

人工智能、“人工智能+”与新质生产力

——王坚院士在《共富善治大讲堂》上的精彩观点



王坚,中国工程院院士、之江实验室主任、阿里云创始人。他首创“以数据为中心”的分布式云计算体系架构,率先提出采用计算作为公共服务的产业模式,主持研发以大规模分布式计算系统“飞天”为核心、拥有自主知识产权的阿里云计算平台,显著提升了中国在全球云计算领域的话语权,使中国云计算的起步发展与国际基本处于同一水平。由于在云计算上的突出贡献,2019年当选中国工程院院士。曾获全国五一劳动奖章、2014年度最具影响力十大“科技创新人物”、2022-2023影响世界华人大奖等荣誉称号。

习近平总书记指出,新质生产力是创新起主导作用,摆脱传统经济增长方式、生产力发展路径,具有高科技、高效能、高质量特征,符合新发展理念的先进生产力质态。它由技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级而催生,以劳动者、劳动资料、劳动对象及其优化组合的跃升为基本内涵,以全要素生产率大幅提升为核心标志,特点是创新,关键在质优,本质是先进生产力。这里一是强调了新质生产力“具有高科技、高效能、高质量特征”。二是强调了新质生产力“以全要素生产率大幅提升为核心标志”。“全要素”是一个非常关键的词,说明这是一个整体的提升,不是局部的提升。没有“全要素”环境,数据很难真正成为一个市场要素。当前,科技创新和发展也恰恰到了这么几个关键点,人工智能在全要素生产率大幅度提升中,扮演着关键甚至不可或缺的角色,它作为一个技术,不仅仅在自身领域发展中,而且跟其他很多事情都有非常重要的相关性。“人工智能+”,不是一个简单的“+”,而是人工智能作为重要生产力在中间发挥作用的过程。党的二十届三中全会提出“打造具

有国际竞争力的数字产业集群”,我认为人工智能的竞争就是一个全球竞争。

人工智能驱动科技创新变革

我出过一本书,是关于计算、数据和互联网的。今天综合起来就是两个词:数据和计算。数据驱动之前,科学研究是怎么做的?假设哪里来的?要么就从文章中来,要么从实践中来。大部分研究都是这样的。现在所谓的数据驱动,是针对假设驱动来讲的。这句话听起来很抽象,直观怎么理解?打个比方,就是人类从来没有在地球外看地球,直到人类进入到太空。所以为什么人类最早觉得地球是平的,后来才觉得地球原来不是平的,是圆的,还有“日心”“地心”之争。但是人类很早就在想怎么改变我们世界。所以为什么是全要素,等到你有整体观的时候,你对这个世界的认识就发生了一次天翻地覆的变化。阿波罗飞船的宇航员威廉·安德斯说了一句话“我们原本是来探索月球,最后发现的却是地球”。我们原本是来探索月球”是假设,“最后发现的却是地球”是数据驱动。我们本来满心希望去看月球是什么样子的,结果回头一看才明白原来地球是那个样子的。人工智能就是这样,它是可以让我们对世界有一个整体观的认知,这就是全要素。

再说一下数据为什么重要。哈勃望远镜对一个一无所知的地方拍了很多照片,试图发现新的东西,也确实有了很多革命性的发现。数据可以让你在不知道有什么东西的情况下,通过数据分析,最后让你可以发现新的东西,这是数据的魅力。发现我们还没有发现的规律,这就是人工智能今天真正改变我们的地方,也是人工智能的价值。同时我们也要意识到两个关键:第一,人工智能不是来替代人,而是要帮助人;第二,人工智能不是打败人,而是拓展了人类认识世界的边界。

“人工智能+”关键在于机制体制创新

2024年4月,美国总统科学技术顾问委员会发布了报告《赋能研究:利用人工智能应对全球挑战》,该报告总结和预测了AI对半导体、超导体、宇宙基础物理学、生命科学等领域带来的巨大

改变。就AI对全球技术的影响,指出了AI基础设施,谈到这是一个新的登月计划,是新的学科,这就意味着所有的科学研究都会发生一次彻底改变。

2023年7月,之江实验室做了一次新的规划。科技发展将计算推到了创新能力建设的核心位置。之江实验室聚焦智能计算,加快打造万卡规模(E级算力)、支撑万亿参数基础模型训练的新型算力中心,加速形成AI基本竞争力。

