

看图知新

Kan tu zhi xin

超大虚拟现实系统 墙壁就是显示器



近日，位于美国加州大学圣地亚哥分校的高通研究室宣布，该研究室利用70台4K分辨率显示器，创造了世界上分辨率最高的虚拟现实系统。

研究人员称，未来客厅的墙壁都将成为显示器，电视有天将面临淘汰的可能。

“我们在加州大学圣地亚哥分校正在做的事情之一，是生产高分辨率的科学和考古内容。”加州电信和信息技术研究所所长Larry Smarr认为，虚拟技术很快就会出现在消费者手中。(之颖)

运输医疗样本的无人机 不会因堵车延误时间



通过和无人机创业公司Matternet合作，美国快递业巨头UPS已经在北卡罗来纳州罗利市使用自动驾驶的无人机为WakeMed医院运输医疗样本。

在得到美国联邦航空管理局和北卡罗来纳州交通部批准之后，UPS和Matternet合作将会每日定期使用无人机发送医疗样本，此前，WakeMed医院运输医疗样本都是依靠快递车，经常会受到堵车影响而延误运送时间。

这个自动驾驶的无人机在装备血液样本等医疗样本之后，就会沿着预设的路线自动飞行，在WakeMed的主医院和中心病理实验室之间来回运输。(宗瑛)

“虹云”将至，全球WiFi不远了

“进深山、闯荒岛、涉沙漠、出大海没有网络信号的日子终于要过去了”，“上百颗卫星，打造全球无缝覆盖的超级‘星链’WiFi”……作为我国正在建设的首个全球低轨宽带互联网星座系统，虹云工程的进展备受关注。

近日，中国航天科工二院党委书记马杰透露，虹云工程目前正在开展天地联调试验，今年下半年将进行通信应用示范，直接为用户提供通信服务，这也将是我国第一个低轨宽带天基互联网的应用示范。

技术验证卫星 运行状态良好

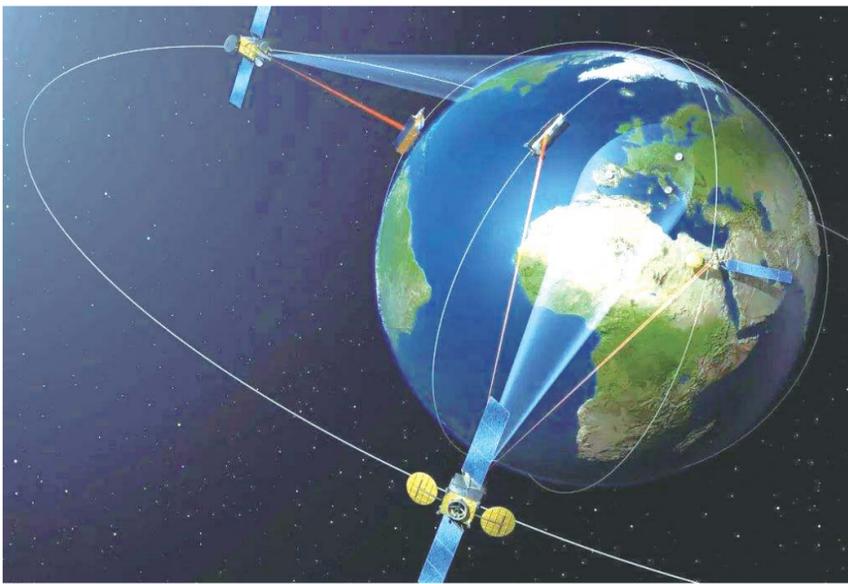
虹云工程是基于低轨卫星星座而构建的天地一体化信息系统，该工程计划发射156颗卫星，旨在为全球用户提供随时随地“星链”WiFi互联网接入。整个工程实施分为三个阶段，并计划于“十四五”完成整个工程的部署，开展正式的运营服务。

马杰说，虹云工程有望实现“让全球无缝覆盖WiFi”的关键就在于，用Ka频段作为用户链路以实现宽带通信。相对于地球同步轨道卫星，低轨宽带卫星由卫星运动，星地波束能否互相指得准、对得正、跟得上至关重要。

2018年12月22日，由中国航天科工二院所属空间工程公司抓总研制的虹云工程技术验证星成功发射入轨。截至目前，卫星在轨运行状态良好。这之后，虹云工程项目团队又完成了多次全系统、全流程互联网业务通信功能试验和多用户站入网通信试验，均取得成功。

