

# 行走的WiFi:如何挠你“无处不网”的痒?

本报记者 张佳星

“有WiFi吗?”端着手机,要么一脸期待地望着服务员,要么埋头盯着“圈圈”搜出信号……无论酒店、会场还是商场,才一坐定,搜索WiFi比点餐、开会还紧要,“无处不网”几近成了生活标配。

我国的WiFi热点数已到千万,三大运营商建的WiFi热点2014年已经超过650万。“6月22日,中国互联网大会首次举办中国WiFi应用创新大会,中国信息通信研究院副总工程师陈金桥会上表示,中国的WiFi规模已具备商业化条件。

但与3G、4G的蜂窝网络相比,WiFi似乎生来是“长根”的。不能移动,成为过去两年它被搁置的原因,陈金桥说,“2014年后,三大运营商把网络发展方向转向了蜂窝网络。”

如今,WiFi有了“行走”的能力,飞机、高铁、公交纷纷布局热点,如果说免费稳定高速的“讨巧点”已经绕不过的“痒”,那么当它如影随形,会不会让你痒到好处,欲罢不能?

## 高速行走:飞机、高铁不再是断网死角

“我坐飞机、高铁很频繁,没有WiFi的旅程基本睡觉。如果有稳定高速的WiFi,我会迅速开始办公状态。”中国WiFi应用创新大会现场,从央视主持人转型为首席战略官的郎永淳现身说法。

在飞机上,开机已是不能想象,何况上网?

“我们需要解决的是两段,一段是卫星到飞机的信号,一段是在飞机里把无线信号分发给用户。”飞天联合系统技术有限公司创始人段世平说,“几个月前,飞机机载WiFi系统已成功配套新舟60飞机,成为第一架安装机载WiFi系统的国产飞机。”

这是一套价格响当当的WiFi系统,“飞机WiFi设备价值300到500万元,高铁WiFi设备超过100万元”,段世平说,机上的带电设备99%来自进口,设备研发要跨国匹配,成本自然要高,必须满足全球体系,才能飞出国际航线。

这么贵的WiFi,乘客网上冲浪速度是多少?“移动影院不是问题”,段世平说,“我们正在跟万达谈合作,技术也攻关了4.5年,每架飞机带宽50M以上,每人1M以上。”

铁路方面,2014年11月28日,中国首条列车WiFi线路广九直通车开始运营,高铁WiFi运营尚未正式开通,有2列高铁WiFi列车在做运行测试。

没有断网死角,不只是娱乐、工作的诉求,还有安全诉求。一项调查显示,用户对出行安全的关注度从5.2%上升到21.1%。“网络让用户接受更多的信息服务,提升安全感”,北京赛弗网络王华说,石家庄高铁站2015年部署WiFi后,遇上大雨的滞留旅客大多镇定地聊天、看视频,“当时站方给我打电话,说还好有WiFi,让旅客留在了车站。”

大数据“作保”:WiFi里卖啥都能卖得好

免费!是WiFi的“杀手锏”。既然不向用户收费,那么投资,运营成本怎么收回?

“2013年商业WiFi的目标受众接触度为12.8%,两年后增长到69.4%。”派悦科技合伙人谭亦勇说,当知道了用户是谁、喜欢什么、在哪、在做什么,“我们能更招人地用WiFi做买卖。”

分析用户数据,获得用户特征,当数据积累到“大数据”量级,就会挖出巨大商业价值。16WiFi董事长邱朝敏已经开始规划交通大数据中心,他手握公交和地铁上最庞大用户的数据。

“全国公交车每天运送2.14亿人次,地铁运送3836万人次。”邱朝敏说,人流带来海量数据。在他的数据中心里,可以看到——单一用户一个月内的上网行为,什么时间看了哪些网站,从而分析个人偏好;公交车路过的地段,哪里人流量高,哪些时间更具人气;个人的活动区域“热力图”。

