行业主管合伙人吴剑林道：“亚洲的投资者正在转变他们的投资重点。虽然之前许多注意力都集中在O2O，但投资者在2016年下半年却把更多的重点放在人工智能、机器人和大数据。而且，与金融技术、教育和医疗相关的新兴公司也得到越来越多的重视。”

■ 创新工场宣布多位高管加盟，加码布局人工智能

创新工场对外宣布多位人才加盟，将进一步加码人工智能领域的布局和投资。Google资深工程师王咏刚、微软研究院主管研究员王嘉平等正式加盟创新工场人工智能工程院。前Google中国市场总监黄蕙雯也宣布以合伙人身份加盟创新工场，任职CMO。此前，李开复提及的成立创新工场人工智能工程院，现已正式浮出水面。

■ 李开复展望人工智能：无人驾驶是最会颠覆人类已有世界的技术

1月10日，在创新工场《人工智能战略展望会》上，李开复称人工智能是人类有史以来最大的领域，超过互联网，而无人驾驶将成为最会颠覆人类已有世界的技术。他认为，人工智能是人类有史以来最大的领域，将在各个领域产生价值，人类的普通工作一半将被机器取代，而在一些低脑力的工作，甚

至 90% 的工作将会被取代。对于无人驾驶，李开复认为不是要等十年才取代人类，而是现在半无人驾驶已经发生了，现在正是无人驾驶发展的黄金时代，无人驾驶将成为最会颠覆已有世界的技术。

■ 人工智能或导致 2030 年 240 多万日本人失去工作

日本三菱综合研究所学者认为，日本积极运用人工智能技术将导致 13 年后日本工作岗位的数量减少 240 万个。日本当地电视台报道，据统计使用机器人和人工智能技术将在 2030 年前创建 500 万个工作岗位，同时，因机器人替代人工，传统领域的人力需求将减少 740 万人，因此，将有 240 万日本人失去工作。损失最大的为制造领域，机器人将替代 150 万人。其次为会计统计，人工智能机器将使 72 万专业人员失去工作。智能设备将在建造领域使 67 万人失去工作。

■ 杨元庆：对联想手机仍非常有信心，人工智能将大有可为

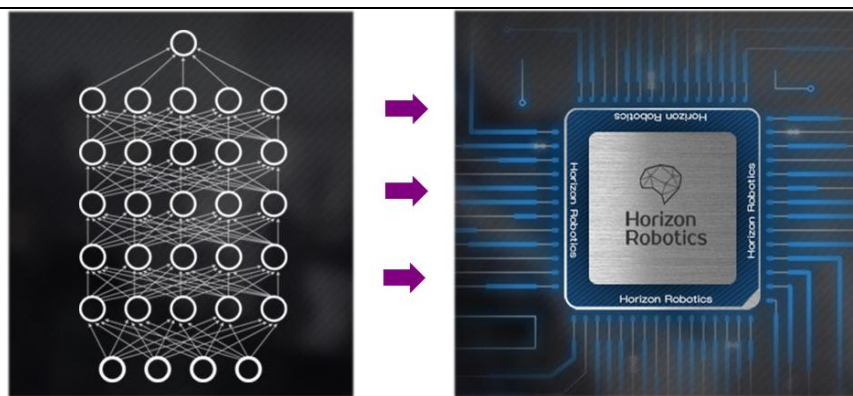
联想集团董事长兼 CEO 杨元庆在美国 CES 上接受媒体专访时表示，联想目前主要着眼于三个业务，分别是 PC、智能手机和数据中心以及未来的智能时代。其中，智能手机业务的海外市场趋势很好，并购摩托罗拉手机业务之后在欧美日很有竞争力。而 AR 技术、人工智能和后台设备将成为杨元庆在下一个“分水岭”时代中的重点动作。

