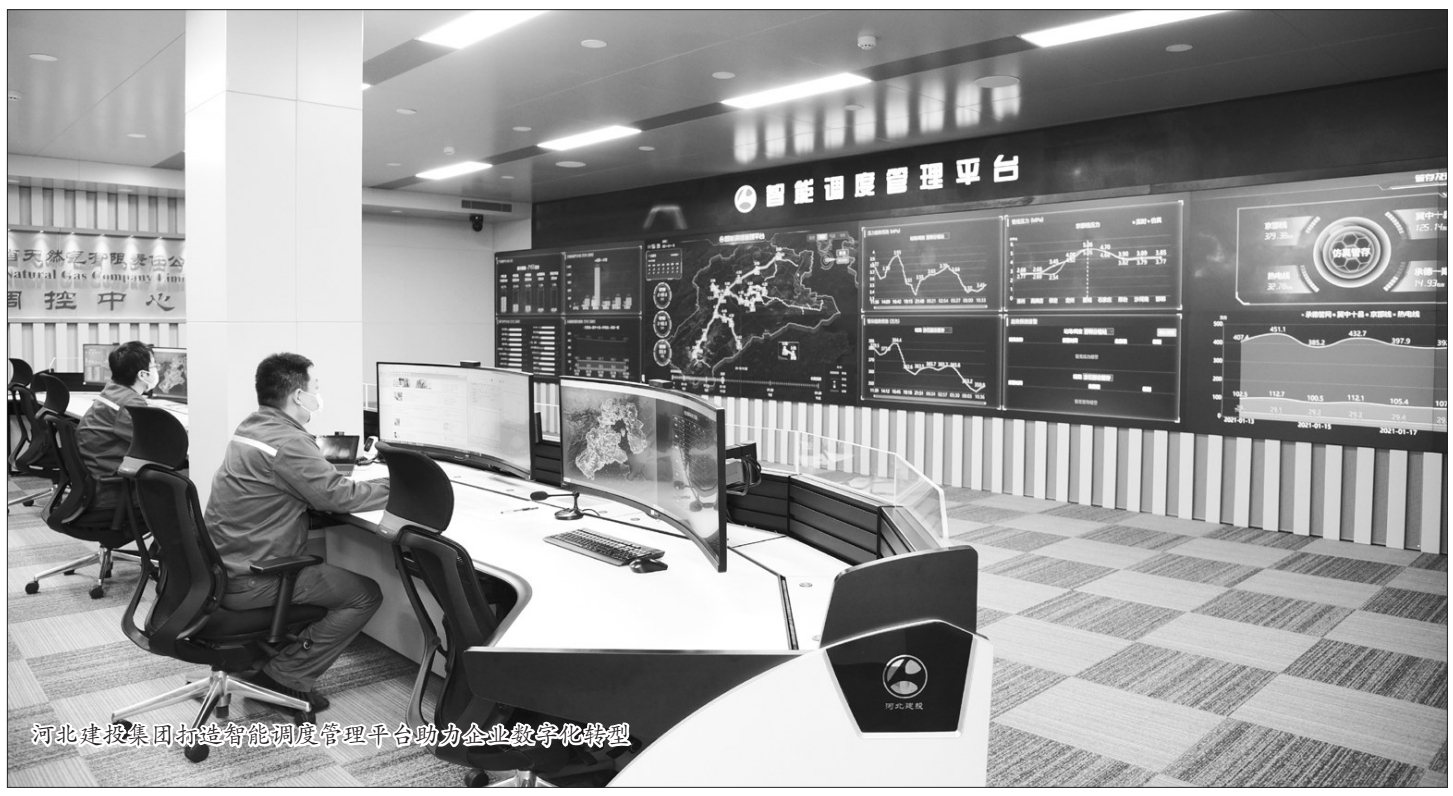
河北省工业和信息化厅认真学习贯彻习近平总书记“七一”重要讲话精神

扎实走好河北制造业高质量发展新的赶考之路

奋斗百年路 启航新征程
牢记初心使命 争取更大光荣

河北省工业和信息化厅

7月1日上午，习近平总书记在庆祝中国共产党成立100周年大会上发表了重要讲话。习近平总书记的重要讲话高屋建瓴、总揽全局，内涵丰富、博大精深，是一篇马克思主义的光辉文献，是指引我们勇担时代使命、逐梦伟大复兴的行动纲领，具有划时代的历史意义。会后，河北省工业和信息化厅立刻掀起学习贯彻热潮，第一时间制定贯彻落实意见，迅速把思想和行动统一到习近平总书记的重要讲话和党中央重大决策部署上来，扎实推动河北制造业高质量发展实现良好开局。



