

《跨界多元思维是AI智能时代的核心》

吴明辉

明略数据 / 秒针系统创始人兼董事长



明略数据
MININGLAMP

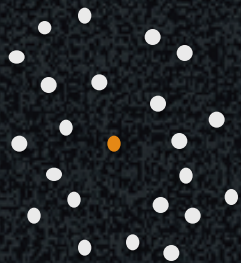
双胞胎的选择

腾讯 vs 报社



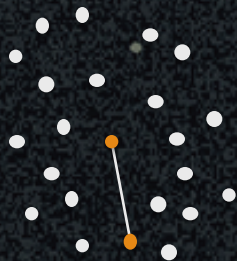
明略数据
MININGLAMP

点线面体的思考



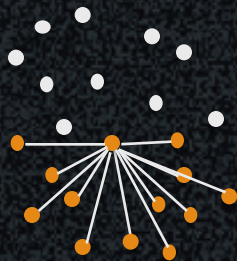
点

人、产品、服务



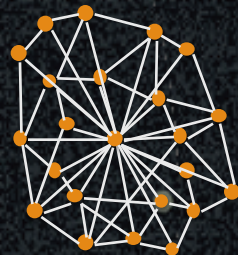
线

赛道、品牌、渠道



面

平台



体

生态



明略数据
MININGLAMP

人工智能时代，选择大于努力



明略数据
MININGLAMP

一个月前，《三联生活周刊》
给我做了一次人物专访...

68 | 封面故事

另一种哲学选择

主笔 / 蒲实

当卓越的才能与灵活而不是专注的心性结合时，它呈现出变换的结构，与另一种哲学自洽。

吴明辉是“00级”数学系的“异数”。在“风投资本”的存在聊胜于无，“创业”这个概念还很生

数学老师被
他去学。他
生。他在计
计算机奥赛在
他的兴趣那
一个较为闭塞
对一道从公



明略数据
MININGLAMP

北大2000级数学系 同处黄金一代的**两极**



明略数据
MININGLAMP



我的数学家同学们：恽之玮和张伟

科学突破奖-“数学新视野奖”、SASTRA拉马努金奖、晨兴奖获得者



明略数据
MININGLAMP

$$\left\langle [\text{Sht}_T^\mu]_\pi, [\text{Sht}_T^\mu]_\pi \right\rangle = c \mathcal{L}^{(r)} \left(\pi_{F'}, \frac{1}{2} \right)$$

几何

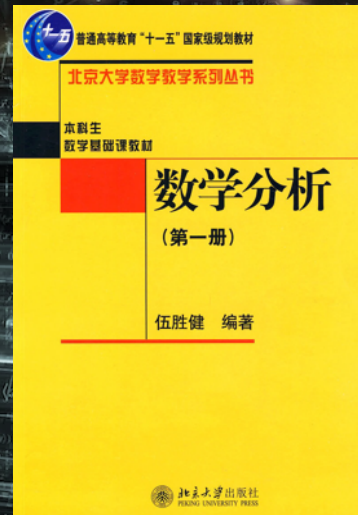
数论

函数域中的高阶Gan-Gross-Prasad猜想



数据的本质就是利用数学理解世界

代数——时间 几何——空间 分析——变化



数学分析 —— 对“变化”的研究

微观-微分：个体分析

宏观-积分：统计分析



明略数据
MININGLAMP

数学

纯理论

产品

纯应用



明略数据
MININGLAMP

“Everybody in this country should
learn how to program a computer...
because it teaches you how to think.”

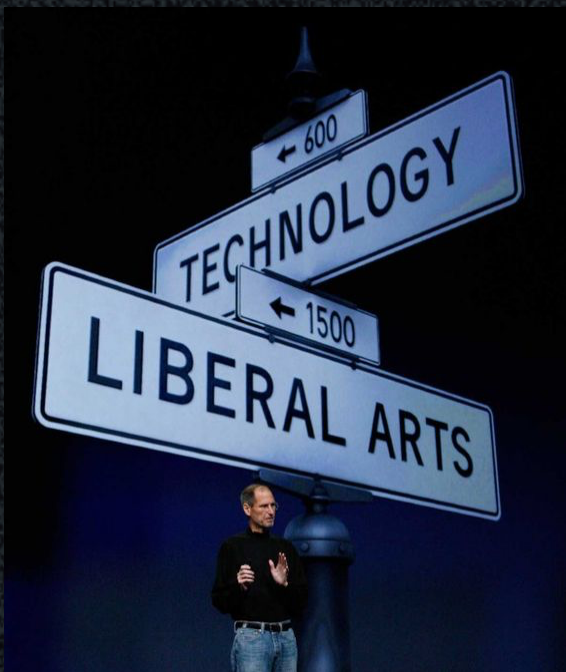
- Steve Jobs



每个学科背后都是一种观察世界的方法。



明略数据
MININGLAMP



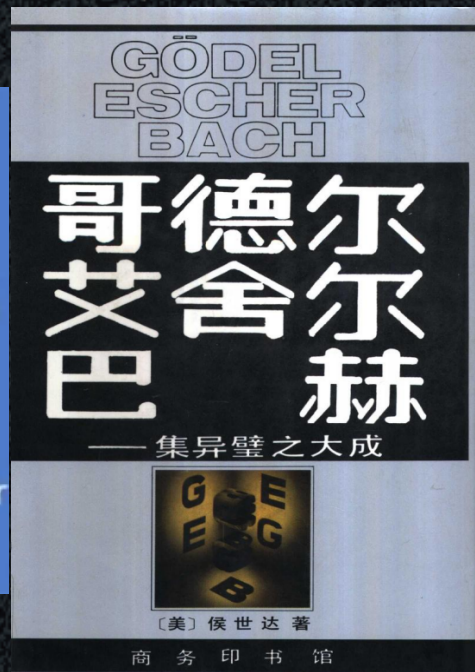
跨界



You don't have to be brilliant, only a little bit wiser than the other guys, on average, for a long, long time.