力争明年发射 业务试验卫星

据中国航天科工二院25所副所长董胜波介绍，为了让用户享受到与家里一样的上网速度和服务体验，25所作为虹云工程的地面用户终端研制单



位于武汉的国家航天产业基地建成后，将满足年产卫星100颗以上的能力，为“十四五”完成“虹云”工程整个星座部署提供保障

位，设计了固定式和移动式两型用户站。

董胜波说，用户站直接为用户提供通信服务，设计指标的优劣直接影响用户体验。与现有传统卫星相比，该用户站可大幅提升通信速率，为用户带来更快速的上网服务，同时信号传输更加稳定，覆盖面更广。

他说，移动式二维相控阵用户站的收发子阵是最核心也是难度最大的一部分，虹云工程组网卫星在低轨运行后，地面用户站能否快速准确地与卫星间和卫星内进行极为频繁的切换，保证高质量通信，就是靠这个子阵来实现。

令人期待的是，这个设计还有望与5G时代发生联系。董胜波说，这个我国自主研发生产的子阵仅火柴盒大小，易于与飞机、轮船、高铁等共性布局，也具有低成本价格优势。该子阵成功研制，可快速推进二维相控阵天线在卫星通信领域的应用，并在不久的将来实

现在5G基站中使用。马杰透露，今年还将开展

业务试验卫星研制工作，力争2020年完成虹云工程业务试验卫星发射。同时位于武汉的国家航天产业基地也即将开工建设，拟通过全业务系统的新型研制模式，满足年产卫星100颗以上的能力，为“十四五”完成整个星座部署提供保障。(邱晨辉)

延伸阅读

美国“星链计划”仍存悬念

去年2月份，美国SpaceX公司正式开始实施星链计划，将两颗小卫星送入轨道，WiFi信号覆盖全球的宏图大业迈出了第一步。

据称，这款超级WiFi不再需要通过路由器和地面上的基站，只需通过卫星作为中转站即可传输。这样一来就大幅提升了网络速度，能让用户体验到比家庭宽带快三四十倍的带宽速度。

但目前看来，美国的星链计划能否实现还很难讲。一方面，SpaceX公司计划在2024年前发射4425颗卫星，如此庞大的数量会让太空卫星轨道的拥挤程度更加严重。另外，资金筹集也是个问题。

其实，比起SpaceX公司的星链计划，我国的虹云工程更值得期待。

首先，虹云工程卫星数量较少，规模也偏小，从发射成本上来看会比SpaceX低很多，近地轨道的压力也会小很多。

另外，虹云工程极具先进性，它将成为世界首套低轨Ka宽带通信系统，并在全世界首次采用宽带星间通信、星上宽带路由、多通道移相芯片等技术，宽带卫星通信终端体积最小、功耗最小、重量最轻。

再加上是国家项目，有政策扶持，未来我们用上自己国家的超级WiFi是顺理成章的事，不必担心SpaceX公司的全球WiFi我们不能用的问题。(宗和)

新鲜事儿

蓖麻油里“抽”出 超强“蜘蛛丝”

日前，安徽农业大学生物物质分子工程中心汪钟凯教授团队受蜘蛛丝超强超弹性的启发，以蓖麻油为原料制备了一种抗拉强度超过200兆帕的超强荧光弹性体，实现了农林生物物质的高值转化和利用。

蜘蛛丝的力学拉伸强度最强可达到800兆帕，这相当于用一根铅笔粗细的十字园珠的蛛丝，就可以停住一架正在降落中(速度为80米/秒)的波音747飞机(重量180吨)。蜘蛛丝的这种超强超弹性来源于丝蛋白内部的纳米晶体的特殊取向结构。因此，这一研究方向受到了科研工作者的广泛关注。

研究团队在植物油脂高分子合成的研究中发现了一种新路径，能够将蓖麻油转化为一类高纯度的单体。通过对单体的聚合制备形成模仿蛋白的聚合物分子，进一步精确调节这些聚合物的分子组成，获得了纳米晶体的特殊结构。并通过机械加工使这种特殊的纳米晶体实现了类似于蜘蛛丝的取向结构，最终获得抗拉强度超过200兆帕的超强荧光弹性体。(吴长锋)

4D打印材料 能随温度“变形”

