



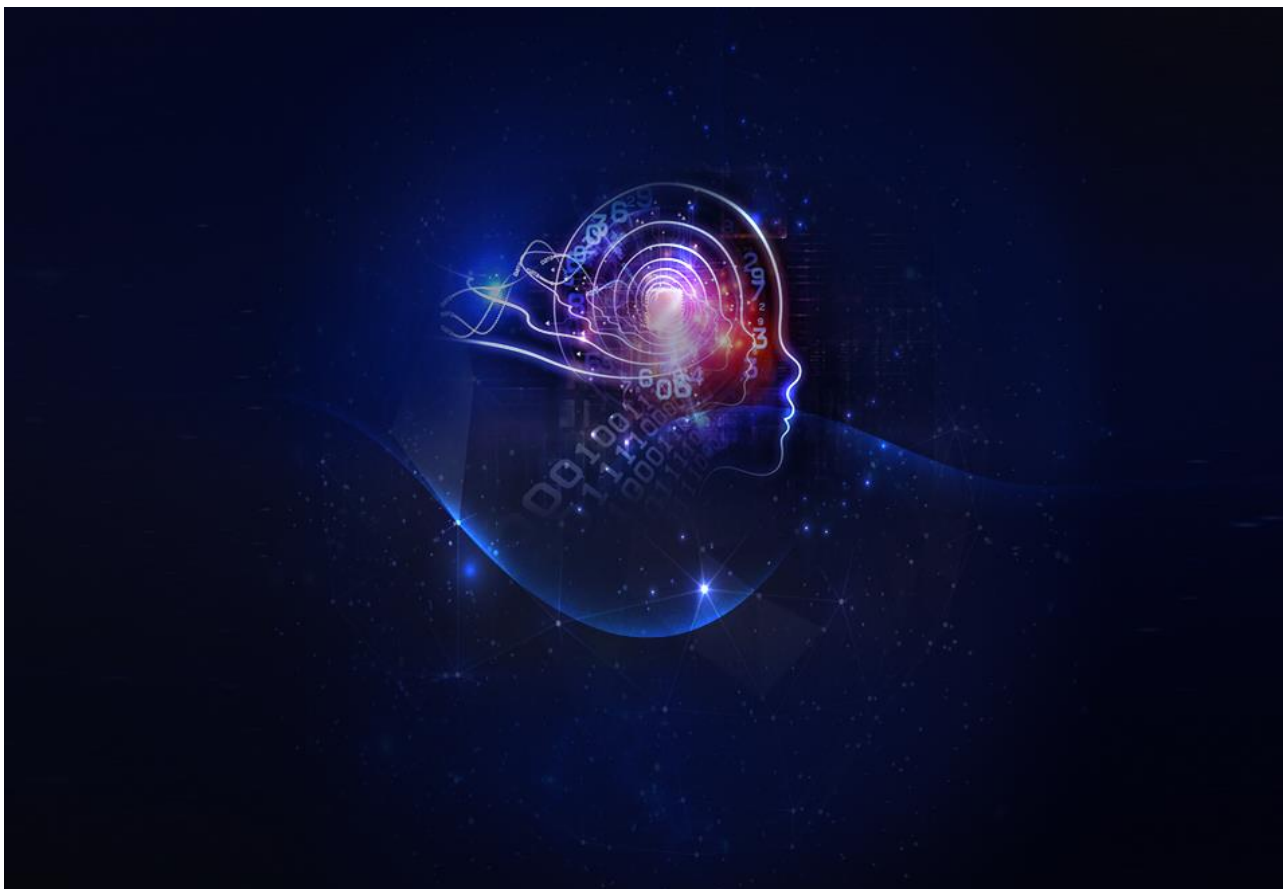
同创伟业
COWIN CAPITAL

新形势下人工智能的 创投机遇

郑伟鹤
2017. 08



同创伟业
COWIN CAPITAL



目录



同创伟业
COWIN CAPITAL

1

人工智能的界定

2

人工智能发展简史

3

人工智能发展现状

4

AI+行业 案例

5

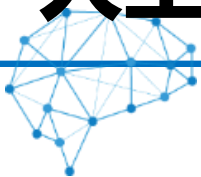
对人工智能行业投资逻辑的一些思考

6

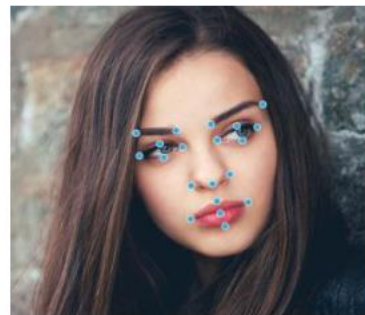
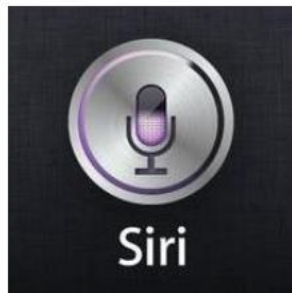
同创伟业简介



人工智能的基本概念

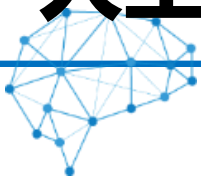


- **会看**：图像识别、文字识别、车牌识别
- **会听**：语音识别、说话人识别、机器翻译
- **会说**：语音合成、人机对话
- **会行动**：机器人、自动驾驶汽车、无人机
- **会思考**：人机对弈、定理证明、医疗诊断
- **会学习**：机器学习、知识表示





人工智能的定义



感知

- 语音、视觉
- 语音交互、图像识别、自动驾驶

认知

- 自然语言理解/对话
- 决策、推理、计划、自学习、解决问题

反馈

- 机器人、自动化

目录



同创伟业
COWIN CAPITAL

1

人工智能的界定

2

人工智能发展简史

3

人工智能发展现状

4

AI+行业 案例

5

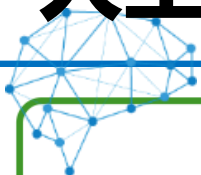
对人工智能行业投资逻辑的一些思考

6

同创伟业简介



人工智能发展的重要历史节点



1936: Turing Machine from Alan Turing

1946: Birth of ENIAC

1956: Birth of AI @Dartmouth

1966: Turing Award

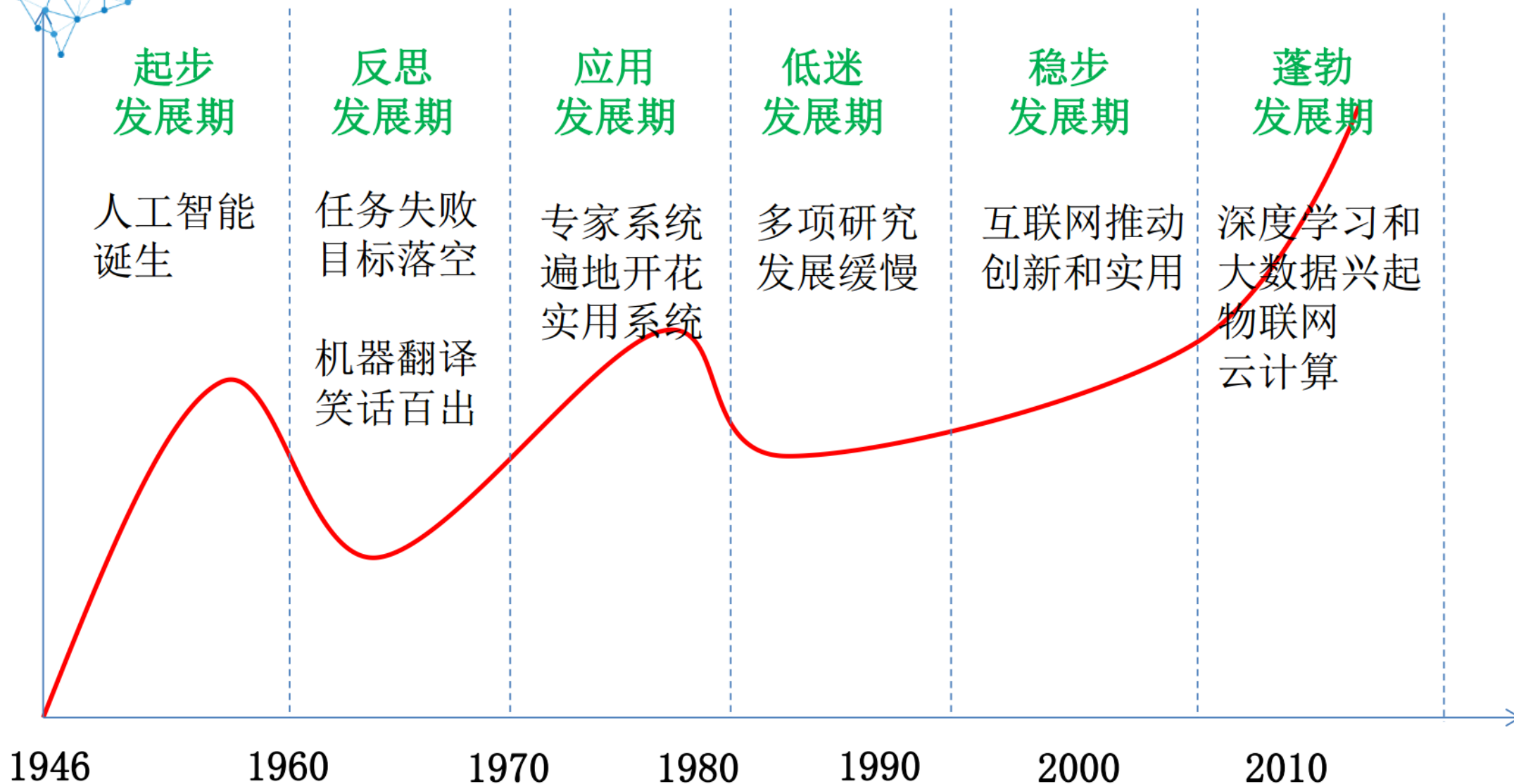
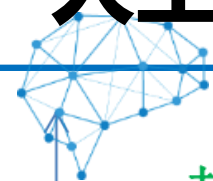
1986: The BP Algorithm