除了在地上打造万卡规模的算力集群,之江实验室还将在天上构建千星规模的计算星座。今天我们单个卫星的算力都是T级的,并且大部分卫星的算力都是零点几个T。之江实验室要做的事情,第一要把单个卫星的算力能够以P来计,从T到P增加了1000倍,我们希望在今后几年把单颗卫星的算力增加1000倍。今天天上所有的遥感卫星都是不互联互通的,它们唯一的联系就是地面,之江实验室要做的第二件事情就是要让卫星互联互通。过去的卫星只有通信、导航、遥感,我们要定义第四种卫星叫计算卫星,这个计算卫星以后会变成这三种卫星的基础,事实上现在的导航卫星已经需要这个东西了,再完成卫星间的互联互通,这样就形成了一个新的网络体系,叫做计算星座。人工智能不能因算力的缺失而缺席太空。人类去火星的路上需要计算的陪伴,去一趟火星来回600天,没有算力的支持,很难想象我们的技术能够到火星上。

这件事情需要机制体制的创新。比如说轨道资源问题,一颗卫星的轨道资源申请周期是3年至5年,如果通过机制体制创新,就可以缩短这个周期。我把它叫做“三体”计算星座,就是“计算卫星+互联互通+机制创新”,我们要与所有这些研究机构和企业来合作完成这件事情。这个就是机制体制创新的重要性,也是为什么我反复说,如果不清楚机制体制创新在哪里,事实上是完不成“人工智能+”这次创新的。

人工智能赋能新质生产力发展

之江实验室有关计算和互联互通的最基本的技术已经在天上验证了。我们的目标很简单,就是在5年到8年时间里,能够形成一个1000颗卫星的计算星座,达到E级规模的算力。再看看我们做的计算卫星,是“12+1”颗卫星,那“1”颗卫星有什么特点?这颗卫

星是3D打印出来的。发射卫星的成本不仅仅与卫星本身的制造费用有关,更与卫星的重量有关。一公斤载荷发射的成本是10万元,一颗500公斤重量的卫星发射成本就是10万元的500倍。所以要把卫星重量减少30%,唯一可以采用的技术就是3D打印,当然用的是金属空心材料。之江实验室算了将近100万种结构,才找到了这个金属空心结构。这就是规模计算的重要性,这100万种结构若让人来找,有生之年也找不完。这种比金属强度还要强的金属,重量却比木头还要轻。这样一来,整个卫星的生产周期也被压缩了50%。

让一颗卫星也能体现价值。过去发射上去的每一颗卫星都是独立的,它全局的价值没有被体现,所以今天的卫星存在一个很大的问题:只要有云层,它拍回来的照片就没有用。人工智能就会解决这个问题,只要有一颗卫星发射到天上,跟“三体”计算星座连在一起,它就产生价值了。我们也能走到国际上去。大家知道今天全球能够发射那么大规模卫星的国家,可能也只剩下中美两国了,一般国家能发射一两颗卫星都是它的极限。所以我们的目标是把这些国家的一两颗卫星跟我们的计算星座互通互联,让它们产生价值。我想这也是中国对世界的贡献。

最后,我想总结三个方面。首先是人才的密度。第二是科研,科研的投入固然重要,但到最后科研的强度更重要。第三是创新的加速度,我本人也被人问了很多次跟国外的差距是多大。后来我理解了一件事情,差距是不重要的,加速度最重要,你没有加速度,今天你比他领先也会落后;你有加速度,今天比他落后也会赶上去。所以我想,人才的密度、科研的强度就换来我们创新的加速度。

为什么这个时代很让人激动,为什么会有新质生产力?传统生产力的基础设施是电、水、高速公路等,没有这些东西,我们根本没有传统产业跟传统生产力。到了今天,人工智能和“人工智能+”,以及以云计算为代表的人工智能基础设施,使得三种革命同时发生了——AI代表技术革命,“人工智能+”是一种机制革命,当然也带来了基础设施的革命。所以我想在这三种革命的基础上谈新质生产力。我终于等到了人工智能的时代,这也是为什么我自己对这件事情非常激动,也碰巧在之江实验室有一次这么好的实践机会。

(本报记者 吴晔 整理 通讯员 颜佳晓 王正)

习近平总书记强调,铸牢中华民族共同体意识、推进新时代党的民族工作高质量发展,是全党全国各族人民的共同任务。我们要始终坚持将铸牢中华民族共同体意识作为民族工作的主线,深刻认识其在当代的重大意义,进一步探索铸牢中华民族共同体意识的实践路径。

深刻认识铸牢中华民族共同体意识的重大意义

铸牢中华民族共同体意识的重大理论意义。铸牢中华民族共同体意识是马克思主义民族理论中国化的最新成果。这一思想在马克思主义民族理论的基础上向前发展,将马克思主义的“共同体”思想 and 对中国“大一统”“天下大同”等优秀文化的批判性继承融会贯通,从中国各民族交往交融、休戚与共的客观实际出发,升华提炼出了中国特色社会主义道路下的民族发展理论,指明了新时代开展民族工作的根本方向与路径,开辟了马克思主义在民族工作领域的新篇章。

