

面向新时代的 中国职业能力建设

陈宇 教授 博导

国家教育咨询委员会委员
中国经济社会理事会理事
中国就业促进会原副会长
北京大学中国职业研究所所长

2017年6月28日 · 国家开放大学高级研修班



1

我们正面临 大变革时代





观察：

这是一个迷茫的时代

这是一个困惑的时代

这是一个焦虑的时代

这是一个彷徨的时代

这是一个充满不确定性的时代

这是一个弥漫不安全感时代

黑天鹅不断出现
新事物突然崛起
旧事物迅速消亡
指数式发展变化
不连续跳跃变化
非规则断裂变化



你回头看得越久，你向前看得越远。

The further backward you look, the further forward you can see.

——WINSTON CHURCHILL

我们需要一些元认知和元理论



打开古老的历史抽屉，你可以从那里看到未来。



原始社会：人类的蛮荒蒙昧时代

陈老宇微信号: [chenlaoyua](#)



原始社会后期人类理性觉醒



北京大学中国职业研究所

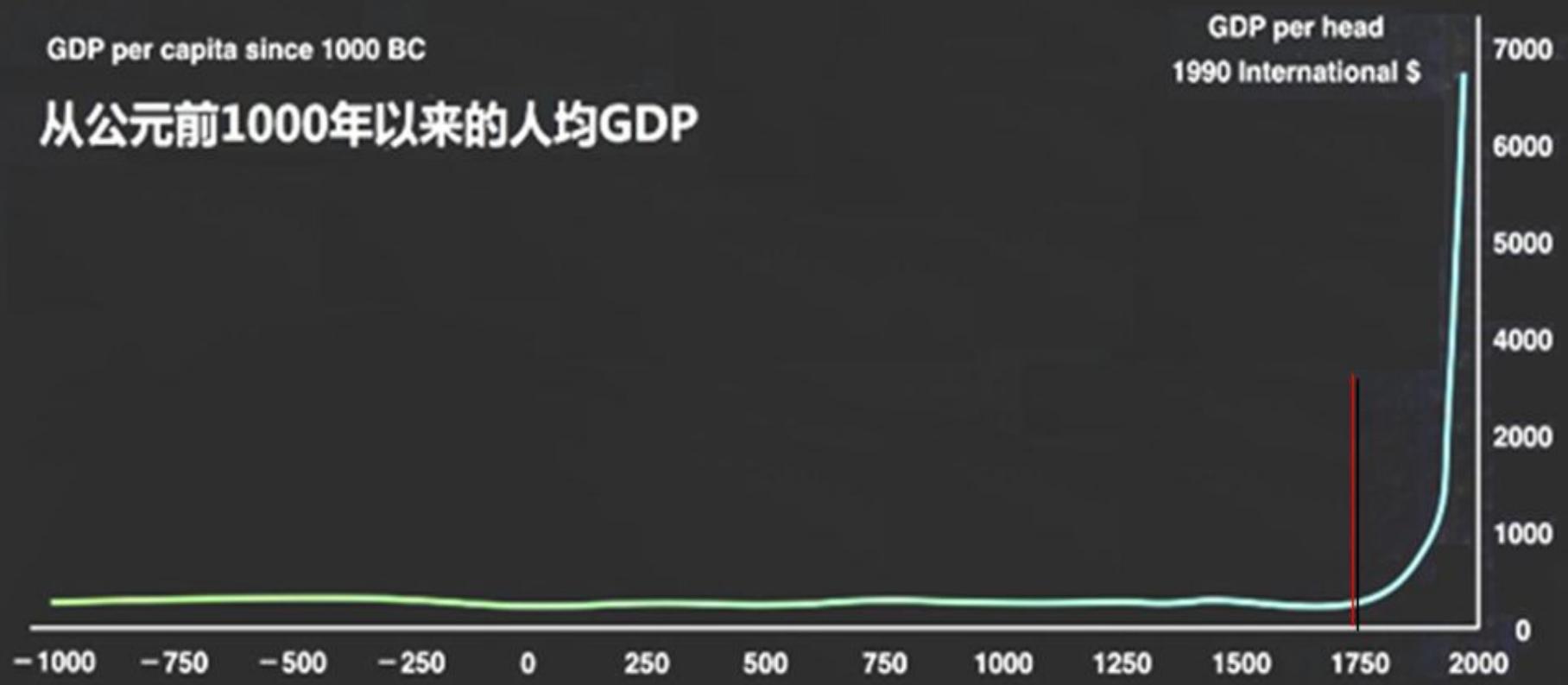
农耕时代 人类征服了有生命的物质

经验技术
感性技术



GDP per capita since 1000 BC

从公元前1000年以来的人均GDP



农耕社会技术进步缓慢文明固化长期封闭停滞不前



