

行业动态

2022年2月总第12期

重要资讯

- ◆ 《教育部2022年工作要点》发布
- ◆ 三部委发布《关于深入推进世界一流大学和一流学科建设的若干意见》
- ◆ 《2021年通信业统计公报》发布
- ◆ 网信办公示关于IPv6技术创新和融合应用试点名单

目录

01 重要资讯

《教育部2022年工作要点》发布	03
三部委发布《关于深入推进世界一流大学和一流学科建设的若干意见》	03
《2021年通信业统计公报》发布	04
网信办公示关于IPv6技术创新和融合应用试点名单	04

02 网信行业动态

2021年我国IPv6发展取得明显进展	05
“IPv6+”在冬奥会现场的应用	05
两部委发布《关于促进云网融合 加快中小城市信息基础设施建设的通知》	06
中国电信政企系统全面机构改革 新建12个产业研究院	06
中国电信成立多家新公司	06

03 教育行业动态

中办、国办印发《关于加强新时代关心下一代工作委员会工作的意见》	07
2022年全国教育工作会议召开	07
教育部基础教育司印发2022年工作要点	07
教育部：“双一流”认定不与各种大学学科排名、论文指标等挂钩	08
“双一流”高校未来发展方向	08
推进5G与教育双向赋能和融合创新	08

04 国际资讯

Internet2下一代基础设施运行，向全自动化的400G过渡完成	09
2021年末各国IPv4地址占有情况	09
2022年美国的宽带建设高潮	10
美国SAT考试将于2024年正式在北美改为机考	10
美国三大云巨头业绩发展经验借鉴	10

05 第三方报告分享

11

《教育部2022年工作要点》发布

2月8日，教育部发布了教育部2022年工作要点，六大部分35条要点涵盖了学习宣传阐释党的创新理论、高校党建、教师待遇、“双减”、学校思政课建设、学生身心健康、义务教育优质均衡发展、高层次紧缺人才培养等一系列工作要点。其中，同教育信息化相关的工作要点主要集中在第28条“实施教育数字化战略行动”中，包含“积极发展‘互联网+教育’，加快推进教育数字转型和智能升级。推进教育新型基础设施建设，建设国家智慧教育公共服务平台，创新数字资源供给模式，丰富数字教育资源和服务供给，深化国家中小学网络云平台应用”和“强化数据挖掘和分析，构建基于数据的教育治理新模式。指导推进教育信息化新领域新模式试点示范，深化信息技术与教育教学融合创新”等内容。

来源：教育部[【全文】](#)

三部委发布《关于深入推进世界一流大学和一流学科建设的若干意见》

1月底，经国务院同意，教育部、财政部、国家发展改革委印发《关于深入推进世界一流大学和一流学科建设的若干意见》、公布第二轮“双一流”建设高校及建设学科名单，标志着的“双一流”建设正式进入新一轮周期。本轮新增加了7所高校，分别是：山西大学、南京医科大学、湘潭大学、华南农业大学、广州医科大学、南方科技大学、上海科技大学，故共计147所。建设学科中数学、物理、化学、生物学等基础学科布局59个、工程类学科180个、哲学社会科学学科92个。北京大学、清华大学自主建设的学科自行公布。

为增强建设动力，完善约束机制，对首轮建设成效并未完全达到预期、相比同类学科在整体发展水平、可持续发展能力和成长提升程度方面相对偏后的部分学科给予警示，相关学科应加强整改，2023年接受再评价，届时未通过的，将调出建设范围。此外，第二轮建设名单不再区分一流大学建设高校和一流学科建设高校，将探索建立分类发展、分类支持、分类评价建设体系作为重点之一，引导建设高校切实把精力和重心聚焦有关领域、方向的创新与实质突破上，创造真正意义上的世界一流。

来源：教育部[【概述】](#)、[【文件】](#)、[【名单】](#)、[【解答】](#)

《2021年通信业统计公报》发布

2021年通信行业发展向好，新型信息基础设施加快构建。1.电信业务量收较快增长，实现良好开局；2.5G和千兆光纤网建设加快，网络供给能力不断增强；3.用户规模持续扩大，夯实数字化转型基础；4.移动互联网流量迅猛增长，流量消费潜力释放；5.普遍服务持续深化，共建共享有成效。

