



盧希鵬的書院

# AI產業環境趨勢與就業環境變遷

盧希鵬

台灣科技大學資訊管理系教授

東海大學校友

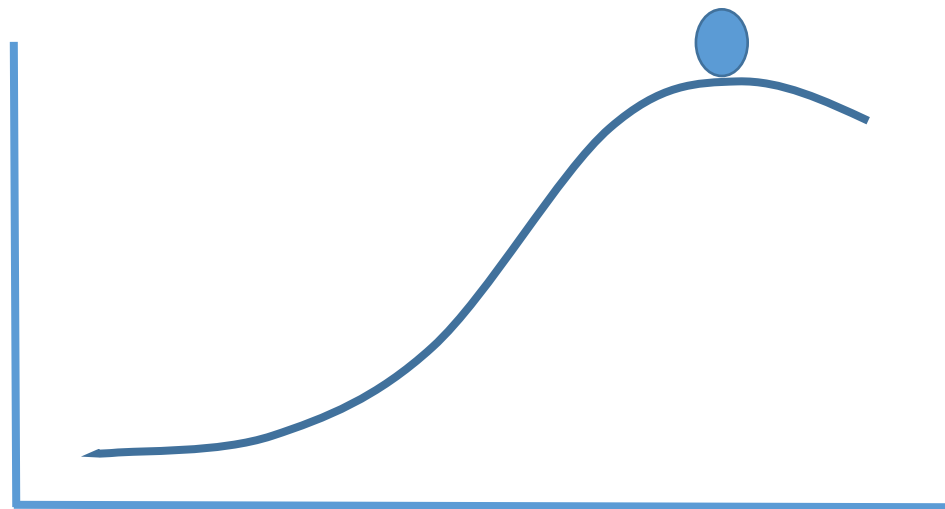


盧希鵬的書院

？ 者生存



盧希鵬的書院



# 進化的陷阱：第一曲線



盧希鵬的書院

# 人口減少了

1980年: 41萬人出生，組成20萬家庭

30年後

2010年: 17萬人出生，組成8萬個家庭

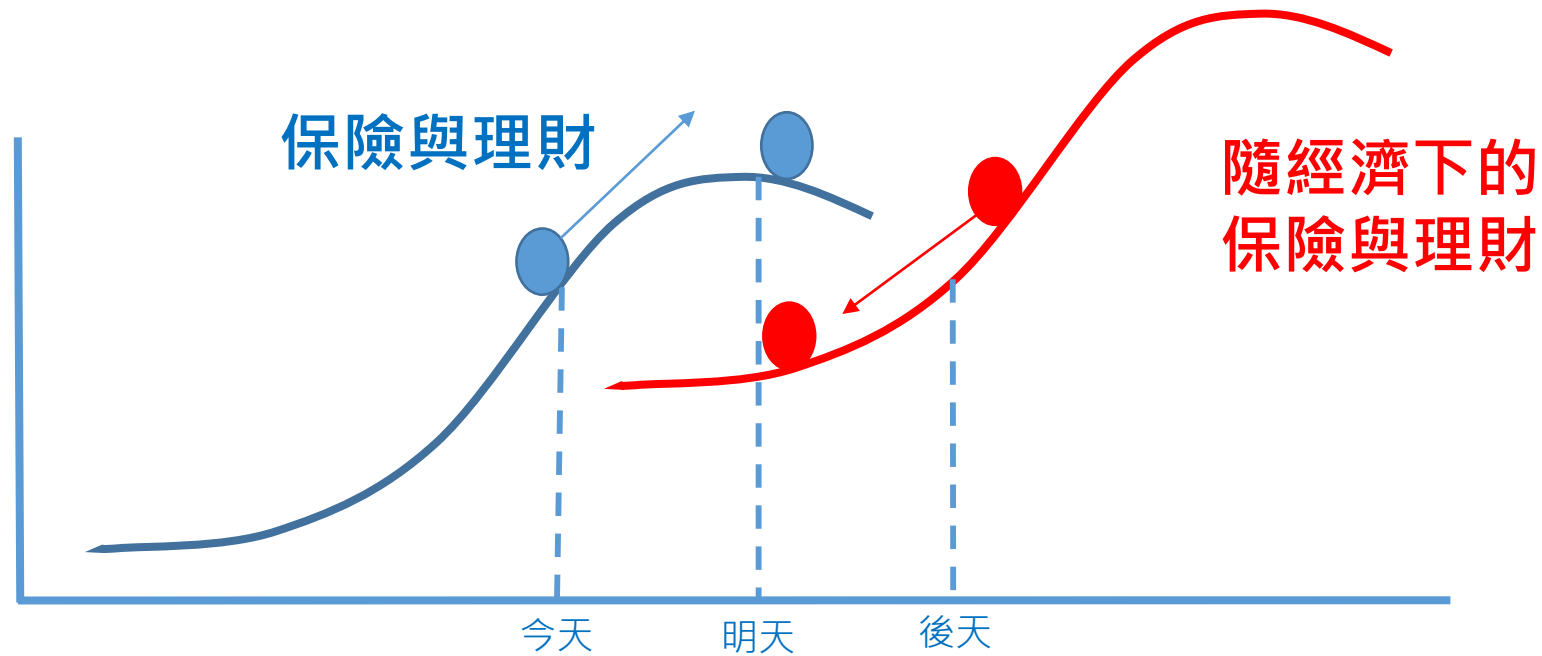


盧希鵬的書院

# 職業的轉變

機器人來取代沒有出生的人

零工經濟(Gig Economy): 一個人將服務兩家公司以上



盧希鵬的書院

## 後天看明天：第二曲線

今天很殘酷、明天更殘酷、後天很美好。大多數的企業，活不過明天晚上



