

网上中国

云中漫笔

## 宽带价格3年降90%，流量漫游费将取消

## “提速降费”的三大关注

本报记者 卢泽华

“加大网络提速降费力度，实现高速宽带城乡全覆盖，扩大公共场所免费上网范围，明显降低家庭宽带、企业宽带和专线使用费，取消流量“漫游”费，移动网络流量资费年内至少降低30%，让群众和企业切实受益，为数字中国建设加油助力。”今年的政府工作报告再次送出网络提速降费“大礼包”，赢得民众一片叫好。中国为何大力推动网络“提速降费”？“提速降费”又展现出哪些亮点和意义？

## 亮点一：网费“减”出获得感

7月1日前全国取消流量“漫游”费、移动网络流量资费年内至少降低30%……细心的民众会发现，今年全国网络“提速降费”制定的目标非常具体，这展现出中国政府在“提速降费”问题上的决心和信心。

事实上，过去几年，中国提速降费已经交出一份亮眼的成绩单。

“提速降费3年以来，国内宽带用户的单价下降90%，移动通信客户的单价下降83.5%。去年9月1日，备受全国人民关注的手机长途漫游费也终于取消。”工信部部长苗圩表示。

不过，消费者关心的“手机流量漫游费”目前尚未取消。而今年政府工作报告则对民众这一关切充分加以重视，专门提出取消流量“漫游”费。可见顶层设计方面对民众需求的反应之快、把握之准、力度之大。

“让信息多跑路，让群众少跑腿”是互联网时代，信息技术方便民众生活的生动诠释。据统计，截至2017年12月，我国手机网民规模已达7.53亿，网民人均周上网时长提高至27小时。由此可见，网络生活已经成为中国人日常生活中至关重要的部分，而提速降费则有效降低了社会总成本，带给人民群众更多实实在在的获得感。比如，从2014年底到2017年底，用户使用1GB流量的平均费用已从139元降到了23元。

流量费用做“减法”，使中国人能在更大程度上从网络生活中获得便利，进而使生活质量获得看得见的提升。

## 亮点二：网速“加”出竞争力

在提速降费问题上，中国集中力量办大事的制度优势再次显现。今年政府工作报告刚一下目标，中国网络三大运营商均做出表态，将坚决贯彻落实国家有关提速降费政策要求和决策部署，积极采取相应措施，把提速降费作为重点工作全力推进。

中国移动表示，将全力以赴抓紧推进高速宽带城乡全覆盖，明显降低家庭宽带、企业宽带和专线使用费以及取消流量“漫游”费、移动网络流量资费年内至少降低30%等措施落地实施；中国电信表示，将为广大消费者提供更多用得上、用得起、用得好的智能信息服务；中国联通表示，2018年将全力推进与战略投资者的深度合作与协同，建设精品网络、创新营销模式、降低资费水平。对于企业而言，“提速降费”虽然在网费价格上做了“减法”，但从长远来看，却是做了“加法”，提升了企业竞争力。

事实上，“提速降费”以来，中国基础电信企业并没有因为提速降费而减少收入。相反，从2014年到2017年，中国电信业务收入增速从-1.6%增长到6.4%。原因为何？资费降低带动使用量的增加，使得电信企业



浙江省东阳市人民医院内，市民在使用手机微信扫码支付门诊费用。

包康轩摄（人民图片）

的总收入实现了增长。数据显示，从2014年底到2017年底，中国平均每个用户每月流量使用量从209M增长到1.7GB。降费带来的需求量增加有效带动了电信企业总收入的增加。

同时，“提速降费”还在一定程度上促使通信行业转型升级。网速快慢、资费高低是人们选择和评价通信运营商的重要依据。在“提速降费”的大背景下，运营商之间的竞争日益激烈，创新能力、服务质量、经营模式成为谁能胜出的关键，这也有效带动了通信行业的升级。

“提速‘提’的是企业竞争力，降费‘降’的是社会总成本。”苗圩说，下一步，工信部将重点围绕降低手机流量费、家庭宽带费、企业宽带费和专线资费持续加大力度，让群众和企业切实受益，为建设数字中国加油助力。

## 亮点三：经济“乘”出高质量

本质上说，中国推动网络提速降费的举措，植根于深刻的社会基础和发展逻辑。目前，中国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段，在供给侧结构性改革进程中，数字经济在优化中国经济发展结构，促进各大产业转型升级方面扮演着重要角色。

而“提速降费”不仅惠及千家万户，更会促进数字经济发展，发挥“乘法效应”，将网络强国建设不断推向前进。数据显示，过去3年，提速降费有力地带动了

信息消费和数字经济的蓬勃发展。截至2017年，中国信息消费总额达2.2万亿元，同比增长22%；数字经济规模达27.2万亿元，占GDP的比重达32.9%。而大数据、人工智能、5G等新技术新业态的加速落地，则进一步将中国数字经济发展推向世界前列。