铸牢中华民族共同体意识的重大现实意义。铸牢中华民族共同体意识是实现中华民族伟大复兴的重要支撑。当前,我国正处于以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业而奋勇前进的关键时期,国内外各种风险挑战层出不穷。国际层面,西方敌对势力试图利用民族、边疆等话题攻击、抹黑中国,从多方面扰乱我国复兴步伐。在国内,经济社会正处在结构调整转型的关键阶段,周期性矛盾和结构性矛盾相互交织,调整的阵痛正在释放。因此,无论是对外维护公平正义、反对霸权,对内促进经济社会发展、维护社会和谐稳定,都需要不断增强中华民族的向心力凝聚力,使各民族始终像石榴籽一样紧紧抱在一起,共同抵御克服各种风险挑战。

铸牢中华民族共同体意识的重大国际意义。巩固和发展中华民族共同体对于推进人类命运共同体建设具有重要启示意义。中华民族共同体意识并不仅仅局限于“民族”,而是蕴含着“共同体”这一新的历史范畴。中华民族共同体与人类命运共同体虽然存在着民族、地域意义上的差异,但两者的核心理念高度契合,都强调共同的价值追求、共同的发展理念。在这一意义上,培育中华民族共同体意识和中华民族共同体的发展巩固都为进一步建设人类命运共同体提供了经验借鉴。此外,铸牢中华民族共同体意识还为超越西方民族国家理论和意识形态桎梏提供了中国方案。近代以来,许多国家在民族对立冲突的沼泽里深陷不起,国家现代化建设和社会治理停滞不前。这一困境揭示了西方民族理论的局限,而中国多民族共融共促的民族治理局面,向国际社会展现了独特的中国智慧。

进一步铸牢中华民族共同体意识的实践路径

一要坚持党的领导,锚定民族团结正确方向。党的领导始终是铸牢中华民族共同体意识的关键。历史证明,中国共产党是全国各族人民最可靠的主心骨。只有坚持中国共产党的领导,才能把半新时民族工作的正确方向,才能实现最广泛最彻底的民族解放事业。铸牢中华民族共同体意识需要始终坚持党的领导,不断巩固各民族团结奋斗的政治基础。进一步发挥好党的领导和核心作用,就要深入学习宣传贯彻我们党关于民族工作的新理念新思想新战略,用党的创新理论武装头脑、指导实践、推动工作。要大力提升党员干部准确把握处理民族事务中一般性和特殊性问题的能力,要始终以增进中华民族共同体意识为牵引,与时俱进改进民族工作的方式方法,将新时代党的民族工作做实做细,坚定不移走中国特色民族发展道路。

二要深挖历史文化资源,弘扬民族团结主旋律。中华民族的历史就是一部各民族共融共促的历史,铸牢中华民族共同体意识必然需要从历史文化中寻找源头活水。要用好丰富多样的文化遗产。文化遗产是多元一体的中华民族共同体的历史见证和客观依据,要从中充分挖掘出民族团结协作共同成就的历史基因,呈现中华民族休戚与共、荣辱与共、生死与共、命运与共的辉煌历史。要持续构建完善中华民族共同体意识理论教育制度机制,深刻揭示阐明中华民族共同体形成的历史依据和学理逻辑,夯实民族团结最深层次的文化认同。要重视少数民族青年人才的培育工作,培养具有牢固中华民族共同体意识的人才,要从中选拔任用政治立场坚定、感情真挚的民族地区好干部,确保党的民族工作战线后继有人。

三要坚持共同富裕,夯实民族团结物质基础。经济发展是解决民族问题的物质基础,没有民族地区的经济发展就缺乏铸牢中华民族共同体意识的强大动力。要从便利交通、缩小教育差距、完善社会保障制度等方面着力,继续推动民族地区融入国家发展大局,促进各地区在经济上更加紧密地连在一起、融为一体。要抓住文化消费的大趋势,大力发展具有少数民族文化特色的旅游产业,助推少数民族地区资源的创新性转化,培育少数民族地区发展的主动脉。要完善发达地区与少数民族偏远地区的经济帮扶机制,实施一系列高质量发展的跨区域协作项目,实现人才、资金、产业、技术、自然资源的优势互补。要持续巩固拓展脱贫攻坚成果,始终警惕预防少数民族地区出现规模性返贫现象,强化脱贫产业资金项目的绩效管理和风险监测,始终做好做强少数民族地区经济发展的产业支撑。

