

万物互联时代，更开放的网络安全性如何？——专访中国工程院院士邬贺铨

新华社 王晓洁 舒静 宋佳

除了能“秒下电影”之外，5G 还有哪些令人期待的应用？网络速度越来越快，万物互联的世界安全吗？在日前召开的北京网络安全大会上，围绕网络安全等话题，中国工程院院士邬贺铨接受了记者的专访。

我国5G建设目前进入什么阶段？

问：我国5G最新的发展状况如何？

答：6月6日，工信部向运营商发放5G商用牌照，现在有些地方的5G终端已开始销售。9月，5G业务在国内一些城市就要开始运营。三大运营商将在国内40至50个城市实现5G覆盖。

问：除了“秒下电影”，5G还有哪些令人期待的应用？

答：5G能做到“秒下电影”，但这不一定是刚需。有些领域则必须使用5G，比如8K超高清视频应用、VR/AR头盔的应用等。从头盔到云端的传输，4G时代时延太长，5G则大大缩短了时延，让VR能很好地应用。比如，2020年冬奥会就可以让观众带上头盔，感受运动的速度、高度、难度。

除了面向消费领域的应用，还可以利用5G高带宽、低时延的特点，应用于远程医疗、车联网等。4G时延100毫秒，5G时延不到10毫秒，5G下自动驾驶才有应用的可能。

5G更重要的还是产业应用。在生产线上，如果依靠工人目测检测产品质量，即便再认真，也很难判断得十分精确，且很容易疲劳。现在利用5G加机器，现场扫描产品，马上连接到后台云计算、大数据、AI分析，实时检测，效果更好。

在农业领域，使用无人机+5G高清摄像头，可以扫描农田发现有无灾害，或进行收成预测。再比如南方水灾，用5G摄像头扫一遍，就能知道哪些地方最危险。

5G的特点是高带宽、高可靠、低时延、大连接，4G带来消费体

验的提升，5G则渗透到产业，遍布城市管理方方面面。未来的应用还会更多，在探索中才知道怎么用。

更开放的5G安全性如何？

问：5G的业务生成采用什么模式？安全性如何？

答：5G有利于网络发展的一面，但是也增加了风险。5G的业务生成采用了与4G不同的方式。在3G开始时还没有智能手机与微信，4G开始时也不知道微信可以传视频和移动支付，这都是网络能力具备后才有的。所以说，5G的应用具有不确定性。

5G的业务模式采用APP方式，把基本功能进行单元组合，可以更开放和灵活地适应未来不确定的业务，同时也面对更大的安全风险挑战。

不过，5G会第一时间把物联网的数据传到后台，可即时发现蛛丝马迹，从这个角度来看是有利于安全的。

问：为什么5G的技术架构采用开放方式？

答：权衡之下，还是认为开放互联网协议带来的业务能力是值得的。举个例子，如果你允许汽车只开20公里，那肯定是安全的，但是不能为了安全只开20公里。

四类安全挑战：谁更容易遭受攻击？

问：目前我们主要面临哪几方面的网络安全挑战？

答：随着信息化的发展，从个人生活、企业生产到城市管理，方方面面都与网络密切相关。在生活质量提高、生产效率提升、政府治理高效化的同时，很多数据会被不法分子盯上。目前，我们面临的网络安全挑战主要体现为：

一是个人数据及企业数据的泄露。黑客到数据比较集中的地方攻击，获得数据成本低。因此，拥有数据的企业容易成为黑客攻击目标。

更为严峻的是基础设施面临的安全挑战。7月，澳大利亚遭遇全国性断网，纽约大面积断电，委内瑞拉电网也多次瘫痪，不排除有

网络攻击的痕迹。电网瘫痪影响的是整个社会，包括银行、航空都会受到影响。

另外，信息服务部门可能会遭受网络攻击。比如民航、高铁，都离不开网络管理，如果被攻击，可能会造成安全事故。

还有，网络话语权的博弈也是挑战。造假新闻、颠倒黑白也是网络黑客的一种行为，我们要把安全战略从被动防御转为主动控制，封杀谣言。

个人数据如何才能不再“裸奔”？

问：如今各类APP泄露个人隐私的案件很多，如何才能有效遏制这种情况？

答：在数据保护方面，政府是主导，企业是主体，行业协会要监督，公民要自律。

首先，国家需要出台法律法规管理个人数据。很多互联网公司开发的应用需要调用个人数据，有些是合理利用，但也有不合理的。目前，有关部门也在对APP进行甄别，看是否应该收集，即便合法收集也不能另作他用。未来应有更多法律规范什么是可用的、什么需要用户认可，并且使用后要把数据随时删除。