如今，中国已全面进入4G时代，正朝着5G时代迈进。作为光纤覆盖全球最广、光纤宽带用户总量及占比全球最高的国家，中国需要通过“提速降费”来最大限度发挥网络基础设施优势，以此促进数字经济的发展。

同时，“提速降费”还有效促进了中国传统产业的转型升级。以制造业为例，2017年11月发布的《国务院关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》指出，推动网络改造升级提速降费。面向企业低时延、高可靠、广覆盖的网络需求，大力推动工业企业内外网建设。如今，“提速降费”大力推动国内工业互联网的建设，从而为促进传统产业转型升级、加速智能制造发展，打造制造强国创造了有利的技术环境。

今年政府工作报告指出，将大力推动高质量发展，着力解决发展不平衡不充分问题。在这一方面，通过“提速降费”，让互联网惠及包括农村和偏远地区在内的更广大用户，无疑是推动高质量发展的重要一环。

对此，工信部副部长陈肇雄表示，未来工信部将按时保质保量完成13万个行政村通光纤的任务；引导基础电信企业加快4G网络在农村和偏远地区的广泛部署；进一步加强部门间的协调配合，推动农村地区宽带网络应用普及，助力乡村振兴发展。

## 无人驾驶 保障安全是初心

汪灵犀

近日，优步公司一辆自动驾驶汽车在美国撞上行人的新闻，再次将无人驾驶技术安全问题拉入公众视野。

处在风口的无人驾驶，近两年前进的步子跨越越大。丰田、沃尔沃等传统车企，优步、特斯拉等新兴企业都在争先发展无人驾驶技术，尤其是后者，梦想着在最短的时间内取得技术性突破，率先实现商用化，建立自己在行业内的主导地位。竞争激烈，各家企业都怀着“时不我待”的急切心情，把计划和时间表提前、再提前，以吸引媒体和公众的关注。上路测试的企业越来越多，危险系数也随之越来越大。然而，无人驾驶的初心不容遗忘。实际上，发展无人驾驶技术的初衷，就是为了在保证驾驶者和行人安全的前提下，提高行驶效率。保障安全，是技术的底线和红线。

科技创新的根本是服务于人类，造福于人类。目前，无人驾驶的技术尚不成熟，在开放测试的路上，有几点一定要做到：明确上路测试车辆的技术标准和要求，提高道路通讯等基础设施建设，完善相关管理规定和主体责任。保障人的安全是无人驾驶技术研究的重中之重，正如联合国秘书长崔东树的提醒一样，“撞人事件警示我们，不要浮躁。”

不过，因噎废食也大可不必，无人驾驶的优势不容否认。从长远来看，路上的无人驾驶车辆越多，发生交通事故的可能性越低。因为相比于人类驾驶，无人驾驶的操控系统完全遵守交通法规，酒驾、疲劳、争吵、注意力不集中的问题不复存在。而且，无人驾驶车辆在行驶前还配备了大量的地图、路况等基础数据，再加上遍布车身的传感器，可以做到“眼观六路，耳听八方”，灵敏决断。无人驾驶的最终目标是要比人类驾驶还安全。当然，这一切的前提是生产商必须保证行车系统是安全、准确的。但目前来看，让自动驾驶系统达到这样的程度，还需再走一段路。



在瑞典首都斯德哥尔摩，无人驾驶巴士已开始运行。目前，车上配有一名工作人员，确保乘车安全。

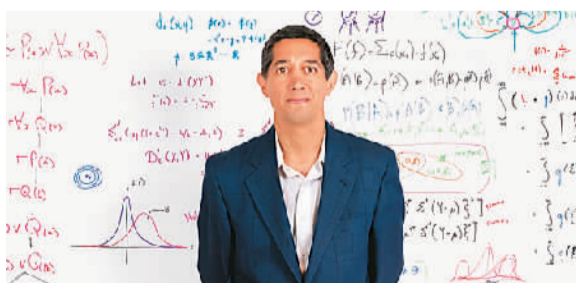
新华社记者 魏学超摄

互联网大咖秀

巴巴卡·霍加：

## 深耕人工智能

海外网 崔玉玉



美国森田科技公司是大名鼎鼎的明星公司，拥有40多项人工智能技术的它蜚声国际。作为森田科技的联合创始人兼首席执行官，巴巴卡·霍加风头正盛。

现年51岁的霍加出生于英国温布尔顿。1986年到1995年，霍加在沙力夫理工大学度过了他的大学时光，并取得了软件编程硕士学位。1994年，霍加与同学在第一届美国电气和电子工程师协会计算智能会议上发表了名为《基于一种人工环境下的学习算法提出的一种动态问题求解方法》的论文，受到了业界的关注。2003年，霍加以机器智能博士的身份从日本九州大学毕业。

1998年起，霍加开始互联网创业。此后，霍加及其团队掌握的智能技术被苹果语音助手采用。作为研发该系统的工程师，霍加在人工智能技术上的深厚背景使得森田科技的成立显得理所当然。