Charlie Munger

多元思维模型



《GEB》

机器具备多元思维，才能接近人类智慧



明略数据
MINGLU DATA

多一个维度，更容易解决问题

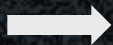


明略数据
MININGLAMP

多一个维度，更容易解决问题

似乎并不会积

$$A = \int_{-\infty}^{\infty} e^{-x^2} dx$$



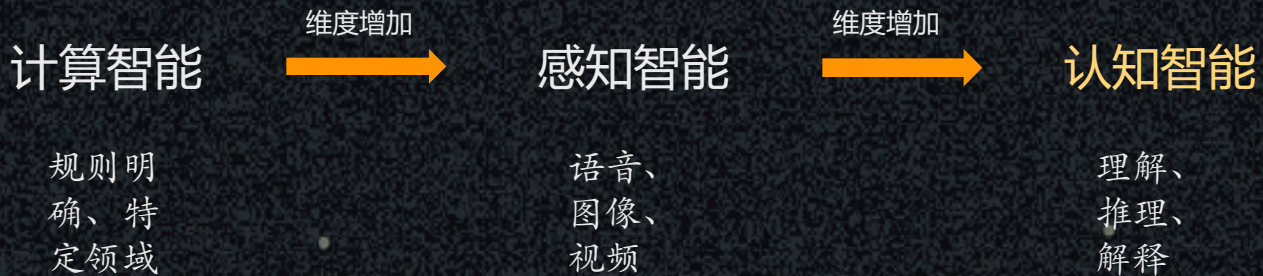
增加一个维度y

$$A = \iint_{-\infty}^{\infty} e^{-x^2-y^2} dx dy = \int_0^{2\pi} d\theta \int_0^{\infty} r dr e^{-r^2}$$

很容易解得

$$A^2 = 2\pi \frac{-e^{-r^2}}{2} \Big|_0^{\infty} = \pi \quad \text{即} \quad A = \int_{-\infty}^{\infty} e^{-x^2} dx = \sqrt{\pi}$$





认知智能应用需求广泛多样，需要对传统信息化手段的全面而彻底的革新
认知智能：人类脑力解放，机器生产力显著提高



做一些能够改变世界的事情

帮助人 VS 代替人



明略数据
MININGLAMP

第1次数据竞赛

第1次赚到钱
2001

第1次创业

第1次编程
初中

北大
2000

秒针
2006

明略
2014

基金
2018

...