2021年，我国电信业务收入累计完成1.47万亿元，比上年增长8.0%。其中，云计算、大数据、数据中心等面向企业的新兴数字化服务快速发展，收入比上年增长27.8%，拉动电信业务收入增长3.6个百分点。全行业加快“双千兆”建设，推动国家大数据中心发展，构建云网融合新型基础设施，赋能社会数字化转型的供给能力不断提升。全国有超过300个城市启动千兆光纤宽带网络建设，全年互联网宽带接入投资比上年增长40%。截至2021年底，建成10G PON端口786万个，已具备覆盖3亿户家庭的能力。基础电信企业加强云网建设和部署，建设泛在融合、云边协同的算力网络，提升云网融合服务的能力，2021年实现数据中心客户规模翻1番。

来源：人民邮电报[【全文】](#)

网信办公示关于IPv6技术创新和融合应用试点名单

1月18日，中央网信办公示了全国22个拟作为IPv6技术创新和融合应用综合试点城市和96个试点项目名单，中国教育和科研计算机网网络中心和赛尔新技术（北京）有限公司在列，四大运营商的集团公司及部分分公司也在列。高校中，清华大学、北京大学、华中科技大学、上海大学、中南大学和南开大学等多所高校入选。

来源：网信办[【全文】](#)

2021年我国IPv6发展取得明显进展

监测数据显示，截至2021年12月底，我国IPv6活跃用户数达6.08亿，占网民总数的60.11%。物联网IPv6连接数达1.4亿，移动网络IPv6流量占比达35.15%，固定网络IPv6流量占比达9.38%，家庭无线路由器IPv6支持率达16%，政府门户网站IPv6支持率达81.8%，主要商业网站及移动互联网应用IPv6支持率达80.7%。

三大基础运营商已完成骨干网、城域网和LTE网络IPv6升级改造，新建5G网络全面支持IPv6，骨干直连点均实现IPv6互联互通。数据中心和域名系统基本支持IPv6，内容分发网络（CDN）和云服务平台具备IPv6服务能力。市场上主流4G/5G手机终端均支持IPv6，基础电信企业为宽带用户配发的家庭网关中，已获得IPv6地址的超过80%。我国国内网民使用频度较高的200款移动应用程序（APP）均支持IPv6访问，平均IPv6流量占比达52.89%，其中87款APP的IPv6流量占比超过65%。

来源：网信办 [【全文】](#)

“IPv6+”在冬奥会现场的应用

北京冬奥会数据通信网，相比以往采用不同网络承载不同业务的方式，这次仅用了一张网络，就实现了对媒体转播、赛事报道、工作人员通信保障等多项业务的统一承载，其背后关键技术的支撑就是“IPv6+”。其实现了：

1.应用感知，切片保体验。网络可以根据数据报文属性的不同，提供不同的QoS，实现差异化的服务。对数据报文内容的精准识别，也可以帮助电信运营商掌握整个网络中数据业务的流动趋势，更高效地进行资源协调，适时进行网络扩容。

2.SRv6，意图驱网络。借助SRv6，将奥运赛场的海量接入终端应用延伸到云端，实现视频转播等业务的快速联接上云和业务质量保障，可以确保业务不绕路、不断网、不丢包、不延误，进一步提升了现场用户的网络体验。SRv6与SDN技术相结合，实现了网络的开放可编程，便于业务链的智能编排。

3.智能运维，AI助安全。“IPv6+”，为网络的安全可靠奠定了坚实的基础。结合人工智能、随流检测、知识图谱等关键技术，对网络进行智能运维，智能预测网络故障，实现自动、自愈、自优、自治的自动驾驶网络，将故障恢复时间从小时级缩短到分钟级。

来源：华为培训 [【全文】](#)

两部委发布《关于促进云网融合 加快中小城市信息基础设施建设的通知》

近日，工信部、国家发改委联合印发《关于促进云网融合 加快中小城市信息基础设施建设的通知》。《通知》提出了5大任务：一是加快完善中小城市网络基础设施。二是有序布局中小城市应用基础设施。三是积极推动中小城市云网技术融合创新。加快SD-WAN、“IPv6+”等网络创新技术的部署，提供灵活组网、弹性随选、智能敏捷、安全可靠的云网服务。四是大力培育基于云网基础设施的融合应用。五是支持数字产业向中小城市聚集。

来源：工信部[【全文】](#)

中国电信政企系统全面机构改革 新建12个产业研究院

近日，中国电信集团系统集成有限责任公司更名为“中电信数智科技有限公司”，并基于此旗下设立卫健、应急、政法公安、农业农网等12个产业研究院。产业研究院成立后，政企信息服务事业群各行业事业部现有人员工作关系注入数智科技公司，充分利用科改等改革政策，实行市场化薪酬。中国电信强调数智科技公司要加大投入，提升产业创新中心的行业研究及平台研发能力，逐步向产业研究院过渡。

