

通信产业报

CCID 赛迪出版物

COMMUNICATIONS WEEKLY

19

总第1344期

2024年6月24日

工业和信息化部主管

邮发代号1-145

国内统一连续出版物号CN 11-0006

WWW.CCIDCOM.COM

P3>>

5G-A开启商用元年

R18标准冻结意味什么？

P5>>

全球运营商大裁员

为什么？怎么看？

P16-17>>

五问工业大模型：
还欠哪些火候？

飞越低空经济 通信业的机会与行动

P8-9【综述】

迎来重大机遇期

“飞高”低空经济：通信产业有什么？做什么？

P10【运营商】

天通卫星公司即将成立

运营商加码卫星互联网布局

P11【报告】

“十五五”时期我国低空经济产业

发展形势研判及思路建议



通信产业网
与您距离更近

扫描即可关注
微信号:ccidcom



通信圈
一心一意谋发展

扫描即可关注
微信号:ictclub



手机设计大赛
方寸之间 产业大事

扫描即可关注
微信号:ccidphone



工业互联网世界
迈向新工业蓝海

扫描即可关注
微信号:ccidii



赛迪晓庆工作室
专业研究 产业赋能

扫描即可关注
微信号:ccidxiaqing

无线接入系统服务商

提供无线接入解决方案；
提供专业移动通信设备和服务；

主要产品和服务

微基站系统及解决方案、工业物联网解决方案、室内分布解决方案、
隧道无线解决方案、超宽带低互调无源器件等

 <http://www.hengxin.com/>



亨鑫科技微信订阅号



3GPP RAN第104次会议 (图源自: YEPs 摄影: 张晓然)

5G-A开启商用元年 R18标准冻结意味着什么?

» 开启5G-Advanced黄金时代。

■ 本报记者 党博文 崔亮亮

备受关注的R18标准终于冻结! 6月18日,在上海举行的3GPP RAN第104次会议上,3GPP正式宣布R18标准冻结。

三大特性

作为有史以来发展最快的移动通信技术,5G在商用后,借助其高速率、多连接和低时延的优势极大地推动了移动互联网的创新,为各种新型应用和服务提供了强力支撑。

从技术架构看,5G-A在5G三大特性和绿色节能、网络智能、算网融合基本能力的基础上进一步增强,并将应用场景延展到通感一体、确定性网络、新型物联、大容量通信、内生智能、新型物联和星地融合。5G-A网络可以更好地适应差异化的应用场景,从而助力产业升级。

据了解,此次R18标准冻结有三大特点。

一是拓展场景,让5G能做的更多。R18标准进一步拓展5G的应用场景,包括网联无人机、地空通信、虚拟/增强现实等。

二是深挖潜能,让5G能做的更好。针对5G前序版本中的高价值场景,R18深挖潜在问题和挑战,继续标准增强。在R17 NTN的基础上,为进一步解决中低轨卫星由于超高速移动导致的频繁切换难题,R18通过协同网络和终端的卫星通信等信息,实现终端无感知切换,有效避免了传统切换带来的频繁信令风暴和业务中断问题。为进一步节约网络运维和部署成本,R18标准引入了网络节能、智能直放站、网络智能化/自动化等功能。

三是探索方向,让5G能和6G有效衔接。R18标准为6G热身打前阵,探索可以让TDD极致性能得以体现的UDD技术。

积极布局

目前,我国三大运营商都提出有关5G-A的相关布局。

其中,中国电信坚持创新引领,持续加强5G-A新技术创新实践,牵头30余项3GPP国际标准,形成600余项专利。中国联通积极推动5G-A的组网试点、样板建设,以实现10Gbps超大下行、1Gbps智能上行及业务保障能力的大幅提升,并将在百城升级5G RedCap能力。中国移动正式宣布了5G-A商用计划,2024年将在超过300个国内城市启动全球规模最大的5G-A商用部署。

在此前的2023通信产业大会暨第18届通信技术年会上,《通信产业报》全媒体发布了“2024通信产业十大技术趋势”,其中“R18标准冻结,5G-A开启商用元年”排在首位。

