

主管：中华人民共和国工业和信息化部

主办：中国电子报社 北京赛迪经纶传媒投资有限公司

中国电子报社出版

国内统一连续出版物号：CN 11-0005

邮发代号：1-29

http：//www.cena.com.cn



赛迪出版物

2021年12月28日

星期二

今日8版

第93期（总第4503期）

加快创新突破 进一步增强产业链供应链韧性

——2022年工业和信息化发展述评之二

本报评论员

当今世界，国际政治经济格局复杂多变，新一轮科技革命和产业变革正在重塑全球经济结构，新冠肺炎疫情加速全球产业链供应链格局调整，产业链供应链竞争日趋激烈。习近平总书记强调，产业链、供应链在关键时刻不能掉链子，这是大国经济必须具备的重要特征。产业链供应链是经济循环畅通的关键。提升产业链供应链韧性，是加快发展现代产业体系的迫切需要，是推动实体经济高质量发展的关键途径，是统筹发展和安全的重要举措。

今年以来，我国工业经济总体持续恢复，产业链供应链韧性和优势得到提升，基础和关键领域技术攻关取得进展，集装箱产量成倍增加，光伏、风电、船舶等产业链国际竞争力进一步增强。加快推进基础和关键领域创新突破，实施产业基础再造工程，推进制造业强

链补链，加大国家制造业创新中心和地方共建中心创建力度，加快培育国家级先进制造业集群，成为进一步增强产业链供应链韧性的根本保证。

增强产业链供应链韧性，必须加强产业创新，深入实施产业基础再造工程。习近平总书记强调，制造业的核心就是创新，就是掌握关键核心技术。当前，新一代信息技术、量子信息、生命科学、先进制造、新能源、新材料等领域颠覆性技术不断涌现，已经成为世界各国市场竞争的制高点。改革开放特别是党的十八大以来，我国工业和信息化综合实力持续提高，结构调整不断优化，创新能力大幅攀升，企业实力显著增强，但是，关键核心技术对外依赖度仍然较高，“卡脖子”风险日益加剧。我们要坚持科技自立自强，聚焦集成电路、关键软件、关键新材料、重大短板装备、工业互联网等重点领域，增强关键领域、关键环节、关键产品的保障能力；大力推进产业数字化和数字产业化，

全面部署新一代通信网络基础设施，有序推动5G、数据中心、工业互联网创新应用，培育壮大人工智能、大数据、区块链、云计算、网络安全等新兴数字产业；着力增强企业创新能力，促进各类创新要素向企业集聚，支持企业牵头组建创新联合体，推进产学研用深度融合，促进产业链上中下游、大中小企业融通创新。我们要重点围绕核心基础零部件与基础制造工艺、基础电子元器件、关键基础材料、关键软件等瓶颈短板，启动一批产业化工程化攻关项目，完善“揭榜挂帅”等市场化机制，推动首台（套）装备、首批次材料、首版次软件示范应用，深入实施产业基础再造工程，下大力气加快提升产业创新能力。

增强产业链供应链韧性，必须将强链补链作为抓手，打造产业发展新优势。我国拥有41个工业大类、207个工业中类、666个工业小类，是全球唯一拥有联合国产业分类全部工业门类的国家，在世界500

种主要工业品中，超过四成的产品产量位居世界第一，已经连续11年保持世界第一制造大国地位。近几年，随着全球产业链供应链加速重构，本土化、区域化、多元化特征日趋明显，制约和影响产业链供应链安全稳定的因素增多。工信部部长肖亚庆指出，所谓“强链”，就是进一步锻造长板，让长板变得越来越长，增强发展主动权。所谓“补链”，就是补齐短板和弱项，确保关键时刻不掉链子。我们要全面系统梳理制造业产业链，建设产业基础大数据平台，找准薄弱环节和风险点，坚持自主可控、安全高效，打好产业基础高级化、产业链现代化攻坚战；开展制造业强链补链行动，实施产业基础再造工程，着力实现“点”上的突破，增强“线”上的韧性，加快“面”上的升级，培育“系统”上的优势，持续增强高铁、电力装备、新能源、通信设备等领域的全产业链优势，加快布局人工智能、量子通信、新能源汽车、生物医药、新材料等前沿领域。（下转第8版）