2006: DNN, Deep Learning

2016: AlphaGo



人工智能的发展历程





62年前 “人工智能” 的诞生



J. McCarthy : 达特茅斯学院数学助理教授

M. L. Minsky : 哈佛大学数学与神经学初级研究员

N. Rochester : IBM信息研究经理

C.E. Shannon : 贝尔电话实验室数学家

达特茅斯会议由约翰·麦卡锡等人于**1955年8月31日**发起，旨在召集志同道合的人共同讨论 “人工智能” (Artificial Intelligence) 。



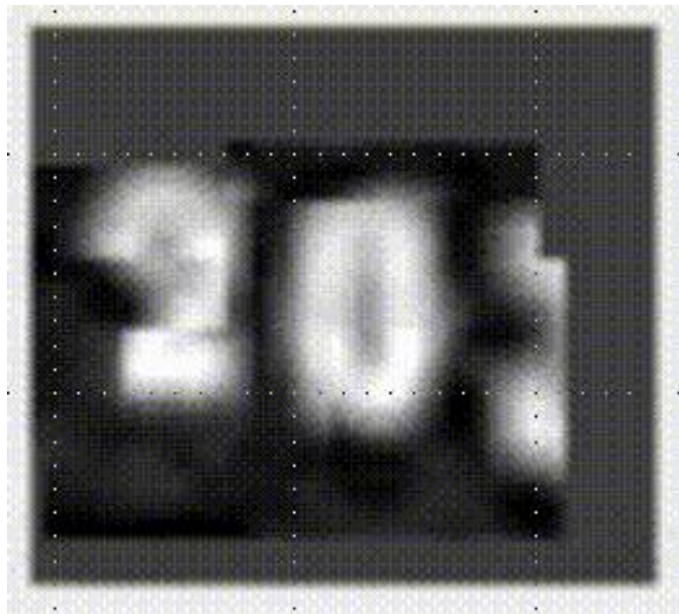
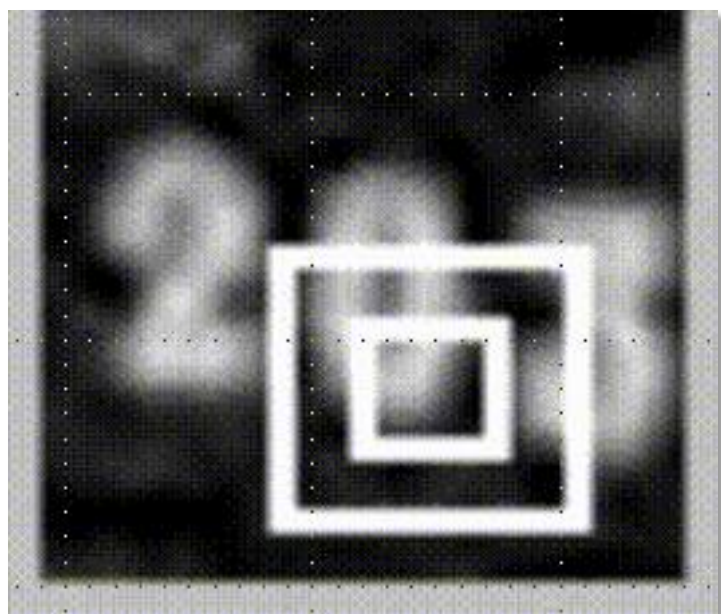
第一次浪潮：计算智能



70年代起，大部分的 **数学** 证明都能 **由机器完成**

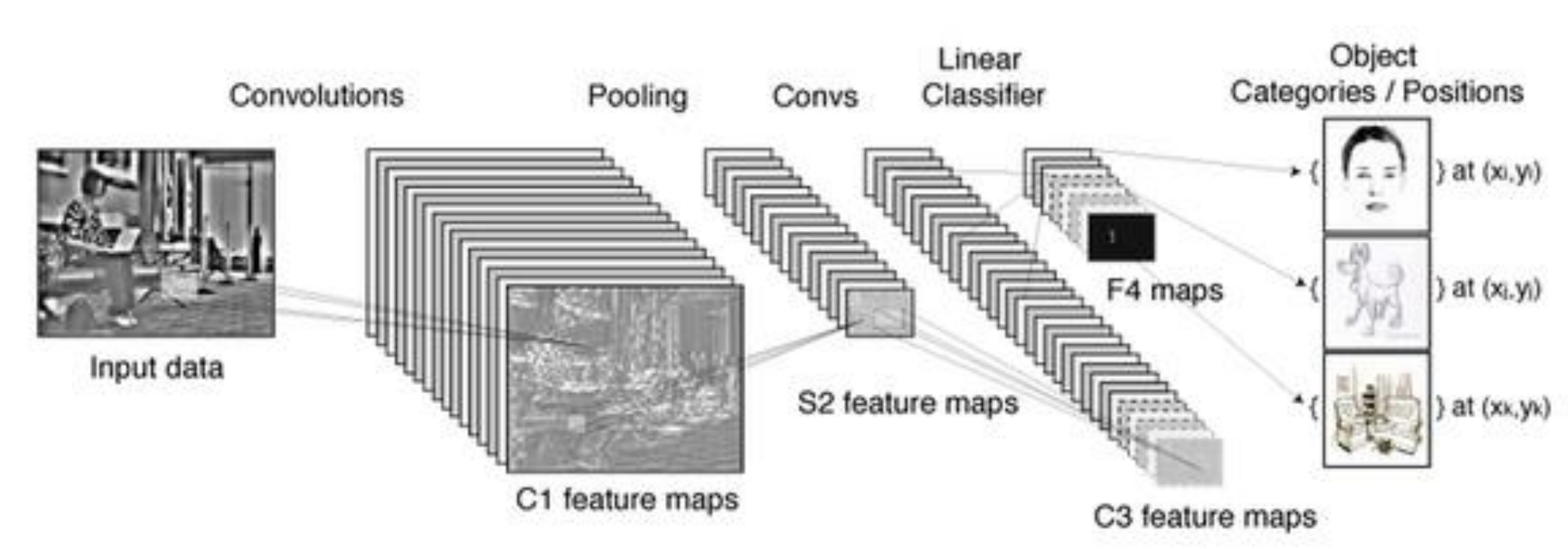


第二次浪潮：递归神经（RNN）诞生



90年代，实现上下文的有序递归计算，提升了机器对上下文的记忆理解能力。

第三次浪潮：深度学习诞生



2006年，用于深度学习卷积神经网络（分层模型）诞生，提升了机器对高纬度信息的辨识能力。



新技术突破 – 贝叶斯学习 (BPL)