发令枪已打响

“R18标准冻结,5G-A开启商用元年”提出,作为5G-A的第一代技术标准,R18标准冻结将加速5G-A的产业成熟和部署应用。与5G相比,5G-A技术的典型特征是10倍网络能力提升、全面支持千亿物联、毫秒级时延、厘米级高精度定位,为行业应用提供可靠性更高的连接能力以及内生智能等,将更全面释放网络潜能。

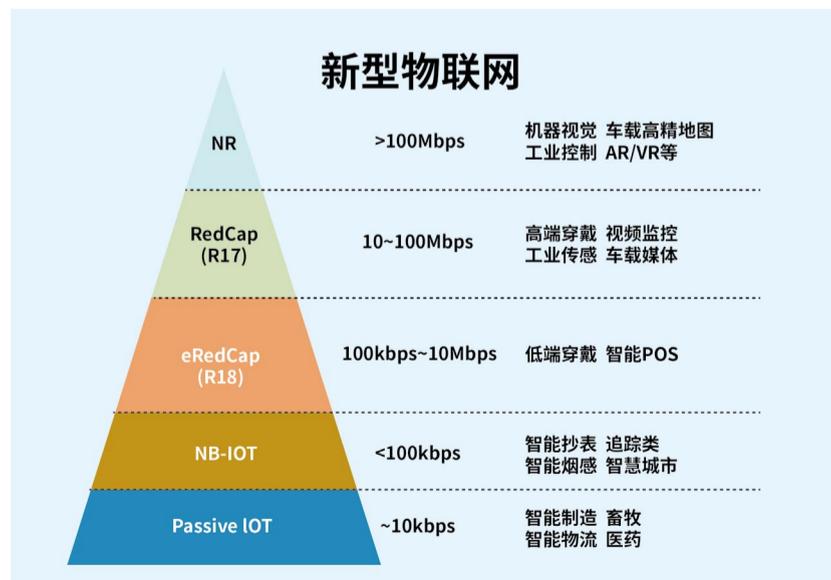
中国移动研究院无线与终端技术研究所副所长胡南指出,R18是5G进入下半场的发令枪。在技术和标准方

面,我们应推动R19标准化,衔接6G提前布局R20;对于6G中比较成熟的技术可考虑提前在5G中引入,实现6G技术5G化。

目前,5G-A产业已经在全球实现了标准节奏明确、关键技术突破、物联全景清晰等重要进展。2024年,预计全球将有多家运营商推出5G-A商用服

务,产业链也将通过“宽带、多频、多天线、智能、绿色”等技术能力的不断创新,共迎5G-A商用元年。

今年以来,国内一大批城市已经结合应用场景需要、热点地区网络覆盖开展5G-A网络建设,正在激发创造5G-A的更大增长价值,共同开创5G赋能智慧城市高质量发展新篇章。



通信产业网

www.ccidcom.com

首页 要闻 公司 运营 技术 终端 互联网 工业互联网 物联网 评论 报告 视频

5G | NB-IoT | SDN/NFV | 云计算 | 大数据 | 光通信

一周新闻榜

- 1 金壮龙会见马来西亚数字部部长、通信部部长
- 2 工信部与国家自然科学基金委员会设立大飞机基础研究联合基金
- 3 《网络暴力信息治理规定》8月1日起施行
- 4 国家统计局发布5月份通信产业相关数据
- 5 统筹协调一盘棋:数据工作新局面加速形成
- 6 “飞高”低空经济:通信产业有什么?做什么?
- 7 中国联通:选举陈忠岳为公司董事长
- 8 全球运营商大裁员:为什么?怎么看?
- 9 最新:R18标准冻结意味什么?
- 10 为算力“装好”第三颗芯:DPU如何重新定义?
- 11 与塔塔“洽谈”进入后期:vivo印度“被迫”出让控股权
- 12 中国电信发布全球首个单体稠密万亿参数语义模型
- 13 中国移动与中央广播电视总台就巴黎奥运会版权等开展战略合作
- 14 卡奥斯品牌价值破千亿
- 15 中国电信成立低空经济产业联盟
- 16 河南省所有行政村通5G网络
- 17 广东联通全力架起灾区通信“生命线”
- 18 联想发布全栈算力基础设施新品

