

解读新思维

从字面意义上理解,算力指的是计算能力,即CPU、GPU、TPU、FPGA、ASIC等各类处理器依托计算机服务器、高性能计算集群、各类智能终端等承载设备,每秒执行数据运算次数的能力。

在数字经济时代,算力是新生产力,与数据、算法协同构成数字经济时代最基本的生产要素。云计算、大数据、物联网、人工智能等技术的高速发展,数字化改革进程的加速,推动了数据的爆炸式增长和算法复杂程度的不断提高,带来了对算力规模、算力能力等需求的快速提升。当前,算力已成为类似水、电、气一样的基础设施,也促使各地政府、各大公司对算力新基建工程的大力投入。这是数字经济的基础,也是未来社会的基础。

提供算力的五种常用类型

目前提供算力的类型有多种形式,常用的有云计算算力、高性能计算算力、智能计算算力、混合计算算力、算力网络等。

云计算,起源于互联网计算,即指把服务端的各类计算机联成一个网络而为用户提供计算能力的算力类型,使用云计算,用户不再需要购买服务器等计算设备,而是通过一根网线接入云,提交自己的计算需求,就像使用电力、自来水等一样方便,它的出现改变了IT产业等众多产业形态,支撑了电子商务、移动互联网、工业互联网等数字经济的典型业态。

高性能计算,是现代计算机历史上最早的算力提供方式,它把多个处理器连接组成一个超级计算机,从而为用户提供具有超高速计算能力的计算机系统。超级计算机拥有超一般电脑的高速运算能力,平均运算速度达每秒万亿次以上,可以为天气预报、地震预测、工程仿真等复杂科学计算与工程计算问题提供支撑算力。

智能计算算力,也称人工智能算力,是面向人工智能应用,提供人工智能算法模型训练与模型运行服务的计算机系统能力。由于人工智能算法对计算能力要求的特殊性,目前多采用专用计算芯片的方法来提高算力效能。GPU卡集成了大量的ALU(算术逻辑单元),适合做并行计算,可以较好地支持AI领域当前最流行的神经网络模型训练所需的矩阵运算,成为智能计算算力的首选。

混合计算,源于计算设备计算能力的普遍提升及网络的发展,是一种综合利用云、边、端智能设备, GPU/TPU/XPU等各类异构芯片,类脑、量子、生物等新型计算方法,搭建混合架构的复杂计算机系统。使用这一计算系统,针对不同类型的计算任务,系统会使用相应类型、相应位置的高效计算设备,实现计算效率的最优化,支撑智慧城市、无人驾驶等复杂计算问题。

算力网络,是对现有的各类分散、异构的计算能力中心进行联网,建立资源共享与协同的机制,通过对复杂计算任务的分解与高效调度,提高计算中心算力资源的利用程度的计算系统。算力网络近年来得到了业界的普遍关注,如中国移动致力于利用自身优越的网络分布和组网能力,为用户提供低时延、高可靠的算力网络,实现“网络无所不达、算力无所不在、智能无所不及”的美好愿景。

算力发展的重要意义

算力,是数字化改革的基石,也是数字经济的重要业态和组成。算力速度和容量的大幅提升、供给方式的便利及普及,使得数字技术赋能经济生产、社会生活、政府治理各场景,也推动了数字化改革的深度与广度、规模与质量的大幅提升。同时以云计算、AI算力、算力网络等为代表的算力,本身也是一个产业,是数字经济的一种新型业态和重要组成。总体而言,算力不仅是推动数字经济发展的内驱力,也是衡量数字经济发展的晴雨表。

【作者为浙江大学软件学院常务副院长、计算机科学与技术学院副院长】



扫一扫
看长图

青年干部当内修外练

陈沛爽

思想漫谈

在2022年春季学期中央党校(国家行政学院)中青年干部培训班开班式上,习近平总书记对青年干部提出了明确的要求:“年轻干部必须牢记清廉是福、贪欲是祸的道理,经常对照党的理论和路线方针政策、对照党章党规党纪、对照初心使命,看清一些事情该不该做、能不能干,时刻自重自省,严守纪法规矩。守住拒腐防变防线,最紧要的是守住内心,从小事小节上守起,正心明道、怀德自重,勤掸‘思想尘’、多思‘贪欲害’、常破‘心中贼’,以内无妄思保证外无妄动。”