大幅降低了机器学习对训练样本数量上的要求

目录



同创伟业
COWIN CAPITAL

1

人工智能的界定

2

人工智能发展简史

3

人工智能发展现状

4

AI+行业 案例

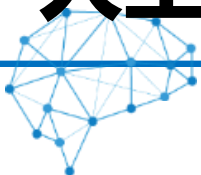
5

对人工智能行业投资逻辑的一些思考

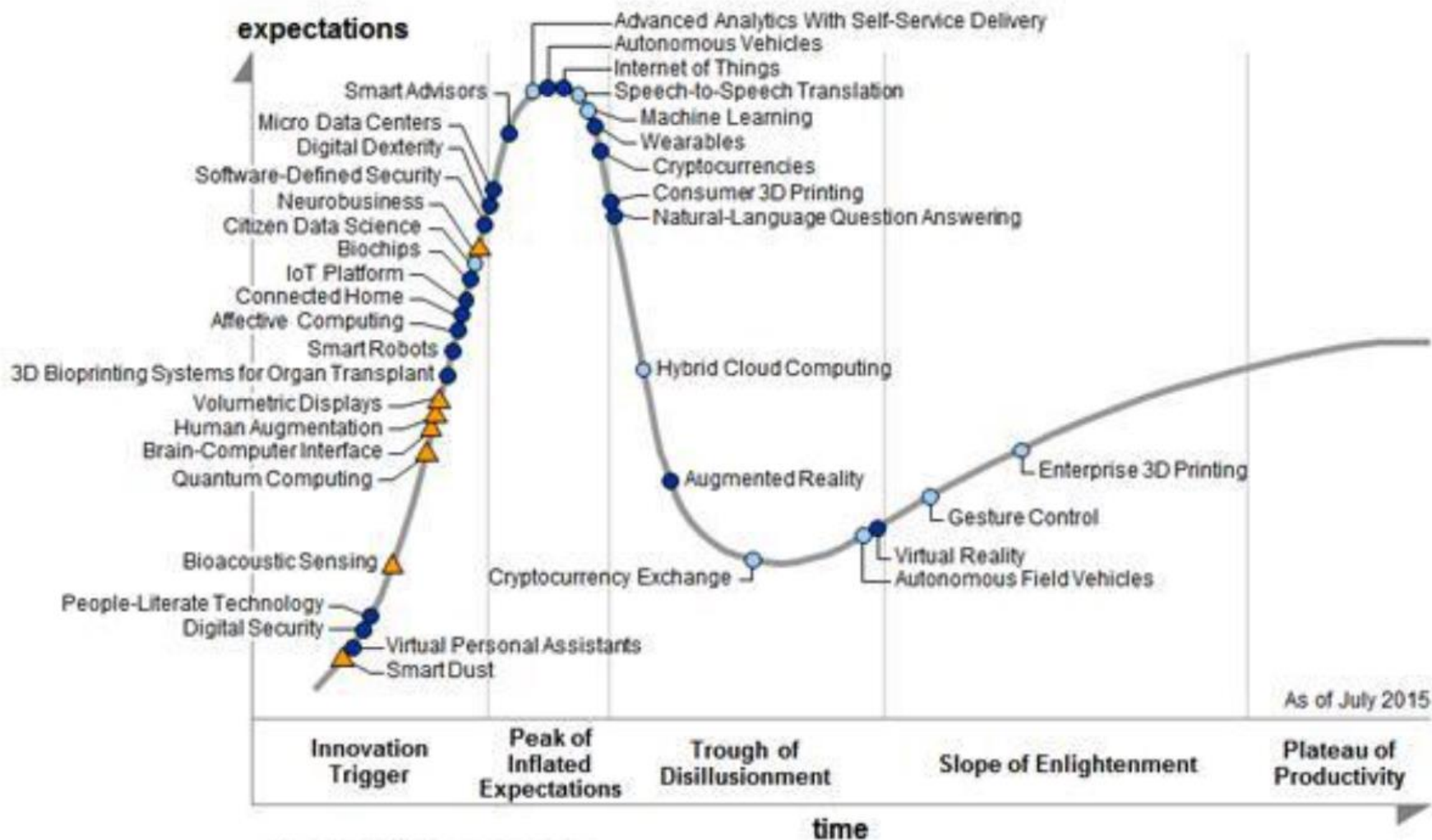
6

同创伟业简介

人工智能技术的成熟度



同创伟业
COWIN CAPITAL





人工智能行业的市场规模

2015 年全球AI市场规模为 1270 亿美金，今年预计将达到 1650 亿美金，2018 年预计超过 2000 亿美元。

\$1.7Tn

2020E

Internet of
Things

\$500Bn

2020E

Cloud Computing

\$150Bn

2020E

Augmented Reality
/
Virtual Reality

\$70Bn

2020E

Artificial
Intelligence
– Analytics

AI

\$44Bn

2024E

Artificial
Intelligence
–
Technologies

\$50Bn

2020E

Public Security

\$49Bn

2019E

Big Data

\$40Bn

2020E

Cognitive



人工智能的发展现状

专用人工智能取得突破性进展

面向特定领域的人工智能（即专用人工智能）由于应用背景需求明确、领域知识积累深厚、建模计算简单可行，因此形成了人工智能领域的单点突破，在局部智能水平的单项测试中可以超越人工智能



2011年IBM Watson在Jeopardy知识竞比赛中战胜人类冠军



2016年AlphaGo以4:1战胜世界冠军李世石



2015 ImageNet，微软亚洲研究院获得图像分类、定位以及检测的冠军，错误率已经低至3.57%



人工智能的发展现状（续）



通用人工智能还有很长的路

我在厨房做饭，双手不得空。“Alexa，播放Hamilton。”“播放Hamilton的原版录音……”“Alexa，声音大一点。”“Alexa，定时播放30分钟”。[当Alexa在回复时，音乐音量减小，但仍听得见。]“定时播放30分钟。”[音量又增大了]……“Alexa，这是什么歌？”[在Alexa回复时音量再次减小，然后又恢复到先前的音量。]“Guns and Ships，演唱者是Leslie Odom, Jr.、Daveed Diggs、Christopher Jackson，出自Hamilton的百老汇版”……[手机响了。]“Alexa，暂停播放。”[我赶紧洗手，多希望Alexa是我的手机界面啊！][挂掉电话后。]“Alexa，恢复播放。”“Alexa，还剩多少时间？”“大约还有9分钟50秒。”

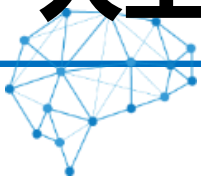
“好吧，谷歌，播放Hamilton。”“Hamilton是一部关于美国国Alexander Hamilton的音乐剧，音乐、歌词和书的作者是Lin-Manuel Miranda。”[失败。即使是有“播放”这样明显的指令，回复的却是谷歌搜索的结果，没有回复“不在你的音乐库中”。于是，我再试一次。]“好吧，谷歌，播放Bob Dylan。”[打开了Google Play，开始从我音乐库里播放Bob Dylan。]“好了，谷歌，暂停”。好吧，从现在开始，我还是宁愿用触摸屏与它进行交互。

但是，让我在音乐播放时再试试其他可能的操作。“好吧，谷歌，正在播放的歌曲是什么？”“Obviously 5 Believers。”回答正确。但是，一旦谷歌回答了我关于歌曲问题，Google Play就不在前台了。其他的一些应用程序或者模式回答了我的问题。所以，我甚至不能点一下屏幕来暂停或者跳过正在播放的音乐。我必须先回到Google Play的界面。可即使我这样做了，我也无法暂停或停止播放，我的屏幕弹出“Try Unlimited”窗口。我点击“No, Thanks”，然后我才可以看到并按下暂停键。



