

[CC BY-NC-SA](#)



# 人工/机器智能-创业

## Artificial / Machine Intelligence-Startup

教师: 陈 震

单位: 清华大学基础工业训练中心

# 箴言

- 世界经济史是一部基于假象和谎言的连续剧。要获得财富，做法就是认清其假象，投入其中，然后在假象被公众认识之前退出游戏。

- 索罗斯

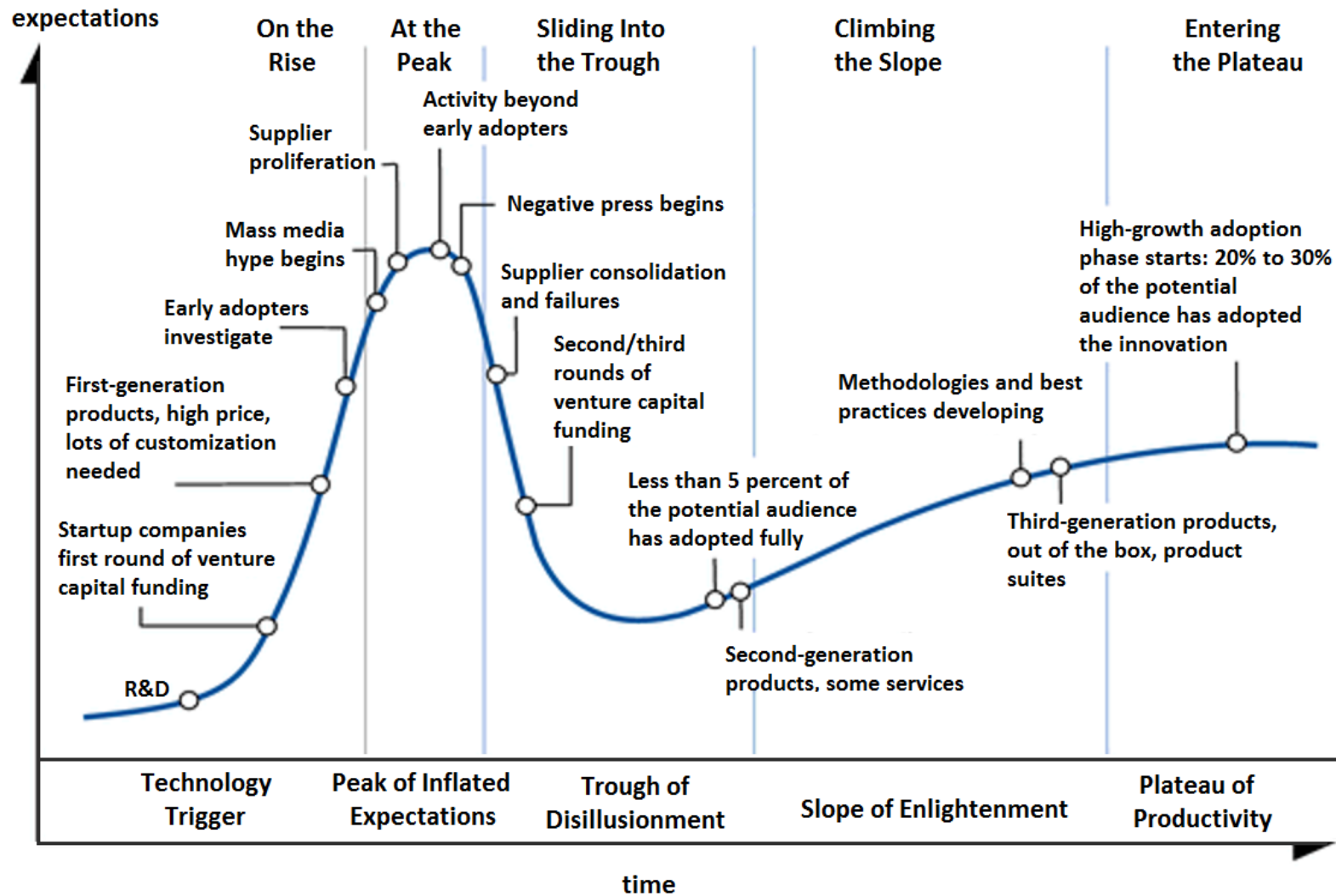
- 我很早就学到的一个教训，就是华尔街没有新事物。华尔街不可能有新事物，因为**投机**就像山岳那么古老。