“这些数据都可以挖掘”,派悦科技正和16WiFi商谈合作,谭亦勇说,“公交WiFi有最大的数据‘盘子’。通过分析,我们为每个人打上标签,配合时间、区域等因素,这样卖广告更成功。”谭亦勇眼中的未

来广告,不在电视、网页、灯箱,而是悄悄地,绕到痒痒地推送到个人手机上。

## 流畅保障:还有哪些不得过的坎儿

安全,是一个最大的坎儿。为了用户信息安全,目前的WiFi需要繁琐认证。“认证长期困扰着业界,有外部网页认证、用户密码认证等,下线再访问还得重复认证”,陈金桥说,“切换成功率不高,还容易出现断线,强制下线。”

王小华提议,行业应该数据整合,推出云端认证平台,为多个平台共用,“用户在车站认证后,到了大巴、飞机上还能。”

另一个坎儿,仍是安全,行车安全。2012年,深圳地铁因信号受WiFi干扰暂停的事件,使得地铁WiFi遭到了几年,“事后,我们做了WiFi和列车系统安全性的研究,做了设备电磁相互干扰的研究。将车地通讯作为地铁WiFi的子系统,首先解决安全问题,然后解决技术问题,现在正在进行应用层面的研究。”北京地铁运营技术研究室主任李卫军说,一系列配套设备的研发,如波导管天线、平板天线等,都是为地铁专门研发的。目前,地铁WiFi正在进行和筹备长沙地面实验和三站两区间实验,预计年底能实现应用。同类型的实验也在飞机和高铁上进行。



7月10日上午,湖南省华容县新垸村发生重大管涌险情,10时57分出现溃口。在抢险救援中,出现了一种惊心动魄的方式:身系安全绳的抢险人员驾驶着载满麻石的卡车驶向溃口,在卡车坠入溃口前跳下卡车,用连车带石的方式堵溃口。目前抢险救援工作仍在进行中。图为载满麻石的卡车冲入溃口。新华社记者 李尔摄

# 做好防汛的“耳目”和“参谋”

——访水利部水文情报预报中心主任刘志雨

本报记者 唐婷

对刘志雨来说,夜间的会商早就习以为常。作为水利部水文情报预报中心(以下简称“预报中心”)主任,自今年3月21日进入汛期以来,他所在的预报中心就开启了24小时值班模式。“水情监测预报,在防汛中扮演着‘耳目’和‘参谋’的角色,提高预报预警精准度,做好‘耳目’和‘参谋’,为国家防总提早决策、科学调度赢得先机,是我们的职责所在。”

身为“耳目”,首要的是广撒网、报汛快。利用自动化报汛系统,汛情能快速上报。“目前,我们可以在20分钟内收集全国近10万水文报汛站的实时信息,在两个小时之内制作发布全国170多条主要江河、2300多个河道及水库湖泊的洪水预报。”刘志雨介绍。

随着“耳目”的日渐广博和灵敏,水情预报能力也不断提升。提高洪水预报的精准度,是刘志雨和同事们一直追求的目标。他举例说道,“同样是50

毫米的降雨,是一天下完,还是几小时下完,对当地的影响是截然不同的,都需要精准的计算;对即将涨水的中小河流,洪峰什么时候会到,高水位会持续多久,是加强防守还是提前转移,这都需要精准的预报,在时间上甚至要求精确到某天的几点”。5月底,预报中心提早一周预报太湖水位将于6月5日超警,并可能持续上涨,7月初提出太湖水位可能突破4.80米。6月底,预报中心提前一周预报三峡水库可能在7月初出现50000立方米/秒的最大入库,7月2日提前3天提出长江中下游干流及两湖将全面超警。事后证明,预报中心给出的预判是及时、准确的,为防汛决策提供了有力支撑。

尽管目前我国水情预报能力有了大幅提升,但在刘志雨看来,还存有一些需要加强的薄弱环节。“比如,应急水文预报预警和城市暴雨内涝积水预警还在研究阶段,中长期水文预报业务还缺乏技术支撑”。

