

# 进击年内7亿用户大关 我国制定IPv6新蓝图

本报记者 谭伦 北京报道

“到2022年末,IPv6活跃用户数达到7亿,物联网IPv6连接数达到1.8亿,固定网络IPv6流量占比达到13%,移动网络IPv6流量占比达到45%。”随着《深入推进IPv6规模部署和应用2022年工作安排的出炉,这份日前由中央网信办、国家发改委、工业和信息化部联合印发的文件提出了我国最新年度的IPv6发展

目标。《中国经营报》记者注意到,这是继2021年国家三部委发布IPv6年度规划文件后,官方再度为我国IPv6的推进制定蓝图。“从2021年的完成情况看,2022年的目标制定得比较实际。”Strategy Analytics无线运营商战略高级分析师杨光向记者表示,2021年末我国IPv6的各项数据指标均提前超额完成了目标,显示在各方合力下,产业推进速度比预期要快很多。

中央网信办公布的数据显示,截至2021年12月底,我国实际IPv6活跃用户数达6.08亿,物联网IPv6连接数达1.4亿,固定网络IPv6流量占比达9.38%,移动网络IPv6流量占比达35.15%。随着今年“东数西算”工程及“十四五”规划的展开,杨光认为,预计到2022年末,IPv6的产业规模会迅速扩大,产业生态进一步完善,各类融合应用也将加速涌现,并超前完成今年制定的目标。



## ·何谓IPv6

IPv6全称Internet Protocol version 6,即互联网协议第6版,该协议属于全球互联网之间进行互联互通的官方规则,主要负责分配给连入互联网内的终端设备予独特的IP地址。

由于IPv4最大的问题在于网络地址资源不足,严重制约了互联网的应用和发展。IPv6的使用,不仅能解决网络地址资源数量的问题,而且也解决了多种接入设备连入互联网的障碍。

视觉中国/图

## 发展IPv6势在必行

截至2021年12月底,我国实际IPv6活跃用户数达6.08亿,物联网IPv6连接数达1.4亿,固定网络IPv6流量占比达9.38%,移动网络IPv6流量占比达35.15%。

IPv6 全称 Internet Protocol version 6,即互联网协议第6版,该协议属于全球互联网之间进行互联互通的官方规则,主要负责分配给连入互联网内的终端设备予独特的IP地址。

“通俗理解,如果将两台互联网内设备理解成两个人,那IP地址更像是两人之间收发信件的门牌。”一位电信运营工程师向记者表示,IP协议的作用狭义上理解,就是能够赋予设备IP地址的数量。以常见

的“192.×××.×××.×××”IP地址为例,这就是典型四段位构成的IPv4,而IPv6则是六个数字段位,与IPv4相比,后者数量更多。

对于要从IPv4升级到IPv6的原因,c114通信网主编周桂军向记者解释道,由于手机与物联网的出现,连入全球互联网的设备数量已呈指数级增长,而诞生于上个世纪的IPv4地址资源已经面临枯竭,无法满足越来越多新用户的接入,因此,尽快更新过渡到

IPv6不仅是我国而且是全球达成共识的互联网发展趋势。

而除了地址容量之外,周桂军表示,IPv6在技术上有许多进步,安全性方面也要远高于IPv4,在如今大行其道的5G、工业互联网中具备更好的应用成熟性。“这也是我国决定大力发展IPv6的重要原因。”

据华为ICT战略与业务发展部总裁盖刚日前表示,预计到2030年,全球联网设备总量将突

破2000亿,全球IPv6的渗透率超过90%,全球人均月无线蜂窝网络流量增长40倍,达到600GB,全球千兆以上及千兆家庭宽带网络渗透率分别达到55%、23%。

在此背景下,全球都加快了在IPv6领域进行布局的脚步。公开统计数据,截至2021年10月,全球IPv6普及率已经超过37%,谷歌和Facebook等全球头部互联网巨头的IPv6用户比重也分别超过了35%和30%。