【作者为浙江大学软件学院常务副院长、计算机科学与技术学院副院长】

信,青年干部才能在面对重大政治考验时,始终保持政治定力,牢固树立宗旨意识,把坚定的理想信念厚植心灵。恪守自律之本。青年干部要时刻自重自省,严守纪法规矩,勤掸“思想尘”、多思“贪欲害”、常破“心中贼”,不断提升政治判断力、政治领悟力、政治执行力,加强政治历练、党性锻炼、思想淬炼。

二是鼓足干事创业之“劲”。青年干部要紧扣目标任务,面对新形势、新目标、新要求,做到直面不退缩、奋进不“躺平”,始终葆有“不驰于空想,不鹜于虚声”的态度,冲锋在时代潮头的主战场、改革攻坚的第一线、应急处突的最前沿,营造干事创业的良好氛围。立足岗位,脚踏实地,勤奋刻苦,恪尽职守,不负韶华,只争朝夕。

三是紧绷纪律规矩之“弦”。不触公德底线,牢记“清、慎、勤”的古训,坚守道德底线、筑牢道德防线;不越纪律红线,在全面从严治党新常态下,始终绷紧廉政安全弦。把纪律挺在工作的全过程和各方面,继续深化党史学习教育,强化纪律监督教育。青年干部须厚植纪律红线不能触碰、法律底线不能逾越的观念,心中常悬纪律、法律明镜,时常对照,时常反思。

青年干部要一如既往坚持学思用贯通、知信行合一,坚持防腐拒变,在工作中知敬畏、存戒惧、守底线,脚踏实地、干事创业,以实际行动迎接党的二十大胜利召开。

【作者单位:杭州市萧山区司法局】

重要窗口·理论周刊·新论

纵深推进数字化改革新突破

刘渊

全面推进数字化改革

今年是实现数字化改革“一年出成果、两年大变样、五年新飞跃”战略目标的关键之年,既要全面贯通、集成突破、集中展示数字化改革成果,更要进一步实现数字化改革与全面深化改革、共同富裕示范区建设重大任务的整体贯通、一体推进。

纵深推进数字化改革,需要统筹运用数字化技术、数字化思维、数字化认知,发挥数字化改革的引领、撬动、赋能作用,着力打破与数字化时代不相适应的生产方式、生活方式、治理方式,推进经济社会深层次系统性制度性重塑。在行动路线上,可以围绕数字赋能、制度重塑、协同治理三个层面来展开。

一、发挥数字赋能的基础性作用,提升精准识别企业、群众、基层需求的效率

数字赋能是纵深推进数字化改革的基础,首先要坚持问题导向,以重大需求牵引实现重大改革。以精准识别需求为突破口,找准企业、群众、基层最为迫切的需求、最想解决的问题、最有获得感的领域,运用数字技术对公众数据进行挖掘、开发和利用,拓宽政府与企业、群众、基层的互动与对话通道,提升需求识别精准性,提升政府服务效率及效能。数字技术具有低门槛、广覆盖、深介入、快传播等特征,具有普惠包容、绿色环保等属性,数字技术的角色已从单一的通信手段或计算工具,上升为消除贫困、满足不发达地区发展需求、助力弱势群体、帮扶小微企业,最终实现全社会共享发展红利的关键赋能手段。

数字赋能不是空中楼阁,需要持续夯实数据基础,以数据连接赋能需求识别。数据是信息的载体,记载和反映着客观事物性质、状态以及相互关系,人、机、物三元世界的高度融合引发了数据规模的爆炸式增长和数据模式的高度复杂化,以互联网、物联网和智能设备为主体的信息沟通技术快速推进现代社会的数据化,为观察、记录、传输、存储、保护、分析各类主体行为和社会状态提供便利。而海量、多维、多源异构、高频实时的数据需要我们进一步完善数据治理