# 寇斯：交易成本

交易成本越低、組織規模越小

B2B委外

B2C委外



# 弱連結: 相信陌生人





# 智能化：沉澱的數據

# 我的「人工智慧」奇幻漂流：舊AI 與 新AI



盧希鵬的書院

1984，

東海大學，蔡禎騰教授，微電腦應用

1992，

台灣科技大學，教授「人工智慧」……  
(遞迴程式)

2012，*ImageNet*

影像辨識，  
74%→85%)  
2013年加入  
Google

AI  
物種大  
爆發

1986，

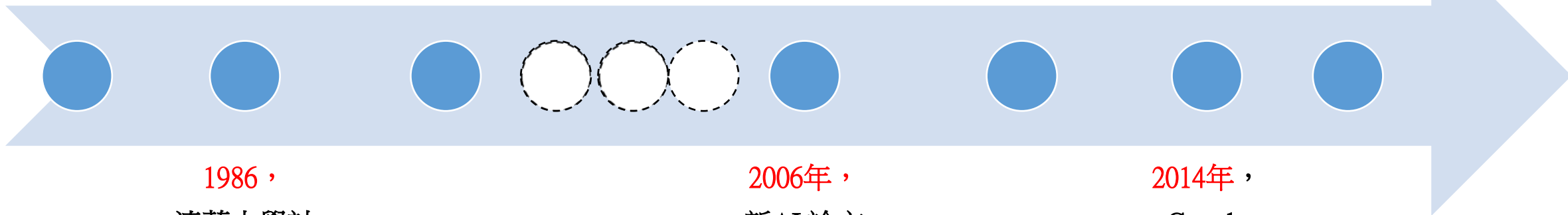
清華大學計算機管理決策所學AI  
(符號)

2006年，

新AI 論文  
(Hinton,深度  
學習)