一周人物



闻库:工业PON助力智能制造转型升级

日前,中国通信标准化协会理事长闻库在一次会议上表示,信息通信技术赋能制造业,提升产业数字化水平,是新型工业化发展的重要方向。工业PON作为信息通信技术与制造业紧密融合、交叉赋能的前沿技术方向和新兴应用场景,将在推动智能制造转型和新质生产力培育等方面发挥重要作用。闻库强调,工业PON技术的持续发展将推动工业自动化和企业数字化转型,更好地服务于智能制造领域,促进新型工业化发展。



韦乐平:大模型时代将开启新一波“光进铜退”

在日前召开的2024中国光网络研讨会上,中国电信集团科技委主任韦乐平指出,为了应对大模型带来的蛮力计算所导致的巨大能耗和成本,“光进铜退”必将从接入网延伸至数据中心乃至服务器、器件或芯片互连直至基本消除电连接。韦乐平认为,这一进程不会一蹴而就,随着两者各自的技术进展,博弈将波折前行,但长远大趋势不会逆转。



通信产业网
产业大事尽在掌握



工业互联网世界
迈向新工业蓝海



手机设计大赛
方寸之间产业大事

主管单位:中华人民共和国工业和信息化部
主办单位:中国电子信息产业发展研究院
赛迪工业和信息化研究院(集团)有限公司

出版单位:北京赛迪出版传媒有限公司

总编辑:辛鹏骏

副总编:赵妍

副社长:杨欢庆

首席记者:高超

新闻部主任:高超(兼)

专题部主任:党博文

工业互联网主编:王改静

发行通联主任:王武

美术总监:张曙念

新闻热线:010-88558768/8873

传播服务热线:010-88558717/8709

读者服务热线:010-88558777

投稿邮箱:news@ccidmedia.com

地址:北京市海淀区紫竹院路66号赛迪大厦17层

邮政编码:100048 传真:88558706

通信产业网:www.ccidcom.com

出版日期:每周一 版数20版

邮发代号:1-145

国内统一连续出版物号:CN 11-0006

广告发布登记:京海工商广登字20170178号

总发行处:北京市报刊发行局

印刷:北京圣艺佳彩色印刷有限责任公司

印刷地址:北京大兴区黄村孙村工业园25号C座

全年定价:336元(含手机报为459.6元)

单价:10.00元

法律顾问:北京市华泰律师事务所律师 王郁生

版权所有 未经许可 不得转载、复制



他山之石

工信微报

权威发布
2024年重点用水企业、园区水效领跑者遴选工作启动

装备制造成为拉动工业增长的重要力量

11:03

赛迪智库

观点 | 赛迪研究院张厚明:重视要素融通互补和协同...

工信微报 | 前5月新能源汽车产销量同比增长均超30%

昨天 17:05

华为

战略合作签约仪式

四川农村联合银行与华为签署战略合作协议

MWCSH 2024 | 共拓创新之路,共营新空间,引领...

昨天 19:03

中兴通讯

等你来战! 2024第十四届“中兴捧月”全球精英挑战赛火热开启

星期一 12:34

未来进行时
UNFOLDING THE INTELLIGENT FUTURE

2024 MWC 上海 | 中兴通讯诚邀您共绘数智未来新图景

广告索引

版位	厂商名称	广告内容	咨询电话
2	亨通科技	无线接入系统服务商	0510-87497938
13	中国软件评测中心	专业就是实力	010-88559233
19	通信产业报	新型工业化	010-88558717
20	长飞	链接美好生活	400-006-6869

全球运营商大裁员 为什么？怎么看？

数字化之刃，向内还是向外？

■本报记者 高超

去年以来，裁员潮似乎正在从硅谷的科技圈冲向欧美基础电信运营商。

6月12日，西班牙第三大电信运营商沃达丰西班牙公司宣布裁员1200多人，裁员人数占其员工总数的三分之一。这是该公司以50亿欧元（约合388.2亿元）的价格，出售给总部位于英国伦敦的私营公司Zegona的延续。

这并非孤例。2023年以来，美国、英国、德国、加拿大、澳大利亚等欧美电信运营商相继宣布大规模裁员，德国电信、西班牙电信、AT&T、Version、沃达丰等全球知名运营商均在其列。那么，欧美运营商新一轮大裁员的原因是什么？对我们的启示是什么？