## 挑战依旧纷繁

中国工程院院士吴建平此前公开指出,在我国IPv6热火朝天发展的同时,尤其要注意安全问题。

虽然成绩显著,但中国IPv6产业发展面临的挑战也异常纷繁。

“IPv6流量的实际占比依旧非常有限,仍然是我国目前IPv6发展方面的一大困境。”中国工程院院士邬贺铨在2021年的中国互联网产业年会上指出,出现该问题的主要原因在于家庭网关的升级改造还没有跟上。邬贺铨指出,下一步要随着固定网向千兆网络的升级,让固网网关具备未来家庭无线网关的功能,为无线网关直接应用IPv6功能做好准备。

中央网信办表示,检测显示仍有部分APP改造升级缓慢,IPv6流量占比低。对此,杨光向记者表示,应用层一般是产业链传导的最后一环,应用领域企业的改造意愿不够,这其中既有企业改造成本的问题,但本身还是产业发展成熟度不够的表现。“底层的IPv6基础打好后,应用企业不去适应就会面临被市场淘汰的结果。”杨光表示。

此外,中国工程院院士吴建平此前也公开指出,在我国IPv6热火朝天发展的同时,尤其要注意安全问题,安全问题说到底是一个核心技术问题,核心技术受制于人是我

对此,记者注意到,2021年9月,工信部在印发的《关于加强和规范2400MHz、5100MHz和5800MHz频段无线电管理有关事宜的通知》提出,将家庭无线路由器IPv6支持情况纳入无线电型号核准检测要求,打通IPv6流量提升终端改造“最后100米”。

同时,自2021年7月以来,中国电信、中国移动、中国联通、中国广电四大网络运营商也在多个场合强调,将结合“双千兆”等业务的落地,加快推进老旧宽带终端的替换,助力IPv6流量规模提升。

而在安全性方面,记者注意到,在日前发布的《深入推进IPv6规模部署和应用2022年工作安排的部署任务》中,也着重提到了强化安全保障的部署任务。包括加快IPv6安全技术研发和应用、提升IPv6网络安全防护和监测预警能力、加强IPv6网络安全管理和监督检查。

“总体而言,虽然已经世界领先,但考虑中国的用户基础大,规模仍是当前IPv6产业的发展重心。”周桂军表示,在IPv6产业规模壮大到一定程度后,很多应用层面的问题才会得到有效解决,这也是今年国内IPv6发展的看点之一。

## 政策文件加速出台

2021年11月,工信部明确提出“十四五”时期要提升IPv6端到端贯通能力,提升IPv6网络性能和服务水平,实现IPv6用户规模和业务流量双增长。

在一场全球的IPv6竞赛拉开后,我国也在近年来加快了发展IPv6产业的速度,尤其是自2017年中共中央办公厅、国务院办公厅印发《推进互联网协议第六版(IPv6)规模部署行动计划》以来,以“IPv6网络就绪”“IPv6端到端贯通”“IPv6流量提升”为主题等各类政策文件先后出台,推动我国IPv6产业快速成熟。

杨光指出,从时间节点上看,2021年是我国发展IPv6发展最为关键的一年,同年初国务院明确发布了意在推进IPv6规模部署应用

的《“十四五”数字经济发展规划》,同年7月,中央网信办、国家发展改革委、工信部印发了《关于加快推进互联网协议第六版(IPv6)规模部署和应用工作的通知》。

而为了落实政策执行,同年工信部正式发布了《IPv6流量提升三年专项行动计划(2021-2023年)》(以下简称《三年行动计划》),从网络和应用基础设施服务性能、主要商业互联网应用IPv6浓度、支持IPv6的终端设备占比等方面提出了量化目标。业内认为,这一文件的出台标志着我国IPv6发展在经过

网络就绪、端到端贯通等关键阶段后,正式迈入了“流量提升”时代。

记者注意到,《三年行动计划》提出,到2021年底,预计移动网络IPv6流量占比超过20%,固定网络IPv6流量规模较2020年底提升20%以上,到2023年底,移动网络IPv6流量占比超过50%,固定网络IPv6流量规模达到2020年底的3倍以上。