2014年，

Google  
買下  
DeepMind  
AlphaGo  
問世





# 「舊 AI」與「新 AI」

## 思維模型01

- 當大家都認為「人們可以說出自己想法」的時候
  - 我卻不這麼認為
- 我認為「人們所知道的，遠比說得出的，多很多」



# 舉例：特徵表達



# 「舊 AI」與「新 AI」

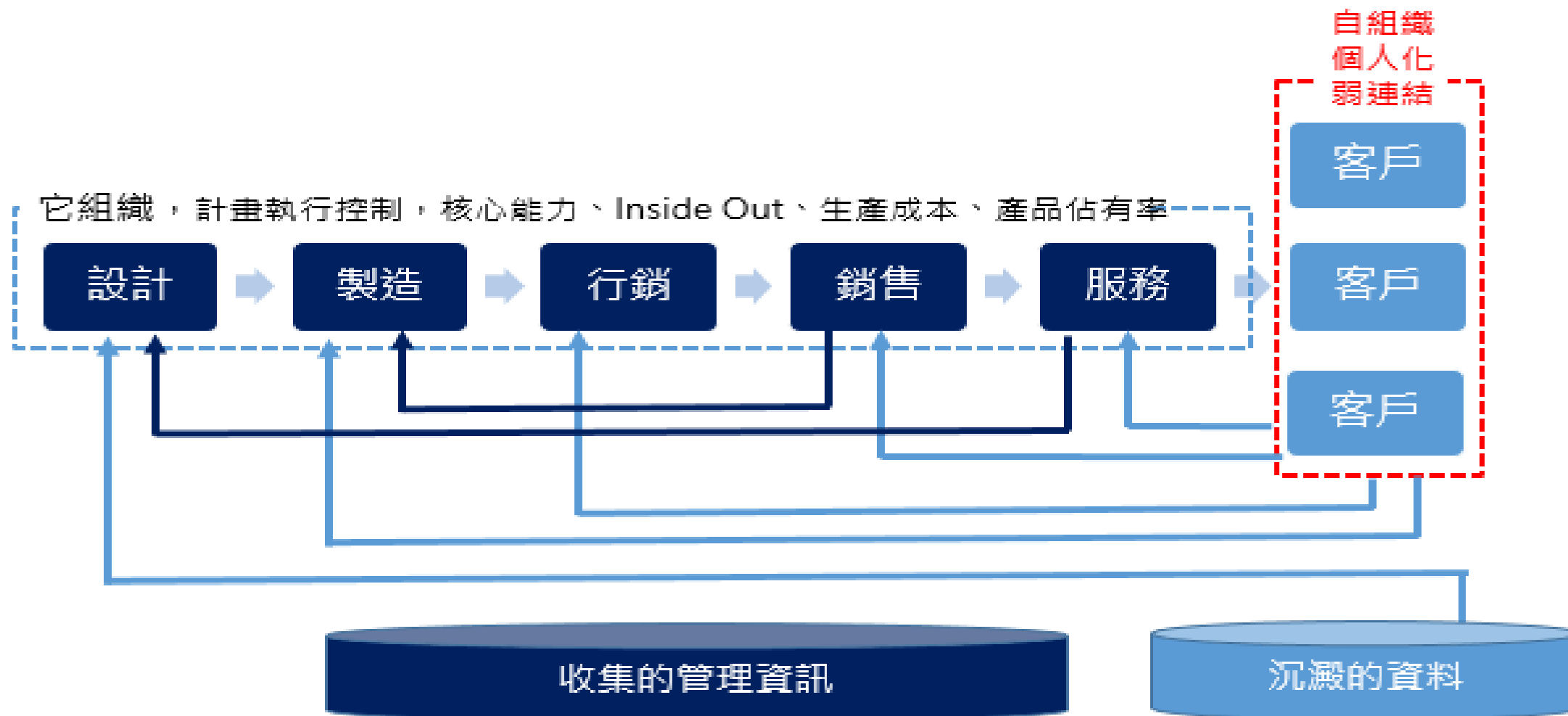


## 思維模型02

- 當大家都認為「收集來的數據」的時候
  - 我卻不這麼認為
- 我認為「沉澱的數據」，才是事實