- 杰西·利弗莫尔

# 技术成熟度曲线 (The Hype Cycle)

- 科技诞生的促动期 (Technology Trigger)
- 过高期望的峰值 (Peak of Inflated Expectations)
- 泡沫化的底谷期 (Trough of Disillusionment)
- 稳步爬升的光明期 (Slope of Enlightenment)
- 实质生产的高原期 (Plateau of Productivity)
- <https://zh.wikipedia.org/wiki/技术成熟度曲线>

# The Hype Cycle

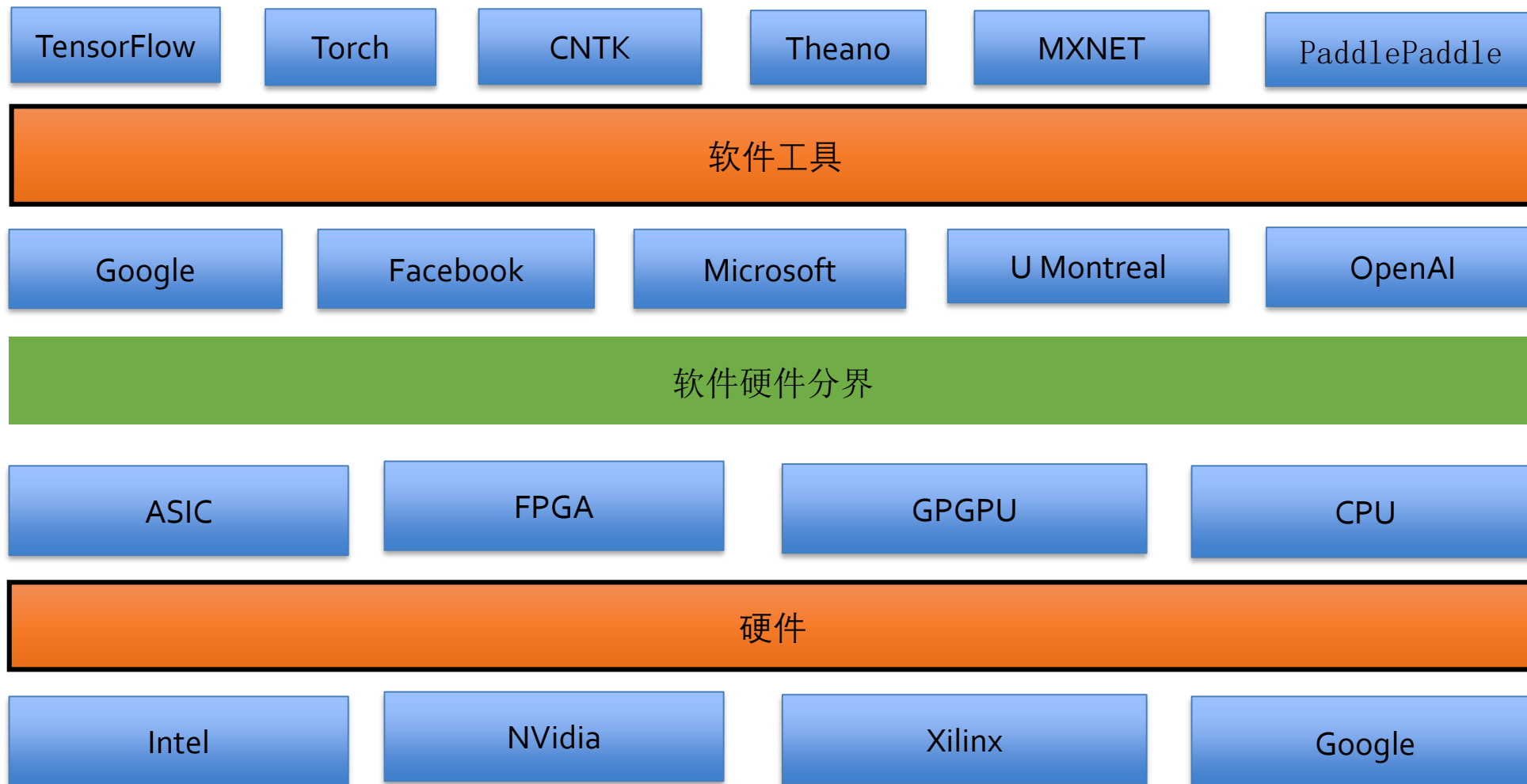


人工智能基础

软硬件基础

# 深度学习技术创新生态

- 应用层



# 创业公司 → 独角兽公司

- 魔门塔 Momenta\小马智行\Nuro.AI: 无人驾驶、计算机视觉
- 旷视科技\商汤科技 人脸识别/计算机视觉
- 奇点机智\声智科技 语音识别
- 独到科技 自然语言处理
- 深鉴科技\寒武纪\OURS Technology: AI加速芯片