## ■聚焦

# 第三届城市科学节:为孩子打造全方位酷炫科技之旅

7月8日在北京展览馆开幕的“第三届城市科学节”,向全球青少年小伙伴们吹响了科学的集结号。本届城市科学节以“书香伴我成长,科技成就梦想”为主题,汇聚了来自全球多个国家的专家、学者以及青少年们,进行包含科普活动、科普表演秀、科普讲座、科普电影及科学竞赛等多种形式的数百场科学互动体验,掀起一股青少年暑期科普热潮。

城市科学节现场,德国弗莱堡大学的活动颇受孩子们的欢迎,在这里学生们自己动手制作立体相机、探索意大利建桥中的结构奥秘、提取水果中的DNA、发现血液中的基因秘密……

在现场亲手提取出草莓DNA的高二年级学生崔苗兴奋地说,“生物课上学习过DNA是脱氧核糖核酸,出乎意料的是,利用DNA物质溶于水不溶于酒精的原理,实际操作提取后,用肉眼看着草莓的DNA竟是一层白色物质,这让我充满了收获‘战利品’的成就感,这不是靠理论知识能想象到的,也和生物考试考满分的喜悦完全不同。”

此外,城市科学节期间,来自匈牙利的洞穴勘探专家盖尔盖伊·舒拉尼博士举行科普讲座,将其在洞穴相关领域25年以上的研究和经验倾囊相授,让学生们通过实际案例,具体感知地电法、地震学等领域的知识是如何应用于生活实践的。来自以色列创新思维研发中心

的尼娜博士为学生们带来其最新研发的创意机器人,并在现场教授孩子们如何采用电脑编程来激活和控制自己亲手制作的机器人模型……

据介绍,第三届城市科学节为期十天,将持续至7月17日,集合了美国、英国、德国、澳大利亚、新加坡、以色列、日本、匈牙利、奥地利以及我国内地和澳门的200余家科普活动组织,推出了一系列互动科学演示、动手工作坊、科学表演、竞赛及讲座活动。科学节特设九大活动板块,200项科学活动,100场创客工作坊的科学实验活动以及60场科学主题表演秀,将为少儿朋友打造一段全方位的难忘的酷炫科技之旅。

城市科学节创办于2014年,并入选由中国科协组织评选的“2014年中国十大科普事件”。作为一个

活泼前卫的时尚科学活动形态,城市科学节已越来越受到社会各界的广泛关注和认可,其在传递前沿科技、引发公众主动的科学探究精神和科学思考、有力提升公众科学素养方面起到了积极作用。

STEM(科学(Science)、技术(Technology)、工程(Engineering)、数学(Mathematics))教育理念目前在全世界范围内得到普遍共识,培养具备科学、技术、工程、数学能力的复合型人才已成为许多国家的人才战略,STEM教育更被业内视为“下一个教育浪潮”。今年第三届城市科学节以“STEM教育”为主线强势回归,由北京展览馆和科学同盟网共同举办,将重点整合政府、科研机构、大专院校和科技企业的资源,推动科学、技术、工程、数学四大知识领域的跨界融合,为我国学生推荐不同国家的STEM教育和职业技能课程资源。