中央网络安全和信息化委员会印发《“十四五”国家信息化规划》

本报讯 近日，中央网络安全和信息化委员会印发《“十四五”国家信息化规划》（以下简称《规划》），对我国“十四五”时期信息化发展作出部署安排。

《规划》强调，要深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想特别是习近平总书记关于网络强国的重要思想为指导，紧紧围绕统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，坚定不移贯彻新发展理念，坚持稳中求进工作总基调，以推动高质量发展为主题，以建设数字中国为总目标，以加快数字化发展为总抓手，发挥信息化对经济社会发展的驱动引领作用，推动新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步发展，加快建设现代化经济体系；以深化供给侧结构性改革为主线，进一步解放和发展数字生产力，加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局；以改革创新为根本动力，完善创新体系和发展环境，激发创新活力，增强发展动能；以满足人民日益增长的美好生活需要为根本目的，统筹发展和安全，推进国家治理体系和治理能力现代化，加强数字社会、数字政府、数字民生建设，让人

民群众在信息化发展中有更多获得感幸福感安全感，为开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军提供强大动力。

《规划》指出，到2025年，数字中国建设取得决定性进展，信息化发展水平大幅跃升。数字基础设施体系更加完备，数字技术创新体系基本形成，数字经济发展质量效益达到世界领先水平，数字社会建设稳步推进，数字政府建设水平全面提升，数字民生保障能力显著增强，数字化发展环境日臻完善。

《规划》部署了10项重大任务，一是建设泛在智联的数字基础设施体系，二是建立高效利用的数据要素资源体系，三是构建释放数字生产力的创新发展体系，四是培育先进安全的数字产业体系，五是构建产业数字化转型发展体系，六是构筑共建共治共享的数字社会治理体系，七是打造协同高效的数字政府服务体系，八是构建普惠便捷的数字民生保障体系，九是拓展互利共赢的数字领域国际合作体系，十是建立健全规范有序的数字化发展治理体系，并明确了5G创新应用工程等17项重点工程作为落实任务的重要抓手。（耀文）



5G+8K 打造冰雪视听盛宴

本报记者 王伟

运动员手上冰壶的花岗岩纹理、冰球运动员队服的光泽和质感、花样滑冰运动员脸上精致的妆容……8K画质下，观众可以看到更多冰雪运动比赛的精彩细节；5.1环绕声、VR拍摄、360°自由视角拍摄，让观众有了更多“观（听）赛自由”，身临其境的感觉如同赛场上的裁判。

由于“延时小、画质高、视觉冲击力强、还原现场程度高”等优点，5G+4K、5G+8K和5G+8K+VR超高清技术应用于赛事转播，可以让观众更好地体验到冰雪比赛的乐趣所在。

在即将拉开帷幕的2022年北京冬奥会上，观众有望享受一场5G+8K的冬奥赛事视听盛宴。

8K转播车扛起大任

据了解，5G+8K已经被成功应用在冰壶、冰球及花样滑冰等冰雪运动和赛事的转播和直播中。2019年“丝路杯”国际女子冰球联赛第一



次利用5G+8K+5.1环绕声进行赛事直播；2020年中国青少年冰壶公开赛完成了国内首次冰上8K转播测试；近日，2021亚洲花样滑冰公开赛

进行了5G+8K+VR超高清直播。北京体育大学新闻与传播学院院长、体育赛事制作与转播实验室主任李岭涛在接受《中国电子报》

记者采访时表示，即将开赛的北京冬奥会不仅云集了国际一流的运动员，还是国际一流电视人PK的战场。（下转第2版）

汽车强制配备“黑匣子” 芯片再添增量市场

本报记者 陈炳欣

按照国家标准《机动车运行安全技术条件》（GB7258-2017）的最新规定，自2022年1月1日起，国内所有新生产的乘用车都将强制要求配备EDR（Event Data Recorder，汽车事件数据记录系统，俗称汽车“黑匣子”），或者符合规定的DVR（车载视频行驶记录系统）。而微控制器（MCU）、存储器、传感器等都是EDR中必不可少的主要器件。

有观点认为，这将是继ETC之后，芯片在汽车领域的又一风口。同时，对于国内集成电路企业来说，这也是一个进入车规市场的难得机会。

EDR新市场

数十亿规模待撬动

EDR由一个或多个车载电子模块构成，具有监测、采集并记录碰撞事件发生前、发生时和发生后车辆和乘员保护系统的数据功能。换句话说，EDR就是汽车行业中的“黑匣子”，其记录的信息可以重现事故过程，用于汽车事故的分析。

对此，有行业专家介绍，EDR主要是针对车辆发生突发剧烈运动时的场景，采集记录行车运行数据。在汽车正常平稳行驶时，EDR默认处于休眠模式；当突发车辆事故时，EDR会被唤醒，并开

始记录车辆的运行数据。这次国家之所以出台标准强制安装EDR，一方面是为了方便事故分析；另一方面，随着近年来新能源等智能汽车得到大力发展，相比传统燃油车，其复杂的电控系统、自动驾驶技术，有可能产生一系列有别于传统车辆的系统故障、驾驶员误操作、网络安全等安全隐患，EDR系统的数据记录还原功能就显得尤为重要，对于未来智能驾驶将提供法律层面的底层保障。

