

“链”向未来

区块链技术前景广阔，目前已成为全球技术发展的一个前沿阵地

□ 刘石磊 张家伟 周舟

因比特币而走进大众视野的区块链技术，近年来悄然延伸到众多领域，逐渐显现出“区块链+”的巨大潜能。不觉间，区块链已成为全球技术发展的一个前沿阵地，各国争相探索其应用价值。

究竟什么是区块链？它将把人类生产生活“链”向何方？全球科技大国采取了哪些行动？

高科技“账本”

区块链本质上是一种去中心化的分布式数据库，是分布式数据存储、多中心的点对点传输、共识机制和加密算法等多种技术在互联网时代的创新应用模式。

通俗地说，可以把区块链比作一种“账本”。传统账本由一方“集中记账”，这种新式“账本”则可以在互联网上由多方

参与、共享，各参与方都可以“记账”并备份，而每个备份就是一个“区块”。每个“区块”与下一个“区块”按时间顺序线性相连，其结构特征使记录无法被篡改和伪造。

区块链“账本”的核心价值在于解决了“中介信用”问题，它使所有参与方都拥有完整、公开且不可篡改的交易信息。美国IBM公司首席执行官弗吉尼亚·罗梅蒂曾评价说，区块链对于可信交易的意义正如互联网对于通信的意义。

区块链记的“账”不只是狭义上的交易信息，还可以是能代表任何信息的任何信息，因此在金融、社会生活、政府管理等方面拥有广阔应用前景。同时，分布式数据也保证了“账本”高度安全。这种“账本”是“集体共管共存”，由于不存在一个集中“账本”，攻击者找不到单一入口，难以破坏相关数据。

多领域应用

提到区块链，很多人首先想到近年来被炒热的比特币，甚至把二者混为一谈。其实，比特币只是区块链技术最为人们熟知的应用，该系统不依靠中心机构运营管理却运行多年，很大程度上证实了作为其基础的区块链技术的可靠性。

今年6月，美国脸书公司宣布将发行基于区块链的加密货币Libra，引发关于其波动风险以及对现有货币体系影响等方面的热议。除了虚拟货币，区块链在金融业还有许多应用模式。例如，其安全、信任度高等特点可以帮助金融机构防范风险、降低成本、提高效率等。国际数据公司今年8月发布一份报告显示，2018年~2023年，银行业将领先全球区块链支出，占全球用于区块链技术总体支出

的约30%。

在贸易、消费等领域，区块链实现了高度可溯源性，可帮助监管机构、交易方或消费者核查某种产品的真实来源。在全球化供应链中，该技术有助于提高交易的可靠性并提升监管效率。

在制造业领域，区块链有助于复杂供应链的协作和流水线化。比如，制造一架飞机可能需要来自全球的数百万个零部件，区块链技术可以帮助制造商了解多级供应商及原材料的信息，在提高效率的同时降低成本。

美国国际战略研究中心去年年底发布一份报告，详细介绍了区块链在医疗、制造业、运输业和农业等领域的成功应用案例。其中一个案例就是欧洲飞机制造商空中客车公司已开始利用区块链技术分析供应商以及组件源头，帮助公司减少了

飞机零部件修复时间和费用。

在中国，区块链技术的许多应用场景已经落地，腾讯、蚂蚁金服、华为等企业在电子票据、版权保护、商品溯源等领域展开相关实践。

各国竞相布局

目前，区块链已成为全球技术发展的一个前沿阵地，全球科技大国正加紧在该领域布局。美国不断完善与区块链技术相关的公共政策。今年7月，美国参议院商业、科学和交通委员会通过了《区块链促进法案》，指出区块链可能的应用领域包括防止税务欺诈、医疗保险跟踪、社会保障福利体系、政府档案管理等。

欧盟致力于把欧洲打造成全球发展和投资区块链技术的领先地区，加快研究国际级“区块链标准”。欧洲各国政府也已行动起来。

德国政府今年9月发布区块链战略，希望挖掘区块链技术促进经济社会数字化转型的潜力。这一战略明确了5大领域的行动措施，包括在金融领域确保稳定并刺激创新，支持技术创新项目与应用实验，制定清晰可靠的投资框架，加强数字行政服务领域的技术应用，传播普及区块链相关知识并加强有关教育培训及合作等。

在英国，区块链被视为金融科技的一部分而受到高度重视。为了给金融科技提供更好的创新环境，英国监管部门推出“沙盒机制”，利用区块链创造一个安全空间，在这个特定范围内对一些创新型产品、服务和商业模式的合规要求会有所放宽，以降低企业成果转化的时间和成本。