人工智能应用

自动驾驶  
无人驾驶



# 硅谷华人无人驾驶创业热潮

• <http://Vector.ai>

| 公司              | 核心人物                     | 出身   | 产品技术流派              | 资本支持                 | 序号 |
|-----------------|--------------------------|--|---------------------|----------------------|----|
| Pony.ai<br>小马智行 | 楼天城<br>James Peng        | 楼天城：百度无人车项目主力工程师<br><br>James Peng：百度无人车首位成员、首席架构师   | 多传感器融合解决方案          | 红杉、IDG投资，估值9000万美元   | 1  |
| 景驰              | 王劲<br>韩旭                 | 王劲：百度自动驾驶项目创始人<br><br>韩旭：百度自动驾驶首席科学家   | 多传感器融合解决方案          | 洪泰等投资一千万美元           | 2  |
| 百度ADU           | /                        | 已被整合为百度整合为IDG智能驾驶事业群   | 多传感器融合解决方案与视觉为主方案并行 | /                    | 3  |
| drive.ai        | 卡罗尔·莱利<br>王韬<br>Song Wei | 卡罗尔·莱利：机器人博士学位、洛克希德前员工<br><br>王韬：斯坦福人工智能实验室成员、吴恩达弟子<br><br>Song Wei：斯坦福AI Lab成员，谷歌无人车项目前员工 | 多传感器融合解决方案          | A轮1200万美金，投资方包括北极光创投 | 4  |

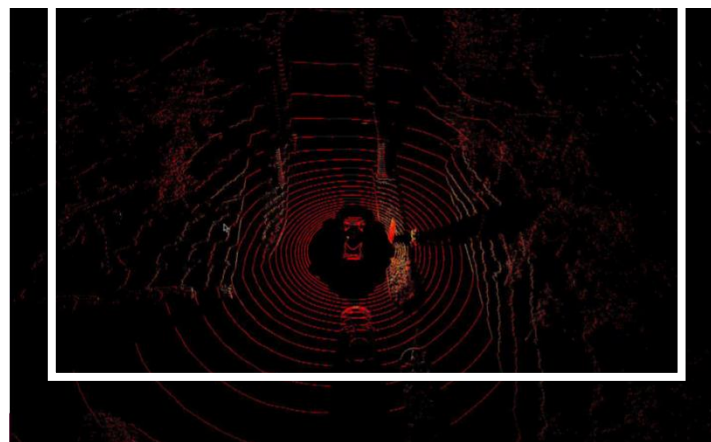
|         |           |   |                |                             |    |
|---------|-----------|---|----------------|-----------------------------|----|
| PlusAI  | 刘万千<br>郑皓 | 刘万千：斯坦福电气工程毕业，连续创业者<br><br>郑皓：刘万千大学同窗，雅虎北京全球研发中心建立者 | 多传感器融合解决方案     | 清谷资本及国内地图厂商投资               | 5  |
| AutoX   | 肖健雄       | 普林斯顿计算机视觉及机器人实验室创办者                                 | 仅依靠摄像头的视觉方案    | 丹华资本(DHVC)投资                | 6  |
| 图森未来    | 陈默<br>侯晓迪 | 陈默：连续创业者，运营过三家公司<br><br>侯晓迪：加州大学理工大学博士，计算机视觉专家      | 视觉为主的多传感器方案    | 新浪微创投投资5000万元人民币            | 7  |
| 蔚来汽车    | 李斌        | 易车创始人兼CEO、摩拜单车董事长                                   | 未透露            | 获得腾讯、百度、红杉、高瓴等投资，估值超200亿人民币 | 8  |
| 滴滴      | 贾兆寅       | 前谷歌无人驾驶项目高级工程师                                      | 未透露            | 软银等近期投资50亿美元                | 9  |
| Nuro.ai | 朱佳俊       | 前谷歌无人驾驶项目首席软件工程师                                    | 多传感器融合解决方案（估计） | 未透露                         | 10 |