5、明星公司：地平线，做万物智能时代的 Wintel

5.1、提供“处理器+算法”的嵌入式人工智能解决方案

地平线机器人公司要解决的是深度学习本地化的问题。公司由百度深度学习研究院(IDL)创始人余凯创办，成立于 2015 年 7 月，设有北京总部和深圳、南京分公司。公司的市场主要在于大量的智能硬件，这些硬件中深度神经网络的计算需要在本地来做，而不是云端或数据中心，因为涉及到实时性、用户体验，甚至有时会涉及到用户隐私。所以，为本地计算去设计深度神经网络芯片就变得非常重要。公司希望把昂贵的人工智能技术，做到小型化、做到端，让用户用得起来，并且可以离线使用。

图 3：地平线希望打造基于本地设备的深度神经网络计算



云端：深度神经网络

本地设备：大脑处理芯片

资料来源：地平线机器人

表 3：地平线机器人融资情况

时间	轮次	金额	投资方
2016.7.1	A+轮	数千万美元	双湖投资、青云创投、祥峰投资 Vertex
2016.4.6	A 轮	数千万美元	DST
2015.7.5	天使轮	数百万美元	晨兴资本、高瓴资本 Hillhouse Capital 红杉资本中国、金沙江创投 线性资本 LinearVenture、真格基金

资料来源：IT 桔子

提供“处理器+算法”的嵌入式人工智能解决方案。方案是包含算法、软件、芯片在内的整体打包，让硬件设备（例如家电、汽车和玩具），具有从感知、交互、理解到决策的智能。应用的领域包含家居、汽车、安全等，客户大多是消费类电子产品生产商。凭借地平线提供的服务，这些电子类产品能够具备一些 AI 功能，例如汽车辅助驾驶。公司主要精力放在算法研发上，然后放到硬件平台上去实现，做出一个跟驾驶相关、安全相关的模块，再与车厂或零部件供应商合作，来完善系统与车联接的部分，最终推出产品。

图 4：底层解决方案：视觉、语音、文字、控制



资料来源：地平线机器人

图 5：解决方案应用在家居、汽车、安全等领域



资料来源：地平线机器人

5.2、定位于万物智能时代的 Wintel

软件平台对应于“智能时代的 Windows”。目前，地平线机器人的深度神经网络 OS 已经完成两个版本的开发：面向智能家居的安徒生平台和面向智能驾驶的雨果平台。安徒生平台的应用场景包括智能摄像头、智能玩具、扫地机器人、家庭服务机器人等。雨果平台的先进辅助驾驶系统（ADAS）原型系统可以实时检测行人、车辆和车道线，其提供的是核心处理器架构、软件算法和全套技术解决方案，是面向前装的二级零部件供应商。这就像是 PC 时代的 Windows 系统，基于这个平台，开发者则可以开发各种各样的应用，比如语音、图像应用等。

软件平台层面开始逐步落地。安徒生平台方面，在 2016 年 3 月上海的家博会上，地平线机器人展示了与家电大厂合作的智能家电，近期还会推出其他新品。雨果平台方面，2016 年 3 月 9 日奇点汽车发布会上，地平线机器人首次展示了基于雨果平台的 ADAS（先机辅助驾驶系统）原型系统。据

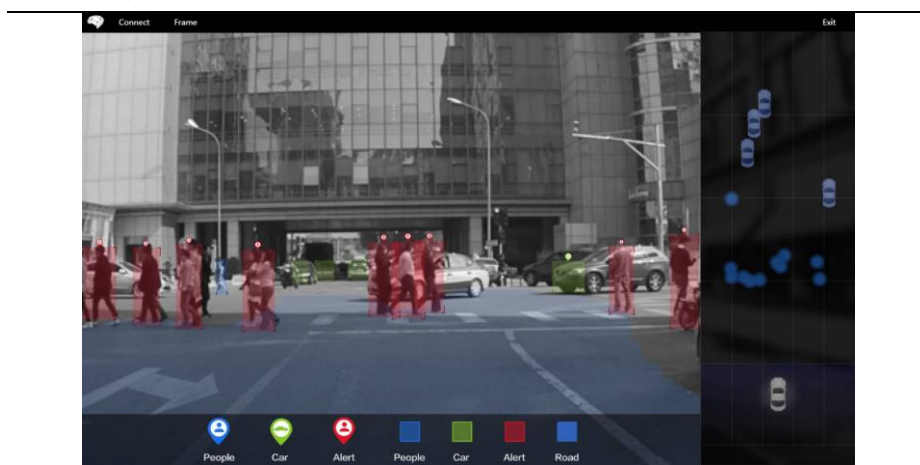
悉，世界某知名 tier-1 汽车零部件供应商的 ADAS 系统也确定将采用地平线研发的单目感知技术。