近日，美国罗格斯大学的工程师创造了一种柔性轻质材料，经4D打印后的材料可用于飞机和无人机的机翼、柔软机器人、微型植入式生物医疗装置等，能更好地实现减震和变形。

3D打印也被称为增材制造，可通过逐层打印的方式，将预先构建的数字蓝图转变为物体。

基于这项技术的4D打印有一个很大的不同之处，它使用特殊材料和复杂设计来打印物体，这些物体在环境条件如温度变化下，会随之改变形状。

这种神奇的材料，可用于提高飞机或无人机的机翼性能，还可用于空间发射的坍塌轻质结构，甚至更大结构的太空板的重建。由这种材料制成的软机器人像章鱼一样柔韧，可根据环境和当前任务，调整灵活性或刚度。如果将其插入微小装置植入人体进行诊断或治疗，可以让介入装置暂时变得柔软和灵活，进入人体进行微创手术并减少疼痛。(琳琳)

济宁市兖州区自然资源局国有建设用地使用权挂牌出让公告 兖自然资告字[2019]3号

济宁市兖州区人民政府批准，济宁市兖州区自然资源局决定以挂牌方式出让二幅地块的国有建设用地使用权。现将有关事项公告如下：此次挂牌出让地块的基本情况和规划指标要求如下表：

Table with 7 columns: 编号, 土地位置, 土地面积及用途, 规划指标要求, 出让年限, 起始价, 竞买保证金. It lists two land parcels for auction.

中华人民共和国境内外的法人、自然人和其他组织均可申请参加，凡欠缴土地出让价款及其他严重土地违法行为的单位、个人和法律另有规定的除外，申请人可以单独申请，也可以联合申请。

本次国有建设用地使用权挂牌出让在互联网上交易，即通过兖州区国有建设用地使用权和矿业权出让网上交易系统(以下简称“网上交易系统”)进行。凡办理数字证书、符合竞买资格、按足额缴纳竞买保证金的申请人，均可参加网上挂牌交易活动。

本次网上挂牌出让的详细资料和要求，见宗地挂牌出让文件。申请人可于2019年4月10日至2019年5月7日登录兖州区国有建设用地使用权和矿业权出让网上交易系统(http://218.59.158.87:8089/GTJY-JN/)获取挂牌出让文件。申请人须详细查阅了解本次网上挂牌出让公告、竞买须知、《出让合同》(草本)、宗地现状、规划指标要求和网上挂牌出让的相关信息后，按照网上交易规定的操作程序参加竞买。

申请人可于2019年4月10日至2019年5月7日通过网上交易系统

向我局提交竞买申请。交纳竞买保证金的截止时间为2019年5月7日16时00分。经审核，申请人按规定交纳竞买保证金，具备申请条件的，我局将在2019年5月7日17时00分前确认其竞买资格(为保证金资金及时到账，请在规定时间内尽早缴纳)。

本次国有建设用地使用权挂牌出让活动在济宁市公共资源交易服务中心兖州分中心进行。各地块挂牌时间分别为：兖土2019-2(PC05-20180401)：2019年4月30日9时00分至2019年5月9日9时30分；兖土2019-3(PC10-20180702)：2019年4月30日9时00分至2019年5月9日9时35分。

其他需要公告的事项：(一)宗地出让价款只包含土地取得成本、政府土地收益、契税、耕地占用税等其它部门收取的相关税费由竞得人另行缴纳。(二)本次网上挂牌出让公告中有关规划指标要求，以宗地出让文件中规定的指标为准。(三)本次国有建设用地使用权网上挂牌出让活动，由济宁市公共资源交易服务中心兖州分中心负责，在网上交易平台进行。竞买保证金由济宁市公共资源交

易服务中心兖州分中心交易平台自动生成的账号收取，成交后5日内按规定划转。如遇到疑难问题，请及时与该单位联系。

(四)申请人须全面阅读有关挂牌文件，如有疑问可以在挂牌活动开始以前用书面方式向我局咨询。对网上挂牌出让交易系统操作遇到的疑难问题请及时与济宁市公共资源交易服务中心兖州分中心联系。本次挂牌宗地均为现状出让，申请人可到现场踏勘挂牌出让地块。挂牌申请一经受理确认后，即视为竞买人对挂牌文件及地块现状无异议并全部接受，并对有关承诺承担法律责任。

(五)未尽事宜详见兖州区国有建设用地使用权和矿业权出让网上交易系统(http://218.59.158.87:8089/GTJY-JN/)。联系地址：济宁市兖州区九州方圆A座行政办公楼 联系人：王先生、张先生 联系电话：济宁市公共资源交易服务中心兖州分中心：0537-3418826