同创伟业
COWIN CAPITAL

人工智能为何在2016年爆发？



云计算普及



计算能力突破



互联网催生大数据



深度学习技术成熟



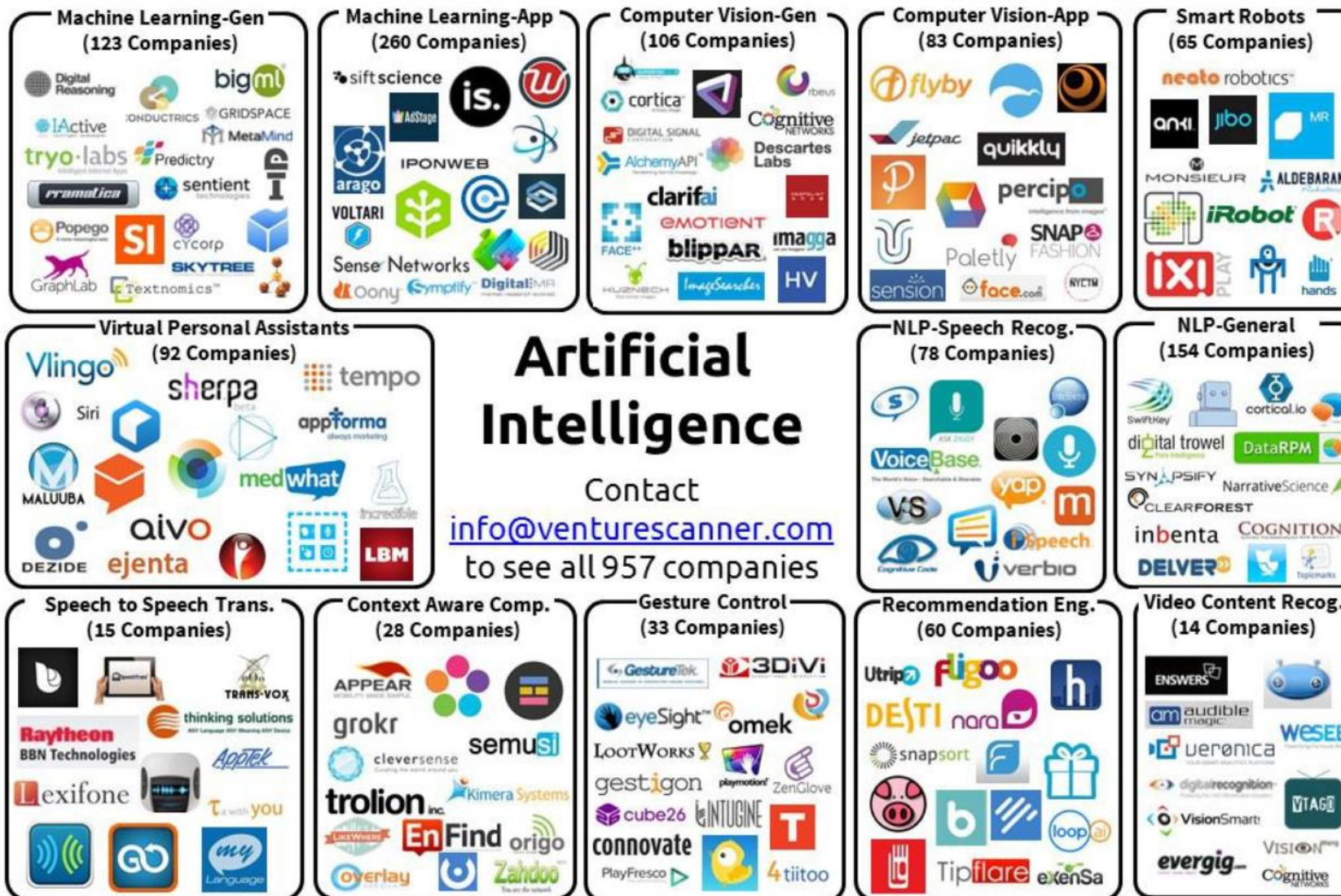
同创伟业
COWIN CAPITAL



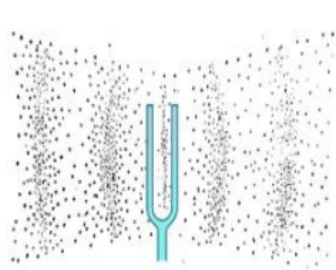
人工智能三大技术领域



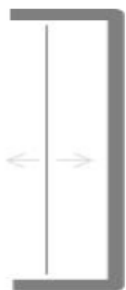
人工智能的细分领域



语音识别



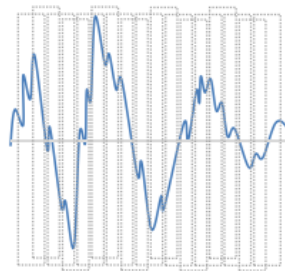
声源



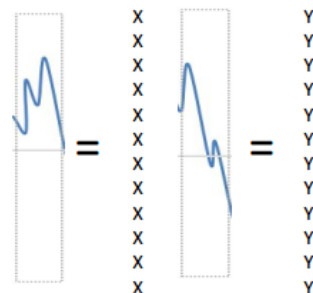
话筒



电信号



截取单元



特征值转化

A = XXXXXXXXXX
 YYYYYXYSYYZ 75%
 B = XXXXXXXXXXXX
 YXXYXXXXXXYY 17%

 AB 80% AA 10%

音素匹配

- 特征值转化：一小段声音波形（25ms）转化成 一小串数字（12个）
- 转发的算法：人工定义 or DeepLearning
- 特征值匹配：与标准声音特征值库进行比对
 - 标准库 = 基于大量数据的统计 = 机器学习
 - 组合关系 = 基于大量数据的统计 = 机器学习
- 最符合使用场景的数据 → 更符合使用场景的统计规律 → 更精准的识别
 别人/话筒/...

小公司：
 工作量 = 壁垒

大公司：
 算法 = 壁垒

70% → 80%



自然语言处理 (NLP)



任务驱动的自然语言交互在商用前景上最大，在智能化要求也最高，相对命令式、问答式、聊天式的交互而言。





基于语音的商业化落地



云：基于语音云平台开发的移动应用、在线教育、智能客服等



芯：智能芯片、智能家居

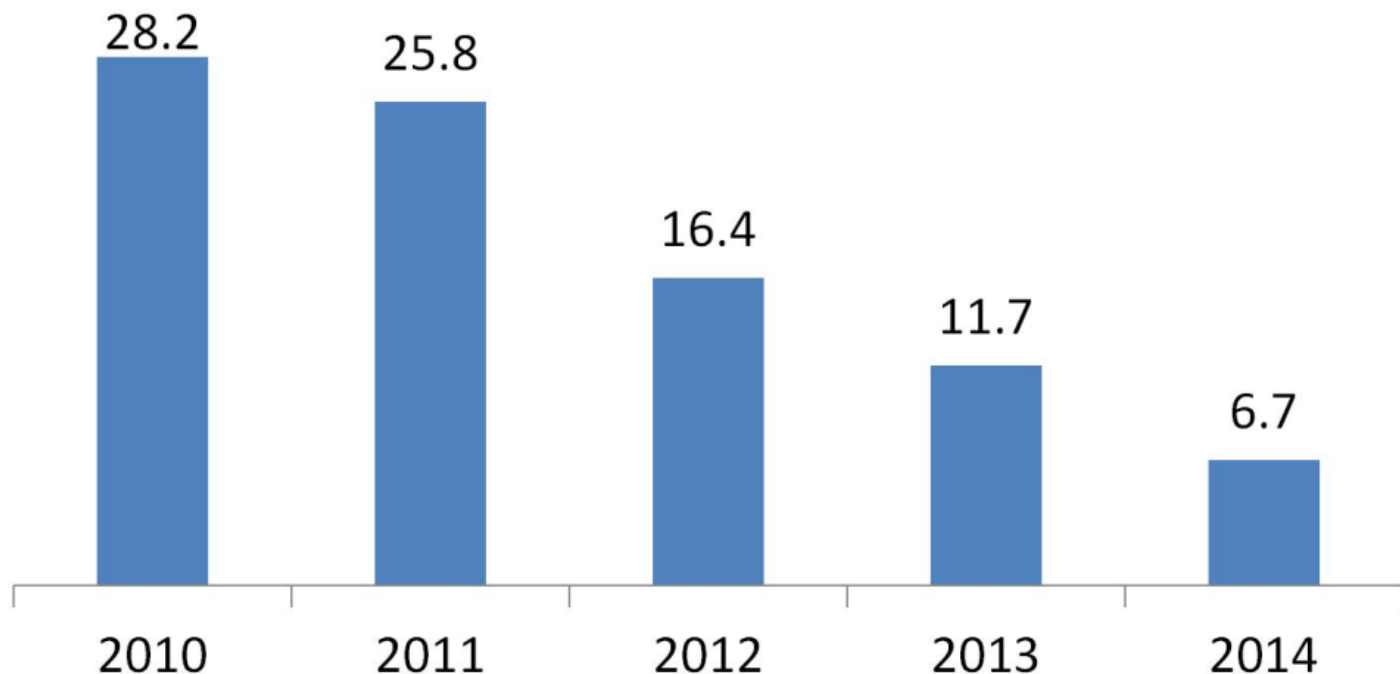
端：OTT、电视、车载、PAD、可穿戴设备等



ImageNet 图像分类的进展：超越人眼



ImageNet Classification top-5 error (%)