今年城市科学节和中国童书博览会同期同馆举办,这是一次科技与文化的碰撞,孩子们在感受科技迷人魅力的同时,还能享受文化书香的熏陶。



## 第三届城市科学节精彩活动一览表(部分)

- 1.新加坡科学馆“侦枪试弹”实验室:案发现场让你化身柯南破案  
幽静的早晨传来五声震耳枪响,罕见的住宅枪击案让两国警方展开追查。要想知道如何科学办案,请亲临新加坡科学馆实验室,现场将通过真实案例传授火药检测及弹道模拟知识,让你在探索枪击奥秘的同时学会如何科学侦破枪击案件,神秘就在一瞬间揭晓!
- 2.德国弗莱堡Mini科学世界:做个科学小达人  
德国弗莱堡大学的Mini科学世界将带来一系列科学动手活动,包括手工制作立体相机,探索意大利建桥中的结构奥秘,提取水果中的DNA,发现血液中的基因秘密等,快来做个科学小达人吧。
- 3.匈牙利科普报告:分享20多年洞穴领域研究经验  
盖尔盖伊·舒拉尼博士是匈牙利的洞穴勘探专家,不但有超过25年洞穴相关领域的研究经验,同时在地球物理和核光谱学方面有着杰出成就。本届科学节特别邀请其为孩子们带来匈牙利的两部科教影片《野岛》和《阿里阿德涅的洞穴群》以及有关洞穴和地球物理学方面的科普讲座。
- 4.国际科学表演秀联展:惊叹中感受科学魅力  
本次科学节邀请美国富兰克林学会和西澳大利亚科技馆带来国际科学表演秀联展,每天4场共40场

- 的精彩科学表演集科学、艺术、表演艺术为一体,让观众在惊叹中感受科学的魅力。
  - 5.以色列创新思维研发中心:教授孩子编程激活创意机器人  
来自以色列创新思维研发中心的尼娜博士带来他们最新研发的创意机器人,将会邀请学生动手操作,与先进的机器人进行交流互动。学生将建立机器人模型,用5个简单的机器人采用电脑编程来激活和控制他们的模型。这些活动将涉及到STEM教育概念,并鼓励学生掌握21世纪最出色的技能。
  - 6.“奇思妙想”青少年STEM创意活动:带来探索乐趣  
由中国青少年科技辅导员协会、中国科协青少年科技中心联合上海STEM云中心、北京惠宝时光教育科技有限公司、北京智感科技有限公司、《中国科技教育》杂志社共同设立的展区,将紧紧围绕STEM教育的主题,通过一系列科学演示、动手工作坊、科技小竞赛等活动,为青少年朋友带来发现、探究、思考的乐趣。
- 展区内容包括卡片翻转魔术——错误的发现与修正、littleBits小侦探、Scratch交互小车、AR虚拟生日、Scratch交互案例;迷你污水处理系统、电子互动纸艺术科学、意念建筑、水果发电机;智能声控小车和创意搭建传感器控制的车辆创客活动。同时,现场还有丰富的科普期刊、图书的推荐和阅读体验。

展馆名称 Pavilions	活动内容 Activities	展馆位置 Venue
科学万象馆 International Science Pavilion	英国、德国、新加坡、以色列、奥地利、匈牙利、日本、中国及中国澳门等多个国家和地区的科学与互动体验	2号馆 Hall 2
创新教育馆 Innovation Education Pavilion	STEM教育博览,集合众多学校、协会组织、科普基地、K12教育培训机构、创客机构,提供机器人、基础科学、电脑美术、物联网、少儿编程、农业科普、创客、航空体验等多种课程展示与体验。	12号馆 Hall 12
互动阅读馆 Interactive Reading Pavilion	亲子互动阅读、儿童电影动漫展映、中外插画绘本精选、亲子故事会、学生团体	9、11号馆 Hall 9,11
科学游乐园 Science Park	光学游乐园、军事模拟体验、手工扎染、非物质文化遗产体验等寓教于乐活动	3号馆 Hall 3
科学工作坊 Hands-on workshop	青少年创客活动,青少年STEM教育创意活动	2、12号馆 Hall 2,12
主题秀场 Main stage	来自美国、澳大利亚、日本、中国的酷炫科学秀	12号馆 Hall 12
科普专业活动 Professional Activities	国际科普项目信息发布会、国际STEM教育论坛、科技教师工作坊	12号馆、一、四会议室 Hall 12, Meeting room 1,4
科学讲堂 Science lecture	匈牙利、日本科技电影、多场科普讲座	12号馆 Hall 12
VR体验馆 VR experience Pavilion	多项虚拟现实体验活动	5、6号馆 Hall 5, 6
Top妈妈生活馆 Topmom	面向3-6岁儿童的智能硬件、创新教育、亲子活动	4、5号馆 Hall 4, 5

