

# 下一个颠覆性创新是什么？

聆听“硅谷钢铁侠”马斯克与物理学家薛其坤的对话

新华社北京3月21日电(记者韩洁、于佳欣)“塑造未来世界的下一个颠覆性创新是什么？”

此间举行的中国发展高层论坛2021年会经济峰会上，当主持人清华大学苏世民书院院长薛澜将这一问题抛出，线上线下，屏幕两端，一场关于创新的特殊对话引发关注。

“人工智能、数字医药应用都是颠覆性的创新技术，将改变人们未来的生活。”

屏幕一端回答的是有“硅谷钢铁侠”之称的特斯拉首席执行官埃隆·马斯克。

马斯克还强调未来跨星际旅行将成为可能：“亘久以来，这是第一次出现生命可以走出地球的机会，我们可以去探索其他星球，而脑机接口技术则可以确保人类意识的传递和延续。”

现场接过问题的是去年荣获第五届“复旦—中植科学奖”的唯一中国科学家——中国科学院院士、南方科技大学校长薛其坤。

“如果50年后石油和天然气等化石能源用光了，我们的汽车、轮船、飞机该如何驱动？”薛其坤说，答案就是开发利用之不竭的太阳能。“下一个颠覆性技术，就是基于太阳能的光电效应和太阳能的高效利用。”“未来氢能将作为可持续能源，应用前景广阔。”

一番对话，马斯克和薛其坤找到彼此共同之处，他们都是学物理出身。

马斯克22年前放弃了物理学博士学位，转身投入互联网支付、SpaceX火箭、纯电动汽车等创新领域；

薛其坤则是中国凝聚态物理领域的知名科学家，他在量子反常霍尔效应方面的研究成果曾被诺贝尔奖获得者杨振宁评价为“中国的实验室里第一次做出并发表出诺贝尔奖级的物理学论文”。

学物理比较无聊，如何吸引年轻人对物理、对基础科学感兴趣？面对参会者的提问，他们几乎给出一致答案——

“物理学非常重要，是非常有意思学科，不是干巴巴的计算或背一些公式。”马斯克说，学校教育需要以包含更多情感、更有“温度”的教学来向大家展示物理的精彩。学



好物理的同时，他认为经济学也是不可忽视的重要部分，因为提供技术解决方案的同时也要兼顾经济效益。

实际上，马斯克曾多次表示，自己推崇运用基础科学思想来解决问题，“我更倾向

于从物理学的角度来看待世界。物理学教会我运用第一性原理思维去推理，而不是用类比的思维去推理。”

薛其坤认为，从物理学出发，我们要教育学生理解这个自然社会，理解自然界的

基本规律，但同时也要考虑教育学生如何利用学到的知识为人类可持续发展和美好生活努力。

“物理一旦学进去是非常有意思的。”薛其坤说，如果你在物理学习上多坚持几年，就会发现更多很有趣的地方，并吸引你继续在物理上前进。“希望大家多学物理。”

不到1个小时的对话，马斯克和薛其坤讨论的话题从未来技术到人工智能，从人才培养、信息安全到跨境合作，不断延伸。

安全，始终是未来技术和产业发展的重点，尤其在人工智能技术快速发展的今天。未来如何加强安全监管？

“任何技术，颠覆性越强，‘双刃剑’力度可能越大，总是有好和不好的一面。”

薛其坤说，人工智能将来可能比人还要厉害，但是我们在发展人工智能时一定要设一条红线，一旦人工智能或者机器人超越这一红线时，人类警察应该有能力阻止它。

对此，马斯克表示认同，他认为凡是可能影响到人类安全的技术都需要被妥善监管，飞机、药品、汽车都已经在相关监管之下。“人工智能的应对可能是目前人类所面临最重要的挑战，加强安全监管是合理且必要的。”

创新无国界。不论是企业家还是科学家，他们都富有创新精神，也希望加强全球创新合作，造福人类社会发展。

针对当前受中美关系影响两国科技合作受到阻碍，薛其坤表示，人类共同生活在非常小的地球上，应该加强合作让科技更好造福世界。“科学是认识世界，技术是改造世界，我们改造世界的目的就是让全世界的人变得更幸福。”

