

# 机器人喊你取快递

## VR将用于预防脑疾病

本报记者 刘 成

经济日报·中国经济网记者 余 颖

### 热点追踪

“双11”刚过，消费者又开启了期待快递上门的幸福心情。今年有点特别——如果你的快递由圆通、中通、申通、天天、韵达这5家派送，收件前你可能会接到一个询问快递如何签收的电话，而打这通电话的“小姐姐”，其实是个机器人——她就是菜鸟开发的语音助手



为打造出这个“最牛快递员”，方美婷和同事们要经常去快递公司和网点走访。图为方美婷（左）和快递员一起乘坐电梯上门服务。



图为快递员在使用手机APP。菜鸟语音机器人完成了“派前电联”，每一个订单是送上门或是按消费者要求送自提柜、驿站，都一目了然。



方美婷（右）和快递员交流菜鸟语音机器人的使用感受。使用菜鸟语音机器人之后，快递员的配送效率和服务质量都得到了提高。

此外，由于系统本身布置在云端，与菜鸟网络里的快递信息相连，语音助手还能做很多快递员一般做不到的事情，比如说，查询明天有没有快递送到，是哪家快递公司的。记者听到的这段语音里，消费者也提出自己还有一个中通快递的包裹，询问当天是否会派件。语音助手查询后，告诉消费者预计明天派件。如果是快递员，他们手中的操作端就只能显示当天接收的任务，无法提供第二天的快件信息。而且，如果这个快递不是中通的，快递员更无从了解。但对于语音助手来说，只要这个快递绑定了消费者信息，不管哪家快递，菜鸟网络都能查询到，方便消费者安排接收时间。

### 快递员一天要打200多个电话，消费者还经常不接电话

研发这款快递语音机器人的是一位“90后”小姑娘方美婷。她是菜鸟网络做智能产品的运营专家，日常工作就是用技术服务快递公司和快递员，提升消费体验。说起开发这个机器人的初衷，方美婷有个不那么愉快的小故事。方美婷进入菜鸟网络科技有限公司后，认识的第一个快递员叫老林，40多岁，为人和善、直爽。他送了五六年快递，与周边居民打成了一片。在小区里，方美婷看到不少住户和老林热情地打招呼，甚至还给他塞些时兴水

果，关系融洽。但两年后，她却听到老林因打架被开除的消息。方美婷询问网点负责人才得知，有一次老林给消费者送快件，提前打电话，消费者没接，老林就把快件放到了自提柜，结果被消费者投诉。老林有点想不通，补送上门时，双方就吵了起来，还动了手。

“老林一天送200多个包裹，每个包裹都需要提前沟通；有的不放进快提柜，一定要送上门；有的送上门，家里却没人签收；还有的电话打不通，等到联系上，快递员已经去其他小区了，还得再跑回来。”方美婷理解老林的难处，也想帮助消费者更方便地接收快递。

她和同事进行了大量走访，发现像老林这样心有余而力不足的快递员不在少数。在四川的一个网点，快递员抱怨说，自己一天要打200多个电话，永远处于通话中，一听到电话响就有点烦躁。在杭州的网点，一名年轻的快递员说，自己送件很快，与消费者沟通也不错，但因为打电话花了太多时间，也会耽误送快件，一个月也要吃几单投诉。

据国家邮政局统计，今年前三季度，全国完成快递业务量347亿件，日均近1.3亿件。这些包裹通过200多万名快递员送达消费者。以日均工作12小时计算，每位快递员平均11分钟就要送出一个包裹。而在中东部的各大城市，留给快递员平均送一个包裹的时间甚至不到5分钟，往往只能一边骑车一边打电话沟通派件时间，不方

便又存在危险。而且，随着单量剧增，快递员给每位消费者的服务时间显著减少，导致服务质量难以得到保证。

方美婷和同事们决定，训练一款机器人，用人工智能帮快递员打电话。菜鸟认为这个机器人使用场景广泛，有望帮助全国200多万名快递员改进工作方式，提高消费者的消费体验，阿里巴巴的多个技术团队很快都参与进来——他们使用语音识别、全双工语音交互、对话引擎、基础类人能力等人工智能技术，在2018年初打造出了这款声音甜美的智能语音助手。