冷！裁员风劲

过去一年，全球电信运营商裁员风起。从美洲到欧洲，再到大洋洲，有关运营商裁员的消息频频登上媒体。

5月21日，澳洲电讯首席执行官Vicki Brady宣布，该公司将大规模裁员2800人，这将占员工总数的10%，被裁人员主要来自于企业业务部门。

3月28日，沃达丰德国公司计划在未来两年内削减约2000个工作岗位，以节省4.34亿美元（约合31.5亿元）的成本。据了解，沃达丰集团在德国约有15000名员工，这意味着此次宣布的裁员约占其德国员工总数的13.33%。

1月初，西班牙电信宣布，已与西班牙工会达成协议，将裁减3412名西班牙本地员工，约占其16000名西班牙员工总数的五分之一。

英国电信早在2023年5月宣布，计划在2030年年底前裁减掉5.5万个工作岗位，相当于削减英国电信现有员工的三分之一以上。

不仅如此，美国三大运营商AT&T、Verizon、T-Mobile在2023年也加入了裁员大军，总共裁员2.9万人，占其员工人数总和的8%。

卷入此次裁员潮的国际运营商，均为全球领先运营商，来自于欧洲、北美洲，这些地区被视作全球经济最发达、数字化程度最高的地区，但同时也是近年来裁员的重灾区。为什么经济更好、数字化应用走得更快，而裁员之风更劲呢？

没有“钱”景，还是人太多了？

在这一轮多家运营商的裁员计划或声明中，“降低成本”和“重组”是提及最多的裁员原因，这似乎与过往企业传统裁员原因并无二致。

财务指标是本轮裁员的主要原因吗？据《通信产

近期欧美电信运营商裁员概况一览

 沃达丰西班牙	
裁员人数 ↓1200人	公布时间 2024.6.12
 澳洲电讯	
裁员人数 ↓2800人	公布时间 2024.5.21
 沃达丰德国	
裁员人数 ↓2000人	公布时间 2024.3.28
 加拿大贝尔	
裁员人数 ↓4800人	公布时间 2024.2.8
 西班牙电信	
裁员人数 ↓3412人	公布时间 2024.1.4
 T-Mobile	
裁员人数 ↓5000人	公布时间 2023.8.24
 英国电信	
裁员人数 ↓55000人	公布时间 2023.5.18
 AT&T	
裁员人数 ↓12000人	时间 2023
 Verizon	
裁员人数 ↓12000人	时间 2023

业报》全媒体研究组分析，过去一年宣布裁员的运营商，其营收和利润指标，均排在全球主要运营商的前列。财务指标的“压迫”是此轮裁员的一个原因，但显然不是主要方向。

事实上，拨开主要运营商裁员面纱背后，业务模式的变化、数字化应用的深入，恰是本轮裁员的主要驱动力。

《通信产业报》全媒体研究发现，此轮裁员的主要电信运营商，是全球运营商第二曲线业务发展较为突出的头部运营商，均在全球运营商第二曲线营收TOP20之列。业务模式的变化，对人员需求发生了根本改变，劳动密集型的传统业务已经被技术密集型的创新业务所取代，自然对劳动力的需求会显著减少。

旧有业务的淘汰，以及新业务的开展，必然带来企业架构的“重组和人力资源的重塑。在这方面，欧洲

运营商表现得较为突出。沃达丰德国公司表示，该公司将关闭和更新过时的IT架构，在云服务、物联网、企业客户业务等高增长领域加大投资，并计划增加支持这部分新业务的职位。

另一方面，运营商自身的数字化应用的深入，对人工智能等创新技术的运用，也带来人员岗位的减少。时任英国电信CEO的Philip Jansen在宣布该公司“2030年裁员计划”时，直截了当地表示，对于像英国电信这样的公司来说，利用人工智能提高效率是一个巨大的机会。

在收入、利润较好的情况下，推动较大规模的裁员，也是过去若干年运营商数字化运用、数智业务创新所引发的效应，在当前特定阶段的集中释放。运营商业务不是没有“钱”景，而是确实不需要那么多人。

数字化之“刃”

转型是全球运营商在数字时代的大势所趋，在此过程中，员工岗位结构调整亦是必经之路。随着数智化的深入，部分岗位得到重视的同时，另外一些岗位将被取代。“数智”的含量高了，劳动力的需求必然减少。转型加速部分劳动密集型一线岗位的削减，同时也带来技术密集型的高级技术和服务岗位的增加。