另外，中国联通在去年也对系统集成公司进行了改革，在原联通系统集成有限公司、联通云数据有限公司、联通大数据有限公司、联通物联网有限责任公司、联通智慧安全科技有限公司的基础上，整合成立联通数字科技有限公司。

来源：C114[【全文】](#)

中国电信成立多家新公司

2021年9月以来，中国电信陆续创立一系列新公司，包括安全、交通、资产管理、智能网络科技等，形成多角度、全方位、高纵深格局，所做的便是全面发力，所标志的便是企业规模化开始上路，下一步追求自然是高质量发展的启动。

近日，中国电信旗下天翼乡村科技有限公司、中电信医疗健康科技公司相继成立，注册资本均为2亿元人民币。相继诞生的新公司，一方面意在提升资本运营能力，促使企业市场价值回归；另一方面则是为了形成规模、形成联动、形成品牌优势，从而壮大企业经济实力。

来源：晓说通信[【全文】](#)

中办、国办印发《关于加强新时代关心下一代工作委员会工作的意见》

该文件印发目的是为进一步发挥各级关工委和广大“五老”在教育、引导、关爱、保护青少年方面的独特优势和重要作用。其中，在第十条“加强教育阵地建设”要求中提出“加强关工委网络阵地建设，推动思想政治工作传统优势与现代信息技术高度融合，打造线上线下有机结合、相互促进的关心下一代工作平台”。

来源：中国政府网[【全文】](#)

2022年全国教育工作会议召开

1月16日至17日，2022年全国教育工作会议在北京召开。会议强调，在“两个大局”背景下，教育内外环境发生深刻变化。必须跳出教育看教育、立足全局看教育、放眼长远看教育，准确识变、主动求变、积极应变，抓住重大机遇，开创教育新局面。会议指出：一是坚定不移用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人。二是巩固发展更加公平而有质量的基础教育。三是大力发展适应新技术和产业变革需要的职业教育。四是创新发展支撑国家战略需要的高等教育。五是建设高素质专业化教师队伍。六是以改革创新注入教育发展强大动力。七是在大变局中谋划教育对外开放新策略。

来源：教育部[【全文】](#)

教育部基础教育司印发2022年工作要点

近日，教育部基础教育司印发2022年工作要点，其中提出持续巩固提高学校“双减”工作水平，积极落实基础教育“十四五”重要部署，大力实施基础教育数字化战略行动，不断深化基础教育综合改革，加快构建高质量基础教育体系等要求。在“12.深化信息技术应用改革”中提出“实施基础教育数字化战略行动，注重需求牵引，深化融合应用，赋能提质增效。整合建设基础教育综合管理服务平台，为基础教育宏观管理和科学决策提供有力支撑。优化中小学学籍管理信息系统，严格规范学籍管理。升级建设国家中小学网络云平台，进一步丰富数字化优质教育教学资源，拓展服务功能，推动各地各校常态化应用”等内容。

来源：教育部[【全文】](#)

教育部：“双一流”认定不与各种大学学科排名、论文指标等挂钩

教育部有关负责人介绍，“双一流”建设坚决克服“五唯”的顽瘴痼疾。一是建设动态监测中，定性描述与定量数据相结合，不把帽子和论文数量等作为监测点。二是在建设成效评价中，注重体系性、诊断性、集成性和发展性，突出质量、服务和贡献，坚决摒弃数论文、数帽子的做法，不简单以论文数量、排名变化、帽子数量等作为评价指标。三是在认定建设范围中，把加强党的全面领导和人才培养质量作为基本门槛，把学科内涵建设、特色发展、质量水平作为基本依据，突出建强促优，综合设置认定条件，不与各种大学学科排名、论文指标等挂钩。

来源：中国教育在线[【全文】](#)

“双一流”高校未来发展方向

1.既瞄准创新前沿，又服务区域发展。一是要强化大学创新体系建设，瞄准国家高精尖缺领域，承接重大课题，产出重大成果。二是要融入区域和行业创新体系之中，加强科研成果转化，促进教育、人才、创新与产业有机衔接，以更加突出的贡献争取地方和行业更大支持。2.既打造第一方阵，又淡化身份色彩。3.既分类支持，又开放自主。“双一流”高校要探索分类建设、分类放权、分类评价的机制，进一步激发建设高校的主体作用，促进高校自主特色发展，探索办学新模式。

来源：中国教育在线[【全文】](#)