### 机器人开口第一句话应该说怎么说、如何停顿，都经过“专业培训”

随着人工智能技术的发展，语音识别已经不是难事，主流企业的语音识别准确率都能达到97%以上，而语义识别、语音对话也基本实现了情感语音，几乎听不出是人还是机器。

但是，通用的语音识别、语义识别、语音对话技术，要落实到一个个快递接收场景里，还是要经过大量训练。

“刚开始机器人拨通消费者电话后，会先来一段自我介绍，消费者则是习惯性地第一时间说‘喂’，或者‘你好’。”方美婷举例说：“对方一说话，机器人就会被打断，需要重新再说一遍。如果多次被打断，机器人就会陷入死循环，不断重新开始。”

为解决这个问题，方美婷和同事们一遍遍听语音，不断训练这个机器人开口第一句话应该怎么说、如何停顿、被打断后如何作出反应、停多久之后再说话——这些细节都需要一一与人类的对话习惯进行匹配。平日里，她和同事们还经常去快递公司和网点走访，甚至在快递网点亲手搬运快递，了解快递员的工作细节。因为问的问题太多，她还曾被快递员当成公司派来的“卧底调查员”。

经过大半年训练，这个语音机器人目前识别准确率达到97%，而且能准确使用各种语气词对话，成了快递员联系消费者的好帮手。在选用语音助手功能的5家快递公司，快递员在网点用把枪扫描包裹、领取任务时，机器人在后台就开始自动拨打对应的消费者电话，完成“派前电联”，并将消费者反馈的收件方式推送到快递员手持终端。包裹是送上门还是放到自提柜，是放在门口暖气箱里还是楼下大爷爷处，快递员从网点出门时就一目了然。

现在，方美婷和同事们还在继续训练机器人，优化体验。他们正设法让机器人的反应更像当地快递员，比如成都市民喜欢把快件放在自提柜，广东消费者有给快递员小费的习惯。这些地域特点都需要让机器人的智能识别更加多样化，理解各种方言，还要根据特定区域消费者习惯，做定制化的沟通服务。

方美婷正在头疼的一个问题也与地域有关。“以前菜鸟语音助手拨打电话时，消费者手机上显示的是华南某地的号码，不少消费者都拒接。我们分析可能与当地电信诈骗案件多发有关。后来改为华东某地的号码后，接听率大幅上升。”方美婷说，但迄今，在华南一些地方，菜鸟智能语音助手的接听率仍比其他地区低，“广东人似乎特别不喜欢接听座机电话，我们也在使用技术分析，希望找到解决方案”。

所以，下一次您接到座机电话时，不妨拿起来听一听，没准儿就是机器小姐姐喊你取快递呢。

“我们正在研究应用VR/AR技术早期检测、预防阿尔茨海默病、自闭症等脑疾病，已取得良好效果。”近日，在山东青岛市举行的第十八届中国虚拟现实大会上，美国国家工程院院士、美国艺术与科学院院士陈世卿向记者透露了他们的最新课题。

“大脑不活动，很快就会萎缩，这是阿尔茨海默病等疾病形成的重要因素。”陈世卿院士告诉记者，预防阿尔茨海默病，关键在于早期检测，要在大脑老化初期及早发现。为此，陈世卿带领团队研发了一种专用设备，可用于早期检测阿尔茨海默病。“这种设备成本很低，可普及到社区医疗机构，这样可以让老年人通过检测及早发现病状。”

“早期预防离不开VR/AR技术。通过制作与生活息息相关的特殊内容，将患者带入最熟悉的生活场景，带动其大脑活动，从而起到预防作用。”陈世卿院士说，这是一种非介入性治疗，经过大量实验验证，效果很好。“预计一两年内，将开始在全球推出这种治疗方案。”