商业

工程师

做一些能够改变
世界的事情

数学

工程



明略数据
MININGLAMP

创业之路就是成长之路

Miaozhen[®]
Systems

学习学习的方法



明略数据
MININGLAMP

战略勤奋 VS 战术勤奋



明略数据
MININGLAMP

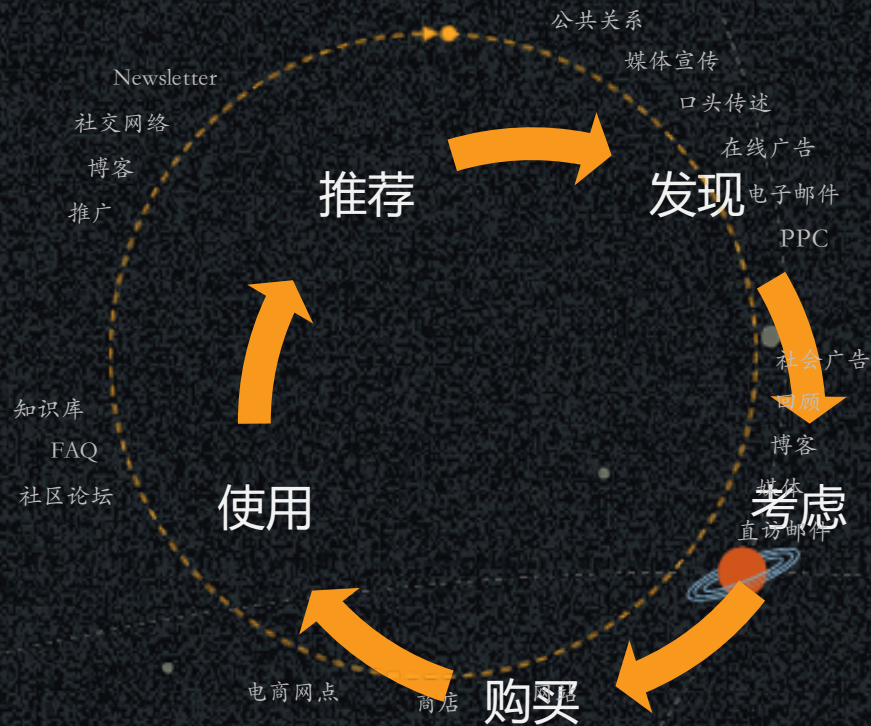
秒针·场景机遇

为什么选择大B生意
为什么营销业务在中国能赢
营销的核心决策是？

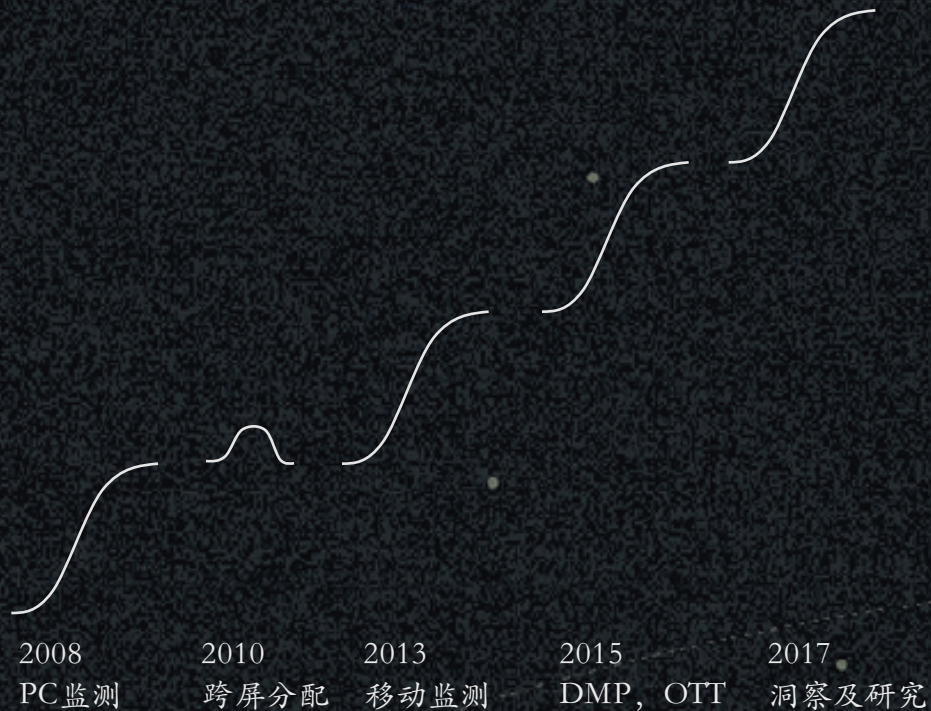


明略数据
MININGLAMP

因为互联网的发展
大广告主对流量需求是巨大的
营销手段越来越复杂，可被感知的数据越来越多
通过数据可以衡量真实流量，判断营销价值



秒针·价值增长曲线



秒针·数据机遇

数据：互联网全流量实时追踪，可以让广告主加速感知到营销效果

全流量实时监测数据
互联网舆情数据



明略数据
MININGLAMP

长期服务全球 500 强和中国大多数知名企业，行业市场份额超过 95%

Miaozhen Systems



明略·场景机遇

为什么选择政府服务?
为什么从公安切入?



明略数据
MININGLAMP

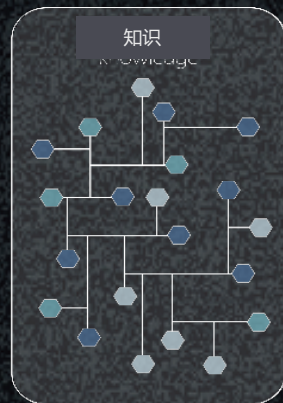
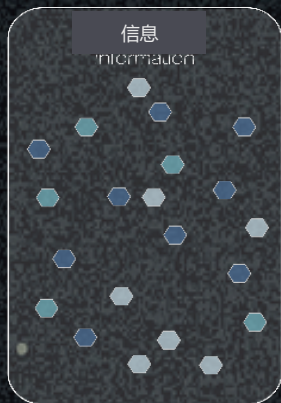
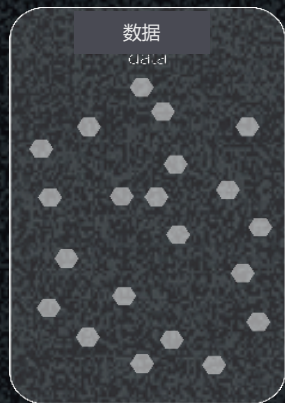
明略·数据机遇

数据：企业大量业务数据在线化



明略数据
MININGLAMP

从数据到智慧



知识抽取技术

Knowledge Extraction

知识构建技术

Knowledge Construction

知识推理和知识表示表达

Knowledge Reasoning
and Knowledge
Representation



明略数据
MININGLAMP

明略·价值增长曲线



获取了多个行业标杆客户



短短4年拿下，公安、金融、工业与物联网等行业的顶级客户



公安



中国中车
CRRC



上海地铁
Shanghai Metro



银联商务
China Unicom



四川电视



云南国税



国家统计局



ZTE中兴



中国移动通信
CHINA MOBILE



China unicom中国联通



中创信测



宜信
CreditEase



嘉实基金
Harvest Fund



海通证券



上海证券交易所
SHANGHAI STOCK EXCHANGE



中国邮政储蓄银行
POSTAL SAVINGS BANK OF CHINA



Bank
中国光大银行



交通银行
BANK OF COMMUNICATIONS



中国人民银行
THE PEOPLE'S BANK OF CHINA



华安保险
SINOSAFE INSURANCE



华泰证券
HUATAI SECURITIES



泰康人寿
TAIKANG LIFE



HNA 海航资本



中译语通科技(北京)有限公司
Global Tone Communication Technology Co., Ltd.