2015年，普遍使用的神经网络层级能够达到20到30层，在ImageNet比赛中，孙剑领导的微软研究院团队应用的神经网络系统实现了152层，实现分类数据集中的错误率降低至**4.94%**。此前同样的实验中，人眼辨识的错误率大概为**5.1%**。这个数据集包含约120万张训练图像、5万张验证图像和10万张测试图



图像识别的广泛应用



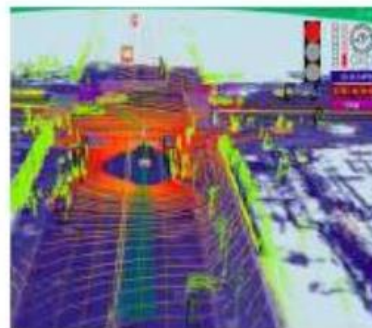
人脸认证



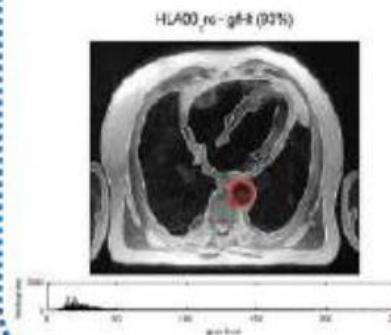
智慧城市
(安保、交运)



辅助驾驶



医学诊断



智能硬件



人机交互



输入法



广告营销





人脸技术

多角度人脸检测、人脸关键点对准、人脸识别、人脸特征、人脸分类

视觉监控

人群分析、行人检测、行人属性、人数统计、车辆识别

图像识别

图像检索、目标检测、场景识别、文本识别

图像及视频编辑

去雾、超分辨率、去畸变、质量评估、智能裁剪



同创伟业
COWIN CAPITAL



人工智能技术的商业前景



脑力劳动包括哪些工作？



投资投行

文化艺术

财务管理

管理咨询

法律

数据服务

金融市场

文字出版

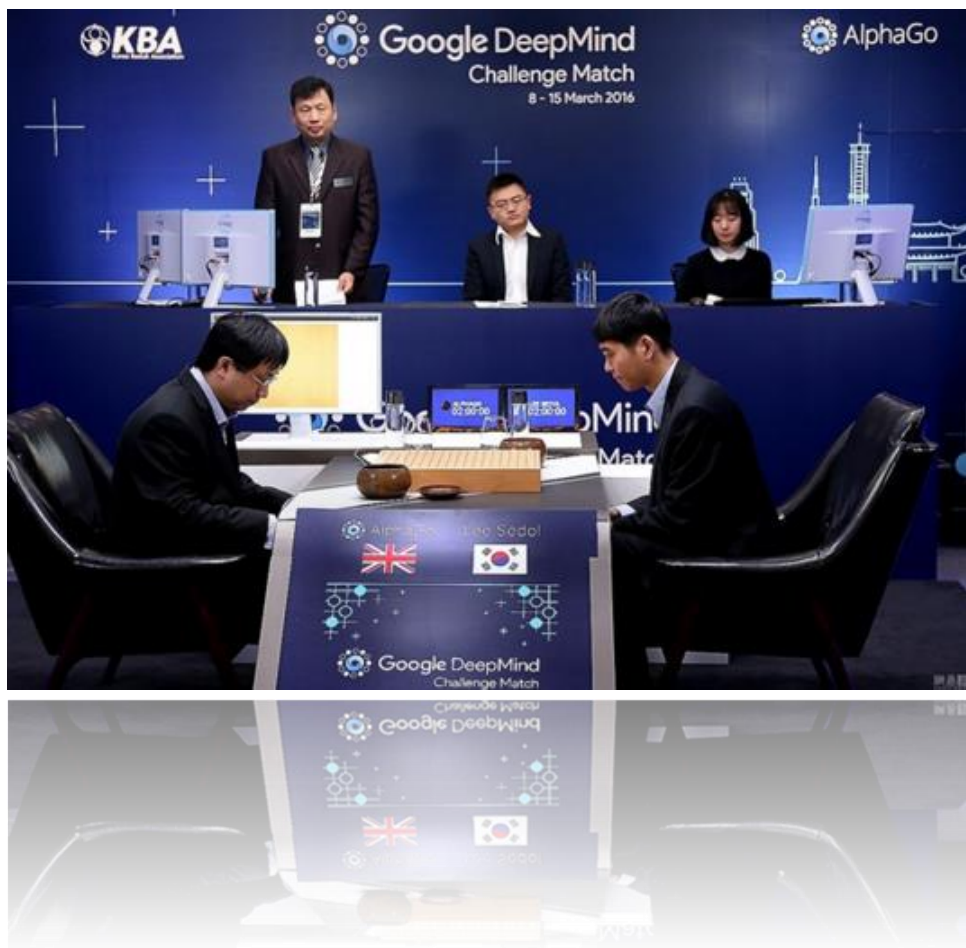
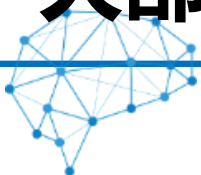
医疗服务

研发工作

规划设计



大部分脑力劳动可被人工智能替代



因为绝大多数脑力劳动中90%的工作其实都是**基础性和重复性工作**，10%是经验型、技术型、创新类工作。随着人工智能能力的增强，也基本上能**轻松超越**。

（在李世石的围棋对决中，AlphaGo几次下出前人未见的妙手）



人工智能市场预测

颠覆技术图示

至2025年的预估潜在经济影响上下限（万亿美元，年度）

1. 移动互联网

2. 知识工作自动化

3. 物联网

4. 云

5. 先进机器人

6. 自动汽车

7. 下一代基因组学

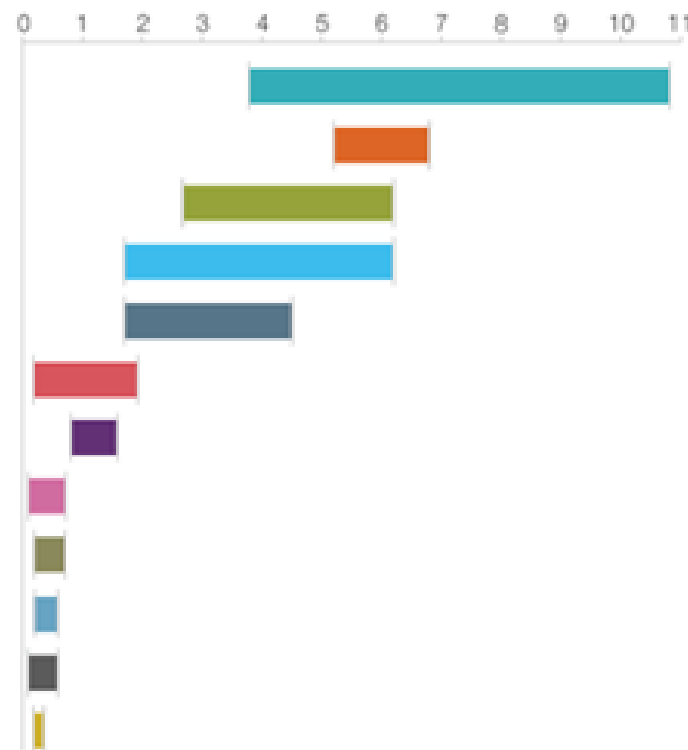
8. 储能技术

9. 3D打印

10. 先进油气勘探及开采

11. 先进材料

12. 可再生能源



- 麦肯锡发布的12项颠覆技术中，人工智能技术在前6名中占3项，总市场规模占7.1~13.2万亿美元



脑力劳动自动化的规模与前景



关键应用领域：

- 教育行业的智能学习
- 医疗保健的诊断与药物发现
- 法律领域的合同 / 专利查找发现
- 金融领域的投资与会计

到 2025 年的影响力：

- 经济：5.2—6.7 万亿美元
- 生活：相当于增加 1.1—1.4 亿全职劳动力





人类工作逐渐被AI取代



**“ 随着人工智能、人机交互和高速计算技术的发展
很多人的工作正逐渐被电脑取代 ”**

—— Erik Brynjolfsson MIT CIO (2013)