资料显示，全球有4000多万阿尔茨海默病患者，每7秒钟就有一人患上此病，平均生存期仅为5.9年。中国的阿尔茨海默病患者人数位居全球首位，预计2040年将达到2200万人。这给中国经济社会可持续发展提出了严峻挑战——高额的养老和医疗费用，以及长期护理所需的人力、设施缺口，尤为突出。可见，这项技术成果对于惠及老年人的生活意义重大。



在为期5天的2018青岛国际VR影像周上，活动主办方通过多种形式呈现出虚拟现实的影像世界。图为一名观众在观看VR作品。（新华社发）

## 新发明：用眼贴递送药物

本报讯 记者余惠敏报道：《自然—通讯》近日发表一篇论文，介绍了一种微型眼贴，可以将药物递送至眼睛来治疗疾病。该装置已在小鼠身上进行了测试，有望将来能够在家中对患者进行眼部疾病治疗。

在治疗威胁视力的疾病（如青光眼和年龄相关性黄斑变性）时，许多药物直接入眼是最安全和最有效的。但如何直接入眼呢？注射可能引起不适、感染和严重眼损伤，滴眼液则可能会被洗掉且效率低下。

新加坡南洋理工大学的陈鹏及其同事开发了一种毫米大小的眼贴，上面包含微针阵列，这些微针以可控方式将药物递送至眼球。微针会逐渐溶解，缓慢地将药物释放到周围环境里。

在小鼠实验中，研究人员用拇指轻压，将上述眼贴贴在小鼠眼睛表面。研究者使用角膜新生血管作为模型，证明利用眼贴递送单克隆抗体DC101进行单次治疗后，小鼠的新生血管面积减小了约90%。相比之下，即使使用更高剂量的滴眼液，也未取得显著的治疗效果。

未来，还需要开展临床研究来评估这种新装置对人类的有效性和安全性。

## “好奇”号在火星重新开动

据新华社电 美国航天局于11月6日报告说，9月发生故障的“好奇”号火星车已恢复作业，它上周末移动了约60米，到达一处名为“欧卡迪湖”的位置，本周将开展钻探取样任务。

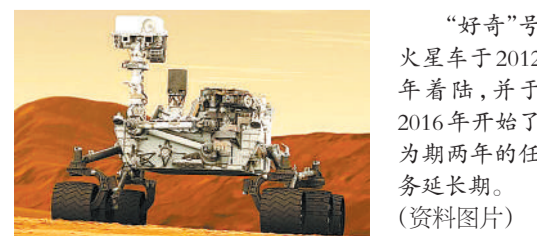
9月15日，“好奇”号上的计算机设备发生内存异常。美航天局说，“好奇”号有“A面”和“B面”两台计算机相互备用。10月3日，地面工程人员启用了空闲的“A面”计算机，同时开始查找“B面”计算机的故障原因。

据介绍，“好奇”号2012年在火星最初着陆时，使用的就是“A面”计算机，但5年多前，该计算机曾发生软硬件问题。当时，工程人员切换到“B面”计算机，并成功修复了“A面”计算机。

“好奇”号项目副主管斯蒂文·李说，他们有信心让“好奇”号完全恢复。

“好奇”号火星车2012年8月在火星盖尔陨坑着陆，原定任务期为两年，主要任务是弄清火星历史环境是否曾适合生命存在。截至目前，“好奇”号在火星上的移动里程已累计超过20公里。

另一台在火星进行科学探测的“机遇”号火星车自6月初就因火星尘暴与地球“失联”了，目前美航天局仍在“积极监听”，试图找回“机遇”号。



“好奇”号火星车于2012年着陆，并于2016年开始了为期两年的任务延长期。（资料图片）

本版编辑 郎 冰  
联系邮箱 jjrbxzh@163.com

受近期冷空气影响，我国大部地区气温骤降——

# 冬天到了，你需要知道的那些“冷”知识

本报记者 郭静原

近期冷空气频频发力，受阴雨及冷空气共同影响，南方地区迎来气温大逆转，由前期的偏高转为偏低，创新低区域持续向南推进，波及江淮、江汉以及湖南、贵州等地。立冬后，“全能型”冷空气已成常客，大风、降温、降水一个不落。入冬的脚步匆匆，你感受到了吗？