中国国务院2016年印发的《“十三五”国家信息化规划》，将区块链技术列为战略性新兴产业前沿技术。2018年6月，工信部印发《工业互联网发展行动计划（2018—2020年）》，鼓励区块链等新兴前沿技术在工业互联网中的应用研究与探索。

科教快讯

我国载人月球探测工作正稳步推进

本报讯 新华社记者从第一届国际空间科学大会上获悉，我国载人月球探测相关工作正稳步推进，有望在月面建设科学考察站，为人类踏上火星奠定坚实科学与技术基础。

中国载人航天工程副总设计师陈善广在厦门举行的这次大会上表示，近年来，月球探测被主要航天国家列为重点发展领域，全球迎来新一轮探月热潮。我国对载人航天后续发展也进行了深入论证和长远谋划，就载人月球探测实施方案开展了多轮深化论证，形成了总体共识和初步方案，目前相关工作正在稳步推进。

陈善广说，载人航天未来的发展趋势是载人月球探测，

建立月球基地，开展科学研究，拓展人类活动空间，并为月球以远的载人深空探索不断积累技术和经验，远期目标是实现人类到达火星。

陈善广说，在载人探月过程中，将通过航天员在月面架设探测设施，获取数据和样品，革新人类对月球形成和演化的认识；利用月球低重力、弱磁场、高真空等特点开展有人参与的物理、化学、天文、地质等多学科研究和原位资源利用，促进基础科学创新与发展；探索人在月球的生存能力、方式和基础生命科学问题，逐步构建月面密闭生活环境，为人类向深空走得更远打下基础。

（张逸之 喻菲）

江苏加快推动智能驾驶发展

本报讯 江苏省车联网先导区日前在苏州市相城区揭牌，未来将加快推进城市公交、出租、物流、环卫等多场景的智能驾驶示范应用。

江苏省工信厅近日批复，支持苏州市相城区创建省级车联网（智能网联汽车）先导区，旨在重点培育新兴研发型企业，加快车联网前沿技术突破和模式创新。

据悉，苏州市相城区将依托“10平方公里长三角国际研发社区”和“6.5平方公里苏州（相城）中日智能制造协同创新区”分三期规划江苏省车联网先导区测试基地。

苏州市相城区《智能网联汽车示范应用指导意见（试行）》同日发布，通过构建真实应用场景，服务企业智能驾驶出租车、公交车、无人环卫车等示范应用需求，加快智能网联

汽车从研发测试向示范应用过渡，逐步实现商业化应用。

江苏省工业和信息化厅二级巡视员周毅彪说，自2018年开始，江苏在全国率先推进车联网和智能网联汽车领域布局，加快智能网联汽车道路测试，发布省级标准体系建设指南，推动开放测试道路认定，实施线控系统、车载终端及车载服务平台等一批

重大技术攻关，组织先进产品认定，产业发展取得明显进展。苏州市相城区作为长三角地区年轻的城市板块，在通信、道路、智能交通等基础设施建设方面具有后发优势。到2020年，该区计划建设5G基站1500个。未来两年，这里还将把测试道路覆盖到国省道和城市主次干道，满足智能驾驶企业不同测试需求。

（刘巍巍）



第二届世界顶尖科学家论坛开幕

第二届世界顶尖科学家论坛日前在上海临港开幕。本届论坛将围绕“科技，为了人类共同命运”这一主题，纵论科学发展与人类命运的紧密关系，探讨科技的巅峰与未来的极限。图为论坛开幕式现场。

新华社发（王翔 摄）

有梦想 就有未来

——写在世界青年科学家峰会闭幕之际

□ 顾小立 王俊祿 魏一俊

10月27日，世界青年科学家峰会完成预定议程，在浙江温州闭幕。

科技的未来在青年。开展科技人文交流，推动青年创新合作，是各国共同愿望。在峰会上，活跃的思维交锋碰撞，创新的蓝图徐徐展开。

成长有方 积极专注自信包容

“新科学、新技术的迅猛发展人类社会带来新的机遇和挑战，科技将深刻改变世界的格局，这是‘新一代人’所要面对的未来。世界各国青年科学家必须肩负起积极应对时代挑战、促进全球共同发展的使命和责任。”

10月26日晚，来自85个国家和地区的青年科学家代表，在峰会圆桌前共同写下新一代科学共识。主动融入全球创新网络体系，推动科技创新促进经济发展、社会进步和全

球治理，将成为新一代科学青年的使命。

积极、专注、自信、包容。不少与会专家都不约而同地将这几个词作为青年科学家人才成长的“秘诀”。“年轻的时候，你必须自己做出一个路线的选择，必须要抓住一切机会、利用一切优势去找到自己的方向。”2016年度诺贝尔物理学奖获得者、美国普林斯顿大学物理学教授邓肯·霍尔丹在回忆自己年轻经历时感慨说，要尽快发现问题，这会让寻找答案变得简单一些。