# 自动驾驶-感知、决策、执行

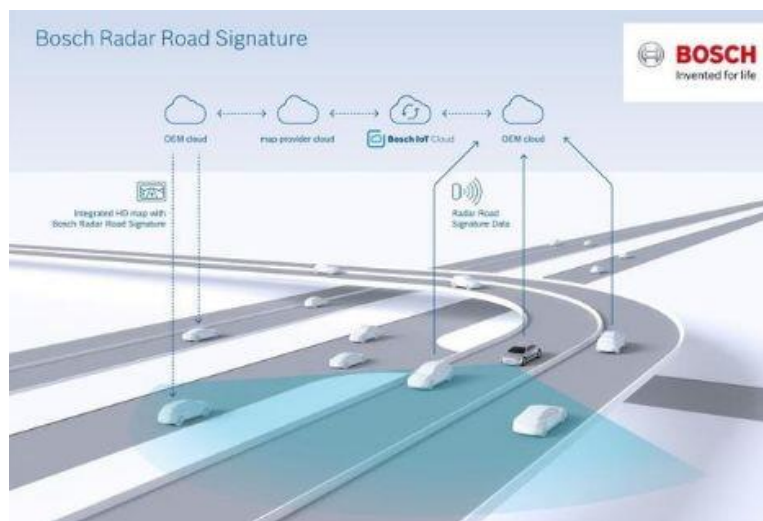
雷达



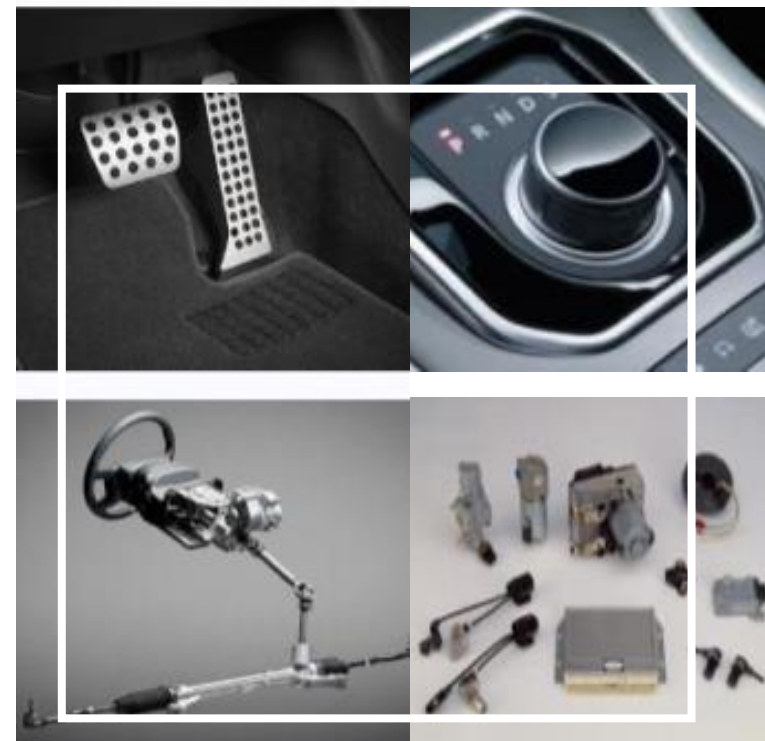
摄像头



感知



决策



执行

# 自动驾驶-关键技术



建模过程

针对特定工况与特定目标

需要大量数学/物理学基础

从大量经验中准确提取特征规律



# 魔门塔 Momena

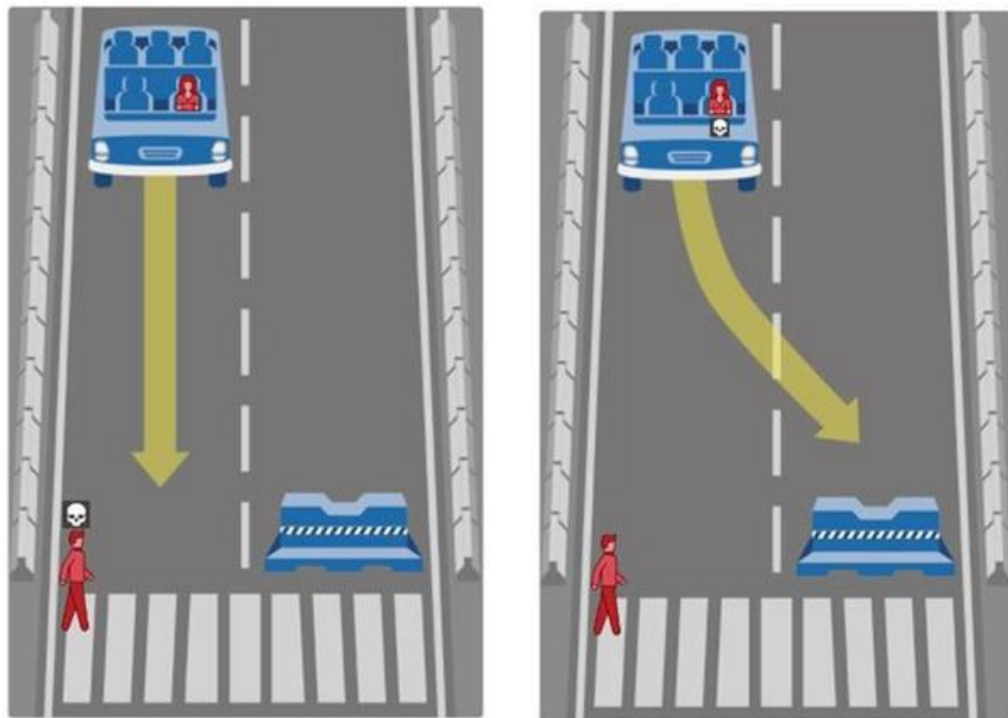
- <http://momena.ai/>
- Momena 致力于打造自动驾驶大脑，基于深度学习的环境感知、高精度地图、驾驶决策技术，让无人驾驶成为可能。
- 通过深入理解道路场景，自主研发的深度学习引擎可以做到车辆、行人和道路环境的实时感知。
- 创始人：曹旭东等

# 小马智行

- <http://Pony.ai>
- 通过构建最安全及最可靠的自动驾驶技术，实现未来交通方式的彻底变革。
- 创始人：楼天城等



# 决策难题



## 决策难题：

乘客与行人都处于风险中，自动驾驶汽车应当保护哪一方？

## 设计层面：

- 原则：乘客的安全受到保障
- 对特定赋值采取行为
- 深度学习：对不同意外情形的辨别  
&对辨别出的情形的不同处理

# 与技术相关的法理问题



# 法律的责任界定



驾驶员负责

作为事故的直接参与方



设计者追责

作为程序的提供者



AI的“法律人格”