虽然同处数智化大进程中，由于国情、市场的不同，中国三大运营商人力资源管理政策比较温和。尽管如此，在从传统电信企业向新型科技公司转型的过程中，人才需求变化与岗位结构调整也一直在推进。

据年报，2023年，三大运营商在职员工总数达97.3万人，较2022年同期下降0.8%。其中，研发人员是三大运营商引进人才数量最多的岗位，而市场营销则是人数减少最多的岗位。

近年来，三大运营商在科技创新领域的声音越来越响亮，特别是在云计算、人工智能大模型、大数据、物联网等领域保持了强劲的增长势头。诸如云等创新业务的迅猛发展，是中国运营商的显著特征，同时也吸纳了相当多的就业及内部人员的流转。但不可否认，数字化的变迁，必然会带来人力资源结构的变化。不需要更多的人，是一个必然方向；更加数智化，是另一个必然方向。从劳动密集型跃迁技术密集型，是未来一段时间从电信公司到科技公司“蝶变”的必然进程。

《通信产业报》全媒体总编辑辛鹏骏认为，相比全球运营商，也许中国的运营商不需要大规模的裁员，但劳动者劳动能力与人力资源结构的重塑，却是每一个从业者所应该特别重视的。

他认为，通信运营是一门“高级学问”，不会因为自然垄断就可以躺平，也不会因为跟着热词就一定赢。尤其是在特定市场中，实现业绩增长、公司发展、员工获益，特别是有质量、可持续的发展，需要运营管理者的大智慧，也需要从业者相向而行。

5G用户稳固增长 运营商五月用户成绩出炉

通信产业网讯 日前,三大运营商公布了5月用户发展情况。

中国移动在公告中指出,为更好反映该公司5G发展情况,中国移动将月度披露的5G套餐客户数换为5G网络客户数。5G网络客户数为当月使用过5G网络的移动客户数量。

据公告,截至5月底,中国移动5G网络客户累计达5.03亿户,当月净增768.5万户;5G网络客户渗透率达50.3%,当月增加0.7个百分点。

这是三大运营商月度自愿性数据披露的第二次调整。此前,中国联通在2022年3月,以崭新的数据模型披露了2月运营数据。新运营数据共有4组7个,涵盖“泛在智联”“创新应用”“智慧服务”“科技创新”等四个维度。其中,大部分为以往未曾披露的新增数据,完全打破了运营商沿用20余年的只公布单个人用户增长规模的行业惯例,为业界所关注。

中国电信和中国联通仍然保持常规动作——披露5G套餐用户数。据公告,中国电信5G套餐用户累计达3.34亿户,当月净增264万户,前5月累计净增1560万户;中国联通5G套餐用户累计达2.74亿户,当月净增262.5万户,前5月累计净增1413.7万户。

5月,中国电信和中国联通5G套餐用户净增数基本持平,但是前5月,中国电信的5G用户发展略领先于中国联通。中国移动5G网络用户增势强劲,仍有巨大发展空间。

截至5月底,中国电信5G套餐用户渗透率达80.5%,当月增加0.3个百分点,前5月增加2.3个百分点。

5月,中国移动和中国电信在移动用户市场和固网宽带用户市场均稳定增长。

在移动通信市场,据公告,中国电信移动用户累计达4.15亿户,当月净增193万户,前5月累计净增

761万户;中国移动移动用户累计达9.98亿户,当月净增107.8万户,前5月累计净增744万户;中国联通未披露相关数据。

在固网宽带市场,据公告,中国电信固网宽带用户累计达1.93亿户,当月净增54万户,前5月累计净增268万户;中国移动固网宽带用户累计达3.08亿户,当月净增111.8万户,前5月累计净增927.5万户;中国联通未披露相关数据。

5月,中国联通“泛在智联”“创新应用”“智慧服务”“科技创新”四大质量发展均表现得中规中矩。

回顾5月用户运营数据,三大运营商保持了较为稳固的增长,虽然数据本身并无大多亮点,但是中国移动主动变更5G用户披露口径,还是给投资人、业界带来新鲜感,也让该运营商的5G发展更加透明,为投资人继续投资中国运营商提供了更多参考。(高超)