自然和自然定律都隐藏在黑暗之中。上帝说：让牛顿来吧！于是，一片光明！

Nature, and nature's laws
lay hid in night. God said,
Let Newton be! and all was
light!

亚历山大·波普
Alexander Pope

Baidu 百科



牛顿照亮的世界.....

$$\Sigma F = 0$$

$$F = m \cdot a$$

$$F_1 = -F_2$$

$$F = G \frac{M_1 \cdot M_2}{r^2}$$

我们已经了解了宇宙的一切秘密
世界完全在人类的把握掌控之中



工商时代 人类征服了无生命的物质

科学技术
理性技术

工业时代两大困境之一

人和自然的冲突

人类对资源的超量消耗和环境的严重破坏

特别是碳排放导致对地球生物圈严重破坏



工业时代两大困境之二

人和人的冲突

劳动异化使人沦为工具和机器和奴隶

财富分配不公导致贫富悬殊两极分化



在历史的抽屉中你可以发现未来
在现行文明框架之内
人类已经无法走出困境
历史将揭开自己新的一页……

人类历史进程和文明演进

原始时代	自身能量	朦胧技术	物种胜出	智人登顶
农业文明	生物能量	感性技术	族群胜出	帝国强大
工业文明	石化能量	理性技术	财富胜出	社会丰裕
未来文明	人工智能	灵性技术	人性解放	新的征途

极简人类发展史

2

未来生产力的 主要特征



爱因斯坦和霍金照亮的世界.....