人工智能是否应被追责？



制造者追责

生产中的责任？



# 人工智能的决策与人类驾驶员的决策



## 人工智能的决策能力

**工具理性：**能够通过程序对特定事态做出决策，决策的理由，更不能意识到“自己”在做决策。

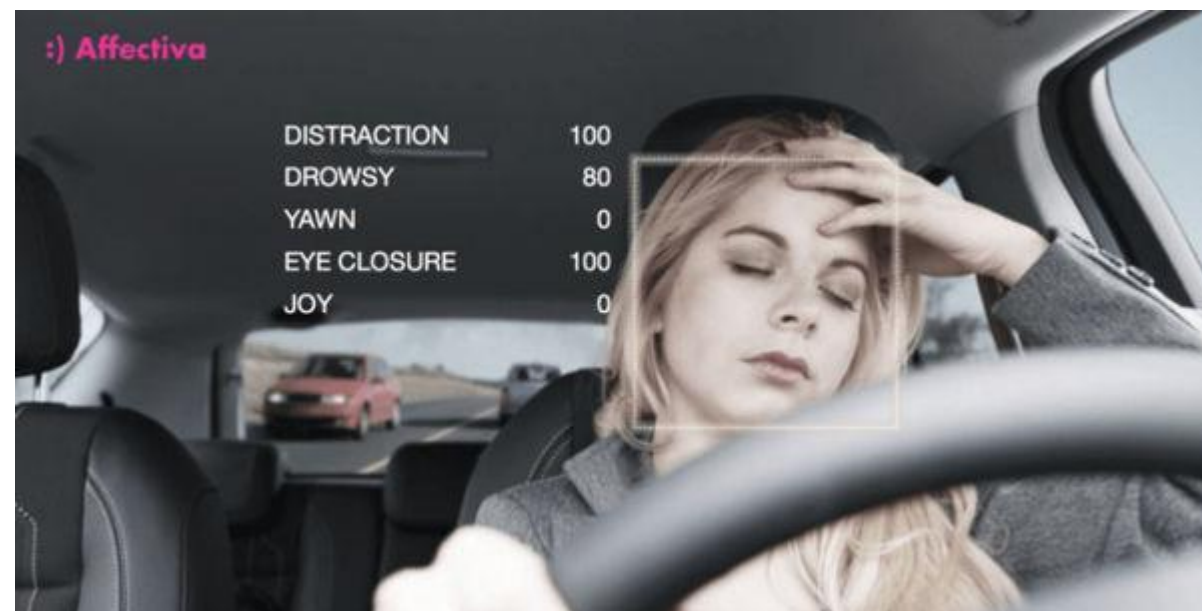
**深度学习：**知道“是什么”（what）和“怎么做”（how）是两件事情



## 驾驶员的决策能力

**突发情形：**驾驶员非自动驾驶时的处理习惯能否被允许 为人工智能所用？

**协议与资格认定：**人工智能的决策能否与驾驶员的协议挂钩？



# 旷视科技

- <https://megvii.com>
- Face++ 旷视科技拥有世界领先的智能算法、硬件技术、行业方案，提供人工智能、人脸识别、智能地产、智能安防。
- 创始人：印奇、唐文斌、杨沫

# 奇点机智

- <http://naturali.io>
- 语音识别、自然语言处理
- 产品：小不点，打造属于你的语音交互
- 创始人：邬霄云等

# 声智科技

- <http://soundai.com>
- 语音识别软硬件相关技术
- 智能音箱解决方案
- 是国内服务用户最多、覆盖场景最多和研发规模最大的远场语音交互技术供应商。

# 深鉴科技

- <http://deephi.com/>
- 深鉴科技致力于为深度学习提供更便捷、更高效、更经济的深度学习平台解决方案，可灵活扩展于服务器端与嵌入式端。
- DNNDK™ (Deep Neural Network Development Kit)是深鉴科技面向AI异构计算平台DPU（Deep-Learning Processor Unit，深度学习处理器）自主研发的原创深度学习SDK，为DPU平台各种深度学习应用开发和部署提供的一套高效全栈式解决方案。
- 创始人：姚颂、汪玉等

# OURS Technology

- <http://www.ours-tech.com/>
- LiDAR, AI加速芯片, RISC-V处理器
- 创始人: 谭章熹、Lin Shen (UC Berkeley)



大卫·帕特森  
图灵奖 (2017)

谢谢指正！

[zhenchen@tsinghua.edu.cn](mailto:zhenchen@tsinghua.edu.cn)

# ANDREW CHI-CHIH YAO

- CITATION:
- In recognition of his fundamental contributions to the theory of computation, including the complexity-based theory of pseudorandom number generation, cryptography, and communication complexity.
- <https://amturing.acm.org/>
- [https://amturing.acm.org/award\\_winners/yao\\_1611524.cfm](https://amturing.acm.org/award_winners/yao_1611524.cfm)



# 南京图灵人工智能研究院

(2018) 第884期 我校与南京市合作共建南京图灵人工智能研究院

发布时间：2018-04-21 供稿单位：交叉信息研究院

4月20日，图灵奖得主、中国科学院院士、交叉信息院院长姚期智率队组建的新型研发机构——南京图灵人工智能研究院揭牌及项目签约仪式在南京举行。姚期智与江苏省委常委、南京市委书记张敬华，南京市副市长蒋跃建出席活动并签约揭牌。中国工程院院士、副校长尤政及南京市相关负责人共同见证了签约仪式。

仪式上，姚期智团队与南京市政府签署了“人工智能+”领域全面合作协议，我校与栖霞区政府签署共建图灵人工智能研究院合作协议。同时签约的还有首批九大“人工智能+”项目，包括：青椒信息科技、新一代数据网项目、AI+新药研发项目、透彻影像研发中心项目、AI+细胞治疗项目、智能社会治理咨询中心项目、智能司法大数据项目、摩西人机对话大脑智慧政务项目、everchain项目。

自2017年10月以来，南京市栖霞区牵头积极与姚期智沟通在“人工智能+”领域开展合作。2018年初，双方达成合作意向，姚期智正式决定携团队将首次创业地点定在南京。

图灵人工智能研究院是姚期智与南京市合作建设的新型研发机构，将依托姚期智及交叉信息研究院的科技优势，在人工智能领域重大科技创新、人才培养、传统产业技术服务、产业发展集聚、股权投资机构集聚等方面加强建设、完善功能，推动人工智能领域科技创新和成果转化。首批签约的9个项目均落户南京市栖霞高新技术产业开发区的仙林软件与服务外包产业园内，双方将合力打造高端人工智能和金融科技产业创新中心。