近些年，特斯拉身体力行推进科技创新全球合作，包括与全球各大学合作研究电池技术、材料等。马斯克表示，未来将继续寻求与中国各院校合作的机会，共同研究业界先进技术。

“中美之间应该建立互信，在加强合作中共创一个繁荣未来。”马斯克说。

一种“新”钱，正与我们渐行渐近——近期公布的“十四五”规划纲要明确指出，稳妥推进数字货币研发。

数字货币会替代纸币吗？我国数字货币前景如何？能给我们生活带来哪些便利？围绕各方关切，此间举行的中国发展高层论坛2021年会经济峰会上，多位国内外财经大咖进行了详细解读。

**解读一：数字人民币试点测试工作正稳步推进**

继深圳、苏州、北京等地之后，近期不少成都市民也领到了“数字人民币红包”，数字人民币逐渐走进更多人的视野。

“目前，数字人民币试点测试工作正在稳步推进。”中国人民银行数字货币研究所所长穆长春在经济峰会说。

所谓数字人民币，就是由中国人民银行发行的数字货币形式的法定货币，与纸钞硬币等价。

以线上方式出席经济峰会的美国斯坦福大学教授、诺贝尔经济学奖获得者迈伦·斯科尔斯说：“虽然有超过60个国家正在试验国家数字货币，但是中国的数字货币电子支付计划是最先进的央行数字货币计划”。

“中国已经是全球数字货币发展的领导者之一，你们成功的试点和合作开放的模式已经充分证明了数字货币的无限可能，尤其是它对金融普惠性的积极影响。”贝宝总裁兼首席执行官丹尼尔·舒尔曼如是说。

**解读二：数字人民币对用户隐私的保护在现行支付工具中等级最高**

对于数字人民币，有人担心央行掌握用户交易信息，侵犯用户隐私，也有人认为匿名特性将导致数字人民币成为犯罪工具。

那么，真相又是如何呢？

“数字人民币对用户隐私的保护，在现行支付工具中是等级最高的。”穆长春说，目前的支付工具，无论是银行卡还是微信、支付宝，都是与银行账户体系绑定的，银行开户是实名制，无法满足匿名诉求。“数字人民币与银行账户松耦合，可以在技术上实现小额匿名。”

同时，他也表示，“可控匿名”作为数字人民币的一个重要特征，一方面保障公众合理的匿名交易和个人信息保护的需求，另一方面，也是防控和打击洗钱、恐怖融资、逃税等违法犯罪行为，维护金融安全的客观需要。

“数字人民币如果匿名程度过高，也可能被犯罪分子盯上，变成黄赌毒等非法交易的工具。数字人民币采取‘小额匿名、大额可溯’的设计，也是希望让老百姓安心，如果发生利用数字人民币的电信诈骗，能够帮助老百姓把钱追回来。”穆长春如是说。

**解读三：央行数字货币可能成为全球现象**

你也许会问，除了能少担心老爸老妈遭受电信诈骗损失，数字货币还能给我们生活带来哪些改变？

迈伦·斯科尔斯认为，人民币数字货币将提高人民币在国际上的吸引力，促进跨境结算的效率。同时，金融和商业领域的创新将加速，因为数字货币将使所有金融交易中的交易速度变得更快，个性化的解决方案和更灵活的实施将变成可能。

“使用数字货币不再是一个问题，而是时机，全球疫情危机导致世界各地的消费者养成新的习惯，他们正在放弃现金，而企业也在作出回应。”舒尔曼说，数字货币的发展最终有助于改善全球民众、家庭和企业的财务健康。

美国纽约大学教授鲁里埃尔·鲁比尼也认为，现在中国、欧元区等都在进行数字货币的转型，这是一种国际潮流。

(记者刘夏村)