$$E = m c^2$$

$$S = - p \log p$$

$$\Delta x \Delta p \geq h$$

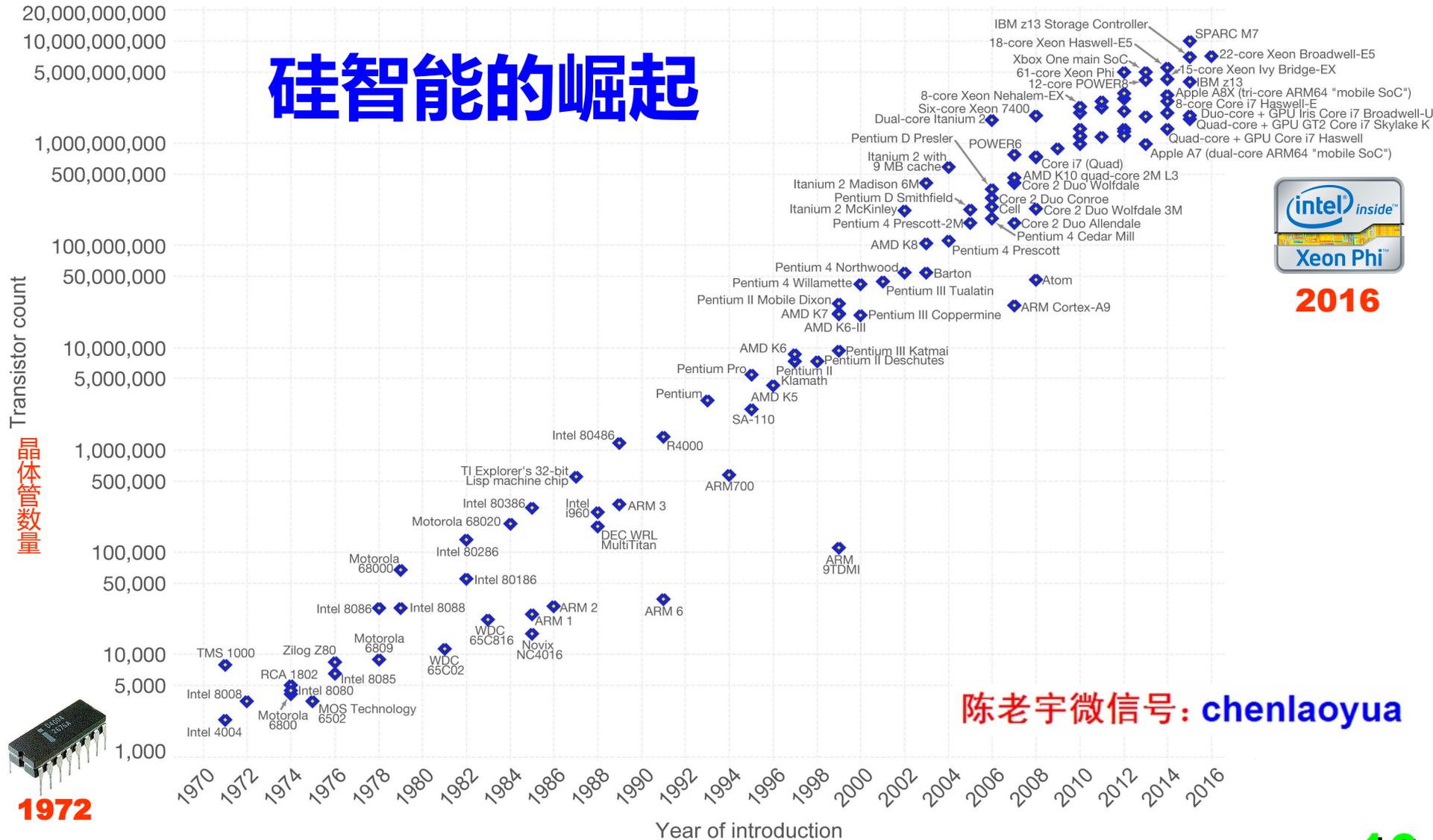
你看到的宇宙后面有一个你看不到的宇宙
你理解的世界后面有一个你不理解的世界



Moore's Law – The number of transistors on integrated circuit chips (1971-2016)

Moore's law describes the empirical regularity that the number of transistors on integrated circuits doubles approximately every two years. This advancement is important as other aspects of technological progress – such as processing speed or the price of electronic products – are strongly linked to Moore's law.