目录



同创伟业
COWIN CAPITAL

1

人工智能的界定

2

人工智能发展简史

3

人工智能发展现状

4

AI+行业 案例

5

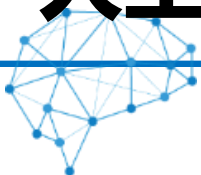
对人工智能行业投资逻辑的一些思考

6

同创伟业简介



人工智能的具体应用



- ✓ AI ASIC 芯片（地平线科技）
- ✓ 语音（科大讯飞、云知声、思必驰）
- ✓ NLP（微软小冰、三角兽、Singularity.io）
- ✓ 图像（face++, sensetime）
- ✓ BI（social touch、天眼查）
- ✓ 互联网optimization（Baidu、今日头条）
- ✓ 金融（Everspring、第四范式）
- ✓ 机器人
- ✓ 无人机
- ✓ 无人驾驶



Google无人驾驶汽车-使用照相机、雷达感应器和激光测距机确定交通状况，并且使用地图导航。

Amazon已经在内部仓库管理大量使用机器人，并在近距离投递使用无人机

传统制造业



同创伟业
COWIN CAPITAL



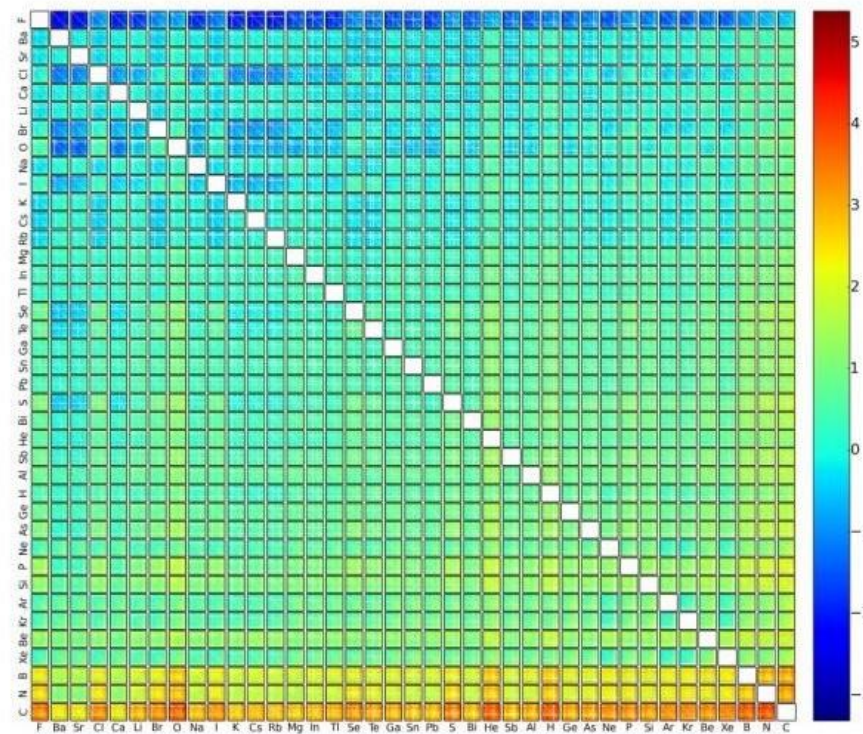
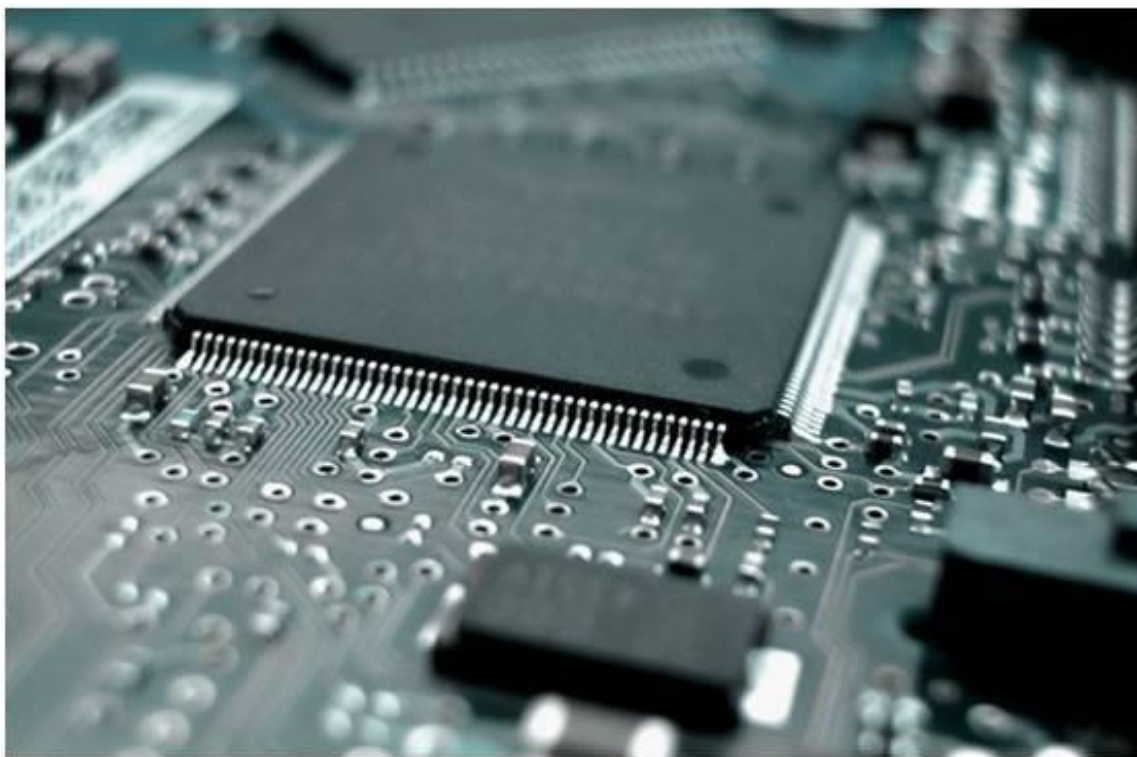
美的收购德国机器人和解决方案供应商KUKA，提供仓储、分拣、运输、物料处理等自动化解决方案