第三届城市科学节展馆分布



新加坡科学馆“侦枪试弹”实验室案发现场

# 武子生·枣农眼中的「土专家」

本报记者 马爱平

## ■精准扶贫 科技先行

武家沟村紧邻黄河沿岸,是陕西省榆林市佳县闻名的红枣专业村,全村1600亩耕地全部被枣林覆盖,正常年景人均红枣收入达5000余元。

“54岁的武子生,肯吃苦、好钻研,是我们的‘土专家’,他带领农户创新红枣生产技术,让武家沟及周边村的红枣生产一枝独秀丰产丰收,他带头创建红枣合作社,帮助我们枣农增收致富。”村民们这样评价武家沟村党支部书记武子生。

春夏虫害增多难以挂果,秋季阴雨连绵容易裂果霉烂,令枣农伤透脑筋。初春,枣叶刚刚发芽,一种当地新的病虫害——绿盲椿象肆虐。武子生发现了这一灾害,他选择适合的农药和喷施方法及时告知周边群众,并联手逐户手把手教会群众防治技术。入秋以后,饱受病虫害肆虐的佳县红枣大面积减产甚至绝收,而武子生指导的武家沟村及周边村红枣却获得了丰产丰收。

春夏天气反复,病虫害猖獗,佳县红枣大面积减产。武子生没日没夜蹲守枣园,以独创的修剪、防虫、施肥技术应对二连三的自然灾害,并走村串户及时告知周边群众,最终战胜各种灾害。武家沟及周边村红枣裂果率也远低于其他地区,平均亩产达到1200多斤。

“2015年,武子生研究创新了降低树形、稀疏枝条、测产修剪的红枣丰产管理技术,对老枣园进行改造。使红枣优品率由原来30%提高到70%,产值比原来翻了三倍。”佳县科技局工作人员说,该项技术被命名为“强力降高整形”,荣获2015年度榆林市科技成果奖,佳县枣区大力推广该项技术,全年改造红枣4万亩。

以户为单位的分散经营模式制约着红枣产业的品质和效益,2007年,武子生带头成立了佳县千年枣园专业合作社,注册了“千年油枣”品牌。

合作社由本村及周边邻村240多户枣农组成,对红枣产销各个环节进行统一管理、综合服务,开展“强力降高整形”、大棚红枣等技术试验,对红枣产品进行统一包装、统一标准、注册统一品牌,制定统一指导价格,打造有机红枣,并建立电子商务服务平台,帮助枣农销售红枣。还投资建设了大型烤炉及冷藏设备,采用独特的技术生产出十几个品种的红枣产品,广受市场青睐,年加工红枣达300万公斤。

“在合作社的带动和服务下,武家沟及周边村生产的红枣不仅能卖上好价钱,而且枣农掌握了丰产技术,帮助合作社30多户贫困户实现了脱贫。”提起让农民脱贫,武子生特别高兴。2015年秋,合作社在武家沟村举办了佳县红枣采摘节,签订了多项购销协议。千年枣园专业合作社已成为集科技示范、技术培训、加工销售、旅游观光为一体的现代红枣示范基地。

武子生总是用通俗易懂的语言、鲜活生动的事例,共培训干部群众上万人次。武子生还主动担当佳县的红枣技术服务指导员,参加各种红枣学说研讨活动,从不疲倦地来回奔忙。

武子生先后获得榆林市科技特派员、佳县红枣特别贡献奖、榆林市科技成果奖、榆林市劳动模范等荣誉称号。但他仍不满足,“让更多的红枣‘红’起来,让沿黄广大枣农走上富裕路,才是我的梦想所在。”他说。