下切芯片，定位于“智能时代的 Wintel”。微软与 Intel 联手打造了 Wintel 联盟，曾经垄断 PC 行业长达 20 多年。已经有操作系统在手的地平线机器人，还需要补上芯片环节。现阶段，这套深度神经网络有操作系统，还是在经过改造的现有芯片中。地平线机器人希望专门为这个平台设计一个芯片 NPU (Neural Processing Unit)，支撑自家的操作系统，就像当年的 Wintel。地平线机器人也在接触芯片厂商，希望与芯片大厂合作。

5.3、最新动态：联合英特尔展示 ADAS 产品原型

在 2017 年拉斯维加斯消费电子展（CES）上，地平线机器人与英特尔联合展示一款基于单目摄像头和 FPGA 的 ADAS 产品原型系统。该原型由英特尔和地平线联合开发完成，基于地平线最新设计的一款低功耗深度神经网络处理器架构 IP。分工上，英特尔提供了 FPGA 硬件平台，地平线提供了实现在 FPGA 上的深度神经网络处理器架构、深度神经网络算法，以及整套嵌入式人工智能解决方案。该系统可实现高速公路和市区道路场景下的 ADAS 功能，可对车辆、车道线、行人，以及可行驶区域等同时实时检测和识别。

图 6：地平线&英特尔 ADAS 系统（行人检测）



资料来源：地平线机器人

6、风险提示

计算能力提升不及预期的风险；模型算法改进缓慢的风险；平台发展缓慢的风险。

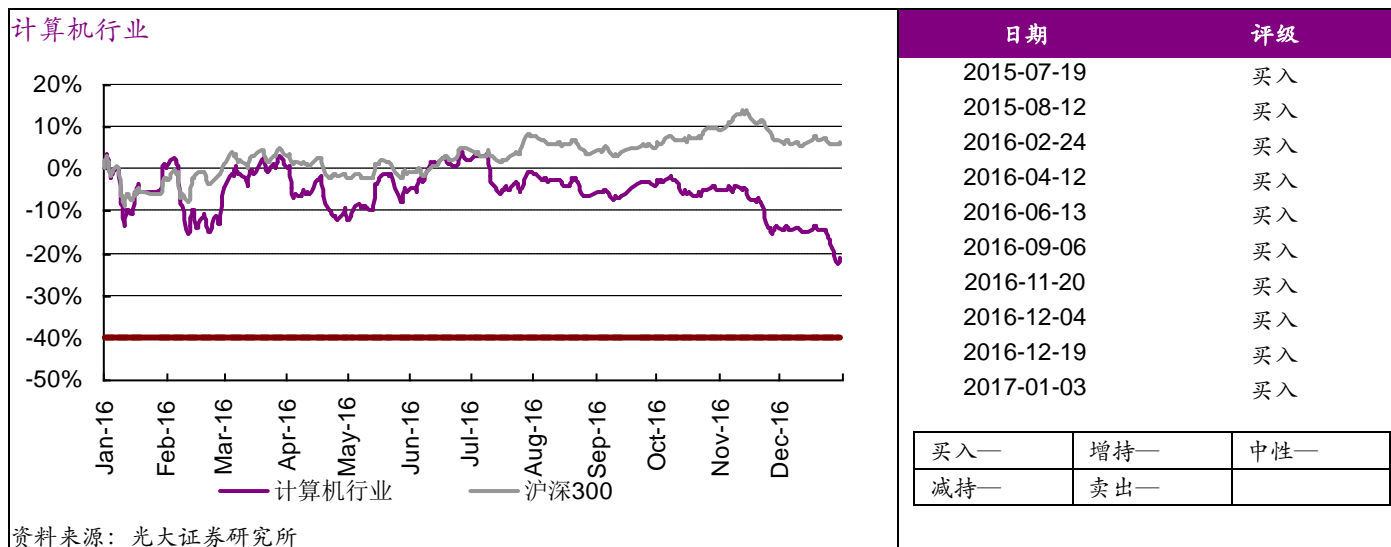
分析师声明

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与、不与、也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