河北建投集团打造智能调度管理平台助力企业数字化转型

习近平总书记重要讲话是致敬百年的最强音，习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国马克思主义

习近平总书记指出“中国共产党一经诞生，就把为中国人民谋幸福、为中华民族谋复兴确立为自己的初心使命”。为了实现中华民族伟大复兴，我们党团结带领人民，创造了新民主主义革命、社会主义革命和建设、改革开放和社会主义现代化建设的伟大成就，并形成了毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，实现了中华民族从站起来到富起来的伟大飞跃。

党的十八大以来，中国特色社会主义进入新时代，我们党团结带领人民，自信自强、守正创新，统揽伟大斗争、伟大工程、伟大事业、伟大梦想，创造了新时代中国特色社会主义的伟大成就，中华民族迎来了从站起来、富起来到强起来的伟大飞跃，实现中华民族伟大复兴进入了不可逆转的历史进程。

党的十八大后习近平总书记多次视察河北，作出“坚决去、主动调、加快转”等一系列重要指示，为河北高质量发展指明了前进方向，提供了根本遵循。“十三五”以来，河北省工业和信息化系统始终坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，始终把深入学习贯彻习近平总书记重要指示作为重大政治任务，始终以制造业高质量发展的实际成效作为践行习近平总书记重要指示的根本标准，自觉当好首都政治“护城河”。经济运行平稳向好，规模以上工业增加值年均增长4.7%，高新技术产业增加值年均增长11.2%。转型发展成效显著，以壮士断腕的决心提前超额完成钢铁、水泥、平板玻璃、焦化等行业“去产能”任务，实施500万元以上技改项目3万余项，技改投资占工业投资比重年均60.2%，高于全国14.6个百分点。绿色发展效果明显，规模以上工业单位增加值能耗累计下降26.08%，超过全国10个百分点。民营经济加速发展，2020年民营经济增加值占GDP比重达到63.3%。数字经济加快崛起，2019年成功举办首届中国国际数字经济博览会，习近平总书记亲致贺信，2020年全省数字经济增加值超过1万亿元，占GDP30%以上。

实践证明，党的十八大以来取得的历史性成就、发生的历史性变革，最根本的是有习近平新时代中国特色社会主义思想的科学指引、有以习近平同志为核心的党中央坚强领导。习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国马克思主义、21世纪马克思主义。河北工信系统将坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，推动河北工业和信息化事业高质量发展。

习近平总书记重要讲话是圆梦复兴的动员令，指导和激励我们走好新的赶考之路

习近平总书记指出“中国共产党立志于中华民族千秋伟业，百年恰是风华正茂”。在实现第二个百年奋斗目标新的赶考之路上，河北工业和信息化系统将以“功成不必在我、功成必定有我”的信念，扎扎实实从自身做起、从本职工作做起，紧盯目标不放松、增比进位向前冲，为加快建设经济强省美丽河北、全面建成社会主义现代化强国作出新的更大贡献。

一是始终坚持党的领导，争当贯彻“七一讲话”排头兵。把学习贯彻习近平总书记重要讲话精神作为首要政治任务，制定贯彻落实意见，组织开展专题活动，持续深入抓好“四史”学习教育，做到学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行。落实全面从严治党主体责任、监督责任，严明政治纪律和政治规矩，始终同党中央保持高度一致，确保政令畅通、令行禁止。

二是聚焦“三道”精准发力，跑出新旧动能转化加速度。修好“干道”推动传统优势产业优化升级。深化万企转型行动，扎实推进“千项技改”和“百项示范”工程。推动设计提质，促进400个设计产品上市。构建产业链、创新链融合机制，培育省级技术创新示范企业20家，认定重大技术装备首台（套）产品75项以上。换好“赛道”培育壮大未来产业。落实被动房、康复器具、应急等产业发展规划，支持保定被动房、石家庄和秦皇岛康复器具、张家口冰雪装备、唐山和张家口国家应急基地建设。跑好“弯道”打好产业数字化攻坚战。聚焦“上云、用数、赋智”，启动“5G+工业互联网”示范区建设，创建一批工业互联网平台和省级标杆企业，新增上云企业1万家，力争电子信息产业营收突破2200亿元。