QKM机械手已经开始被应用到生产线生产和高空作业

高端制造业



同创伟业
COWIN CAPITAL

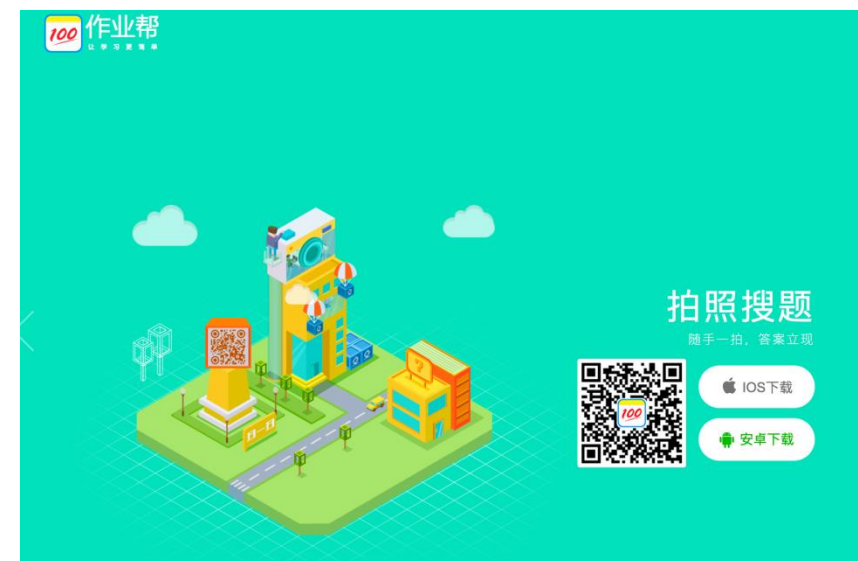
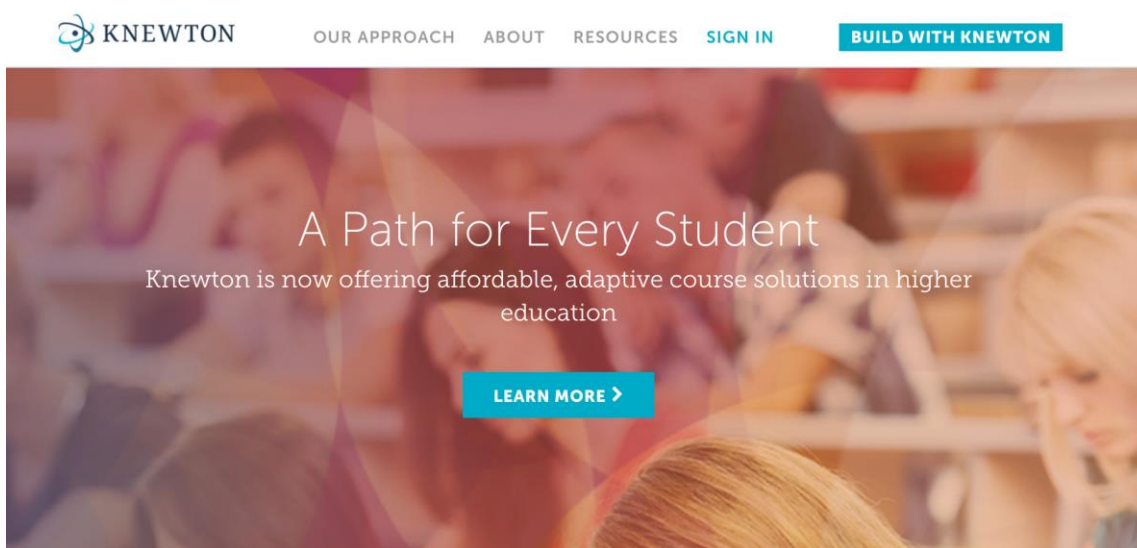


中芯国际，利用AI大幅度缩短模具研发周期，从年到小时计。 制药行业，用Ai快速找到最优的药物结构。

教育



同创伟业
COWIN CAPITAL

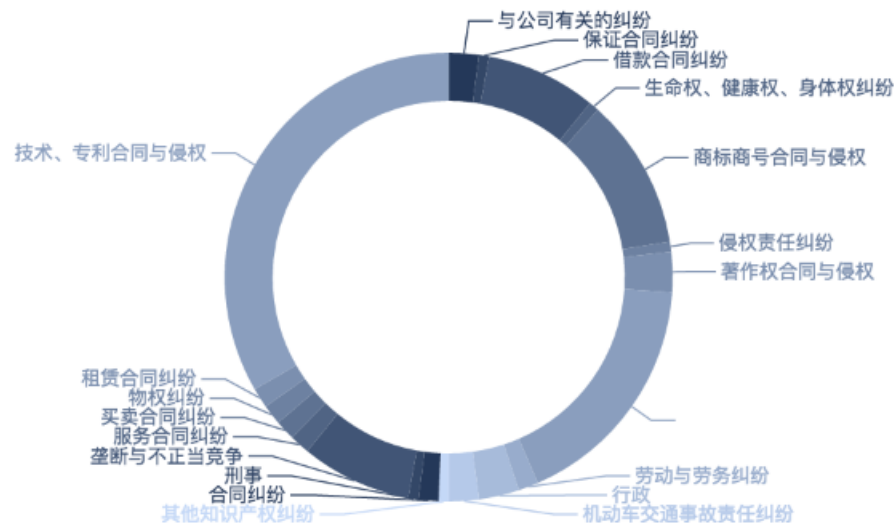


自适应学习系统：为每个学生详细诊断并量身打造学习计划



基于IBM Watson的ROSS-可以理解语言、回答问题、提出假设并记录法律系统的变化发展，目前被用于帮助处理公司破产等事务。

● 案件类型分布 类型(案件数)



基于AI法律分析引擎，可以理解律师提问，查找相关案件，分析律师背景等。

财务



同创伟业
COWIN CAPITAL



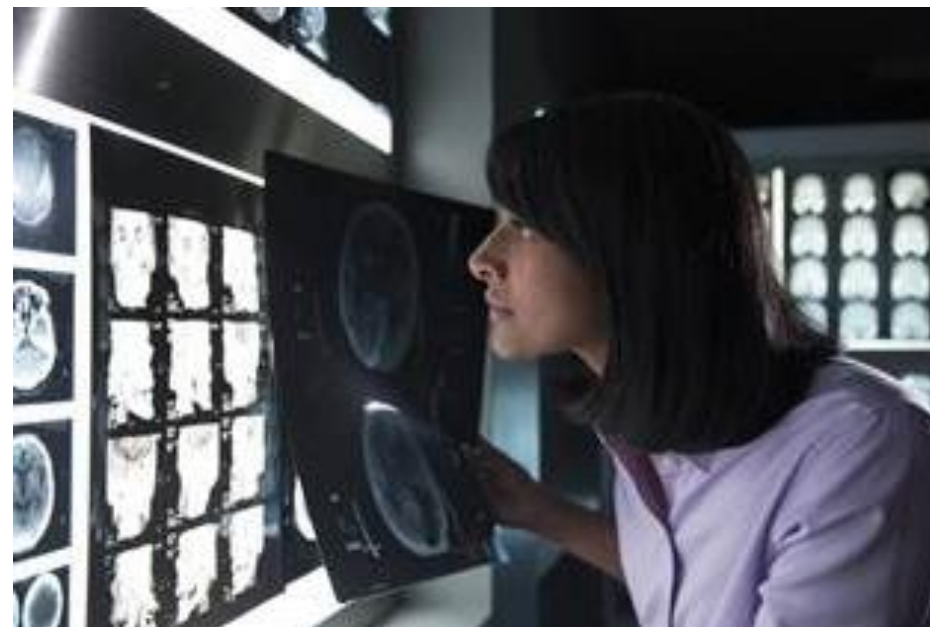
德勤将人工智能引入会计、税务、审计等工作，代替人类阅读合同和文件



中国会计师事务所要求更高，需要为虚假数据负责。



全球基因测序-建立基因库和病症库，利用人工智能技术建立关联性，从而对人类疾病进行**终极诊断**。



IBM Watson肿瘤解决方案-基于认知计算系统的方案，为癌症病人提供以症状为依据的治疗意见



Time	Price	Size	Bid Price	Ask Price
9:40:36			26.27	26.50
9:40:36			26.26	26.50
9:40:36			26.25	26.50
9:40:36			26.24	26.50
9:40:36			26.23	26.50
9:40:36			26.22	26.50
9:40:36			26.21	26.50
9:40:36			26.20	26.50
9:40:36			26.19	26.50
9:40:36			26.18	26.50
9:40:36			26.17	26.50

Time	Price	Size
16:10:03	74.25	100
16:10:03	74.25	100
16:10:02	74.10	1,300
16:10:02	74.10	1,090
16:10:02	74.10	1,100
16:10:02	74.10	1,900
16:10:02	74.10	2,800
16:10:02	74.10	100
16:10:02	74.10	100
16:10:00	74.10	800
16:10:00	75.50	100
16:10:00	74.10	100

