

# 马云在中国科协年会演说时预言 未来十年二十年人类面临三大技术挑战

科普时报讯 阿里巴巴集团董事局主席马云，5月26日在第20届中国科协年会演说时表示，未来10-20年以内，人类有三大技术将面临挑战，包括机器智能、物联网和区块链。

马云在科协年会开幕式上发表了题为《因为相信，所以看见》的演讲。除了阐述科学家和企业家必须完美结合的观点外，他预测，未来十到二十年内，整个社会将会因为这三大核心技术面临巨大的挑战：第一机器智能，第二IOT（物联网），第三区块链。

马云在演讲开场首先强调技术的重要性。他表示，没有技术就不可能有阿里巴巴。阿里巴巴的发展充分分享了科技发展的红利。

就机器智能而言，马云认为，人类是有智慧的，动物是有本能的，机器是有智能的。我们人类自己的大脑了解还不到15%，何能让机器像我们一样去思考。马云说，过去我们把人类当成了机器，未来我们将会把机器当作人类来使用，未来不是万物像人，而是要让万物像人一样学习、去思考；未来



自己的大脑了解还不到15%，何能让机器像我们一样去思考。马云说，过去我们把人类当成了机器，未来我们将会把机器当作人类来使用，未来不是万物像人，而是要让万物像人一样学习、去思考；未来

机器必须去解决人类解决不了的问题，去了解人类不能了解的问题。人类对自己要充满信心。现在大家都担心机器可能会控制人类，我认为机器永远不可能控制人类，也不可能战胜人类，因为机器只有

Chip，而人类有Heart，机器只能快速计算，但人类有真爱。

提到IOT，马云指出，IOT时代根本还没有到来，今天的IOT仅仅是很多卖硬件或者卖软件的人，找个理由卖得更好而已。

对于近段时间大火的区块链，马云表示区块链不是泡沫，但今天的比特币可能是泡沫。区块链不是金矿，是打开数字金融的一个巨大工具和应用程序，是数字时代隐私和安全的解决方案。

面对区块链，面对机器智能，面对IOT，马云提醒业界必须要有高度的认识，特别对于IOT对制造业的冲击远远超过大家的想象，电子商务对零售的冲击，很多零售行业没有做好准备。我们呼唤人工智能，我们呼唤IOT，我们呼唤区块链将对我们每个人的工作产生巨大的影响。



手机在人脸前一晃，立即解锁，炫不炫，酷不酷？今天，人脸赋予了越来越多的功能，百姓可以刷脸支付，刷脸买票，刷脸进站，刷脸转账，“刷脸”技术的创新与应用正加速渗透市民生活方方面面。

可是，许多人并不了解，在这些惠及民生造福大众的高新技术发展的背后，我国科研人员默默付出，不断探索创新，在人脸识别领域，一些“黑科技”甚至已经达到世界先进水平。

在5月19日北京军事博物馆举办的全国科技周主场，记者就发现这样一家高新技术企业——旷视科技。

旷视科技是一家专注机器视觉和人工智能的极客技术公司，打造领先的人脸识别、图像识别和深度学习技术服务云平台。他们拥有当前世界最大的人脸服务云平台Face++，服务超200个国家数十万开发者，阿里巴巴、新浪微博、美图、中国移动、中信集团、小米等知名企业是他们的合作伙伴。

那么，他们的技术研发有多强，又有哪些“黑科技”？“我们重点讲讲人脸识别技术在手机端的应用吧。”在旷视科技展台前，市场部经理魏文渊向记者介绍道，从去年开始，全球手机行业掀起了人脸识别解锁技术热潮，各大手机厂商蜂拥挤入人脸识别解锁窗口期，其中最有力量的可能就是iPhone X的Face ID，“但实际上，在iPhone X发布5天前，国产手机vivo发布的旗舰机，已搭载了由我们自主研发的具有人脸图像完成的活体检测和身份识别的整套人脸识别解锁方案。”

魏文渊介绍说，今年他们在原有的人脸识别解锁方案上，新研发了两项“黑科技”：景深技术和近红外技术，实现了2PD全像素双核摄像头人脸解锁。来看看这两项新技术“牛”在哪里——

**黑科技一：黑暗环境下毫秒级解锁**

目前，主流的人脸识别技术应用大多是基于单眼、可见光的人脸识别，市面上所有安卓厂商推出的人脸识别功能也都如此。但是随着应用的普及和用户环境的多样化，基于可见光的人脸识别在暗光条件下的使用体验会大打折扣。用什么方式能够消除环境光对人脸识别的影响？

魏文渊说，国外某著名品牌采用3D结构光方案，但这种方案对于硬件要求较高；而如果采用前置双摄像头3D数据不仅会影响手机屏幕的整体布局设计，更需要时间和昂贵的硬件投入，“将2PD全像素双核摄像头与近红外人脸识别技术结合的2PD红外人脸识别技术，便成为综合体验和成本考虑的最优之选。”