中国南方电网
CHINA SOUTHERN POWER GRID



Miaozen
Systems



7G 网络



GOME
国美电器



苏宁易购
suning.com



BTV



CCTV



.m 亿美软通



企业级服务背后的数据生意



明略数据
MINGLUAMP

数据是对世界观察的数学记录

数据帮助没有观察的人解决信息不对称问题

数据帮助科学家归纳总结，提出猜想假说



用数据做生意是个悖论

数据创造信息对称，生意的本质利用信息不对称



明略数据
MININGLAMP

解决方案：流变的信息不对称

一次性不对称

持续且流变的不对称



明略数据
MININGLAMP

数据的核心价值所在

数据是时间的朋友，提高人类效率



明略数据
MININGLAMP

数据价值之一： 数据创造信任，降低决策成本

可被衡量

可达成共识

可指导行动



明略数据
MININGLAMP

数据价值之二：
数据减少人类的试错成本



分析变化：

宏观——统计趋势，预测未来

微观——比较个体不同，寻找最佳实践



宏观

美国第一次人口普查登记，花了7年半时间才把数据处理完。

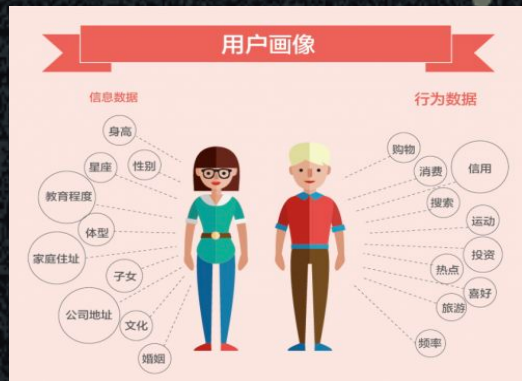
随后诞生的IBM制表机，仅需1年时间处理完所有人口普查数据。



微观



用户群画像



千人千面

数据本身没有价值，价值源自数据产品引发的后续行为的价值



数据产品价值公式

产品价值 = 新体验 - 旧体验 - 替代成本

数据产品价值 = 决策者提前了解变化所节省的成本和新增的价值 - 替代成本