水平,提升用户个人信息保护和国家地区安全水平。

数字赋能需要核心科技驱动,运用数字技术不断提高需求识别的精准性。以大数据、云计算、物联网、人工智能等为代表的数字技术集成的数字化平台,为精准供需匹配的实现提供了新的思路和工具。数字化领域是全球科技竞争的焦点前线。我们面对的是全球最佳的数据产生和应用需求环境,需要系统性地解决核心技术的自主研发、标准主导以及本地使用的主控权,这不仅需要新的技术路线,也需要打破传统思维模式,建立数字化改革的系统性思维、开放性思维、非线性思维和价值思维。

数字赋能需要嵌入场景,基于企业、群众需求梳理核心业务流程和谋划综合应用场景。流程协同是治理过程中发现、落实重大需求的重要手段,它意味着高效优质的服务与管理必须建立在政府将社会需求置于优先地位的基础上:前期以特定的问题和事项为中心,政府通过数字化平台发挥相关资源分配和行动主体组织方面的中枢性功能;后期形成一种常态化的正式制度,对体制机制作系统性变革,实现相应的监督、考评与问责等管理制度革新,推动变革型组织建设。

二、发挥制度重塑的调节性作用,破除纵深推进数字化改革的体制机制障碍

数字化改革制度重塑是在数字赋能的基础上,为构建多元主体间新型关系创造条件。其价值在于对数字化改革方向的引领作用,撬动体制机制改革创新取得重大突破,着力打破与数字时代不相适应的生产方式、生活方式、治理方式,推进经济社会深层次系统性制度性重塑。要激活各主体的内生动力并保持由各主体构成的数字化系统的可持续迭代发展,需要在各主体之间建立起程序化、制度化的信息交互机制,明晰各自角色和边界,充分发挥数字价值。

通过数字化改革制度重塑,积极鼓励社会、企业和个人参与数字化改革,形成多元主体及多中心协同的治理网络,建立制度化的治理协同机

制。充分发挥社会、企业和个人的专业化、市场化、社会化优势,破除制约数字生产力释放的体制机制障碍,建构多元协同治理的利益表达、利益凝聚与利益协调机制。重新实现社会结构的组织化、秩序化,通过协调与维系各主体间利益关系,建构协同治理的长效运作机制。

就政府内部而言,数字化改革制度重塑是在纵向上打通市县三级数据平台,强化数据治理闭环管理与数据共享,破除影响跨层级流程与业务协同的体制机制;在横向,每个层级及每个部门都要找准自身定位,从核心业务梳理中发现问题,多打大算盘、算大账、算长远账,善于把本地区、本部门工作融入全国和全省事业发展大局,使得流程更能够与技术相融合,在组织架构和技术架构不相适应的情况下还要实现组织结构及制度层面的调整和变革。

就政府与社会、企业、个人之间的关系而言,数字化改革制度重塑应充分发挥社会与企业的主观能动性,从根本上解决内外部信息不对称、政策回应慢等问题,避免有效治理中政府的“错位”“越位”和“缺位”等现象,促进社会、企业、个人的健康发育、理性成长,及时有效地把社会、企业和个人有机融入治理网络中,实现社会治理的协调有序发展。

就社会、企业与个人之间的关系而言,数字化改革制度重塑应推动社会与企业构成除政府以外的重要中心,能通过联结政府与公众,充分利用自身的社会资源和专业技术优势提供服务,在减轻政府负担的同时扩大公众对社会事务的知情度和参与度,并根据不同情景因地制宜地给出解决方案,从而更加有效率、有策略地促进社会和谐与进步。作为最广大的主体,社会公众是复杂社会网络最基本的构成要素,是社会信息最直接、最灵敏的感知者、提供者,是社会联系最广泛的承载者,他们在复杂社会网络中通过各种途径和方式自组织地参与社会事务、管理社会事务,能释放巨大活力。

三、发挥协同治理的价值导向作用,以共建共治共享提升各层面各主体的获得感与认同感

纵深推进数字化改革,要在精准

识别需求和激发各多元主体活力的基础上,进一步实现数字化改革中各子系统间的互相协调和互相协作。关键是坚持多跨协同解决问题,推动有效市场和有为政府更好结合,推动社会公共事务向整体治理方向发展,使各主体围绕数字化改革与共同富裕的目标协同共助,实现多主体共创最优整体价值,以整体协调推进共建共治共享。

