

微信 创新2.0研究



陆首群

昨天听到GE董事长伊斯梅尔在中央电视台谈工业互联网，有感！对其梳理一下：2013年美国互联网企业、网络运行商、传统制造商：GE、IBM、AT&T、Intel、Cisco、Google、Walmart等80家企业为了重新定义制造业的未来，重构提升全球工业，提出了工业互联网的概念，成立了工业互联网联盟。关于工业互联网概念主要针对制造业，是新构虚拟化网络空间（展现未来信息社会场景）与现实的物理空间（当代工业社会）互连、作田和融合、重构、

**创新 2.0 研究群聚焦新一代信息技术发展所催生的知识社会以人为本、用户参与的下一代创新，创新 2.0，及其引发的产业、政府、城市、民主、治理等形态(企业 2.0、政府 2.0、智慧城市、合作民主等)。**



**大家说：“互联网+”抑或“互联网夹”：**

**创新 2.0 和新硬件时代**

*Innovation 2.0 Research Group WeChat Discussion*

前言：在今年第 13 期专栏中，大家说曾经围绕互联网+与新硬件时代进行了讨论，认为面对美国“新硬件时代”的挑战，“互联网+”可能变成“互联网夹”。而陆首群教授认为不宜把“互联网+”与“新硬件”割裂开来，我们在促互联网+创新 2.0 重构新的服务业态同时，需要重视重构实体经济产业新业态。近期，围绕“互联网+”、“新硬件”、“工业互联网”等话题创新 2.0 研究群群友们又进行了热议。

@ 黄勤 (建设部科技司)、@ 孟延春 (清华大学公共管理学院教授)：

转发《中国在“互联网夹”，美已进入新硬件时代》一文，文中观点认为面对美国“新硬件时代”的挑战，“互联网+”可能变成“互联网夹”：

在中国举国上下大搞“互联网夹”，全国、全社会进一步深度数字化软化的时候，美国悄悄地进入了“新硬件时代”。人人创业，万众创新已经成为一种大势。中国的互联网事业需要创客，中国的新硬件事业更需要创客。

这里说的新硬件，不是主板、显示器、键盘这些计算机硬件，而是指一切物理上存在的，在过去的生产和生活中闻所未闻、见所未见的人造事物。

如果说乔布斯在 2007 年展示的 iPad 和 iPhone 还是人们可以理解的事物（还是电脑和手机），那

么，今天的多轴无人飞行器、无人驾驶汽车、3D 打印机、可穿戴设备、智能机器驮驴、机器人厨师则是人们在这些东西出来之前无法想象的事物。

客观上讲，“互联网+”确实是中国非常需要的。我们的社会服务和公共服务业不够发达，用互联网的工具改造一下很有必要。但是这“互联网夹”的抛物线一定有达到峰顶的时候，也许是 2 年，也许是 3 年，现在热得越高，未来冷得越快。那些后来者，会不会像 A 股 6000 点的狂热股民一样，兴奋地冲进互联网的世界，也到处夹一下，然后等着接受大潮突然退去，海滩上到处都是被互联网夹住的裸奔男女的悲催结局？慢一步，“互联网夹”就可能变成“互联网鼠夹”。

@ 焘江 (北京大学移动政务实验室 (mGov Lab China) 博士)：

关于新硬件时代和互联网+，

微信 创新2.0研究



杨静lillian

**【杨静lillian：从互联网+到人工智能+】**两会之后，互联网+成为席卷中国的热潮。不过，智能+越来越成为科技前沿的象征，无论是2025中国制造还是呼之欲出的“中国大脑”计划，以及机器人革命的颠覆前景，都让人工智能成为2015年乃至今后5年的最关键技术。本次分享主要分析智能+趋势的形成以及走势。

1. BAT以及产业前沿的智能+战略布局
2. 中国大脑计划的筹备：类脑计算与类脑智能
3. 机器人革命带来的产业升级与投资机会

陆老 @ 陆首群曾专门在群里评论过：“如果按互联网 + 创新 2.0+ 传统（工业）制造重构智能制造的定式来看，这些新硬件都属于智能机器的范畴。所以不宜把“互联网 +”与“新硬件”割裂开来，事实上该文作者也不否认“新硬件”这种新产业形态也离不开互联网 + 创新 2.0（以深度信息技术为主）的基础；两者并不代表时代更迭，我们不必惊恐。实际上美国在吸取“去工业化”教训后，正在搞“再工业化”，更重视补课发展实体经济（包括新硬件）值得我们关注，我们在促互联网 + 创新 2.0 重构新的服务业态同时，需要重视重构实体经济产业新业态。”