除了最高气温连连下跌，西北地区东部、黄淮、江南以及西南等地最低气温普遍只有个位数，未来几天的最低气温也将屡屡刷新下半年最低纪录，像长沙、重庆、贵阳都将迎来下半年来最冷的一天。南方天气湿冷，公众需及时注意做好保暖工作。

冷空气在南方“作祟”的同时，高原波动则较为频繁，带来较大范围降雪天气。预计未来一周，青藏高原东部至西北地区东部一带仍有降雪，新疆北部、青藏高原、西南地区东部等地平均气温较常年同期偏低1℃至3℃。

生产生活可能带来的影响，同时注意防范局部低温雨雪和霜冻危害。

可以说，冷空气是名副其实的“冬季使者”。气象专家介绍，一般来说，水平方向上位于低温区的空气称为冷空气。遥远的北冰洋、严寒的西伯利亚是冷空气的主要发源地。冷气团多数在极地与西伯利亚大陆上形成，范围纵横长达数千公里，厚度达几公里到几十公里。冷空气过境会带来雨、雪等，使温度陡然下降。每次冷空气入侵的强度并不一样，有强有弱，它像潮水一样涌动，影响范围很广；并且，由于移动路径不同，受影响区域也不同，时间和范围也会有所不同。

根据强弱程度，我国将冷空气分为5个等级：弱冷空气、中等强度冷空气、较强冷空气、强冷空气和寒潮。作为秋季最后一个节气，霜降节气是秋季与冬季胶着时期。不过，在北方，此时真正的秋天也只存在于华北中南部和黄淮一带，其他大部地区已经进入气象学意义上的冬季。从气候学划分四季的标准来说，以下半年连续5天平均气温降到

10℃以下的第二天，作为冬季的开始。

通常，我国近一半省会级城市的平均入冬时间都在11月份。而在全国最北部的漠河及大兴安岭以北地区，9月上旬就率先进入漫长的冬季；西北、东北的部分地区在10月上中旬先后迈入冬天。北京于10月底也进入了干燥的冬季；到了11月份，长江流域才逐渐入冬；12月初，冬季逼近两广北部的武夷山脉和南岭北坡。

一般来说，在我国北方大部分地区，冬季是一年中最漫长的季节。在省会级城市中，冬季长度占全年一半以上的城市有哈尔滨、西宁、拉萨、长春、呼和浩特、乌鲁木齐和沈阳。其中，西宁和哈尔滨这两个城市并列第一名，平均冬季时间最长，达到207天，占全年56.7%。

经济日报记者从中国气象局获悉，今年省会级城市中，呼和浩特已于9月27日入冬，比常年提前近半个月；哈尔滨、长春10月7日已经稳稳入冬；此外，银川于10月6日、沈阳于10月7日、拉萨于10月8日、乌鲁木齐于10月15日也确定进入冬季。其中，与常年相比，乌鲁木

齐冬天迟到4天，哈尔滨迟到1天，长春提前7天，拉萨提前8天，沈阳提前10天，银川提前12天。

专家提醒：一般来说，强冷空气和寒潮对人体的影响比较大。首先，强冷空气能使空气湿度显著降低，再加之气温下降，可以为感冒病毒的入侵和繁殖创造条件。其次，强冷空气袭击前后的2至3天内，平均气温和最低气温骤然下降，人体的体温调节功能对这种突如其来的寒冷刺激难以适应，也给不同类型的感冒病毒入侵提供了可乘之机。

另外，由于气温下降，支气管黏膜上皮的纤毛活动减少，气管排异物的功能减退，呼吸道上的细菌容易向下蔓延，使慢性气管炎多发或加重。此外，肺炎虽是由病菌引起的传染病，但它的发生、恶化也与冷空气活动有关。所以，在这一时期应加强锻炼，注意保暖，合理安排好日常起居生活，以防受凉感冒。

冷空气带来的大风天气，还会对设施农业等产生不利影响，相关部门还应做好防御措施。