此外,2021年11月,工业和信息化部还正式印发了《“十四五”信息通信行业发展规划》,明确提出“十四五”时期要提升IPv6端到端

贯通能力,提升IPv6网络性能和服务水平,实现IPv6用户规模和业务流量双增长。

在多个政策文件推动下,我国IPv6“流量提升”成效显著。在2021年10月11日召开的2021中国互联网创新发展大会上,工业和信息化部总工程师韩夏向外界宣布,我国移动网络IPv6流量从无到有,占比达到22.87%,提前超额完成年度目标,同时已申请的IPv6地址资源位居全球第一,占全球已分配IPv6地址总量的近五分之一。

# 网易云音乐诉腾讯音乐侵权 在线音乐平台战火重燃

本报记者 郭梦仪 张靖超 北京报道

在线音乐平台风云再起。

近日,网易云音乐(09899.HK)官方微博公众号发布了“起诉腾讯音乐(NYSE:TME)不正当竞争”的声明,指出腾讯音乐侵

权,抄袭等多重“罪状”,并表示已就腾讯音乐娱乐集团旗下的QQ音乐、酷我音乐、酷狗音乐、全民K歌等多款产品的不正当竞争行为提起诉讼。腾讯在回应中也列举出网易云音乐播放山寨热门歌曲等一系列证据,两大公司为了

“谁抄谁”打起了“嘴”架。

腾讯音乐品牌公关负责人陈默回应称,相关证据已保留,该发起的诉讼也早已发起,相信法律的公正。网易云音乐和腾讯音乐的版权之争由来已久,背后原因之一便是高昂的版权成

本,这也让平台对版权十分看重。此外,对于该事件需要关注的另一点则是,自去年7月市场监管总局要求腾讯音乐解除独家版权后,音乐制作逐渐从B端喜好转移到C端喜好。此次网易云音乐诉讼腾讯音乐侵权的

歌曲中,多数是平台扶持的小众音乐人。

北京市盈科律师事务所律师刘桂红在接受《中国经营报》记者采访时表示,从网易云音乐的声明上看,其已经做了充分的准备,如果真的走到诉讼阶段,需要看

腾讯音乐是否能够提出反证,以及反证的强度,例如,对于侵权行为,网易云音乐与创作者是否为独家协议,腾讯音乐与歌曲创作者是否签订了相关授权协议;对于抄袭界面,两者界面设计推广哪个在先等。

## 网易云音乐诉腾讯音乐

网易云音乐的声明显示,腾讯音乐针对网易云音乐热门歌曲,先后推出了大量假冒同名歌曲,其中近千首歌曲的副歌部分与原歌曲相同或近似。如网易云音乐的云上工作室与深声文化推出的《删了吧》大火后,在QQ音乐、酷狗音乐出现大量同名不同歌词的歌曲,如《删了吧》(正式版)、《删了吧》(新版)、《删了吧》(原唱)和《删了吧》(抖音热搜烟嗓版)等,并登上后两者官方榜单。仅《错位时空》(艾辰)、《海底》(一只榴莲)、《假面舞会》(很美味)、《删了吧》(许佳豪)等歌曲就涉及5000多首同名假冒、洗歌抄袭歌曲。甚至,部分冒名歌曲的演唱者姓名都“高仿”原作歌手。如在腾讯音乐娱乐集团旗下某产品以“隔壁老李”冒名音乐人“隔壁老樊”,并违规上架相关作品。以此诱导用户点击收听,蹭热度骗流量。

网易云音乐表示,敦促腾讯音乐立即对旗下产品和业务进行整改,停止一切不正当竞争行为,包括:1.立即停止侵权行为,包括但不限于下架侵权作品,停止冒名洗歌行为,整改相关侵权功能;2.立即停



网易云音乐指责腾讯音乐存在侵权、抄袭等违法行为。

视觉中国/图

止不择手段的不正当竞争行为,从加强内容创作和用户体验的角度进行良性竞争;3.立即排查各业务违法违规情况,并建议进行面向全员的商业道德培训,强化自律意识,及时进行道德纠偏。