硅智能的崛起



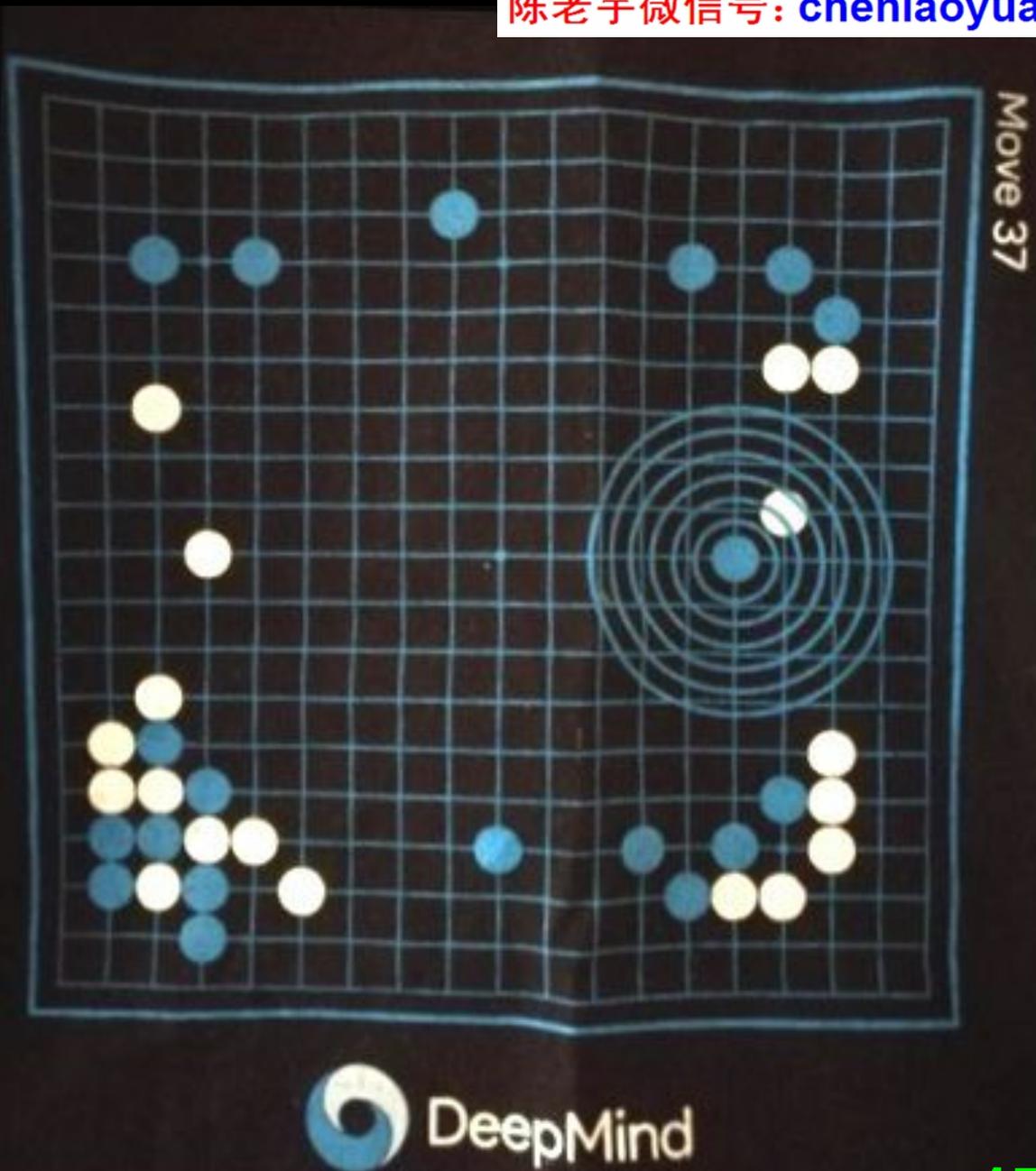
1972

Data source: Wikipedia (https://en.wikipedia.org/wiki/Transistor_count)

The data visualization is available at OurWorldinData.org. There you find more visualizations and research on this topic.

Licensed under CC-BY-SA by the author Max Roser.

人工智能，是基于计算机程序的一种思维力量或物质力量。这种力量能根据它对外界刺激和环境的主动或被动感知，按照控制它的人类的标准，做出合理的选择和行动；最终为控制它的人类提供最优的解决方案，或者获取最大的物质或精神利益。