新华社北京3月21日电

# 纸币会消失吗？

财经大咖详解数字货币如何走进我们生活

【疆电外送】新能源电破千亿度

新华社乌鲁木齐3月21日电(记者杜刚、郭燕)国网新疆电力有限公司最新数据显示，我国风能和太阳能资源富集的新疆，通过4条“疆电外送”输电通道，10余年来累计向全国20省区市输送新能源电突破1000亿度，相当于少燃烧3200万吨标煤，助力我国碳排放目标实现。

新疆电力交易中心有限公司工作人员张俊介绍，2011年，“疆电外送”中首次有了新能源电力，当年外送的新能源电仅有2.26亿度，到2020年底，这一数字已达267.6亿度。

从环保角度看，1000亿度的新能源电可减少标煤燃烧3200万吨，相当于减排二氧化硫8640万吨、二氧化氮27.2万吨、氮氧化物23.7万吨。3200万吨标煤可换算成原煤2240万吨，按每节火车车厢载重60吨计算，需要约37.33万节火车车厢才能运输。

近年来新疆新能源发电产业稳步发展，新能源装机容量达3582.55万千瓦，居全国前列，新能源利用效率也从2016年低谷时期的63%增至去年的91%。

2011年，新疆新能源电实现小规模外送。随着哈密南至郑州±800千伏、昌吉至安徽古泉±1100千伏两条特高压直流输电工程分别于2014年和2019年投运，新疆实现新能源电大规模外送，不仅盘活了风光资源助力新疆经济增长，还为全国节能减排贡献力量。

近年来新疆新能源发电产业稳步发展，新能源装机容量达3582.55万千瓦，居全国前列，新能源利用效率也从2016年低谷时期的63%增至去年的91%。

**新华全媒+**

新华社北京3月21日电(记者樊曦、周圆)未来正加速而来。5G、云计算、大数据、物联网、工业互联网、区块链……数字变革在快速推动数字经济变革。

刚刚公布的“十四五”规划纲要中，“建设数字中国”相关内容重磅亮相。正在举行的中国发展高层论坛2021年会经济峰会上，如何加快数字化发展，拥抱数字经济时代成为全球业界关注的焦点。

## 数字化发展势不可挡

翻开“十四五”规划纲要，“加快数字化发展 建设数字中国”引人注目。

“规划纲要一个非常突出的特点就是为数字经济、数字中国专设了一篇，这在中央的重要文件中是第一次。”全国人大社会建设委员会副主任委员、清华大学公共管理学院院长江小涓说。

数字经济发展迅猛。联合国贸发会议发布的《数字经济报告2019》显示，根据定义的不同，数字经济的规模估计在世界国内生产总值的4.5%至15.5%之间。据工信部数据，2019年我国数字经济规模达35.8万亿元，占GDP比重达36.2%。

“数字化转型是一个大趋势。”纽约大学教授、诺贝尔经济学奖获得者迈克尔·斯宾塞表示，新冠肺炎疫情的出现，进一步加快了数字经济的发展速度。

在全球最大的半导体制造商之一、美光科技总裁、首席执行官桑杰·梅赫罗特拉看来，数字经济的快速发展离不开5G的发展

和应用。他表示，在5G时代，以数据为中心的计算能力将会进一步加强，使数字转型能够在每一个产业都实现更高的效率和更大的价值。

## “数字”为行业全面赋能

未来，数字经济的发展路径是什么？

论坛上，业界人士普遍认为，数字经济不是“为数字而数字”，不是单一新产品的发明，而是要进一步为不同行业、不同场景赋能，形成新的发展生态。

“数字经济要实现广泛赋能，也就是它的连接边界和深度都要继续扩展。”江小涓说，不管是消费、旅游、交通出行，还是医疗教育、养老和政府治理，都是数字经济的应用场景。

香港中文大学原校长刘遵义教授表示，互联网的发展让远程教育成为现实，增强了教育的可及性和公平性。未来，人工智能技术将会彻底改变教育，最大程度地发现和实现学习者的潜能。