@ 南霸天（清华大学公共管理学院电子政务实验室副主任）：

结合工业 4.0、创客创业创新等一系列动作，李克强总理所提的“互联网 +”与较早相关互联网企业讨论聚焦的互联网化已经有了进一步的深入和发展，人工智能、智能硬件等是其中的应有之意。必须理解清楚知识社会创新 2.0 下的互联网新形态、新业态，“互联网 +”才不会成为“互联网夹”。不过，我看有些朋友已经迫不及待的想要超越创新 2.0 了。

@ 焱江（北京大学移动政务实验室（mGov Lab China）博士）：

先不要急迫的去提出超越知识社会及其创新范式，并将创新向 3.0 升级的研究。目前需要先研究明白知识社会及与之对应的创新 2.0 范式及其“互联网 +”新业态，然后才去研究、预测知识社会之后的技术演进、创新模式、经济社会形态吧。

@ 杨静 lillian（中国经济网经营顾问、知名科技评论专家）：

互联网 + 成为席卷中国的热潮。不过，智能 + 越来越成为科技前沿的

象征，无论是 2025 中国制造还是呼之欲出的“中国大脑”计划，以及机器人革命的颠覆前景，都让人工智能成为 2015 年乃至今后 5 年的最关键技术。在刚召开的 2015 人工智能大会上，李德毅院士在开场解析了大脑及认知科学，指出人脑成长的认知性和社会性，提出了脑认知如何度量的问题；在脑认知的形态上认为记忆认知、计算认知、交互认知是关键，脑认知的核心是记忆认知；并提出了脑科学和人工智能交叉研究载体的建议。科大讯飞刘庆峰董事长提出未来 5-10 年，人类就将进入智能一切的时代，人类将进入智能一切的时代，刘总谈到了对创新的理解应该为大波浪 + 小波浪，核心源头技术突破 + 用户体验微创新。两者齐头并进，中国的科技产业才能蓬勃发展。这需要产学研的紧密结合。

@ 吴甘沙（英特尔中国研究院院长）：

之前《中国电子报》关于机器人的问题和发展和我有过交流，我认为机器人技术主要包含三个方面：一是感知，要感知周围的人、感知机器、感知事物；二是思考，比如规划和推理；三是想明白后怎么控制“手脚”去完成这个任务。目前机器人的发展并不遵循摩尔定律，尤其是机械部分，价格长期居高不下，具有复杂动作能力的机器人常常有几十个电机，价格几万到几十万美元，现在有一种研究趋势是用计算来替代复杂机械机制，这样的话机器人将受益于摩尔定律的发展，价格会真正便宜到“飞入寻常百姓家”。机器人领域另一个趋势是平台化。过去的机器人都是定制化的，未来如果有一个平台，就像 PC 一样，能够基于一定的标准编程，使成本降低，进入市

场的速度加快，应用也更为丰富。再有一个趋势是云化。云化一方面可以把高强度的计算放到云中，解决本地计算能力的问题；另一方面可以把知识放在云中，如果未来成千上万的机器人通过云相互交换知识，就能够使智能化程度快速提升。未来物联网和大数据的智能要从虚拟世界反馈到物理世界，机器人将是首要的平台。未来机器人会越来越“人格化”，一开始可能只是一个助手、管家，最后也许将是你的替身，当你不能身临其境时，它就是你的阿凡达。

@ 老宋（独立策划人、中国环境文化促进会理事）：

新硬件时代，是以美国强大的软件技术、互联网和大数据技术为基础，由极客和创客为主要参与群体，以硬件为表现形式的一种新产业形态。美国还提出了“工业互联网”的概念，意在通过网络、传感器等技术，实现机器间的连接，并最终将人机连接，结合软件和大数据分析，重构全球工业。

@ 陆首群（中国开源软件（OSS）推进联盟荣誉主席、中国工业经济联合会副会长、电子政务理事会理事长）：

昨天还听到 GE 董事长伊斯梅尔在中央电视台谈工业互联网。2013 年美国互联网企业、网络运行商、传统制造商：GE、IBM、AT&T、Intel、Cisco、Google、Walmart 等 80 家企业为了重新定义制造业的未来，重构提升全球工业，提出了工业互联网的概念，成立了工业互联网联盟。关于工业互联网概念主要针对制造业，是新构虚拟化网络空间（展现未来信息社会场景）与现实的物理空间（当代工业社会）互连、作用和融合，重构、提升其新业态，或可定义为在数字与现实整合、信息化