其实，目前除中国以外有不少国家也将乘用车配备EDR写入了法案或行业标准。美国早在2014年就明确了所有新车都需强制配备EDR，韩国自2015年12月起强

制安装EDR，欧洲要求于2022年3月起对新车强制安装，并计划于2024年对存量车进行配备。

而在这样的背景下，一个巨大的产品技术升级的市场机会也有望随之产生。此前，EDR系统主要是安装在高端车型或者智能化水平较高的车型之中。根据高工业研究的数据，2020年新车中搭载EDR设备的新车仅135.71万辆，市场渗透率7.12%。方正证券研报表明，2022年预计中国乘用车销量将达2300万辆，按照增量EDR设备为80%左右测算，明年中国的EDR增量市场将达到55亿~74亿元，同时后续存量乘用车配备EDR的潜在市场也非常可观。（下转第2版）

工业区块链“小步快跑”

本报记者 齐旭

有着“中国锻造之乡”之称的湖南省郴州市嘉禾县，集合着10万铸造大军，是生产特斯拉门铰链、奔驰减震器部件的地方。近年来，“嘉禾锻造”这块“金字招牌”饱受企业管理粗放、装备工艺落后等困扰，降本增效推进不易。今年5月，工业区块链热潮席卷当地铸锻造企业。嘉禾锻造通过“上链”，数据流通透明可视、管理模式优化，不到半年生产效率提升10%。

和嘉禾县当地铸锻造企业类似，国内不少智能化、自动化水平较高的工业细分领域企业，也逐步开展“上链”的场景探索。不过，我国工业企业的区块链应用仍处于探索期，被业内专家形象地比喻为“移动通信的2G时代”，待基础设施、标准体系、用户认知度渐次具备之后，工业区块链的“星星之火”方可燎原。

工业企业纷纷“上链”

工业领域沉淀了大量数据，无论是工业行业原始运营数据，还是运维管理数据。如何激活和挖掘其价值，是行业面临的一大难题，也为区块链带来了巨大的想象空间。

工业企业内部，究竟哪些工业场景、工业数据需要上链？记者在以“工程”为主业的智能制造企业——三一集团身上找到了答案。此前三一集团以白色铜版纸搭载物料标签作为产品标识，由于产品配件品类多、数量大、范围广，配件销售过程中时常遇到假货冲击，再加上配件流通过程不可视，数据很难被追溯。三一集团与树根格致联手打造“工业品配件防伪溯源系统”后，配件流通数据可实时上链，配件从“工厂—客户”流通过程全链路100%可视，客户假冒伪劣配件率降至1%

以内，促进配件销售增长5%，实现了配件真正意义上的防伪。

“将工业数据上链的意义不仅在于打通企业内部的产品溯源、设备管理、可信访问，更大的价值在于畅通供应链上下游的数据共享与流程共享渠道，解决供应链信息不对称产生的‘牛鞭效应’。由于供应链长、节点多，因此产业龙头和标杆企业推动工业数据上链的意义更大。”深耕工业互联网+区块链的用友网络科技股份有限公司BIP产品管理部产品总监张桂平告诉《中国电子报》记者。

作为我国船舶工业领域的国家队和主力军，中国船舶集团有限公司有接近万亿元体量，拥有我国最大的造修船基地。面对综合竞争力强的国外先进船企，中国船舶集团逐渐意识到传统的物流及供应链模式已无法满足不断提速的交付周期和智能定制化需求，开始从船舶供应链管理及协同设计和制造需求上探索“上链”之路。

今年以来，中国船舶集团通过商品身份标识，将全流程信息进行记录、传递、核验、分析，提升商品整体的流转效率；从生产构件的原材料、设计模型信息，到装配、出处、运输、安装全部信息上链，让船舶行业的船舶管系柔性制造产能提高了42.1%，管件平均生产周期降低了38.4%，典型产品成本减少了25.1%。

汽车工业供应链管理场景中也有着同样意义的探索。

今年5月，奇瑞商用车与蚂蚁链携手推出了“车链通”技术，通过在奇瑞商用车“车规级”芯片中嵌入深度优化的区块链模块，让每个设备产生的车辆、行车、电池等数据在加密后流转在区块链上。此举已经帮助无数司机小哥降低购车、用车门槛，还链接了金融、保险、二手车交易等后市场服务，激活了整个供应链的生态，并有望在今后推进动力电池梯次利用，提升整体设备生态循环效率。（下转第8版）