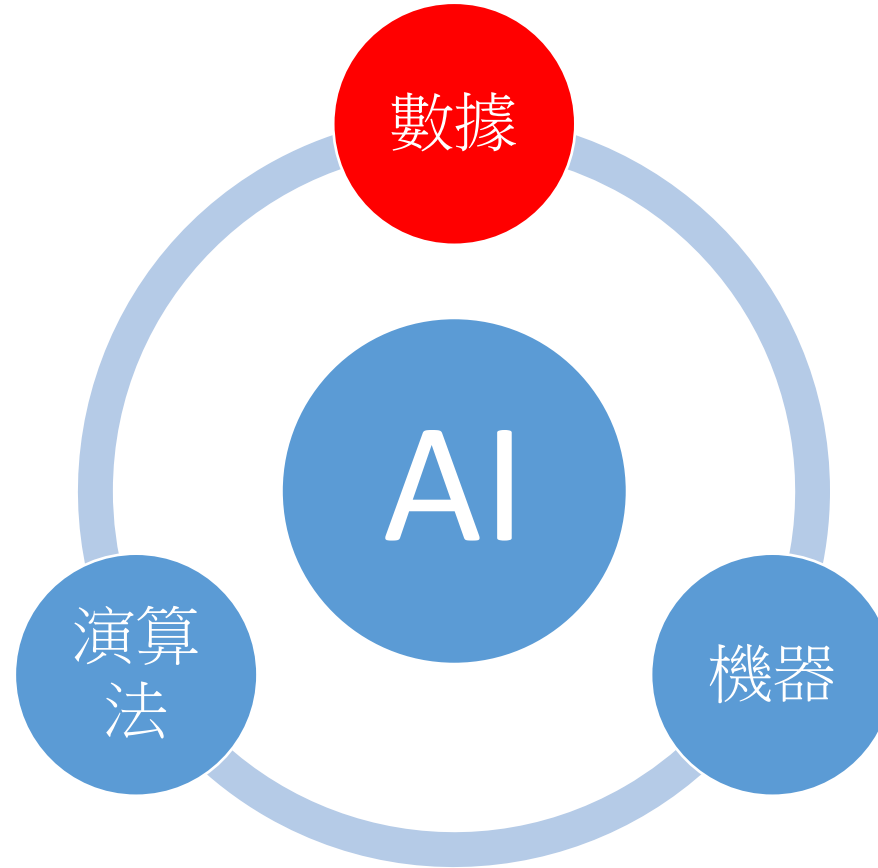


# 新能源：沉澱的數據 (C2B逆商業時代)





# 人工智能的三大關鍵: AIoT





盧希鵬的書院

看見

靠戰術，不靠機率

## “新AI”时代: 物种大爆发

卢希鹏 | 文

“新AI”这波革命，对管理界到底产生了什么影响？这使企业多了四双“眼睛”，能够看见真实的世界（沉淀的数据）。眼睛明亮了，就将产生一系列的新物种大爆发。人工智能已经来了，传统企业“对过去的坚持，与对未来的无知”，才是人工智能发展的隐忧。