推进5G与教育双向赋能和融合创新

教育部科学技术与信息化司司长雷朝滋指出“5G+智慧教育”试点将发挥以下作用：一是促进教育教学模式的变革，扩展优质教育资源共享范围，提升教育品质，促进教育公平和优质均衡发展；二是有效支持教育评价改革深化，通过教育大数据的深度应用，推进教育治理体系和治理能力现代化；三是激发供给侧改革和需求侧应用活力，构建以信息技术为支撑的教育新生态，推动智慧教育的规模化、常态化应用，提升教育服务供给能力。工信部信息通信发展司司长谢存提出当前教育领域对5G的应用需求有以下方面：一是搭建跨校区、地域的5G教育专网，支撑多方信息资源共享，将教学覆盖范围从同城多校区、多网点扩大至一校跨多省；二是以5G广泛连接校园设施、资源和师生，实现精细化校园管理，深化智慧校园建设；三是利用5G技术开展大规模远程教学和多学科虚拟仿真实验实训教学。

来源：中国教育在线[【全文】](#)

Internet2下一代基础设施运行，向全自动化的400G过渡完成

1月18日，Internet2宣布，其研究和教育网络流量已完成向第五代骨干网的过渡，该主干网与37个州和地区网络互联，为美国每个州提供服务。该网络在国家宽带基础设施中发挥着关键作用，为满足研究、教育和全球合作的苛刻需求提供高容量和先进的服务。

被称为下一代基础设施（NGI）的新网络的光学层现在支持每段高达32兆比特，增量为每秒400-800千兆比特的新一代转发器。NGI的新数据包层为每个位置提供每秒8-16PB的端口容量。NGI提供了新的软件驱动的高级功能，同时也创造了一个更为环保的足迹，通过最新的硬件改进，预计功耗将降低70%。

来源：中国教育网络[【全文】](#)

2021年末各国IPv4地址占有情况

与大宗商品市场一样，市场价格反映了供需平衡以及供需的未来预期。2016年之前的初始数据反映交易量相对较低，价格稳定，略低于每个地址10美元。最近18个月价格呈指数级上涨，到2021年底价格已升至每个地址45美元至60美元之间。

截至2021年底，美国占有全球超过4成的IPv4地址池，中国人均IPv4地址仅0.24个。

各经济体IPv4地址池分配情况

Rank	CC	IPv4 Pool	% Total	Per-Capita	Economy
1	US	1,619,530,848	43.9%	4.89	United States of America
2	CN	343,938,048	9.3%	0.24	China
3	JP	190,204,416	5.2%	1.50	Japan
4	DE	123,997,312	3.4%	1.48	Germany
5	KR	112,486,912	3.1%	2.19	South Korea
6	GB	112,046,184	3.0%	1.65	United Kingdom
7	BR	87,127,552	2.4%	0.41	Brazil
8	FR	82,836,112	2.2%	1.27	France
9	CA	69,632,000	1.9%	1.84	Canada
10	IT	55,131,712	1.5%	0.91	Italy

来源：APNIC[【全文】](#)

2022年美国的宽带建设高潮

美国政府的基础设施投资和就业法案已经在宽带领域注入650亿美元，国家通信和信息局NTIA将是这笔钱使用的监管方。全美50个州和各个特区都可以申请，地方政府也有对资金使用的一定权力。据预测，AT&T, Verizon, Lumen, Frontier, Consolidated通信, Windstream, Ziply这些传统运营商都会积极投入。比2021年500万个新增FTTH覆盖，2022年将达到800万，2023年会增多到1000万。预计2022年光纤宽带用户增速会超过15%，FTTH建设将会同比增长50%。

来源：光纤在线[【全文】](#)

美国SAT考试将于2024年正式在北美改为机考

美国大学理事会宣布，SAT考试将于2024年正式在北美改为机考。机考的一大优势就是辅助工具非常多，除了一些高光笔，放大缩小隐藏句子等功能，还可以使用计算器。考生可以在考试结束后几天即可知道成绩，不必像过去一样等候数周。同时不管有没有疫情，美国大学理事会都不准备让学生在在家里以机考方式应考。大学理事会指出，学生可以携带自己的笔记型电脑或学校提供的电子装置前往考场参加考试，软体设计能让学生在电脑出现技术问题持续考试，大学理事会将提供设备给没有自备电脑的学生使用。

来源：华人生活网[【全文】](#)