“我们的红外人脸识别方案可以让用户无论在室内外还是白天黑夜都能实现毫秒解锁，且不受面部毛发、化妆等微小变化的影响。”他说，首先在体验上，红外的引入有助于提高面部解锁用户在夜晚、暗光、逆光环境下人脸识别的灵敏度和成功率。在黑暗环境下可以保证98%以上的识别通过率，完全可以与亮光环境对标。在安全性上，红外人脸识别技术可以通过红外线返回的波长来辨别用户是照片还是真人。系统可自动检测手机用户面部1024个特征维度并进行高精度智能匹配，在锁屏后点亮屏幕，仅需用户看一眼就可以瞬间解锁，加上点亮屏幕和启动摄像头的速度，旷视人脸识别解锁可实现毫秒级解锁响应。

**黑科技二：AI自拍达到专业摄影棚打光效果**

人脸识别技术应用除了解锁，还有AI自拍功能，其背后是基于旷视2PD单眼的智能人像光效处理技术。

为满足智能手机对人像影像处理的高要求，旷视科技单独开发了两款定制光效。基于面部关键点检测、面部3D建模、人体分割、3D光效渲染算法。这项技术可以完成智能打光的同时，很好地处理人像画面的胡须、眉眼、唇部和背景，使人像的一些必要细节不会因为打光而削弱或变色。此外，这项AI技术还满足用户对面部的光线检测、T区高光提亮以及对局部阴影的处理，让人像的五官更立体。

“想要做好人像的处理就要做好人脸的三维建模，也就是要生成人脸高精度深度图。我们的2PD人像布光背后最为关键的技术原理是基于二维照片重建三维信息。”魏文渊介绍，“但仅凭二维的图像是很难进行三维重建的。为此研发团队用神经网络的方法进行了上百万张人脸数据的训练，并且覆盖全人种，最终在算法层面得到了很大的突破，可以不依赖于硬件实现实时3mm人脸建模精度。”

对比国外某品牌人像光效后置双摄像头的依赖，旷视的单眼人像布光方案适用性更广，可同时满足前置或后置的美颜/双摄应用需求，且速度更快，智能手机甚至可以还原专业摄影棚物理打光的成片效果。

## 人脸识别技术背后的「暗战」

□ 科普时报记者 侯静

## 鹊桥赴月驻长天 测控通达地月连

科普时报讯（孙自法 蔡金曼）中国国防科技工业局、国家航天局5月21日发布消息说，北京时间当天5时28分，中国在西昌卫星发射中心用长征四号丙运载火箭，成功将探月工程嫦娥四号任务鹊桥号中继星发射升空。鹊桥号中继星是世界首颗运行于地月拉格朗日L2点的通信卫星，将为年底择机实施的嫦娥四号月球探测任务提供地月间的中继通信。

长征四号丙运载火箭飞行25分钟后，星箭分离，将鹊桥号中继星直接送入近地点高度200公里，远地点高度40万公里的预定地月转移轨道，卫星太阳翼和中继通信天线展开正常。后续，鹊桥号中继星将经中途修正、近月制动和月球借力，并完成L2点捕获、轨道修正后，最终进入环绕地月L2点的使命轨道。

探月工程嫦娥四号任务将实现国际首次月球背面软着陆和巡视勘察。鹊桥号中继星承担嫦娥四号着陆器和巡视器与地球间的通信和数据传输任务。

由于月球绕地球公转的周期与月球自转的周期相同，所以月球总有一面对着地球，这一面称之为月球正面。着陆在月球背面的探测器由于受到月球自身的遮挡，无法直接实现与地球的测控通信和数据传输。鹊桥号中继星将在地月连线延长线的L2点附近，围绕L2点飞行，实现对地、对月中继通信，保障嫦娥四号任务实施，其到月球的平均距离约为6.5万公里，距地球40万公里。

此次鹊桥号发射还搭载了由哈尔滨工业大学



鹊桥号中继星发射升空示意图。图中展示了鹊桥号中继星在月球背面轨道上的位置，以及其与地球和嫦娥四号着陆器的通信链路。

研制的两颗月球轨道编队超长波天文观测卫星“龙江一号”“龙江二号”，将开展月球轨道编队飞行、空间超长波天文干涉测量等技术试验。鹊桥号中继星和微卫星还将利用携带的荷兰研制的低频射电望远镜、沙特研制的月球小型光学成像探测仪、中山大学研制的激光角反射器等有效载荷，择机开展科学探测试验。

2013年12月，嫦娥三号任务圆满完成中国首次地外天体软着陆和巡视勘察之后，国防科工局组织开展了嫦娥四号任务实施方案调整的论证工作。综合考虑国际前沿、科学价值、经济和技术可行性等因素，最终确定月球背面软着陆和巡视勘察的总体方案。