盧希鵬，「新AI時代: 物種大爆發」，  
清華管理評論，2018。





# 四雙人工智慧的眼睛

## 看見精準

- 我們在台灣不僅能看到甘肅某一個特定的中藥廠商，而且還可以看到他的信用歷史資料。

## 看見智能生活

- 機器可以看到胎壓顯示器，了解機器可能破損。

## 看見與聽見世界

- 機器可以看到真實的風景人臉與情境。

## 與環境博弈

- 最後機器將開始可以跟環境博弈，產生自駕車與無人機等延伸應用。



# AI 會毀滅人類嗎？

- <https://www.youtube.com/watch?v=2B1objHUFJY>





盧希鵬的書院

# API: AI 將如android一樣普級

谷歌 (GOOGL)	Vision API	图像分析工具	根据月使用量和特征数量, 每千次调用收取 0\$到 5\$
	Google Cloud Machine Learning	使用户可以构建机器学习模型的托管服务	集群上训练: 基于每小时使用的训练单元情况, 收取 0.49\$到 36.75\$/每小时; 预测请求: 每 1k 请求 0.05\$到 0.10\$; 另外, 基于请求数量, 每个节点每小时另收 0.40\$
	Speech API	将语音转换成文本	1分钟之内免费; 1分钟以上每15秒收取 0.006\$
	Cloud Natural Language API	无结构化文本数据的分析	0到5k 数据免费; 超过5k 数据, 基于特征数量和月使用量, 每1k 数据收取 0.125\$到 1\$
	Translate API	超过 90 种语言的翻译	每 1 百万字符 20\$
	Prediction API	机器学习及预测分析工具	6mo 内免费使用; 每个项目每 mo 收取 10 美元; 若每天免费预测或流式训练超过 10000, 每 1k 预测另外收取 0.50\$, 每 1k 流式数据更新收取 0.05\$; 训练数据每 M 收取 0.002\$

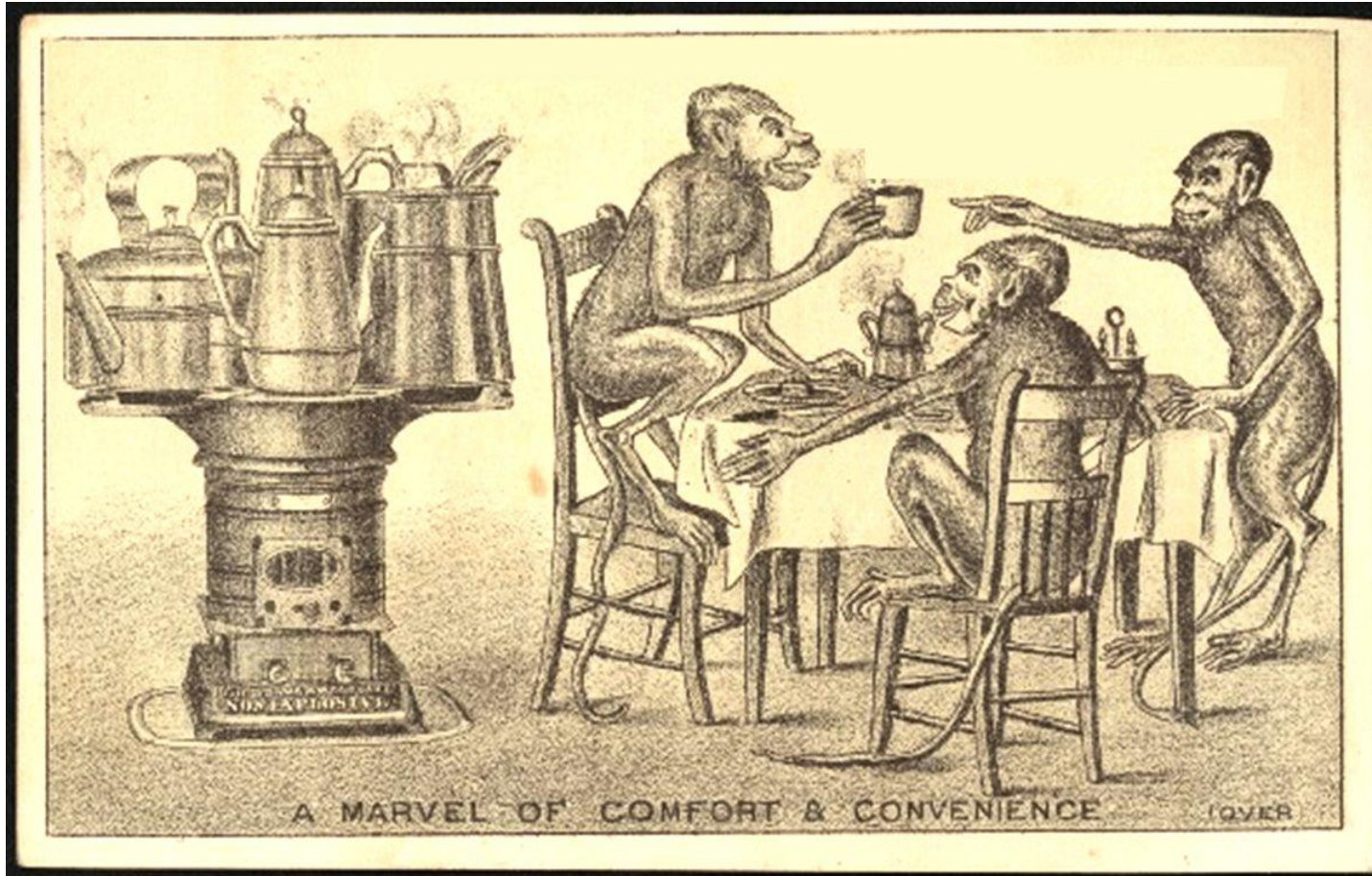
微软 (MSFT)	Computer Vision API	数据可视化分析工具	根据月使用量, 1千调用收取 0\$到 1.50\$
	Emotion API	图像情感识别	根据使用量, 1k 事务收取 0\$到 0.25\$; 视频免费
	Face API	人脸检测及人脸识别	根据月使用量, 1k 事务收取 0\$到 1.50\$
	Text Analytics API	非结构化文本分析	根据使用量, 每月 0\$到 2500\$
	Video API	从视频中进行人脸跟踪、移动检测、图像稳定和创建缩略图的高级算法	每月每种特征 300 事务免费
	Bing Speech API	语音转换成文本及文本转换成语音; 可以与用户进行对话	根据类型和用法, 每 1k 事务 0\$到 4\$或每小时 5.5\$到 9\$
	Custom Recognition Intelligence Service	可定制语言识别工具	受邀使用
	Speaker Recognition API	语言及说话者识别, 用于安全验证	基于用法和采用的特征, 每 1k 事务 0\$到 10\$
Bing Spell check API	拼写检查	根据月使用量, 每月收取 0\$到	