数字化改革协同治理的对象是一个数字化的复杂系统。现实社会的多样性和复杂程度随着社会的发展和社会转型的深入而不断提升,环境和社会事件的复杂性、关联性和不确定性都对政府、社会、企业和个人等各种力量的协同提出更高要求。通过复杂网络的数据化,可以实现子系统间的相互合作,可以使系统产生微观层次所无法实现的新系统结构和功能。

数字化改革协同治理的目标是多元自主性和整体最优性,是政府、社会、企业和个人等主体基于自愿平等与协作、价值共识达成的默契配合,井然有序地、自发和自组织地参与到数字化改革的集体行动过程。通过协商对话、相互合作等方式,数字化改革在各个系统中实现内外融合、上下贯通对接,把社会系统中彼此无秩序、混沌的各种要素在统一目标、内在动力和相对规范的结构形式中整合起来,实现治理资源配置效用最大化和社会系统整体功能的提升,是对现有治理理念、方式、路径和机制的重要创新,是治理体系和治理能力现代化的重要体现。

数字化改革协同治理的途径是构建多元主体协同创新机制,各主体间要有数字化改革的协同意愿、共同目标和信息沟通通道,要建立起多元主体之间纵向与横向复合的协同创新机制,通过治理网络中各主体、多层次围绕治理目标的协同行动,不断提升社会网络的容错能力,实现协同治理的“帕累托改进”及社会整体功能的优化。政府作为核心主体,要发挥主导作用,做好对其他治理主体的培育和平台搭建工作,同时,协调并激发多元主体的参与活力与动力,实现横向与纵向协同治理。

【作者为浙江数字化发展与治理研究中心主任,浙江大学管理学院教授】

从学习党史中感悟伟大精神的力量

吕延勤

学习有理

在中国共产党非凡的百年奋斗历程中,一代又一代中国共产党人顽强拼搏、不懈奋斗,涌现了一大批视死如归的革命烈士、一大批顽强奋斗的英雄人物、一大批忘我奉献的先进模范,形成了以伟大建党精神为源头的一系列伟大精神,构筑起中国共产党人的精神谱系,锤炼出鲜明的政治品格,为我们立党兴党强党提供了丰厚滋养。学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行,我们要从学习党史中感悟伟大精神的力量,激发起实现中华民族伟大复兴的强大精神动力。

学习党史,从伟大精神中感悟信仰的力量。中国共产党为什么能,社会主义为什么好,归根结底是马克思主义行。一百年来,中国共产党人始终坚持真理,坚守理想,初心不变,使命如一。100年前中国早期先进分子在探寻救国救民之路中,接受了马克思主义,确立了为中国人民谋幸福、为中华民族谋复兴的初心和使命,宣告了中国共产党的诞生。在革命战争年代,中国共产党人为了信仰,只要主义真,抛头颅、洒热血,在所不惜。党的十八大以来,面对错综复杂的国内外形势,中国共产党始终为国家富强、民族振兴、人民幸福而奋斗。理想信念是立党兴党之基,也是党员干部安身立命之本。我们要真学真信真用马克思主义,坚定理想信念,胸怀天下、志存高远,不忘初心,牢记使命,把人生理想融入党和人民事业之中,把为人民幸福而奋斗作为自己最大的幸福,无论顺境逆境都坚贞不渝,经得起大浪淘沙的考验,追求高尚的、充实的人生。

学习党史,从伟大精神中感悟创新的力量。习近平总书记指出:

“我们党的历史就是一部不断推进马克思主义中国化的历史,就是一部不断推进理论创新、进行理论创造的历史。”中国共产党自成立以来,不断探索实践,不断改革创新,建立和完善社会主义制度,形成和发展党的领导和经济、政治、文化、社会、生态文明等各方面制度,加强和完善国家治理,取得历史性成就。特别是党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央实施全面深化改革,大力推进国家治理体系和治理能力现代化,为建设社会主义现代化国家,实现中华民族伟大复兴提供制度保障。新中国成立后,我国在十分艰苦的条件下开展科技创新,取得了一个个人间奇迹。党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央将创新摆在国家发展全局的核心位置,唯创新者进,唯创新者强,唯创新者胜。依靠科技创新,中国向世界展示创新魅力,不仅促进了我国经济社会的全面进步,也为世界经济发展作出重大贡献。

