

从清华简到互联网,清华大学教授苏竣畅谈科技进步与人类发展

科技创新未来,取决于人类理性的光辉

本报首席记者 王湛 通讯员 吴荃雁

本期人文大讲堂,在浙江工业大学屏峰校区开讲。清华大学公共管理学院教授、博士生导师、教育部“长江学者”特聘教授苏竣,从古代科技活动讲起,回顾了人类社会科技的发展历程,展望了新兴产业的未来前景。“人类的发展史也是人类不断认识自然、改造自然,与自然融合发展、和谐发展的过程,在这个过程中人类社会在不断地进步,这种进步体现在诸多方面。”

关键词:清华简 人类前进的规律是波浪式

人类文明璀璨的科技创新改变了生活方式和历史进程。例如印刷术的发明改变了人类信息传递的方式,混凝土技术的诞生掀起了建筑领域的一场革新。

中华民族为人类科技的进步做出了伟大的贡献。清华大学于2008年入藏的一批战国竹简是迄今发现最重要的先秦竹书,其中包括珍贵的《尚书》及类似篇章,还有早期《易经》的文献。著名历史学家李学勤先生在提及这批竹简的重要性时说,“它是司马迁写《史记》时都没有看过的文献”。

“清华简”中的《算表》则被证明是迄今发现的世界最早的数学算具实物,可以实现三位数之间的乘法,是九九表的扩充,获得了吉尼斯“人类最早十进制计算器”认证。其中还出现了“半”(0.5)、“金未”(四分之一)等概念,被世界数学史界赞誉为了不起的古代数学文明。(注:“金未”为金字旁一个未字,现代汉语中没有这个字了)

人类历史上共经历了四次工业革命:第一次工业革命使机械动力应用于生产活动;第二次工业革命,人类进入电气时代;第三次工业革命后,电子计算机广泛应用,人类进入了信息时代。计算机的诞生最初是为了在二战中破译德军的通讯密码,互联网从某种意义上来说也是美苏冷战的产物;而第四次工业革命则以物联网、移动互联、分布式能源、生命科技和人工智能为代表,开启了新时代的人类科技革命的伟大篇章。

分布式能源是一种建在用户端的能源供应方式,可独立运行,也可并网运行,是以资源、环境效益最大化确定方式和容量的系统,将用户多种能源需求,以及资源配置状况进行系统整合优化,采用需求应对式设计 and 模块化配置的新型能源系统。当它发展成为一个“月光宝盒”时,每个人身上带一个小小的

能量球,就不再需要电力系统了,这可能会改变未来人类的发展进程。

人类科学技术的进步不是一个直线式的,而是一个波浪式的,人类前进的规律是波浪式前进、迂回曲折的,有高峰、有低谷,包括我们日常的生活也是如此。

关键词:技术 人类可以“点石成金”

芯片的制作原材料是石英砂,经过人类的改造,普通的砂子被注入了知识、智慧和创造力,变成了今天的电子产品,其价值增加了成千上万倍,无疑是实现了一个“点石成金”的过程,而这种改变与技术创新密不可分。

在这个知识爆炸的时代,科技创新使技术产业化的时间大幅减少,学校、实验室里的知识短时间变成了市场上可以销售的成果,使获得经济回报的时间间隔大大地缩短。从某种程度上来说,未来可能会有无数个马云这样的企业家诞生。

同时,技术创新也推动着新兴产业的发展。在新产品替代旧产品的过程中,胶片相机被数码相机所取代,白炽灯被LED灯所替代,手机也处在不断地更新换代之中。而太空技术的争夺也成了大国之间竞争的常态。但当一种发展趋势逐渐成型,技术的发展速度和发展方向还是人类可控的吗?或者说,还完全处在人类的掌控之中吗?对此我们并不能肯定。

技术是没有思维的,技术不知道要做什么,人类有思维,人类既可以应用核科学技术建设核电站,发展清洁能源,也可以做大规模杀伤性武器……世界就是这么的精彩,技术发展其实很多时候是不以人的意志为转移的,在科技进步日新月异的当代,人类的人文精神和伦理道德愈发重要。

关键词:互联网 数据权意识正在觉醒

梅特卡夫定律认为网络的价值等于网络节点数的平方,并与联网的用户数的平方成正比,这就是赢者通吃的基本原理。信息资源的奇特性不仅在于它可以被无损耗地消费,如一部古书从古至今都在“被消费”,但不可能“被消费掉”。而且信息的消费过程很可能同时就是信息的生产过程,它所包含的知识或感受在消费者那里催生出更多的知识或感受,消费它的人越多,它所包含的资源总量就越大。

在今天共享经济的大趋势下,交通工具、餐厅、住房,甚至时间都可以进行共享,从这些方面来说,资源的共享化实现了生活的便



苏竣在大讲堂开讲。尹炳炎 摄

利化,但同时似乎也引发了一些问题。社会去中心化的趋势愈发明显,中心结构的特征正在消散。人人都可以低成本地获取大量的信息,但信息鸿沟没有缩小,反而有扩大的趋势。

在互联网时代的大背景下,新兴产业带来的挑战也不容小觑。信息化时代里个人隐私和知识产权容易受到威胁和侵害,人类的数据权意识正在觉醒。数据权有可能是人类处理赛博空间一切权益的法理基础。除此之外,数字鸿沟问题也使得不同人之间获取信息的能力差别越来越大,一些组织、国家的数字霸权也给社会治理带来新的命题和挑战。

人工智能是对人的意识、思维模式的信息过程的模拟,其巨大影响才刚刚开始。如今正飞速发展的人工智能,在未来将会全方位地颠覆我们的生产、生活方式,彻底重塑人类在漫漫历史长河中进化而成的社会组织方式,甚至有可能颠覆我们存在的方式,从阿尔法狗完爆围棋世界冠军李世石一事中也许就能窥见一斑。

展望未来,碳基智慧体和硅基智慧体也许会融合发展。人工智能不仅存在着巨大的技术不确定性,也会带来不可估量的社会影响和变革,需要全社会高度关注和及早应对。

技术创新的伟大时代已经降临。一切取决于人类理性的光辉。



浙商银行杭州分行 9周年行庆重点推荐产品

点易贷

最多跑一次,点点手机,轻松贷款
极速:手机申请、自动审批
便捷:24小时,免纸质资料
灵活:有固定期限,也可随借随还

CZBANK 浙商银行