2007年，森田科技正式成立并吸引了大量投资者的目光，短短几年就收到了1.43亿美元的投资，比第二名高出了50%还多。

## 电子垃圾亟待绿色处理

本报记者 叶子

“回收旧手机、电视机、洗衣机……”这走街串巷的吆喝声感觉熟悉吗？虽然这种传统的电子垃圾回收方式逐渐成为历史，但随着电子消费升级，电子产品更新换代愈加频繁，电子垃圾回收处置问题不容忽视。如何治理数量巨大的电子垃圾，成为了亟待破解的难题。

## 增速飞快危害大

电子垃圾又称电子废弃物，指被废弃不再使用的电器或电子设备，主要包括电冰箱、空调、洗衣机、电视机等家用电器和手机、计算机等通讯电子产品的淘汰品。

根据联合国国际电信联盟、联合国大学和国际固体废物废弃物协会发布的《2017年全球电子垃圾监测报告》显示，2016年全球共产生4470万吨电子垃圾，比2014年增加了330万吨，上涨近8%。专家指出，这一趋势在未来数十年内仍将持续。

1989年，世界环境保护会议上通过的《巴塞尔公约》提出，要减少电子垃圾从发达国家转移到发展中国家。但世界上大部分的电子废弃物还是由加纳、中国和印度等发展中国家处理的。除了“洋垃圾”，中国工信部数据显示，早在2015年，中国每年主要电器电子产品报废量已超过两亿台，重量超过500万吨，已成为世界第一大废弃电器电子产品产生国。

随着电子产品价格降低、更新加快，从电子产品到电子垃圾之间的“一步之遥”越来越短暂。电子垃圾中含有大量铅、铬、水银等有毒有害的化学物质，如果作为普通垃圾丢弃或简单填埋，将对环境和人的健康构成威胁。而长时间与某些电子设备中的金属元素接触，会导致儿童脑部发育异常，成人神经系统损伤、内分泌失调和器官功能衰退，危害巨大。

## 拆解有毒回收难

虽然电子垃圾中含有有毒物质，但同时，电子垃圾含有的金、银、铜等贵金属，被称为“城市矿产”。欧盟一项调查显示：每5万部废旧手机可以拆解出1公斤黄金、10公斤银，价值相当于4万欧元，这就是所谓的“手机主板竟藏‘真金白银’”，并由此催生了电子垃圾拆解这一产业。

被称为中国“电子垃圾拆解第一镇”的广东省贵屿镇，是中国最著名的电子垃圾拆解产业聚集地，因为仍然使用最原始的“洗金”“烧板”等方式进行提炼，贵屿镇地表水、地下水、地下水、大气、土壤等普遍受到污染。即使2016年以来贵屿对粗放式经营进行了整治，循环经济产业园也投入运营，但环境修复依然长路漫漫。

另外，对电子垃圾的回收工作也亟须加强。根据《2017年全球电子垃圾监测报告》，电子垃圾中只有20%被回收，未被回收的电子垃圾中有约4%被直接扔入垃圾填埋场；其余76%则被不完全处理。

例如，甘肃省目前投产的电子垃圾处理厂有两家，但这两家企业目前处理的电子垃圾仅包括部分“四机一脑”（电视机、电冰箱、洗衣机、空调和电脑）。甘肃省环境科学设计研究院分析测试中心主任苏艳芳认为，目前电子产品的回收仅为收集和简单的拆解，无深度处理和回收，而当前最大的困难是回收体系的建设。

## 多措并举是良方

目前，以欧洲为代表的西方发达国家在电子垃圾处理方面回收效率高、产生污染少，处于全球领先地位。例如，德国电子垃圾回收率超过45%，建立了至少三种电子垃圾回收渠道，分别是：市政处理部门开设的大型回收站、环保公司提供的回收点和销售电子产品的商店。这样健全的回收体系需要政府、企业、商家和公众共同努力。

生产者责任延伸制度，是当下电子垃圾处理中值得提倡的一种解决办法。戴尔、惠普等企业都已建立相对完善的回收制度。根据苹果公司发布的《2016年环境责任报告》，苹果推出的用于拆解苹果手机的机器人每拆解十万台苹果6能回收1.9吨铝、0.8吨铜、0.3千克金、0.4千克铂系金属、7千克银等，回收的铂将重新用于制作新的苹果产品。实际上大部分回收的电子垃圾都可以通过技术实现循环利用。

2016年1月，中国工信部出台《电器电子产品生产者责任延伸试点方案》，格力、TCL、联想、华为等企业名列其中。中国在电子垃圾管理和处置方面取得了长足进步，但依然任重道远。

另外，环保教育是一项长期课题。一方面，要提高居民绿色消费意识，引导公众参与电子垃圾回收，前端分好类，后端才好“对症下药”进行处理；另一方面，倡导居民合理消费，不要过度消耗电子产品。