刘桂红认为,如果网易云音乐所述皆为事实,腾讯音乐可能违反了《反不正当竞争法》中第六条第一项的规定:经营者不得实施下列混淆行为,引人误认为是他人商品或者与他人存在特定联系:擅自使用与他人有一定影响的商品名称、包装、装潢等相同或者近似的标识;以及违反了《著作权法》中未经他人授权使用他人享有著作权的

作品的规定。

记者了解到,音乐平台的分区域盗版和导入外部歌单方面需要听众的举报或内部人员的大规模排查,一旦发现线索,排查方面也不会存在大的困难。

此外,对于分区域盗版,只要在某个网易云音乐维权或检测较弱的地区,存在较强区域没有的侵权行为,就可以认定为分区域盗版是一种侵犯知识产权的行为;对于导入外部歌单,即本身腾讯音乐平台无知识产权,用户无法播放的音乐,通过输入其他网址,在腾讯音乐上反而可以下载,是一种变通的侵权行为。

## 版权内容之争背后的窘迫

去年年末,腾讯音乐起诉网易云音乐侵害录音录像制作者权纠纷一案已审理终结,该案件核心是周杰伦音乐的版权。另外,因认为《我愿人长久》和《同学》两首音乐作品被侵权,老孙文化(北京)有限公司一纸诉状将网易云音乐告上法庭。北京互联网法院经审理作出一审判决,认定网易云音乐对上述两首音乐作品构成侵权,分别判赔3000元和1500元经济损失。

该案件背后是,高昂的版权价格为国内音乐平台的发展中的一大痛点。网易云音乐最新财报数据显示,2021年营业亏损为13.5亿元,此前三年的经营亏损分别为17.2亿元、16.4亿元和15.2亿元;受到“收入分成费随着社交娱乐服务收入的增加而递增”,营业成本也由2020年的54.9亿元增长到2021年的68.5亿元。值得注意的是,2021年网易云音乐的总营收为69.98亿元,营业成本占总营收的97.8%。但即便如此,记者发现,在网易云音乐上头部歌手的音

乐作品也并不多。而腾讯音乐2021年第四季度收入成本同比增长了63%,达到了36亿元人民币,财报中腾讯音乐把净利润下滑的原因也归结为“增加了对新产品和内容成本的投资”。

腾讯音乐的“护城河”之一(即独家版权)被监管部门责令解除后,多项财务数据也出现了下滑。根据腾讯音乐发布的最新财报显示,2021年第四季度,腾讯音乐的营业收入为76.1亿元,同比减少8.7%;净利润为5.36亿元,同比减少55.3%。2021年全年,腾讯音乐实现营业收入312.4亿元,同比增长7.2%,实现净利润30.3亿元,同比减少27.1%。腾讯音乐在最新的财报会议上曾表示,受到独家版权取消的影响,腾讯音乐预计一季度总营收下降15%~17%左右,2022年全年预计总收入同比下滑约5%左右,预计净利润率和2021年持平。

去年7月,市场监管总局要求腾讯音乐在30日内解除独家音乐版权协议、停止高额预付金

等版权费用支付方式,无正当理由不得要求上游版权方给予其优于竞争对手的条件。而腾讯音乐则在当年8月31日发布公告,表示已在期限内向相关上游版权方发函,最大限度寻求尽快解除独家协议,其中绝大部分已按期解约。对于尚未按期完成相流程的合约,公司明确放弃相关独家权利。

易观分析文化消费行业资深分析师廖旭华在接受记者采访时指出,独家版权的取消可以降低版权费用和唱片公司的收入,但是也增加了市场竞争的难度,因为当版权失去了独家属性之后,就很难像以前那样影响到用户的平台选择了,无论是腾讯音乐还是网易云音乐都需要考虑这个问题,网易云音乐的投资者也需要注意这个问题。“当大家都有周杰伦音乐的时候,用户还会像以前那样更换音乐平台吗?当然,因为原创音乐还是有首发的独家期,以及奖励原创扶持和孵化投入,所以未来的竞争会更多地投入到原创孵化中。”