高盛投资金融数据服务商Kensho收集和分析大量数据，并回答投资者的各种复杂问题。

2013年2月6日，两种高频交易算法针对FNFG.PRB优先股竞争12分钟

2009年至2014年的近1500个交易日里，Virtu Financial仅有一天出现亏损



首页 > 体育 > 正文

奥运会乒乓球女单半决赛 世界名将丁宁(中国)4:1轻松晋级下一轮

奥运AI小记者张小明 2016-08-10 22:53

简讯：北京时间8月10日22:00时，里约会议中心-3号馆进行了奥运会乒乓球女子单打半决赛。现世界排名第2的丁宁代表中国迎战朝鲜的金宋依。最终丁宁发挥出色，以11:5，9:11，11:6，11:3，11:9的小比分，4:1战胜对手，晋级下一轮。金宋依悲情告别。



- 今日头条写作机器人（DreamWriter）成功写出奥运报道。
- 日本“人工智能小说创作”的人工智能系统创作的四篇小说通过“星新一奖”初审



奥运AI小记者张小明

基于大数据分析，自然语言理解和深度学习的人工智能机器人

订阅

奥运乒乓女子单打金牌赛 丁宁获得金牌

奥运会乒乓球女单铜牌赛 金宋依(朝鲜)4:1奥运名将福原爱(日本) 轻松摘铜

奥运会乒乓球女单半决赛 世界名将丁宁(中国)4:1轻松晋级下一轮

奥运会乒乓球女单半决赛 名将李晓霞(中国)4:0福原爱 轻松晋级

里约奥运会 中国女足0:0瑞典女足 晋级

JD生成结果

JD机器人为您生成

生成内容均为原创 请放心使用

~ 经百度搜索验证 ~
100%原创

会计/会计师

岗位职责：

- 1、负责日常报税工作，严格监控财务部相关事务的工作并对于会计做好后勤保障工作。
- 2、负责所编制收付款凭证（单据），审核报销单据，签收各部门成交单。
- 3、负责出具各项巡查报告。
- 4、负责对应应收账款格式的整理、分析、汇总和管理。
- 5、负责公司的账务处理，会计档案管理。

基本的财务专职技能。

任职要求：

- 1、20-40岁，男女不限，财务类专业毕业；
- 2、财务相关专业，大专以上学历，持有会计上岗证；
- 3、工作经验：有金融类工作经验者优先；
- 4、工作能力：熟悉相关法律法规，熟悉银行结算业务。
- 5、其他：能服从公司安排，有工作经验者优先。

- JD机器人可根据JD名自动生成详细的JD要求

艺术创作



同创伟业
COWIN CAPITAL



Google绘画机器人-研发神经回路网，
在电脑上完成绘画作品。



Google谱曲机器人Magenta-通过机器学习，
创作出了时长1分30秒的钢琴曲。



通过一系列的自然语言处理来实现语言识别，并且基于英语词汇库建立了复杂的自我适应性计算机程序。这也就意味着，代码“自己”就可以来写代码（Code writing code）。

目录



同创伟业
COWIN CAPITAL

1

人工智能的界定

2

人工智能发展简史

3

人工智能发展现状

4

AI+行业 案例

5

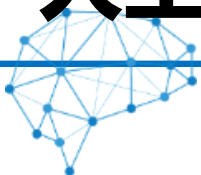
对人工智能行业投资逻辑的一些思考

6

同创伟业简介



人工智能成功的充分非必要条件



边界清晰：人工智能的范围很大，但问题的边界非常清晰。比如围棋是一个问题，金融是另一个问题，无人车又是一个问题。问题的定义越清晰，成功概率就越高。

大数据：人工智能并非对任何问题都能迎刃而解，而是需要有一定的数据积累过程。比如今天看好医疗领域，那么从今天开始收集数据，最后收获硕果的时候可能就是10年以后。

外部反馈：人工智能需要很强的外部反馈，使得系统能够不断地自学习。任何成功的人工智能应用都离不开自学习。

计算资源：有了大量的数据积累，一定要有很庞大的计算资源。AlphaGo大约用了300个CPU，而普通大学实验室可能只有6个CPU。因此要做人工智能，拥有“土豪级”的计算资源必不可少。

顶尖数据科学家：做人工智能需要有顶尖的数据科学家来建立系统。



对人工智能领域的一些看法以及投资逻辑探讨和思考



- 1、泡沫严重，早期项目中后期项目估值：**人工智能领域近两年，尤其是2016年开始变得异常火热，优秀的人工智能创业项目都受到追捧，包括到今年，整个行业的投资还处在一个相对浮躁的状态，经常出现天使轮融资的价格已经超过许多优秀项目B轮甚至C轮融资的估值，个人认为这里面是有泡沫的，这个泡沫需要挤一挤，头部公司存活下来的概率比较大，经过几年的沉淀行业洗牌，大部分创业公司可能会死掉，现阶段一级市场的情况，对于我们来说，许多项目相对是比较难下手的；
- 2、商业化落地能力亟待提升：**人工智能终究是一项技术，它必须和具体的应用场景结合比较紧密，这里我需要特别强调BI的能力，即人工智能公司商业化落地的能力，再高大上的团队和再牛逼的Lab的研发成果，最终难以大规模变现，项目本身的投资价值就应该受到质疑，相信熟悉这个行业的投资人朋友也深有感触，这里我就不细讲；
- 3、把握产业升级机会，长周期看好：**从长的行业发展周期来看，个人还是非常看好人工智能领域的，这个其实涉及到的一条线是产业结构的转型升级，人工智能的最终目的是减少人力，提高效率，降低成本，以大规模机械化生产代替人工，以及在商业领域对许多行业改善和进行革新，是未来工业制造行转型的重要依赖，但由于行业的许多技术目前都还不大成熟，所以一定要把周期拉长来看，这波机会窗口期红利的时间会比较长，短则5-10年，长则15-20年，我们坚持价值投资，技术能力和商业落地结合好，变现能力强，踏踏实实可行业创造价值的企业才值得我们帮他一把；
- 4、行业拐点期即将到来前，加速布局：**投资人工智能要保持高度敏锐度，要抓住行业发展的拐点，这点非常重要，投资应该投资于拐点期，尤其是行业进入快速非线性增长的前期及早布局，我们讲究“快半步、抓先机”，“慢思考，快行动”。

目录



同创伟业
COWIN CAPITAL

1

人工智能的界定

2

人工智能发展简史

3

人工智能发展现状

4

AI+行业 案例

5

对人工智能行业投资逻辑的一些思考

6

同创伟业简介



同创伟业投资概况



□ 成立17年，在管项目超过280家

□ 项目退出情况分布

- 53家上市
- 36家IPO上市
- 17家并购上市
- 53家挂牌新三板（其中12家进入创新层）
- 35家转让或回购退出

53

上市数量

36

IPO上市

17

并购上市

53

新三板挂牌

35

转让回购

280+

在管项目

17年

投管经验



同创伟业投资概况



□ 成立17年，在管项目超过280家

□ 项目退出情况分布

- 53家上市
- 36家IPO上市
- 17家并购上市
- 53家挂牌新三板（其中12家进入创新层）
- 35家转让或回购退出



36家IPO上市企业



同创伟业
COWIN CAPITAL

达安基因
(002030)



轴研科技
(002046)



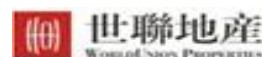
拓日新能
(002218)



安妮股份
(002235)



世联地产
(002285)



博云新材
(002297)



三利谱
(002876)



华扬联众
(603825)



格林美
(002340)



当升科技
(300073)



奥克股份
(300082)



康芝药业
(300086)



新大新材
(300080)



国联水产
(300094)



联合光电
(300691)



欧菲光
(002456)



乐视网
(300104)



亚太科技
(002540)



天瑞仪器
(300165)



唐人神
(002567)



洲明科技
(300232)



沃特新材
(002886)



佳创视讯
(300264)



博彦科技
(002649)



茂硕电源
(002660)



双成药业
(002693)



登云股份
(002715)



景峰制药
(000908)



华大基因
(300676)



国恩股份
(002768)



文科园林
(002775)



贝达药业
(300558)



爱得威
(HK6189)



科达利
(002850)



晶瑞股份
(300655)



韦尔股份
(603501)





同创伟业
COWIN CAPITAL

同创伟业参与智能科技投资



VR/AR



深圳市虚拟现实

视频图像检索



上海图麟科技

智能医疗



北京天智航

大数据



杭州兑吧科技

互联网营销



广州有米科技

工业机器人



广州井源机电



创业企业的同行者 · 伟大企业的领路人

谢谢聆听