据了解，拉格朗日点又称为平动点，于1772年由法国数学家拉格朗日推算得出，是指一个小物体在两大物体的引力作用下，小物体相对于它

们基本保持静止的空间点。该空间点有5个，分别为L1、L2、L3、L4、L5。在拉格朗日点上，探测器消耗很少的燃料即可长期驻留。鹊桥号中继星命名则来源于中国民间流传千古的牛郎织女传说，是中国航天人自主设计建造的月地信息联通的“天桥”。

探月工程重大专项由国防科工局组织实施。此次中继星任务由工程总体及卫星、运载火箭、发射场、测控、地面应用五大系统组成。其中，工程总体由国防科工局探月与航天工程中心承担；卫星、运载火箭分别由中国航天科技集团有限公司中国空间技术研究院、上海航天技术研究院研制生产；发射和测控任务由中国卫星发射测控系统部负责；地面应用系统由中国科学院国家天文台承担。此次发射任务是长征系列运载火箭第275次发射，也是长征四号丙运载火箭在西昌卫星发射中心首次执行任务。

鹊桥赴月驻长天，测控通达地月连。登月嫦娥中继站，窥月千形中转传。亘古月，看半边，月背情状最茫然。中华探月书新史，月藏万秘揭真颜。贺嫦娥四号中继星《鹊桥》顺利飞天！——张帆



科普时报讯（科讯）前段时间美国公布的一份长达35页的《2016-2045年新兴科技趋势报告》指出，物联网、数据分析以及人工智能这三大技术之间的合作，将会在世界上创造出巨大的智能机器网络，在不需人介入的情况下

## 物联网将实现巨量商业交易

实现巨量的商业交易。

报告说，人们将可以利用来自物联网的信息加深对世界以及自己生活的了解，并且做出更加合适的决定。

在2045年，最保守的预测也认为，将会有超过1000亿的设备连接在互联网上。这些设备包括了移动设备、可穿戴设备、家用电器、医疗设备、工业探测器、监控摄像头、汽车，以及服装等。它们所创造并分享的数据将会给我们的工作和生活带来一场新的信息革命。

与此同时，联网设备也将把目前许多工作，比如监视、管理，以及维修等需要人力的工作自动化。

虽然物联网能提高经济效率、公共安全，以及个人生活，它也会加重对于网络安全和个人隐私的担忧。恐怖分子、犯罪集团以及敌对势力将会利用物联网作为新的攻击手段。

该报告是在美国过去五年内由政府机构、咨询机构、智囊团、科研机构等发表的32份科技趋势相关研究调查报告的基础上提炼形成的。通过对近700项科技趋势的综合对比分析，最终明确了20项最值得关注的科技发展趋势。

该报告的发布一是为了帮助美国相关部门对未来30年可能影响国家力量的核心技术有一个总体上的把握，二是为国家及社会资本指明科技投资方向，以确保美国在未来世界中的战略优势。

### 科协动态

## 中国科协与浙江签署全面战略合作协议

中国科协与浙江省人民政府，5月27日签署全面战略合作协议。围绕深入实施创新驱动发展战略以及“一带一路”、长江经济带发展战略，双方将共同打造数字经济示范区和创新创业平台，建设国际数字创新创业中心，开展绿色开源共享平台区域试点，实施新一代信息技术人才培养计划，建设海外人才离岸创新创业基地，大力提升公民科学素质，积极吸纳“三长”（即医院（卫生厅）院长、中小学校长、农技站站长、中心主任）等进入县乡（镇）科协领导机构兼职和挂职。

## 京津冀科协搭建科技成果转化平台

京津冀科学技术协会科技成果转化平台项目成果推介会，5月23日在天津武清召开。推介会围绕发挥京津冀科技成果转化平台作用，促进优质科技成果转化落地，围绕武清区产业发展和创新创业需求，筛选出30项重大产业集成、转型升级促进和成果转化对接三大类优秀科技成果项目进行推介发布。来自京津冀三地科技成果转化相关专家、项目持有方企业代表、科研院所高校专家、产业联盟代表、企业代表、投资机构代表、个人创业者参加推介会。

## 河南科协征集科技工作者建议

为推进科技智库建设，河南省科协决定开展2018年度科技工作者建议征集工作。与以往相比，此次征集工作具有诸多新亮点：一是征集面向全省，对象十分广泛。二是征集内容紧紧围绕全省工作大局和广大科技工作者实际需求，具有高度针对性。三是科技工作者提出一条优秀的科技工作者建议，最多可获得一万元的资助，并入选河南科技智库专家库。四是推进制度化建设，建立建议征集的长效机制。