我们认为, 未来 AI 领域的引领者仍将会在美国和中国。

Baidu		
2015/09	DuEr (百度秘书)	语音控制的 AI 个人助理
2015/11	深度语音 2	基于巨大神经网络的语音识别技术
2015/12	无人驾驶部门	无人驾驶车在北京完成上路测试; 百度在硅谷设立无人驾驶中心
2016/08	DuSee	整合了百度移动搜索和地图的面向移动服务的 AR 平台
2016/09	百度大脑	百度的人工智能平台
2016/09	Paddle Paddle	百度开源的深度学习框架
2016/10	百度移动 APP8.0	整合了智能搜索和个性化新闻推荐的移动 APP, 采用了 AI、自然语言处理和深度学习等技术。
阿里巴巴		
2015/07	阿里小秘	AI 客服, 根据 2016/10 阿里的报告, 约 80%的问题由 AI 处理。
2015/08	DT PAI	基于阿里云的机器学习平台, 声称是中国第一家 AI 平台。
2016/06	阿里光学字符识别	ICDAR 鲁棒识别大赛中获得第一名
2016/08	阿里云 ET	视频、图像和语音识别的整体解决方案套件
腾讯		
2015/06	Youtu	腾讯对外开放了人脸识别等 Youtu 核心技术
2015/08	TICS 实验室	腾讯成立的人工智能实验室, 主要研究如下领域: 搜索、自然语言处理、数据挖掘和人工智能
2015/09	Dreamwriter	腾讯发布了中国第一个新闻报道机器人
2015/11	What 实验室	微信-港科大人工智能联合实验室



# 結論： 機器取代「體」、AI取代「魂」，那人類還剩下甚麼？



人類開始談論看不見的事  
人類的談論的語言，正在改變.....



# 我的新書



盧希鵬的書院