分析师介绍

姜国平，复旦大学管理学硕士，中国科学技术大学管理信息系统专业本科。4 年国际 IT 咨询公司工作经验，超过 3 年计算机行业研究经验，14 年加盟光大证券。全面覆盖计算机各子行业。熟悉公司：用友软件、东软集团、卫宁软件、银江股份、易华录、汉得信息、东华软件、广联达、恒生电子、数字政通等。

投资建议历史表现图



行业及公司评级体系

买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上；

增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；

中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；

减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；

卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；

无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。

市场基准指数为沪深 300 指数。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）创建于1996年，系由中国光大（集团）总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司，是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。公司经营业务许可证编号：Z22831000。

公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本证券研究报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅供本公司的客户使用。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整。报告中的信息或所表达的意见不构成任何投资、法律、会计或税务方面的最终操作建议，本公司不就任何人依据报告中的内容而最终操作建议作出任何形式的保证和承诺。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，不应视本报告为作出投资决策的唯一参考因素。

在任何情况下，本报告中的信息或所表达的建议并不构成对任何投资人的投资建议，本公司及其附属机构（包括光大证券研究所）不对投资者买卖有关公司股份而产生的盈亏承担责任。

本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理部和投资业务部可能会作出与本报告的推荐不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在作出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

本报告的版权仅归本公司所有，任何机构和个人未经书面许可不得以任何形式翻版、复制、刊登、发表、篡改或者引用。

光大证券股份有限公司研究所 销售交易总部

上海市新闻路1508号静安国际广场3楼 邮编 200040

总机：021-22169999 传真：021-22169114、22169134

销售交易总部	姓名	办公电话	手机	电子邮件
上海	陈蓉	021-22169086	13801605631	chenrong@ebsecn.com
	濮维娜	021-62158036	13611990668	puwn@ebsecn.com
	胡超	021-22167056	13761102952	huchao6@ebsecn.com
	周薇薇	021-22169087	13671735383	zhouww1@ebsecn.com
	李强	021-22169131	18621590998	liqiang88@ebsecn.com
	罗德锦	021-22169146	13661875949/13609618940	luodj@ebsecn.com
	张弓	021-22169083	13918550549	zhanggong@ebsecn.com
	黄素青	021-22169130	13162521110	huangsuqing@ebsecn.com
	邢可	021-22167108	15618296961	xingke@ebsecn.com
	陈晨	021-22169150	15000608292	chenchen66@ebsecn.com
北京	王昕宇	021-22167233	15216717824	wangxinyu@ebsecn.com
	郝辉	010-58452028	13511017986	haohui@ebsecn.com
	梁晨	010-58452025	13901184256	liangchen@ebsecn.com
	郭晓远	010-58452029	15120072716	guoxiaoyuan@ebsecn.com
	王曦	010-58452036	18610717900	wangxi@ebsecn.com
	关明雨	010-58452037	18516227399	guanmy@ebsecn.com
	张彦斌	010-58452026	15135130865	zhangyanbin@ebsecn.com
深圳	黎晓宇	0755-83553559	13823771340	lixxy1@ebsecn.com
	李潇	0755-83559378	13631517757	lixiao1@ebsecn.com
	张亦潇	0755-23996409	13725559855	zhangyx@ebsecn.com
	王渊锋	0755-83551458	18576778603	wangyuanfeng@ebsecn.com
	张靖雯	0755-83553249	18589058561	zhangjingwen@ebsecn.com
	牟俊宇	0755-83552459	13827421872	moujy@ebsecn.com
	陶奕	021-22167107	18018609199	taoyi@ebsecn.com
国际业务	戚德文	021-22167111	18101889111	qidw@ebsecn.com
	金英光	021-22169085	13311088991	jinyg@ebsecn.com
	傅裕	021-22169092	13564655558	fuyu@ebsecn.com