好未来集团执行总裁吴怡挺表示，长期来看，在线教育的持续发展是趋势，而发展的根本驱动力，从需求侧来看，是广大人民群众对低成本、高质量的公平教育的向往；从供给侧来看，是科技进步带来的教育供给模式创新，如互联网、大数据、AI等前沿科技与教育的深度融合。从全球来看，在线方式的普及，也将推动教育服务国际贸易持续增长。

在应对未来健康挑战方面，数字赋能将带来巨大机遇。高通公司首席执行官史蒂夫·莫伦科夫表示，高速的数据传输能够为急救人员提供更多的信息，并支持更准确的诊断。比如，联网救护车能够在途中从

医院获取病人档案，帮助医生在病人抵达医院前制定救治方案等。

## 发挥企业的创新主体作用

下一个颠覆性创新在哪儿？

在特斯拉首席执行官埃隆·马斯克看来，数字医疗、自动驾驶汽车、解决交通堵塞的3D隧道，都可能是改变相关领域的创新技术。

未来的图景取决于今天的创造。

作为创新主体，面对呼啸而来的数字经济时代，企业如何进一步提升科技创新能力，打造数字经济新优势？

“面对各种数字技术的出现，企业只有主动拥抱新的技术浪潮才能够更好地把握未来。”伊利集团执行总裁张剑秋说。

科大讯飞总裁吴晓如表示，面对数字化浪潮，需要进一步强化企业科技创新主体地位，提高科技成果转化成功率。

“有数据显示，中国的科技成果转化成功率只有10%，西方很多发达国家大概到了40%。”他表示，要把企业发展和国家创新体系的发展更好地融合起来，这就需要让企业积极参与国家的创新规划，更好地承接转化，同时强化知识产权保护，提升企业科研创新动力。

旷视科技合伙人兼总裁傅英波表示，对于企业来说，一方面要苦练内功，注重创新和创新质量，打造高质量的知识产权集群，另一方面要助力推动人工智能、大数据等新领域和新业态的知识产权保护，做到真正保护创新、促进创新、鼓励创新，让行业实现可持续发展。

# 日本半导体巨头工厂

## 发生火灾或影响供应链

新华社东京3月21日电(记者刘春燕)日本半导体巨头瑞萨电子公司总裁柴田英利21日表示，公司重要工厂日前发生火灾，可能对供应链产生非常大的影响，公司将竭尽全力使受灾工厂在一个月内恢复生产。

根据瑞萨公布的消息，3月19日凌晨公司茨城县那珂工厂发生火灾，5个半小时后大火被扑灭。起火点位于“无尘室”，是工厂核心设施。火灾没有造成人员受伤，但部分设备受损。

据介绍，那珂工厂是瑞萨旗下生产车用半导体的重要工厂，本次受灾的是尖端产品300毫米晶圆生产线。

柴田在当天举行的线上记者会上表示，在汽车芯片供应紧张的背景下发生这样的事情，公司很担心会对供应链造成严重影响。公司将与相关机构和客户携手，采取各种办法尽可能减小负面影响。“公司的目标是在一个月内重新开始生产，但目前还不能确定。”

去年年底，全球芯片市场供给不足问题开始凸显。今年以来，全球多家汽车制造商因“缺芯”被迫停产或减产。

# 德报告：中国经济占全球比重将持续增加

新华社柏林3月21日电(记者朱晟)德国巴伐利亚州经济联合会近日发布研究报告指出，中国经济占全球经济比重将持续增加。

报告说，中国人口众多、经济实力雄厚，在亚太地区经济及全球经济中发挥着特殊作

用。2018年中国经济总量占世界经济比重不到五分之一，而2040年中国将创造近四分之一的全球经济产出。

报告认为，未来20年世界消费潜力、增长动力将主要向亚太地区转移，其中中

国因素十分重要。一方面，西方社会进一步老龄化，新增消费群体持续向东南转移。另一方面，中国将继续带动亚太地区增长，这一地区将产生最大的中高等收入人群，形成更强劲消费力。报告还说，新的全球经济