其次，企业在收集数据的同时，也要承担保护责任。例如，目前我国对于摄像头收集人脸数据没有任何法律限制，其实这也涉及公民隐私。

同时，个人要提高保护数据的意识。遇到“天上掉馅饼”的事或者因为好奇点开网站时，都需要有警觉性，进入风险高的网站就意味着个人数据有可能会被利用。

问：如何促使政府和企业更好地捍卫网络安全？

答：政府很难独立做得十分完善，因此，可以采用合作方式，让专业企业帮助维护安全。一些非IT企业也可以借助第三方力量来维护网络数据安全。

捍卫网络安全需要各方面协同，5G也好，云计算也好，都需各负其责。企业与企业之间，要实现威胁情报的共享，包括电信运营商、电网、网络公司等，要联合起来，只有通过全方位的安全防御，才能提升安全防范水平。

巴西愿接受援助 应对亚马孙雨林大火

新华社 包雪琳

巴西27日同意接受国际援助，以扑灭亚马孙雨林大火。

亚马孙雨林大火肆虐，邻国秘鲁、哥伦比亚呼吁召开地区紧急会议，协调各方灭火。

设前提

巴西总统发言人奥塔维奥·多雷戈·巴罗斯27日说，巴西政府同意接受其他国家和组织的援助，以应对亚马孙雨林大火，前提是这个南美国家可以支配这些资金。“这些钱进入巴西境内后由巴西人民管理。”

亚马孙雨林是全球最大雨林，超过60%的面积位于巴西境内。巴西多名州长向总统雅伊尔·博索纳罗报告需要灭火资金，巴罗斯随后发表这番言论。

巴西首都巴西利亚一名消息人士告诉路透社，巴西政府已经接受英国1000万英镑（约合8790.8万元人民币）援助。巴西总统办公室没有回应这一消息。

美联社报道，除七国集团(G7)领导人承诺的援助，巴西已接受英国、加拿大的援助，分别为1200万美元（约合8790.8万元人民币）和1100万美元（7874.5万元人民币）。

打嘴仗

七国集团领导人26日同意投入2000万欧元（约合1.58亿元人民币），用于应对亚马孙雨林大火。博索纳罗次日回应，说法国总统埃马纽埃尔·马克龙收回对他的“侮辱”是接受援助的前提。

路透社报道，博索纳罗和马克龙近期陷入“口水仗”，巴西同意接受援助才平息两国领导人的争吵。

博索纳罗主张开发热带雨林，认为七国集团援助旨在掠夺亚马孙雨林资源、抑制巴西经济发展。马克龙先前指责博索纳罗就气候变化的政策对他撒谎。博索纳罗说，马克龙把他称作“骗子”，前者道歉后才考虑接受援助。

另外，博索纳罗在社交媒体“脸书”评论一篇比较两国总统妻子外貌的帖文，激怒马克龙。马克龙认定博索纳罗“极不尊重”他的妻子。

巴西马拉尼昂州州长弗拉维奥·迪诺在总统和各州州长开会后告诉媒体记者，他认为目前不是拒绝援助的时候，“反对环境保护的论调可能让巴西遭受国际制裁”。

盼大雨

巴西朗多尼亚州受大火影响较为严重。美联社报道，朗多尼亚州州府波多韦柳烟雾弥漫，已有多人因为呼吸道疾病就医。

一名目击者告诉路透社记者，他在距离波多韦柳大约90公里处看到多间遭大火烧毁的房屋。这名目击者说，27日天空飘起零星小雨，不足以扑灭大火。

波多韦柳一名不愿公开姓名的农民推断，火势下周可能更严峻，因为这一时段通常是亚马孙雨林最干旱的时候。

综合气象数据和两名气象专家的判断，数周之后可能大范围降雨。

巴西国家太空研究院的数据显示，巴西迄今为止发生火灾的次数比去年同期增加80%。

大火不限于巴西境内。玻利维亚东南部与巴西、巴拉圭接壤的热带草原和北部亚马孙热带雨林同样遭遇火灾，过火面积超过100万公顷。

秘鲁、哥伦比亚27日要求博索纳罗参加定于9月6日举行的地区紧急会议，讨论灾情以及研究阻止毁林开荒的长期计划。

深圳罗湖一栋居民楼发生坍塌事故

记者从深圳消防部门了解到，8月28日上午，深圳市罗湖区船步路附近一栋居民楼发生坍塌事故，目前无人员伤亡。相关情况正在进一步调查中。

新华社发



乡村“微小学”的新学期

8月27日，吴国先在给学生上课。

8月26日，贵州省黔南布依族苗族自治州龙里县湾滩河镇六广村谷港小学迎来新学期。这所乡村“微小学”本学期只有6名学前班孩子和4名一年级学生，学校唯一的老师、今年53岁的吴国先在这里教书已36年。

吴国先常说，“哪怕学校只有一个孩子，我也要教书教好”。

新华社 杨文斌 摄