数据产品的目标
加速实现和放大，决策者在信息不对称中的收益



明略数据
MININGLAMP

案例：在数字广告业务中数据的价值如何产生

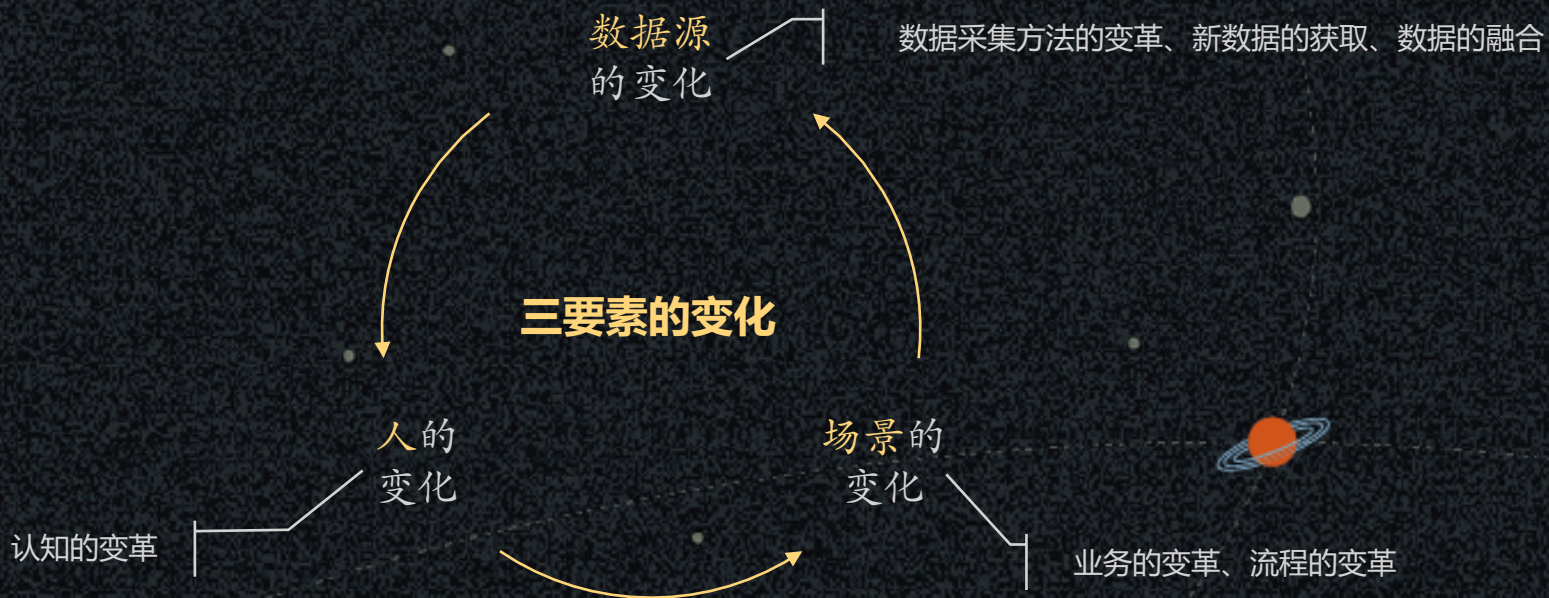
广告监测业务

精准广告业务



明略数据
MININGLAMP

数据生意的创新机会



场景是决定数据产品价值的最核心要素
选择场景就是定义核心决策问题

Miaozhen[®]
Systems




明略数据
MININGLAMP




明略数据
MININGLAMP

阿里巴巴: 电商交易

数据源: 商品数据

人: 消费者

数据应用场景: 选购物美价廉的商品

SAP: 业务分析

数据源: 运营数据

人: 企业管理者

数据应用场景: 优化运营, 制定提升效率的措施

今日头条: 个性化推荐

数据源: 信息资讯

人: 读者

数据应用场景: 寻找感兴趣的信息

IBM: WATSON HEALTHCARE

数据源: 各种医学结构化+非结构化数据

人: 医生

数据应用场景: 诊断

秒针系统: 广告效果监测分析

数据源: 广告投放数据

人: 广告主

数据应用场景: 支付广告费用、优化下次投放

墨迹天气: 天气预报

数据源: 天气数据

人: 出行人

数据应用场景: 穿戴选择



唯有垄断才能产生利润
垄断场景比垄断数据更重要，更容易



垄断数据产品场景的工具是品牌
数据产品品牌诞生于行业重大变革（一次性不对称）



明略数据
MININGLAMP

数据成本的降低会促就数据生意的机遇

数据源、数据存储计算连接的成本发生变化会带来机遇



明略数据
MININGLAMP