三是着力实施绿色转型，有序推进工业领域碳达峰。加快绿色低碳发展。制定工业领域碳达峰实施方案，培育省级以上绿色工厂50家、绿色园区5家及省级节水型企业50家，争创一批国家级试点示范。严格落实钢铁、水泥、玻璃产能置换办法，严禁违规新增产能。加快集约集聚发展，扎实推进工业企业进园入区。组织开展化工园区认定，规范化工园区建设。推动有关市县持续开展企业综合绩效评价试点工作。

四是推进特色产业提质，打好企业能力提升组合拳。加快特色产业振兴。深入推进省市县三级政府领导包联，落实包联服务“六步工作法”。开展特色产业“以特制胜”、骨干企业“制胜有道”、特色产品“燕赵精品”等活动。支持特色产业插上科技和金融的翅膀，构建“金融赋能科技、科技孵化生态、生态反哺金融”生态圈。提升中小企业专业化能力。健全“专精特新”中小企业梯度培育体系，培育省级“专精特新”中小企业500家以上，争创一批国家“小巨人”企业。

五是加强工业运行调度，守好工业经济发展主阵地。培育新增长点。落实奖励政策，加强跟踪服务，新增规上企业1000家以上。狠抓项目投资。健全工业和技改项目调度机制，着力破解项目建设难点、堵点，力促投资较快回升。加强统筹协调。落实日监测、周调度、旬分析、月通报机制，圆满完成年度目标任务，确保“十四五”实现良好开局。

大力推动数字经济高质量发展

（上接第1版）

加快新型数字基础设施建设，夯实数字经济发展根基。当前，信息基础设施正向高速泛在、天地一体、云网融合、智能敏捷、绿色低碳、安全可控的智能化综合基础设施发展，对经济社会转型发展的驱动作用进一步增强。习近平总书记强调，加快5G网络、数据中心等新型基础设施建设，强化信息资源深度整合，打通经济社会发展的信息“大动脉”。“十四五”规划纲要提出，加快建设新型基础设施。近年来，我国信息基础设施持续优化，供给能力显著增强，已建成全球规模最大的光纤和移动宽带网络，光纤化改造全面完成，4G网络覆盖城乡，5G网络加快发展，累计建成5G基站91.6万个，5G手机终端连接数已经超过3.65亿个。我们要乘势而上、加强谋划、系统布局，着力构建以通信网络为基础、以数据和计算设施为核心、以融合基础设施为突破的新型数字基础设施体系。加快信息基础设施升级。实施“双千兆”网络协同发展行动计划，推广升级千兆光纤网络，建设品质优良、集约高效、安全可靠的精品5G网络。实施5G应用创新行动计划，培育5G产业生态，系统拓展应用领域。深入推进网络提速提质。提升IPv6端到端贯通能力，推进移动物联网全面发展，完善电信普遍服务补偿机制，优化国际通信出入口布局。统筹布局绿色智能的数据与计算设施。推进全国一体化大数据中心体系建设，打造若干国家枢纽节点和区域大数据中心集群，推进国家工业互联网大数据中心建设，引导数据中心向高技术、高效能、低排放“两高一低”方向发展。构建多层次的计算基础设施体系，推动建设公共数据共享交换平台、大数据交易中心等设施，提升人工智能基础设施服务能力。同时，积极发展高效协同的融合基础设施，加快车联网基础设施建设和改造，利用5G、大数据、人工智能等技术对传统基础设施进行智能化改造。