中国电信成立低空经济产业联盟

通信产业网讯 6月17日,在中国电信低空经济合作发展大会期间,中国电信低空经济产业联盟正式成立,并发布了“低空领航者”行动计划。联盟将协调产业链各方力量,共同培育产业生态,这意味着分布在产学研各个领域的低空经济力量,正在迎来协同发展与高效合作,从而推动低空经济加速产业化落地。

中国电信低空经济产业联盟,将成为低空经济发展中的平台与纽带,为这一新经济业态的发展领航。低空经济中的新质生产力,正在中国电信与低空经济产业联盟的探索中飞入千行百业。低空之梦,已成现实。(赵妍)

■ 读图

中国移动与中央广播电视总台战略合作



通信产业网讯 6月18日,中国移动与中央广播电视总台举行战略合作暨2024年巴黎奥运会版权合作协议签约仪式。根据协议,双方将在重大赛事版权、频道传输落地、5G+AI领域、优质服务供给、海外业务合作、品牌合作共六大方面开展全面战略合作。此次签约,中国移动将携手中央广播电视总台充分发挥各自优势,在赛事版权、科技创新、海外业务等领域拓展全方位、多渠道、深层次的合作空间,共同推动融媒体行业的数智化转型和高质量发展。(高超)

2024MWC上海即将启幕

通信产业网讯 2024年世界移动通信大会上海(MWC上海)将于6月26日至28日在上海举行。本届大会以“未来先行(Future First)”为主题,聚焦“超越5G”“人工智能经济”“数智制造”三大主题。届时将在包括超级品牌馆(Super Hall)在内的五大展馆举行一系列精彩的主旨演讲、主题会议,以及峰会论坛和展示,全球产业、技术和社区将齐聚一堂,共拓未来潜力。

在MWC上海期间,GSMA在6月23日至25日主办“GSMA——中国电信 Open Gateway 编程马拉松”决赛。

GSMA跨行业协作平台GSMA Foundry团队也将在GSMA展区围绕GSMA Foundry IBM人工智能挑战赛相关主题进行分享。

5G IN创新地带也将重返MWC上海,为嘉宾带来一系列精彩纷呈的活动,展示初创企业如何利用5G、人工智能、边缘计算,以及增强现实/虚拟现实等垂直领域的技术创新不断颠覆数字经济。

行业智联(Connected Industries)展区今年将首次亮相MWC上海。这一全新展区专为互联企业和组织而设,围绕制造业和智能移动主题,汇聚关键行业垂直领域的突破性领导者和创新力量,共同开

创数字化美好未来。

在MWC上海现场还将举行GSMA亚洲移动大奖(AMO)颁奖典礼。

通信产业主导媒体《通信产业报》全媒体将以视频直击、移动媒体矩阵、网站专题和平面定调等全媒体形态,通过“看2024MWC上海”“第一访谈”“重磅展商”“新势力征集令”等六大传播活动,搭建2024MWC上海最强传播平台。在2024MWC上海现场,《通信产业报》全媒体“MWC第一访谈间”对话总裁,论产业发展与及企业能力,传递行业领袖真知灼见,传播企业发展最新方向。(通文)



飞越低空经济

通信业的机会与行动

随着科技的飞速发展,低空经济如同一颗新星,在浩瀚的经济星空中冉冉升起。2023年12月,中央经济工作会议提出,要打造低空经济等战略性新兴产业。2024年3月,《政府工作报告》提出,要积极打造低空经济等新增长引擎。

无人机、低空物流、空中观光……这些新兴词汇正逐渐融入我们的日常生活,描绘出一个前所未有的低空经济蓝图,我国低空经济发展迎来重大机遇期。

通信产业,作为连接万物的纽带,在这波澜壮阔的低空经济发展浪潮中,又该如何扮演自己的角色?

P8-9【综述】

迎来重大机遇期

“飞高”低空经济:通信产业有什么?
做什么?

P10【运营商】

天通卫星公司即将成立

运营商加码卫星互联网布局

P11【报告】

“十五五”时期我国低空经济产业发展形势研判及思路建议

策划人: 辛文

执行: 党博文 赵妍 胡媛 崔亮亮 李晓燕