尼尔森的成本结构

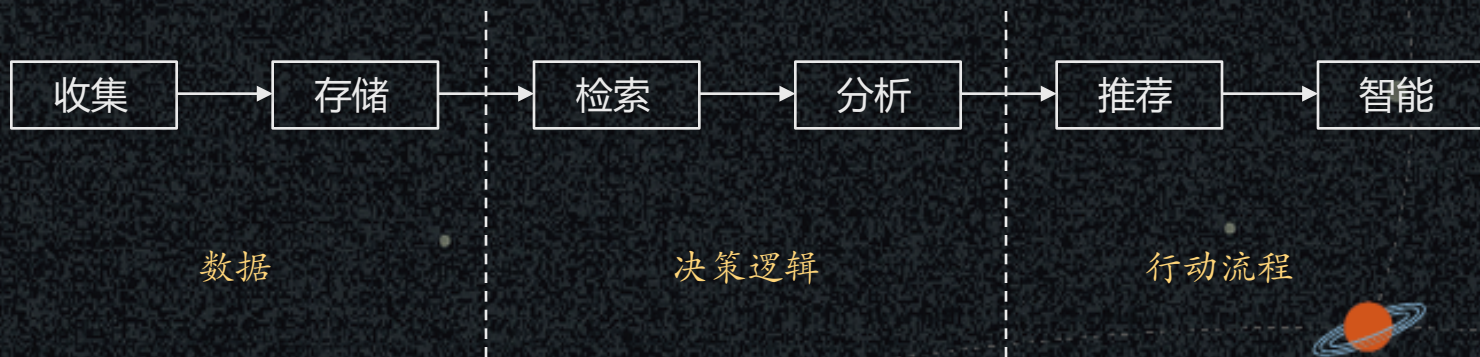
40元数据获取成本

100元收入对应：50元数据分析成本

10元净利润



数据价值的挖掘过程每个环节都可以优化成本



“传感器”和数据源的变化将产生新的数据产品机遇



明略数据
MININGLAMP

案例

安防行业：摄像头取代人眼

广告行业：监测代码和SDK取代收视测量仪

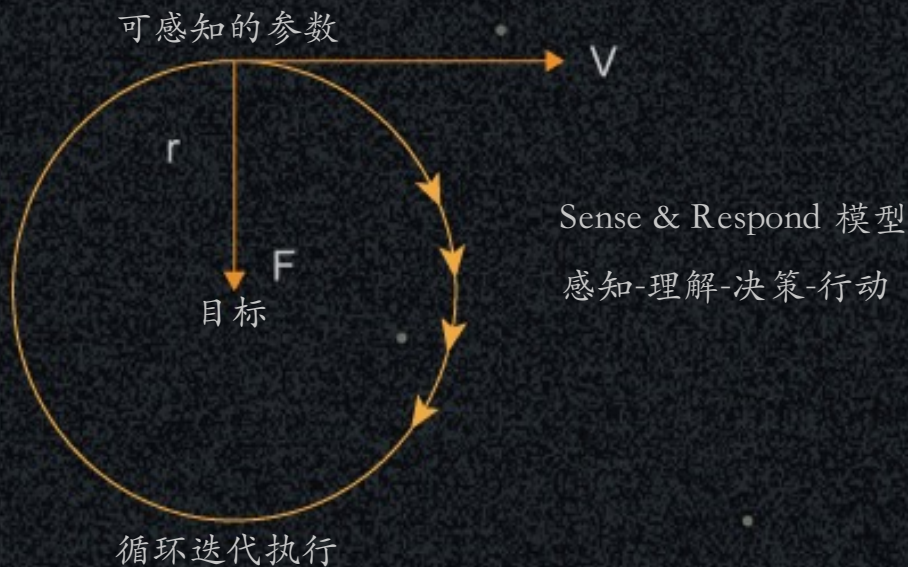
移动互联网：摄像头、GPS的出现和不断优化



感知响应速度的变化也将产生数据生意的机会

感知-响应模型

1. 目标
2. 可感知的参数
3. Sense & Respond 模型
4. 循环迭代执行



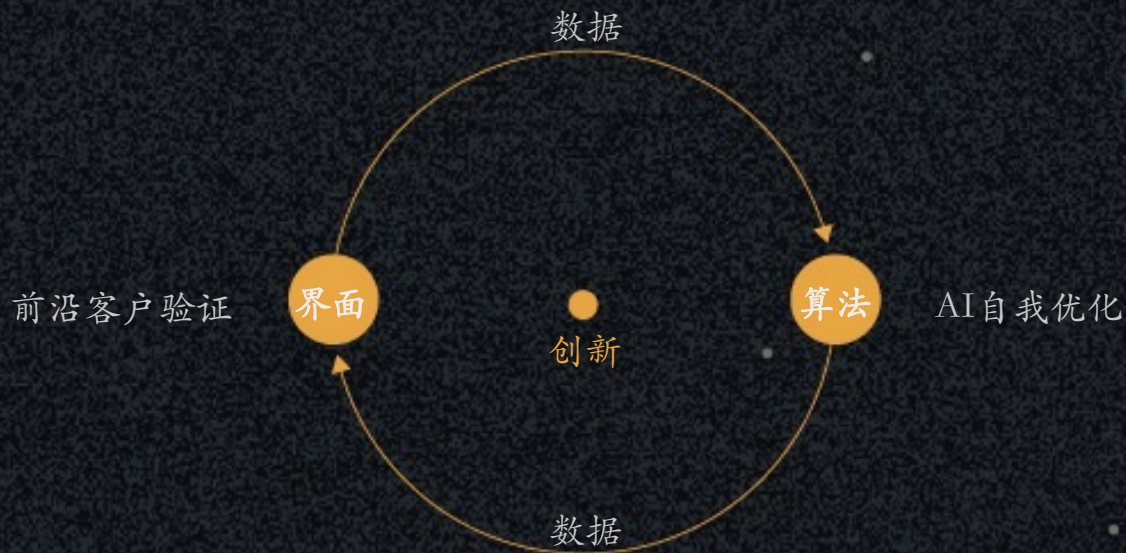
建设有活数据的反馈闭环，加速迭代



明略数据
MININGLAMP

终极的迭代将是人工智能

产品感知-响应闭环



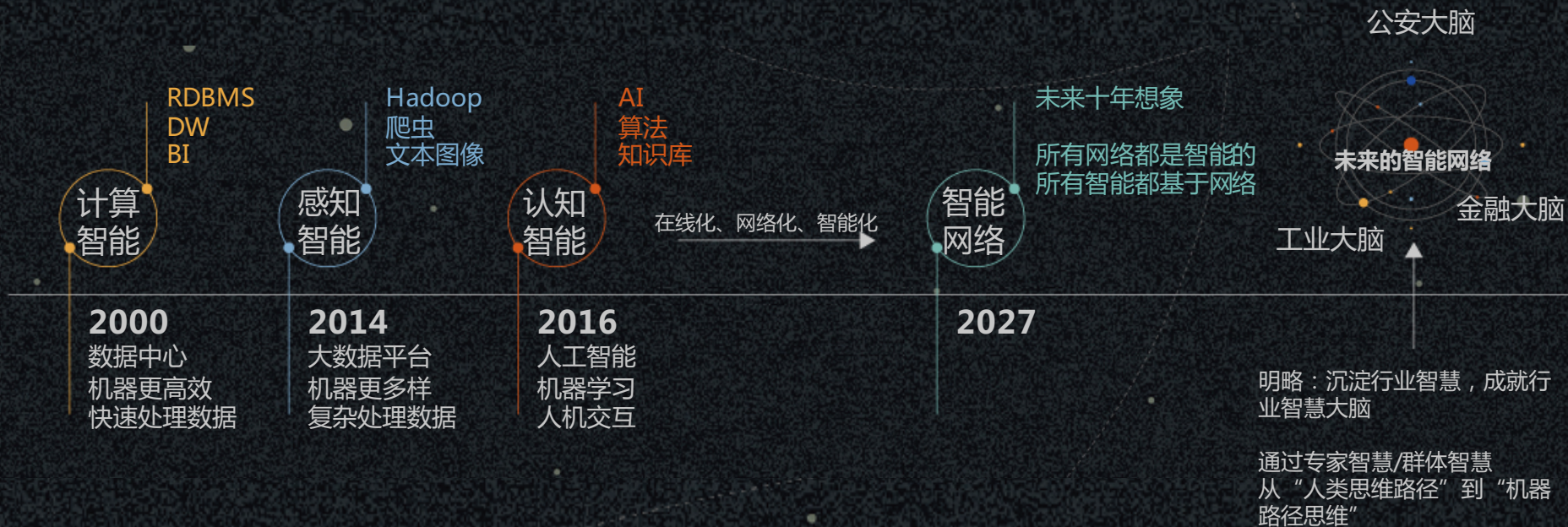
产品在线，找到可跟用户产生直接互动的界面，记录反馈，优化算法

关于数据产品的总结：

- 数据的本质是利用数学理解世界
- 用数据做生意是个悖论：数据创造信息对称，生意的本质利用信息不对称
- 数据本身没有价值，价值源自数据产品引发的后续行为的价值
- 数据产品价值 = 决策者提前了解变化所节省的成本和新增的价值 - 替代成本
- “数据商业化三要素的变化”会带来数据生意的机会：数据的变化、人的变化、场景的变化
- 建设有活数据的反馈闭环，加速迭代，最终形成AI