美国三大云巨头业绩发展经验借鉴

从IaaS基础设施看，国际云厂商正在全面拉开与国内云厂商的差距。国际数据机构Statista最新报告显示，亚马逊AWS继续领跑，市场份额为32%，微软Azure位居第二，市场份额为21%。谷歌云在2021年取代阿里云成为全球第三大云厂商，份额为8%。对比三家云公司的业绩发展总结：其一，亚马逊AWS、微软云、谷歌云2021年依旧维持着高增长，其收入增速甚至超过疫情前。与此相反，中国云厂商收入增速在2021年开始下滑。其二，微软云正在缩小和亚马逊AWS在公有云市场的距离。微软云收入规模、利润率均高于亚马逊AWS。由于在传统IT市场积淀多年，微软云的产业布局也比亚马逊AWS更完整。其三，亚马逊AWS、微软云的利润率远高于中国云厂商，且不可复制。国内云厂商在中国市场特殊性、政企客户倾向私有化部署、大型客户定制化需求繁多等因素的影响下，无法简单模仿海外企业的路径。

来源：财经十一人[【全文】](#)

中国信通院发布《中国网络安全产业白皮书》

白皮书对2020年网络安全市场规模和结构总体情况进行概述，并对国内外政策、技术产品体系、企业经营、资本赋能、产业生态等内外部因素的最新发展动态进行重点分析，多维度展现网络安全产业发展态势。核心观点有：1、2020年全球网络安全市场规模为1366.6亿美元，同比增长8.2%，增速低于2019年同期水平，但高于2020年6月Gartner预测数据。2、2020年我国网络安全产业规模达到1729.3亿元，较2019年增长10.6%，预计2021年市场将快速复苏，产业规模约为2002.5亿元，增速约为15.8%。3、我国网络安全市场存在一定区域行业性特征，2020年华北、华南、华东三大核心区域合计贡献的营收占比为73.9%。下游客户以政府、电信和金融行业为主，三者合计占市场总营收的64%。4、我国网络安全上市企业价值水平和营收增速、利润增速都有一定的相关性，但并非完全正相关等观点。

来源：中国信通院[【全文】](#)、[【PPT】](#)

亿欧智库：《2021中国政企数字化网络安全研究报告及TOP50企业榜单》

报告指出，近年在各项国家政策的重点关切下，网络安全行业迎来了高速增长。据测算，2021年中国网络安全市场将达2017.3亿元，2023年将超2500亿元，2021-2023年复合增长率达19.3%。2021年中国云安全、数据安全、物联网安全市场规模分别为113.1亿元、68.4亿元、244.2亿元，2021-2023年各细分领域年均复合增速均超过30.0%。关于未来发展的潜力方向，亿欧认为，未来3-5年内，数据安全、零信任架构、云原生安全、隐私计算将成为技术热点。在报告中，亿欧基于经营能力、市场潜力、用户认可和技术创新四大维度，评选出了“2021年中国政企数字化网络安全TOP50企业榜单”，前三名是：奇虎360、深信服和奇安信。

来源：亿欧智库[【全文】](#)

IDC：2022年中国未来连接10大预测

报告指出，连接技术作为最基础的信息通信基础设施，是数字经济的重要载体。新兴技术将成为推动中国经济发展的重要驱动因素之一。2022年中国未来连接十大预测具体内容如下：

- 连接赋能业务：到2023年，中国中大型企业将有50%的IT员工的工作将从传统的网络支持运营转向战略业务和技术创新。
- 无线优先：到2023年，“无线优先”将成为广域连接的主流，70%的中国企业、工业和公共部门组织将加速无线连接的投资。
- 连接风险：到2025年，中国的头部1000企业每年仍将面临网络服务中断的系统风险，这表明在连接冗余和服务弹性方面的投资仍然至关重要。
- 网络数据合规：到2023年，20%的中国组织将联合电信/云提供商构建在本地基础设施上的主权云，以确保合规并限制域外连接、访问和数据迁移。
- 网络即服务：到2026年，30%的中国中大型企业将采用NaaS（网络即服务），以实现运营敏捷性、服务定制和灵活的计费模式，来支持复杂的网络和多云环境。

此外还有连接韧性、协作办公2.0、富媒体、低碳网络、线上线下融合等内容。

来源：C114 [【全文】](#)

- [APNIC：通过动态拥塞控制调优提高网络性能](#)
- [中国信通院：全球数字产业战略与政策观察（2021年）](#)
- [中国信通院：2021数字孪生城市白皮书](#)
- [全国信标委：零碳智慧园区白皮书](#)
- [Gartner：2022年中国IT支出预计将增长7.89%](#)
- [易观：2021年数字经济全景白皮书](#)
- [中国教科院：2021年中国教师未来教育认知调查报告](#)
- [清华大学：元宇宙发展研究报告2.0版](#)

行业动态

赛尔网络有限公司 市场管理部

欢迎大家对
《行业动态》提建议
感谢支持



电话：6260 3794 邮箱：scgl@cernet.com



赛尔网络
CERNET