## 四川科协组织专家探讨种质资源

四川省科协“大学习、大讨论、大调研”系列活动之四川省农业优良种质资源研讨会，5月23日在成都召开，来自四川农业大学、省林科院、省种子站、西南科联种业股份有限公司等科研院所和企业的专家，围绕“四川省农业优良种质资源保护、开发与利用”主题积极建言献策。各位专家结合自己的工作实际，围绕“如何保护小品种资源”“如何在种质资源创新发展上发挥作用”等种质资源保护、开发与利用问题提出各自意见和建议。



新华社电（彭茜）在数据密集型社会，海量数据为城市管理提供了新工具。专家在5月18日举办的一个研讨会上表示，在保证隐私安全前提下充分利用动态大数据，有助于提升城市管理的精准度和管理水平。

当天在北京师范大学举办的金融科技前沿译著发布暨学术研讨会上，美国国家工程院院士、麻省理工学院媒体实验室联合创始人亚历克斯·

## 动态大数据让未来城市管理更精准

彭特兰介绍了大数据用于城市创新管理的具体案例。

他说，过去城市制定人口管理政策，多基于人口年龄、性别、收入等静态信息。随着智能手机的广泛使用，可通过收集手机通话次数、通勤移动数据等动态连接数据分析人的行为偏好，更精准地辅助城市金融服务、交通管理，甚至预测经济增长。例如，他们通过分析美国一个城市区域与其他区域间的连接度，提前3年预测出该区域的GDP增长水平。

英国牛津大学助理教授董晓文在会上介绍了“计算社会学”这一学科门类，这是利用大数据辅助社会学分析的一种新范式。例如，他们利用信用卡用户在地图上的“数字轨迹”预测了用户未来的财政状况，可辅助银行征信管理。不过董

晓文也指出，由于隐私保护限制，很多个人数据目前只能局限于学术研究层面。

基于大数据分析的软硬件平台，麻省理工学院研究团队还在意大利、卢森堡、墨西哥等多个国家的城市建立了“生活实验室”，通过量化分析社会生活中产生的数据，为城市管理提供解决方案，如了解和改善公共健康、优化运输系统、减少犯罪、应对突发灾害等。

会上还发布了彭特兰参与撰写的两本著作的中文版，分别是《信任与数据——身份与数据共享的创新框架》和《金融科技前沿：区块链、数字银行到未来市场》。图书探讨了在数据密集型社会如何针对身份管理、信息保护、数据安全等问题提出相应技术解决方案，介绍了改变城市金融服务的新技术。

## 新科技让镇馆文物“炫起来”

新华社电（赵雅芳 张箫）一台“小风扇”在高速转动，突然，旋转的叶片间跃出一尊佛像，悬在空中，十分清晰。5月18日上午，在青海省博物馆的一间展厅内，一尊由3D全息智能炫屏技术展示的铜鎏金度母像吸引了大批观众驻足观看。

“这尊铜鎏金度母像，面相丰满端正，制作风格雍容华贵、富丽堂皇，座前从左到右阴刻‘明朝永乐年施’六字款。原供奉于瞿昙寺，现在也是咱们省博物馆的镇馆之宝。”讲解员一边轻轻旋转3D佛像，一边为参观者介绍这件珍贵文物。

“是怎样让佛像悬在空中的呢？”第一次在青海西宁看到“炫起来”的佛像，观众十分好奇。原来，这是青海省博物馆首次引进的3D全息智能炫屏技术。利用一个神奇的“风扇”，将文物的影像投射出来，让观众能全方位观赏文物。“这尊被风扇转出来的佛像跟真的一样，要

是技术能推广开，以后观赏文物就不用跑这么远了。”听了讲解员的解释，众藏才让绕着佛像仔细观察起来，还不时拿出手机拍照。

这位46岁的牧民对文物情有独钟，今天他特意从青海省海南藏族自治州赶到西宁。众藏才让说，他特别爱到博物馆看文物，但总会受制于时间和距离，今天看到的新科技让他很感兴趣。

“太酷了！我只要坐在这里，就能看到8件镇馆之宝，还可以360度旋转，能让我观察各个角度。”坐在裸眼3D显示屏前，西宁市中庄小学学生马文慧很兴奋，不停地点击鼠标转动文物，还和同学们小声讨论起文物背后的故事。



引新观众。

“近年来，青海省博物馆不断探索将新的科技手段融入博物馆的宣传展览之中，以求激发公众热情，增强文物与公众的联系，努力做到‘让文物活起来’。”青海省博物馆馆长董志强认为，博物馆的信息化和数字化建设，让群众感悟和学习中华优秀传统文有了更便利、更多样化的方式，也让博物馆能全方位地服务社会。

目前，青海省博物馆在数字化建设方面刚刚起步，仅对少部分文物建立了数字化数据信息。董志强说，未来两年内，青海省博物馆计划完成馆藏所有珍贵文物的数字化保护工作。