以人工智能和人造生命为标志的新的生产力的出现在开辟人类新未来



用绿色可再生能源
取代传统高碳能源

灵性技术

创造变成人的机器
解放变成机器的人



3

未来时代的 劳动和职业



原始采集游猎劳动

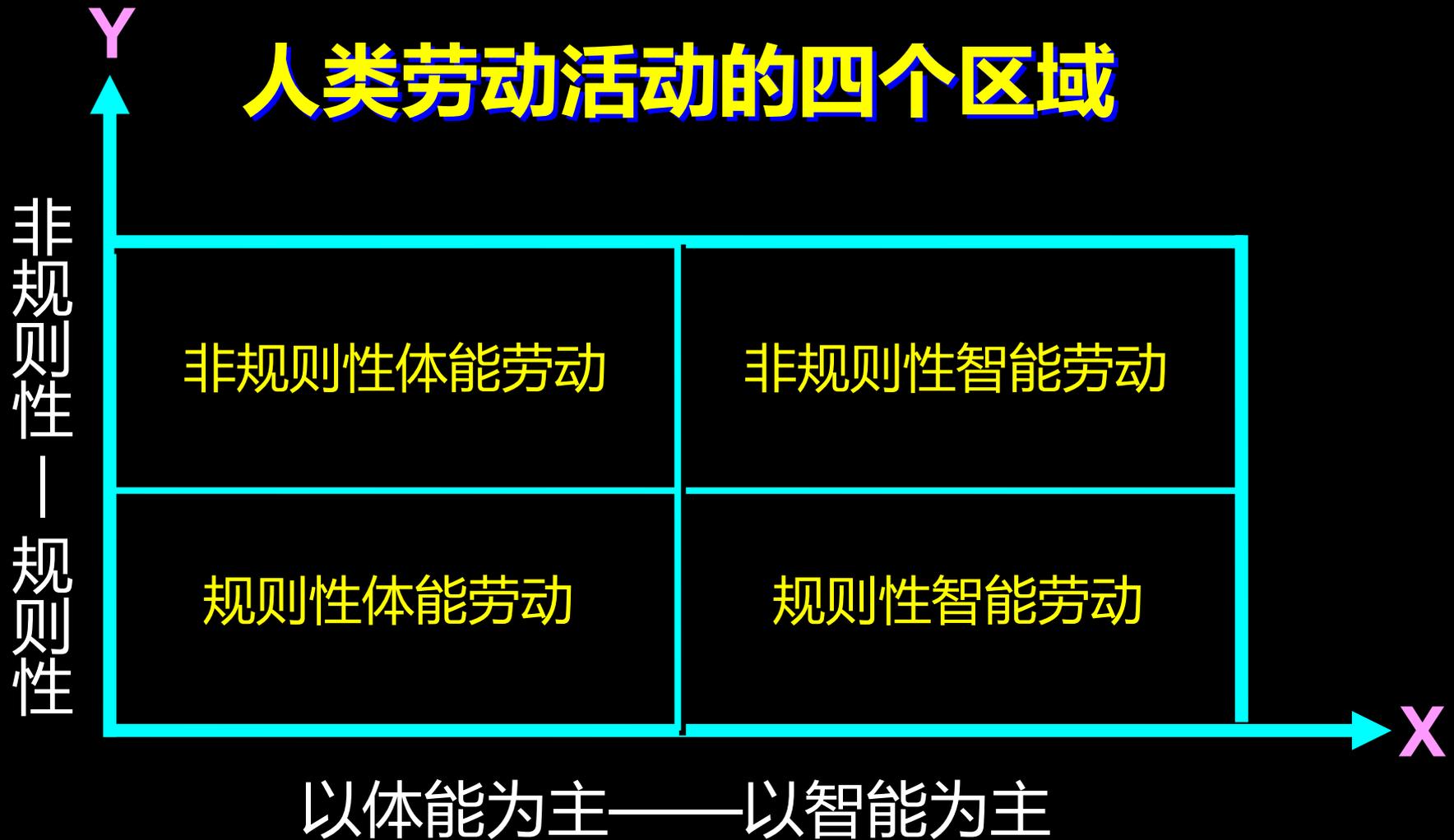
种植养殖农奴劳动

产业工厂雇佣劳动

协同共享自主劳动



中国劳动力替代梯度推进理论



规则性体能劳动

终将完全被机器人所取代



规则性智力劳动

规则性智能劳动将不断分化
程序模式固定的许多职位将会被取代
其中甚至包括一些管理职位
事实上，绝对规范的规则性、程序性
的大师级活动，都已经成功地被取代



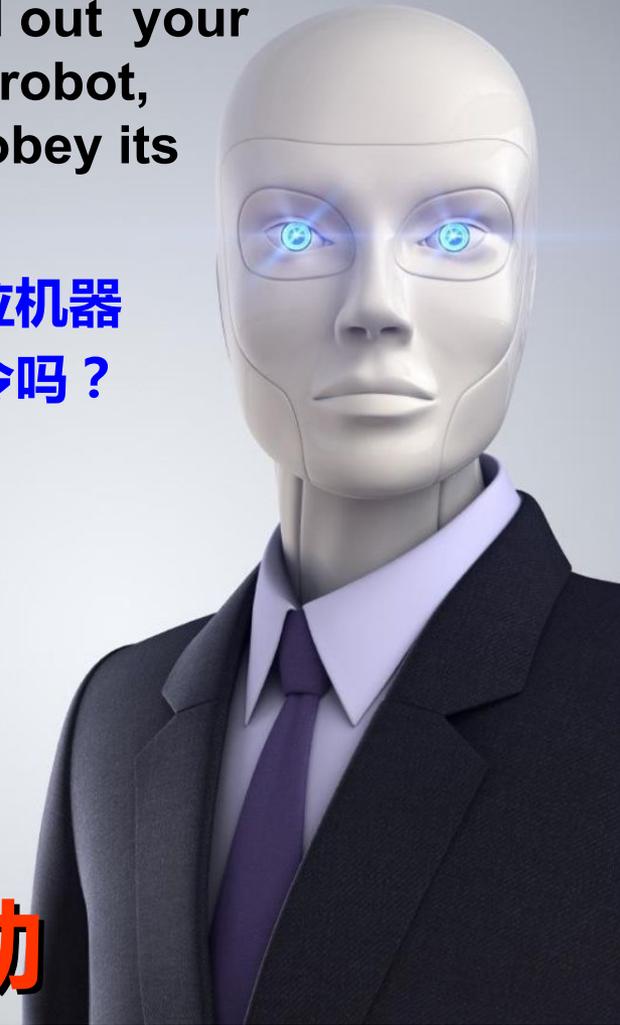
你会爱上一只机器狗吗？

If you found out your dog was an android, would you still love it?



If you found out your boss was a robot, would you obey its directives?

你能服从一位机器人老板的指令吗？



规则性智力劳动



规则性智力劳动

在现有人工智能水平下，这一领域中大量涉及人机界面组织、沟通、协调、互动，和新的人际关系的新职业，以及涉及机器人管理、监控、维护、使用和制造的新职业都会大量出现。



A, 专业性思考

B, 复杂性对话

C, 综合性协调

D, 原创性创新

非规则性智能劳动无法被智能机器所取代