学习党史,从伟大精神中感悟担当的力量。一百年来,中国共产党始终坚持不怕牺牲,英勇斗争,体现了中国共产党是一个敢于担当的政党。“一大”党的纲领第一条就提出,“革命军队必须与无产阶级一起推翻资本家阶级的政权,必须援助工人阶级,直到社会阶级区分消除的时候”,明确了党的奋斗目标。1931年“九一八”事变爆发的第二天,中国共产党就发表抗日宣言,一致对外、共同抗日。“七七事变”爆发后的第二天,中共中央发表了《为日军进攻卢沟桥通电》,号召建立民族统一战线,打倒日本帝国主义,并主动开赴抗日前线与日军作战。1950年朝鲜战争爆发,在新中国刚成

立不久,国内经济急需恢复的时刻,党中央毅然作出“抗美援朝、保家卫国”的战略决策,保卫了国家与和平,也为世界和平事业作出了贡献。改革开放以来,特别是党的十八大以来,中国共产党坚持一切从实际出发,勇于改革,体现了为国为民担当的精神和勇气,实现了第一个百年奋斗目标,在中华大地上全面建成了小康社会,历史性地解决了绝对贫困问题,正在意气风发向着全面建成社会主义现代化强国的第二个百年奋斗目标迈进。担当是一种精神,是一种责任,也是一种格局,这种担当的责任和力量,需要我们来传承。我们唯有以狭路相逢勇者胜的气概,敢于担当,敢于斗争、善于斗争,我们才能赢得主动,才能走好新时代的长征路。

学习党史,从伟大精神中感悟奋斗的力量。党史就是一部中国共产党的奋斗史,是一部中国共产党人的创新史,也是一部中国共产党人的精神史。中国共产党成立后,党团结带领中国人民浴血奋战、百折不挠,创造了新民主主义革命的伟大成就。社会主义革命和建设时期,党团结带领中国人民自力更生、发愤图强,创造了社会主义革命和建设的伟大成就。改革开放和社会主义现代化建设时期,党团结带领中国人民锐意进取,创造了改革开放和社会主义现代化建设的伟大成就。党的十八大以来,中国特色社会主义进入新时代,党团结带领中国人民自信自强、守正创新,创造了新时代中国特色社会主义的伟大成就。党的百年奋斗从根本上改变了中国人民的前途命运,开辟了实现中华民族伟大复兴的正确道路,成功走出中国式现代化道路,创造了人类文明新形态,展示了马克思主义的强大生命力,锻造了走在时代前列的中国共产

党。百年来的巨变,是中国人民在中国共产党的带领下团结奋斗、励精图治的结果。在新时代,我们更要发扬奋斗精神,持续奋斗,顽强奋斗,奋进新征程、建功新时代,埋头苦干、勇毅前行,以实际行动迎接党的二十大胜利召开。

学习党史,从伟大精神中感悟奉献的力量。一百年来,中国共产党人始终坚持以对党忠诚,不负人民,践行着全心全意为人民服务的宗旨。土地革命战争年代,打土豪、分田地,中国共产党受到根据地人民的拥护和支持。抗日战争时期,中国共产党人以民族利益为重,建立广泛的抗日民族统一战线,一致对外,共同抗日,取得了抗日战争的伟大胜利。新中国成立,人民翻身得解放,成了国家的主人。改革开放以来,党坚持一切为了人民,为了人民的一切,人民的生活水平得到了极大的提高。习近平总书记说,“人民对美好生活的向往就是我们的奋斗目标”。在新冠肺炎疫情来临之际,以习近平同志为核心的党中央果断决策,人民至上,生命至上,取得了抗击新冠肺炎疫情的伟大胜利,受到了全国人民的高度评价和全世界的赞誉。立党为公、忠诚为民是中国共产党人的政治品格。我们要从党史中感悟中国共产党人的奉献精神,牢记中国共产党是什么、要干什么这个根本问题,始终保持党同人民的血肉联系,贯彻党的群众路线,树立和践行正确政绩观,坚持全心全意为人民服务的根本宗旨,坚持以人民为中心的发展思想,坚持发展为了人民、发展依靠人民、发展成果由人民共享,把好事实事做到群众心坎上。

【作者为浙江省习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心嘉兴学院基地教授】