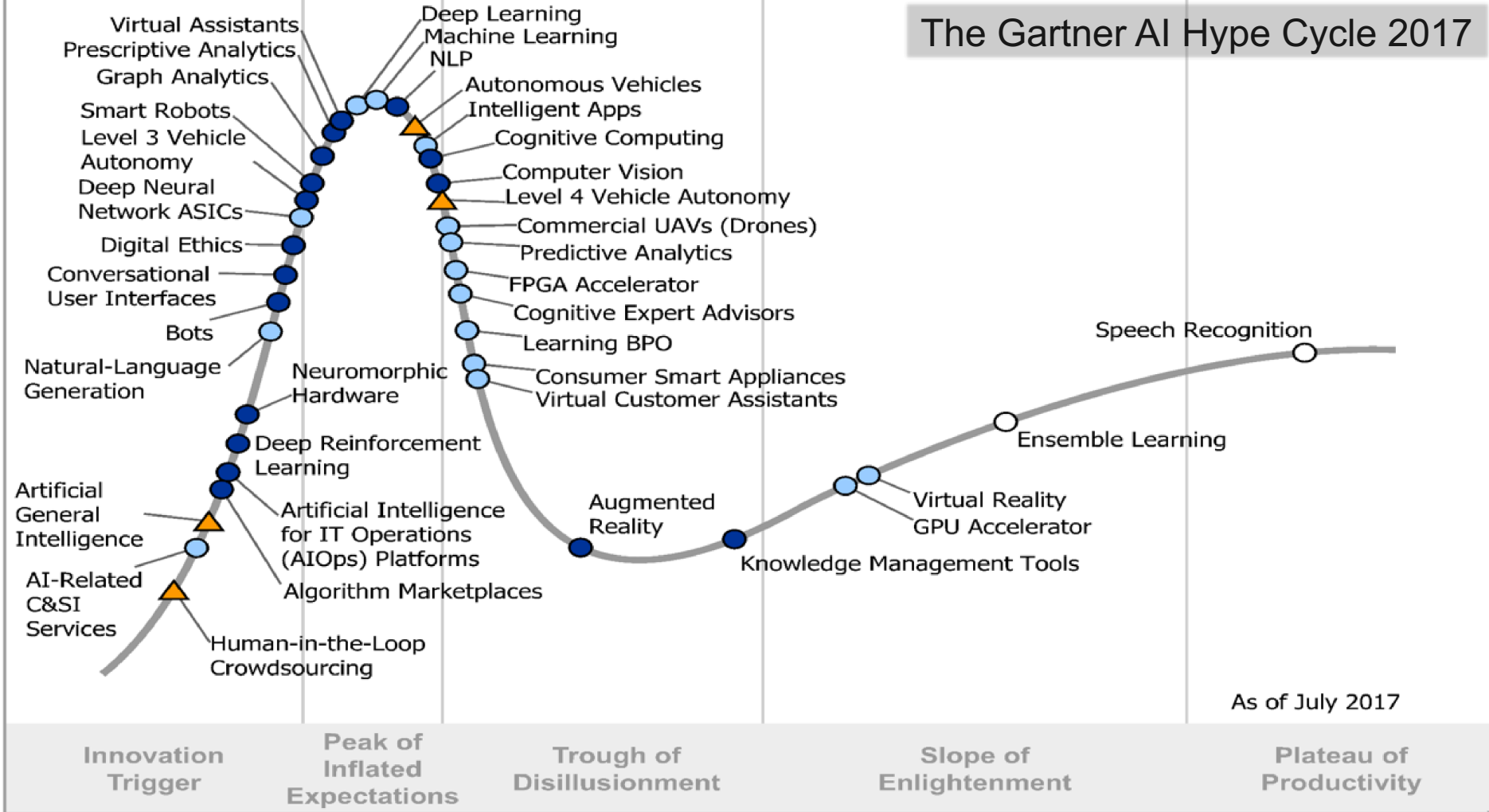


想十年·明略



The Gartner AI Hype Cycle 2017

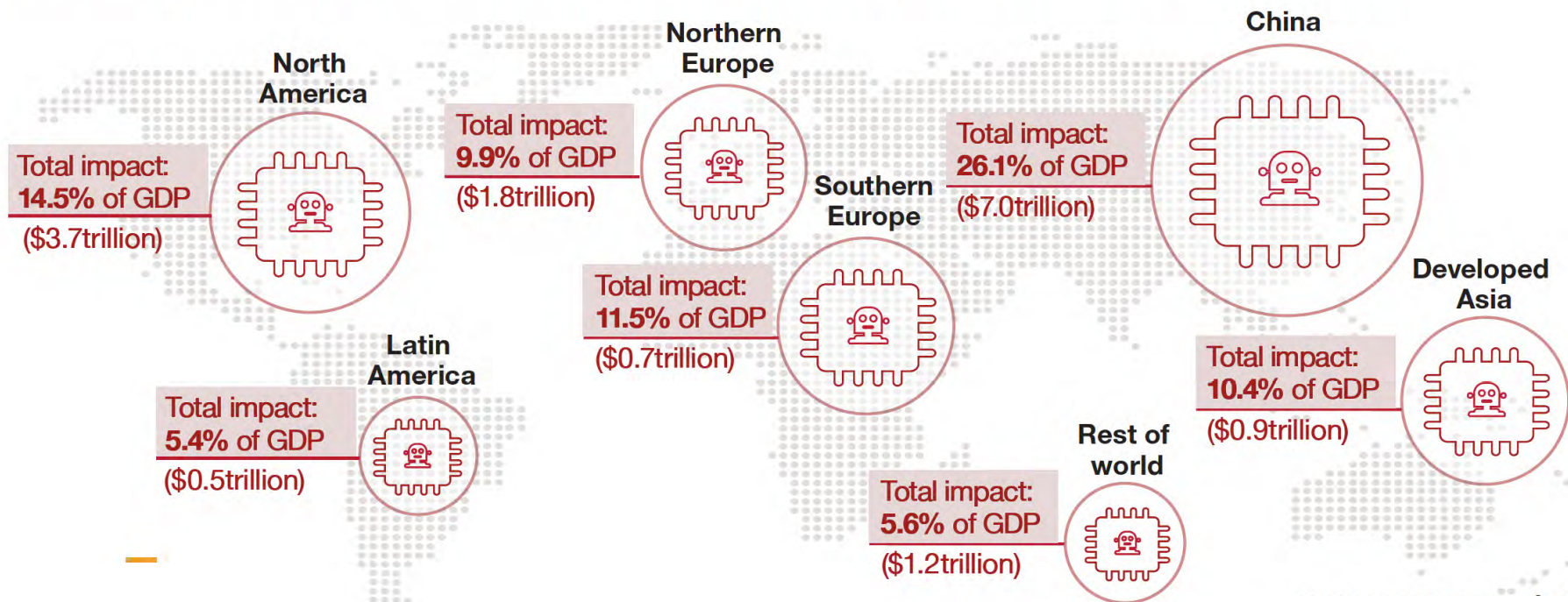
expectations



As of July 2017

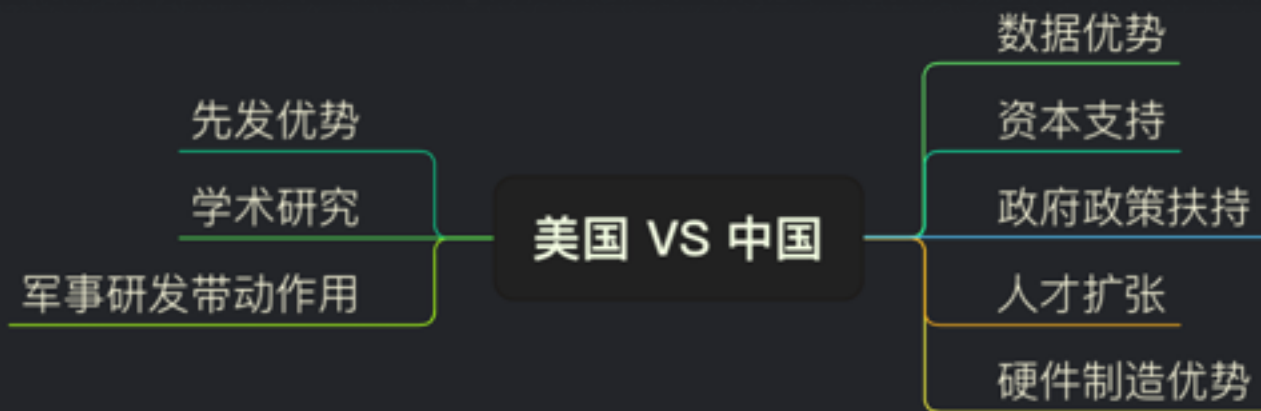
time

Sizing the prize – Which regions gain the most from AI?



根据iResearch及BBC预测，2020年全球AI市场规模将达到人民币1,190亿元，对应2015-20年年复合增速为20%，而中国AI市场增速将更高，至2020年将占全球市场总规模的7.6%。根据iResearch及BBC预测，2020年全球AI市场规模将达到人民币1,190亿元，对应2015-20年年复合增速为20%，而中国AI市场增速将更高，至2020年将占全球市场总规模的7.6%。

中国将成为AI智能时代领导力量



跨界多元思维是AI智能时代的核心



明略数据
MININGLAMP



北大精神

兼容並包，思想自由



明略数据
MININGLAMP

人工智能在乎技术
更在乎人对于人文的关注、对于心理学、情商、教育学的关注



明略数据
MININGLAMP

在今天，北大人
兼容并包，思想自由，梦想改变世界



明略数据
MININGLAMP

THANKS



明略数据
MININGLAMP