推进制造业数字化转型，促进产业结构优化升级。随着新一代信息技术加快普及应用，数据已成为驱动经济社会发展的关键生产要素，正推动着实体经济发展模式、生产方式深刻变革。世界经济数字化转型已是大势所趋。对制造业发展而言，数字化转型已不是“选择题”，而是关乎生存和长远发展的“必修课”。习近平总书记强调，要推动产业数字化，利用互联网新技术新应用对传统产业进行全方位、全角度、全链条的改造，提高全要素生产率，释放数字对经济发展的放大、叠加、倍增作用。发展制造业既要着力做大增量，更要注重优化存量，抓住具有较好成长性的产业和产业集群，通过新技术新应用延长、拓宽、挖深产业链，把既有优势培育成“参天大树”。我们要认真贯彻“十四五”规划纲要关于“推进产业数字化转型”的部署，把握数字化、网络化、智能化方向，推动互联网、大数据、人工智能与制造业深度融合，不断增强产业链供应链韧性和弹性，加快产业结构优化升级。深入实施工业互联网创新发展工程，打造自主可控的标识解析体系、标准体系、安全管理体系，在重点领域和区域建设若干国际水准的工业互联网平台，实施“5G+工业互联网”工程，推动工业企业和工业设备上云上平台。深入实施智能制造工程，突破智能制造装备关键短板，完善标准和服务体系，建设一批智能制造协同平台，培育一批智能制造系统解决方案供应商，开发和推广一批融合新兴技术的成熟解决方案。开展制造业数字化转型行动和中小企业数字赋能行动，提升研发设计、生产制造、企业运维等产业链各环节数字化水平，开展制造业与互联网融合试点示范，加快国家新型工业化产业示范基地和重点产业园区数字化改造，抓好两化融合标准体系建设完善与宣贯推广。推进制造业与现代服务业融合发展，深化业务关联、链条延伸、技术渗透，推动两业相融相长、耦合共生，开展服务型制造示范，完善制造业细分领域服务型制造评价体系，实施制造业设计能力提升专项行动，加快服务型制造以及工业设计等生产性服务业发展。

推进数字产业化，增强经济发展新动能。近年来，5G、人工智能等新技术、新业态、新平台蓬勃兴起，网上购物、在线教育、远程医疗等“非接触经济”全面提速，为经济发展注入了强劲动力。5G、集成电路、大数据、云计算、人工智能等数字技术创新活跃、渗透广泛、辐射和带动性强，已发展成为国民经济战略性、基础性、先导性产业，是引领新一轮科技革命和产业变革的关键力量。习近平总书记强调，加快推动数字产业化，依靠信息技术创新驱动，不断催生新产业新业态新模式，用新动能推动新发展。我们要认真贯彻“十四五”规划纲要关于“加快推动数字产业化”的部署，聚焦战略前沿和制高点领域，立足重大技术突破和重大发展需求，增强产业链关键环节竞争力，完善核心产业供应链体系，创新应用场景，加速产品和服务迭代，加快数字技术产业发展步伐。超前布局前沿新兴数字产业，实施促进新一代人工智能产业发展三年行动计划，发展超高清视频产业，提升大数据、云计算、区块链产业竞争力，促进虚拟现实技术和产品应用普及。同时，继续推动电子信息制造业、软件服务业、信息通信业高质量发展。聚焦集成电路、新型显示、通信设备、智能硬件等重点领域，加快锻造长板、补齐短板，提升产业创新能力，培育一批具有国际竞争力的大企业和具有产业链控制力的生态主导型企业，带动更多专精特新“小巨人”企业发展，构建自主可控产业生态，有效增强产业链供应链稳定性和竞争力。提升关键软件供给能力，加快繁荣开源生态，全面推进产业化规模化应用，推动软件产业做大做强。着力加强规划指导和政策引导，优化产业布局，促进集群化发展，高质量建设中国软件名城、中国软件名园，打造世界级电子信息产业集群。

加强数字经济治理，营造良好发展生态。数字经济蓬勃发展，为政府治理带来了诸多挑战，平台垄断、数据跨境流动、个人信息保护、数据资产权属等问题凸显，全球数字经济治理面临挑战。习近平总书记强调，加快构建关键信息基础设施安全保障体系，要切实保障国家数据安全。“十四五”规划纲要提出，“营造良好数字生态”。我们要贯彻国家总体安全观，建制度、强监管、保安全，不断提升数字经济治理能力。完善数据资源管理。建立多级联动的国家工业基础大数据库和原材料、装备、消费品、电子信息等行业数据库，打造分类科学、分级准确、管理有序的数据治理体系，探索建立数据资源产权、交易流通、跨境传输、安全保护等制度和机制。强化数据资源全生命周期安全保护，推进数据安全、个人信息保护等领域立法。营造良好市场环境和政策环境。推动建立健全协同监管机制，构建适应数字经济发展特征和规律的政策体系、监管规则，依法依规加强包容审慎监管。促进平台经济健康有序发展。加大对电信网络诈骗打击力度，切实维护人民群众财产安全和合法权益。强化网络安全保障。加强关键信息通信基础设施安全保障能力建设，构建安全风险管理框架和效果评估体系，提升网络安全应急处置能力。推动网络安全产业创新发展，构建先进完备的网络安全产品体系，深化开展网络安全技术应用试点示范。深化数字经济领域国际合作。以“一带一路”建设为契机，加强同沿线国家在网络基础设施建设、数字经济、网络安全等方面的合作，推动建设21世纪数字丝绸之路。积极参与全球数字经济治理规则制定，携手打造开放、公平、公正、非歧视的数字经济发展环境，推动构建网络空间命运共同体。