引导工业化的前提下,未来人、机、数据以无缝连接、无缝协作重构的新工业形态。

工业互联网将充分发挥互联网作为新工业革命的基础设施、虚拟化网络空间的载体以及机与机、人与机通信的连接体的作用。工业互联网的创新机制被解释为以虚空中的数据/知识资源置换物空中的人力/自然资源;以虚空中深度信息技术(软件、高级计算、感知技术、大数据和分析、预测技术、人工智能以及互联网连接技术等)为手段,作用于、融合在实空中的工业系统中,使之嬗变、重构、提升为新业态。如此看来,工业互联网的创新机制实际上就是“互联网+创新 2.0”。

@ 刘峰互联网进化论 (中国科学院、威客理论创始人):

从互联网发展的角度看,工业 4.0 或工业互联网本质上是互联网运动神经系统的萌芽。互联网中枢神经系统也就是云计算中的软件系统控制工业企业的生产设备,家庭的家用设备,办公室的办公设备,通过智能化,3D 打印,无线传感等技术使的机械设备成为互联网大脑改造世界的工具。同时这些智能制造和智能设备也源源不断向互联网大脑反馈大数据数,供互联网中枢神经系统决策使用。

@ 吴艺:

也转一下中国工业和信息化部电信研究院院长曹淑敏对工业互联网的看法,工业互联网既有工业视角,也有互联网视角,完整的工业互联网概念应该是两者兼容与打通的,将工厂内外、产品全生命周期、全流程融会贯通。工业互联网为通信行业提供了更好的发展空间。

@ 陆首群 (中国开源软件(OSS)推进联盟荣誉主席、中国工业经济联合会副会长、电子政务理事会理事长):

根据 GE、IBM 专家随即给我寄来一些资料,再一些补充:该专家谈“工业互联网将更好地推动大数据在现实物理世界和数字世界间的整合”,这与我昨天分析的论点是一致的,也证明了工业互联网的创新机制就是“互联网+创新 2.0”。工业互联网联盟(IIC)采用开放成员制,GE、IBM、AT&T、Cisco、Intel 是五个发起单位,原是美国联盟,现已扩大为全球联盟,其成员还有:微软、埃森哲、美光、Bay、赛门铁克、实时创新、派克汉尼汾、Eclipse 基金会、国际开放标准组织、范德堡大学、华为、西门子、博世、黑莓、富士通、东基、软银、沃达丰、赛灵思、丰田(营销)、海尔(似尚未加入)等。昨天我谈到成立联盟是为了重新定义制造业的未来,《华尔街日报》谈到其重点除制造业外扩大为医疗保健、石油和天然气勘探、运输等行业的应用(原因是这些行业的软硬件产品兼容性很差)。IIC 致力于发展“通用蓝图”,使各厂商设备间可共享和传输数据;并建立“通用蓝图”标准,这些标准不仅会涉及互联网网络协议,还包括 IT 系统中数据的存储容量、互连和非互连设备的功率大小、数据流量控制等指标,这些标准可能需几年时间才能建立起来,但有助于软硬制造商开发与物联网完全兼容的产品,以实现传感器、网络、计算机、云计算系统、企业、车辆和大量其他类型的实体全面的整合,让机器、人、数据无缝连接无缝协作。如果 IIC 建立了这些事实上的全球标准,除将有力推进物联网的发展外,其对增强企业竞争力、创建未来的创新机制及实现全球经济一体化,影响之大实在不容小嘘!

@ 焘江 (北京大学移动政务实验室(mGov Lab China)博士):

精彩!精辟!工业互联网的创新机制就是“互联网+创新 2.0”。“互联网+”是创新 2.0 下的互联网发展的新形态、新业态,是知识社会创新 2.0 推动下的互联网形态演进及其催生的经济社会发展新形态。“互联网+”不仅仅是互联网移动了、泛在了、应用于某个传统行业了,更加入了无所不在的计算、感知、数据、知识,造就了无所不在的创新,推动了面向知识社会的创新 2.0,改变了我们的生产、工作、生活方式,也引领了创新驱动发展的“新常态”。创客、创业、创新、工业 4.0、工业互联网等是其中的应有之意。



微信扫一扫:  
关注“下一代创新研究”公众号



鸣谢:  
北京大学移动政务实验室