非规则性体能劳动也无法被智能机器所取代



1983-2014 按工作类型统计 的美国就业状况

(单位: 千万人)



资料来源: 美国人口调查; 圣路易斯联邦储备银行

曹雪芹 (1715-1763)

这位和莎士比亚、塞万提斯、巴尔扎克齐名的世界顶级作家，一生颠沛流离，晚年贫病交加，过着“满径蓬蒿老不华，举家食粥酒常赊”的生活。四十八岁就去世了。……

滿径荒
把幸
淚都
雲作
痴誰
其
味
丁
秋
福
曹
連
升
政





J. K. 罗琳 (1965—) 英国奇幻小说家, 她的代表作《哈利波特》畅销全球, 热卖超过四亿本, 其同名改编电影也成为电影史上票房收入最高的电影之一。她在短短五年内从接受政府济助的贫穷单亲母亲成为英国最富有的畅销作家。也是世界上第一位靠写奇幻故事成为亿万富翁的作家。这说明: 消费升级! 今天这个世界对各种创新、创意、创造有着和过去完全不同的、极其巨大的物质和精神的市場需求!

J.K. 罗琳和她的《哈利波特》



4

如何培养 未来所需要 的人才



**我们面对的是什么样的孩子？
我们要把他们培养成什么人？
我们将如何对他们进行培养？**



陈老宇微信号: [chenlaoyua](#)

**互联网世界原住民
与数码时代同生长
与人工智能共命运**

机器人在认知领域挑战人类

X 应试教育

美国考试机器人:

开发部门: 华盛顿大学图灵中心

目标: 通过美国高中生物考试

日本Todai高考机器人:

开发部门: 日本国立情报学研究所

目标: 考入东京大学

中国类人答题机器人:

开发部门: 科大讯飞、清华、北大、中科院

目标: 通过高考进入一本学校

中国考试机器人的远期目标是: 不久的将来考上北大清华, 超越90%的人类。





第一代苹果手机问世于2007年6月，到现在还不到10年，但它对人类社会的影响和改变，远远超出了所有人的预料。



用今天的学习应对明天的未知变化

用今天的训练应对明天的未知机遇

用今天的能力应对明天的未知职业

用今天的洞察应对明天的未知挑战

洞察力、想像力、创新力

正在超越过去最重要的

执行力、管理力、领导力

成为新型劳动者能力的核心



人类历史进程和文明演进 的速度指数增长异常加快

农业时代 文论思维方式

工业时代 产业思维方式

未来时代 数码思维方式



征服未来的能力……

未来劳动力素质的核心：数据思维和数码基因



从文论思维与产业思维方式到数码思维方式的转变



数码思维三要点

第一，充分的、无拘无束、无边无界的好奇心、想象力和独立思考能力。好奇心、想象力和独立思考能力是人类最独特、最宝贵的精神意识力量；是人类基于独立生命之源的与生俱来的能力。每一个孩子从小都具有这种能力。而传统教育往往有意或无意地毁坏甚至消灭孩子的这些能力。所以，我们的教育要特别注重保护和保持孩子的这些能力。人们只有能永远用这种孩子般的好奇心、想象力和独立思考能力来注视和观察世界上的一切，才有可能最大限度地获取、收纳和占有丰富而相互联系的大数据。（好奇者纳）



数码思维三要点

第二，质疑批判审视挑战，怀疑一切的理性思辩能力。为什么要怀疑一切？因为宇宙不是我们创造的；自然规则不是我们制定的。我们所有的理性认识，其实都是我们对上帝的心思的猜测。我们到底猜对了没有？不知道。我们永远只能认识一部分真理，不可能认识全部真理。真理永远都不能被证实，只能被证伪。绝对真理只存在于宗教和信仰之中，而不存在于科学之中。所以，你必须挑战、批判、审视一切。它一千次、一万次是对的；但只有一次是错的，就证伪了。归纳和演绎的方法解决不了跳跃的世界的一切问题。所以，只有用怀疑的态度审视一切已存的事物，并质疑其存在的理由和条件，才能引发出新意。（怀疑处生）



数码思维三要点

第三，用数据零和一，并且用从零到一的创新创造方法来构建新事物、创造新规则、拓展新形式。创新创造的本质，是在我们所处的不确定的世界，我们不可能完全了解和掌控的世界中，找到一个制造产品、提供服务、解决问题、表达人性的新的确定的方法。如果你找到了，你就成功了；否则，你就没成功，你的活动只是在重复过去。创新创造是一种非常普遍和普通的活动。从这个角度你可以理解，创新创造绝不限于思想家、科学家、工程师和艺术家，而是属于我们每一个人和每一个领域。

(零壹间创)



征服未来的能力……

未来劳动力素质的核心：数据思维和数码基因



我们要把大多数孩子培养成为：
终身学习者，思考探索者
善于交流者，善于合作者
富有同情心，自信心的人
富有好奇心，想像力的人
眼光远大，胸襟宽广的人
信仰坚实，坚持原则的人
敢于创造，敢于冒险的人



直面不确定！接受不连续！

观察：

这是一个迷茫的时代，
这是一个困惑的时代，
这是一个充满不确定性的时代，
这是一个弥漫不安全感的时代。

结论：

第一，未来文明不可阻挡！
第二，社会阵痛不可避免！
第三，迎接变化拥抱未来！



**应对：从现在起，
更新你的知识结构
再造你的理性基因
升级你的思维框架
重启你的大脑系统**



我们仅仅拥有未来！ 我们仅仅属于未来！

nothing but
the future!

未来不是我们要去的地方
未来是我们要创造的地方



欢迎访问 陈老宇微信号 chenlaoyua



陈老宇 A



扫一扫上面的二维码图案，加我微信



欢迎访问：陈老宇 微信公众号

chenyu622002095



陈老宇微信公众平台

1. 扫一扫左侧二维码
2. 在“添加朋友”栏目搜索“chenyu622002095”
3. 点击右上角按钮，查看官方帐号，戳“关注”



全部讲演和显示内容到此结束，
谢谢大家！

北京大学中国职业研究所



Thank You !

陈老宇微信号: chenlaoyua

陈宇工作室

E-mail: Chenyuaa@sina.com

mobile phone : 13910876425