（上接第1版）这个微处理器是利用1.4万多个碳纳米管（CNT）晶体管制造出来的16位微处理器，其设计和制造方法克服了之前与碳纳米管相关的挑战，有望为先进微电子装置中的硅带来一种高效能的替代品。这个微处理器被命名为“RV16X-NANO”，并在测试中成功执行了一个程序，生成消息：“你好，世界！我是RV16XNano，由碳纳米管制成。”

麻尧斌告诉记者，台积电、斯坦福大学和加州大学圣地亚哥分校研究人员亦联合研制了具有10nm栅极长度和68mV/dec亚阈值摆幅的顶栅CNFET（碳纳米管场效应晶体管）等。

去年，中国科学院院士、北京大学电子学系教授彭练矛和张志勇教授团队针对碳基半导体材料的重大研究成果也让业界在后摩尔时代看到了新的希望。2020年5月22日，该团队在《科学》杂志发表《用于高性能电子学的高密度半导体碳纳米管平行阵列》论文，介绍了团队最新发展的多次提纯和维度限制自组装方法，该方法解决了长期困扰碳基半导体材料制备的材料纯度、密度和面积问题。

有关碳基半导体的研究进展并不总是一帆风顺，“大浪淘沙”之后，一些机构与企业在该领域的研究已经陷入停滞。早在2014年，IBM就抛出豪言壮语，称要在2020年之前利用碳纳米管制备出比当时快5倍的芯片，但目前尚未有更进一步的研发进展。

碳基与硅基电路需差异化发展

尽管以碳纳米管、石墨烯为代表的碳基半导体具备诸多技术优势，市场潜力也有目共睹，但目前碳基半导体在高质量、批量化制备和实际应用方面还存在不少难点。

碳管要形成加工超大规模集成电路的薄膜，这个过程其实并不容易。南京大学电子科学与工程学院教授万青向《中国电子报》记者表达了自己的观点：“如果是直接定向生长，那么很难获得高密度完美半导体碳管膜；如果通过二次转移定向组装，就要满足大面积（12英寸）的纳米尺度极大规模集成电路工艺，因此批量化制造和产品良率可能会成为挑战。”

万青认为，目前，虽然单个碳基器件已经做的很好了，但和硅集成电路相比，碳基半导体在纳米尺度超大规模集成和产业化良率方面还存在一定问题。在常规集成电路应用方面，目前碳管电路可能还无法和硅基电路竞争，所以碳基半导体也许更需要差异化发展，未来有望在传感、柔性系统等新领域寻找到出路。

麻尧斌向记者表示，实现超高半导体纯度（>99.9999%）、顺排（取向角<9°）、高密度（100～200/μm）、大面积均匀的CNT阵列薄膜的批量化制备目前存在困难，这阻碍了CNFET在集成电路领域的快速应用。“在纯度方面，当前制备的CNT会存在半导体和金属CNT共生现象，金属CNT的出现会导致器件、芯片电学性能的严重退化。”麻尧斌说。

就石墨烯而言，麻尧斌表示，本征石墨烯的零带隙特征使得石墨烯晶体管开关比很小，这也会限制碳基半导体在逻辑电路上的应用。

从实验室的“理想值”迈向市场中的规模化应用，碳基半导体的产业化道阻且长。北京交通大学理学院教授徐征向《中国电子报》记者表示，目前，碳基半导体材料已经实现了物理特性，但是要做成器件，还需要经历很多工艺的打磨。“技术实现与性价比的保证是碳基半导体实现产业化的前提。”尽管面临困难与挑战，但徐征仍对碳基半导体的未来充满希望，“如果相关设备发展水平提高，碳基半导体产业能够有工业化设备的支撑，碳基半导体是有可能实现规模化和产业化发展的。”

在攻关碳基半导体这个漫长的征途中，业界需要修炼内功，并且形成体系化的技术积累。日前，彭练矛院士团队方面也向记者表达了低调做事的意愿，这或许能够从侧面说明，要想让碳基半导体产业实现进一步发展，业界仍需潜心研发，做到脚踏实地。