济宁市兖州区自然资源局：0537-3420906 济宁市兖州区自然资源局 2019年4月10日

靴刀帕首桃花马 不愧名称娘子军

——记中国银行济南趵突泉支行

◆导报记者 臧波

“靴刀帕首桃花马，不愧名称娘子军”。在济南市经七路88号坐落着一家中国银行，从外形看上去，同其他分行并无特殊之处，但当你走进这家支行办理业务，你可能悄然发现，这家支行的员工清一色全是女员工。在平凡的工作岗位上，她们充分发挥女性的优势，耐心、细心、用心地为每一位客户办理业务，力求做到用热忱的工作热情换得客户的满意，让每一位进来办理业务的顾客“不虚此行”。

清晨的阳光唤醒整座城市，柔和的阳光射入厅堂，开启了中国银行济南趵突泉支行新一天的生机。每天7时50分，该支行的全体员工准时到岗，为新一天的营业进行班前准备。互查仪容仪表，统一工装，良好的仪容仪表是专业素养的侧面体现。拿起“扫码枪”，接过款箱，繁忙的一天伴随着卷帘门的徐徐上升，正式开启。

“来聚财”业务是行里2019年重点推广的惠民金融产品。如何用最简单的语言让客户明白产品?“来聚财”APP如何操作?“来聚财”适合何种类型的市场、何种类型的客户?客户的激励金如何使用?大家利用班后时间，围坐一起，一条一条集思广益，换位思考，将自己作为商家，将可能面对的问题摆出来，

搞清楚弄明白。“打铁先要自身硬，我们必须做到对产品充分了解，才能面对客户抛出各种问题应对自如，这是业务人员的素养，也是我们对商家的责任和无言承诺。我们要对每一位办理“来聚财”的商家负责到底，组建微信群，让所有商家在使用时遇到问题都能够有渠道寻求专业的解答，问题得到及时解决，不能让商家对我们的服务产生质疑、不信任，这是我们开拓市场的必要条件。口碑最重要，质有了，量自然也就上来了。”该支行行长赵青对全体员工提出唯一业务要求。十二月寒风凛冽，大家自愿放弃周末休息时间，携带移动柜台，穿梭济南大大小小的市场，“姐，欢迎使用中国银行惠民服务产品，这是我们的收款码，支持支付宝、微信、银联卡、信用卡支付。”用最质朴的话语开场白，一家家，一户户，详细介绍。“姑娘，你给我试一下语音播报”、“姑娘，我想转账怎么转，收费么?”、“姑娘，我怎么看我的交易啊?”……“阿姨，你别着急，下班后我到你店里去，手把手教给您，保证您学会了。”一声声姑娘，一个个问题，从最初的质疑，到最后的信任，数九寒天，大家早出晚归，夜幕降临时，大家走出市场，相视一笑，不负时光，不负青春。

“姑娘，你们什么时候能再来?我们家还有一个店，也想办，你们这个产品真好用，一个月下来，还能多挣钱，真是好产品，重点是你们服务好，有什么问题都给我说清楚了，我用的明白白，放心。以后有什么业务就认准你们趵突泉支行了。”凭借大家的奉献精神，1+1+1+……，这个优秀的集体迅速在市场上实现突围。

对外拓展大家舍小家，顾大家，热情满满；对内厅堂服务，大家相互配合。为了做好离柜率、迁移率，柜台人员和厅堂人员一起上阵，耐心解答，做好客户分流工作，网点效能提升2000多名，迁移率在济南名列前茅。面对人手紧张问题，大家主动多承担工作。“这周六我加班，你休息一下，家里老人病了，你回家多照顾照顾老人吧”，“你早回去一会吧，这个文件我处理一下，孩子上学难得回来一趟，回家陪陪孩子吧。”、“这个业务这样做，下次你这样和客户沟通，客户就能多配合我们的工作”，在趵突泉支行，这样的暖心话语就是我们的日常。

“婉贞事迹千年颂，秋瑾英明万古留。拙笔难倾诗作典，谁言女子只娇柔。”面对各项任务指标，大家齐心协力，尽心尽力，全力以赴。都说女人如水，而水滴能穿石，趵突泉的“娘子军”刚毅与温柔一同发力，大家在平凡的岗位上用力绽放夺目芳华。