联合国教科文组织国际工程教育中心主任康金城，把对“创新的驱动和渴望”看得十分重要，“要努力深入，再深入。”

作为从峰会举办地温州走出去的青年科学家，美国普渡大学助理教授、博士生导师李统藏想到最多的是协作和交流。“任何一个团队、任何一个国家都不可能解决所有问题。”

李统藏认为，各国科技工作者只有联合起来，共商、共建、共享合作交流平台，才能让科技创新更好地造福人类。

分享有道 “鱼和熊掌”可兼得

“科学精神的重要传播途径，就是依靠青年科学家。”

在中国科学技术协会副主席、西湖大学校长施一公眼中，要通过一言一行将科学精神辐射至大众观念、滋养大众思想、内化大众行为，让科技工作成为富有吸引力的工作，让科学家成为受尊崇、被向往的职业，鼓励更多人投身到科学事业中来。

要让科学精神辐射大众，首先要让大众“爱上”科技。科学有序，分享有道。如何让更多“圈外”的人走进“圈内”，青年科学家们动足了脑筋。

一袭白袍，一顶桂冠，一颗银光熠熠的菠萝。当带着这些装扮的演员走过金光闪闪的T台时，那既华丽又滑稽的场面，

让人难以想到这是一个科学奖的颁奖现场。

“猫舌头比人造刷子更好用”“恐龙也得颈椎病”“掰手指头咔咔响的数学模型”……在10月26日晚的菠萝科学奖颁奖典礼上，一位位获奖的青年科学家用严谨的科学理论支撑看似搞笑的研究成果，在无形中消弭了大众与科学研究之间看似巨大的鸿沟。

“当你进行科学研究时，你必须严肃认真、一丝不苟，但这并不意味着你必须愁眉苦脸，你必须经常烦恼或者感到痛苦。”在剑桥大学彼得里弗斯科技术考古讲席教授马可眼里，拥有科学与享受乐趣的“鱼和熊掌”，完全可以并行不悖。

发展有盼 多点“耐心”多点“静心”

欲种幼苗，先育优土。要让千里马脱颖而出，离不开一套完善的“千里马”培养、甄别、选拔机制。身处快速发展的时代当

中，“定力”显得越来越可贵。不少学者呼吁，为青年人才的培养多一点“耐心”，让他们的成长多一点“静心”。“建议对青年科技人才制定更长远的规划，而不要局限在三年五年，让他们一步一步地做好前期的科研积累。”浙江师范大学教授张立新说。

教育部部长江学者特聘教授、华东师范大学教育治理研究院院长范国睿认为，要继续加强产学研的联系，为青年人创造更多的机会，“要更充分地让青年科学人才走进社会的各种科研机构、工厂和公司，让他们在实践中提升研究能力，让科研成果得到更多的落地和应用。”

“从历史上看，科学工作者最富有创新精神与创造能力的时期，最能做出杰出成就的时期，都是在他的青年时代。”中国科学院院士、浙江师范大学教授龚昌德表示，提高原始创新能力是青年人才培养的关键环节，“要让更多的原始创新成果在中国大地上开花。”

2019年“海峡杯”工业设计大赛颁奖

本报讯 记者丁南黄报道 10月24日晚，2019年“海峡杯”工业设计（晋江）大赛颁奖仪式在福建省晋江市举行，共评审出高端装备组、智慧生活组、服装组、鞋类组、综合组5个组别的金、银、铜、特别奖及其他相关奖项，赛事总奖金高达200万元。

“工业设计是创新链的起点，也是价值链的源头。”晋江市市长张文贤在颁奖仪式上表示，近年来，晋江市大力实施创新驱动战略，将工业设计作为产业转型升级的重要抓手，

大力推动设计成果转化。截至目前，已经培育了3家国家级企业工业设计中心、12家省级企业工业设计中心，超过半数的大赛获奖作品实现量产打样或正在申请专利，为晋江制造注入了源源不断的“活水源泉”。

据悉，本次大赛自今年5月份正式启动，累计收到参赛作品11,407件，参赛作品区域涵盖美国、德国、意大利、日本等25个国家，境外参赛作品数量达到1236件，最终共有181件作品入围终审。



颁奖现场的服装组进行作品展示活动

本报记者 丁南 摄