四要深化交往交流交融,构建各民族血肉相连的命运共同体。广泛交往交流是铸牢中华民族共同体意识的重要途径。要推动各民族全方位嵌入融合,推动跨区域的多民族公共服务机制建设,建立完善少数民族群众创业就业和融入城镇社区的引导机制,大力打造多民族相融相成的民族相处新格局。要认识到强调多元一体、和谐共处、手足相亲、守望相助的话语表达与传播,也是铸牢中华民族共同体意识的重要一环。积极运用新兴信息技术,重视短视频、微短剧等新媒体传播形式,传播各民族团结人物和故事,持续宣传倡导平等团结互助和谐的社会主义民族关系,强化民族团结意识。要持续肃清民族分裂思想流毒,大力整治各种形式的民族分裂主义言论,着力消除各民族之间的认知误区、情感隔阂,培育民族团结互助的社会文化氛围。

【作者单位分别为浙江省委党校、宁波市海曙区委党校】

中小学校党组织领导的校长负责制

习近平总书记在全国教育大会上指出,党的十八大以来,我们坚持把教育作为国之大计、党之大计,全面贯彻党的教育方针,作出深入实施科教兴国战略、加快教育现代化的重大决策,确立到2035年建成教育强国的奋斗目标,加强党对教育工作的全面领导,不断推进教育体制机制改革,推动新时代教育事业取得历史性成就、发生格局性变化,教育强国建设迈出坚实步伐。

北京一零一中作为一所有着红色基因与光荣革命历史传统的双新示范学校,自建校之日起,就将党对教育事业的全面领导与学校的办学实践紧密结合。近年来,在正确理解中小学校党组织领导的校长负责制的历史沿革、发展方向和时代内涵基础上,积极贯彻并落实这一制度,在集团化办学背景下,坚持系统理论研究与实践路径探索同步推进,把党的制度优势转化为学校高质量发展的效能,努力办好人民满意的教育。

中小学校领导制度变革的背景及意义

中小学校党组织领导的校长负责制这一领导体制的变革是在党领导基础教育事业发展的实践中逐步形成的,有着独特的历史背景、现实依据和政策逻辑。2022年中共中央办公厅印发了《关于建立中小学校党组织领导的校长负责制的意见(试行)》(以下简称《意见》),以党内规范性文件方式为加强党对中小学校教育工作的全面领导提供制度保障。中小学校党组织领导的校长负责制作为党对基础教育全面领导的根本制度,是在改革开放以来党对高等院校采取的党委领导下的校长负责制探索实践的基础上,逐步将党委领导的校长负责制从高等院校向中小学校党建领导体制延伸而来的。贯彻党组织领导的校长负责制不仅是保证党的

熊永昌

教育方针在中小学校贯彻落实的必然要求,也是新时代实现中小学校高质量发展的必然要求,更是实现到2035年建成教育强国的奋斗目标的必然要求。

在领导制度变革中的实践探索

北京一零一中在落实党组织领导的校长负责制以来,党组织在学校的核心领导地位得到全面加强,学校基层党建工作与教育教学工作实现了深度融合,促进了党组织领导与学校行政业务的深度融合,形成了党组织领导与校长负责之间共生共存的和谐的党政关系,形成了党政领导班子既分工明确又同抓共管的治理格局。

以问题为导向,以课题为引领,把握制度的实质要求。北京一零一中党委以高度的政治自觉和行动自觉,从坚持和加强党对中小学校全面领导和构建一零一中教育集团现代化内部治理体系的高度,以《意见》精神为指引,结合学校的办学实践,探索贯彻实施路径,为构建现代学校领导体制提供理论支撑和实践经验;通过中国教育学会课题《中小学校党组织领导的校长负责制运行机制与实践策略研究——以北京市第一〇一中学为研究主体》、北京市大中小学思想政治教育一体化研究项目《以高质量党建引领中小学校教育治理体系建设研究》等课题深化认知、探索实践,结合集团化办学的实践进行细化,着力推动集团校层面的建章立制,夯实实践基础;注重建立健全党委会和校长办公会沟通协调机制,实现领导班子成员间良好沟通,保障党组织领导的校长负责制顺畅运行。

积极构建上下协调、目标一致的组织体系。《意见》为中小学校领导体制改革指明了方向、规划了蓝图,北京一零一中在集团化办学实践中,建立了“党组织领导、校长负责”的组织体系,学校在海淀区教育局工委指导下,构建以党委领导为核心的组织架构,各分校设立党总支,年级设党小组,把作为学校

最基层组织的党支部建在学科组,扎实推进组织体系建设。组织体系建设的关键就是明确集团校党组织的领导地位,明确党委书记和校长的职责,构建党组织领导与学校行政管理之间既相互兼容又相互促进的组织关系,选优配强配齐党性强、专业素养高的干部,在党支部建设过程中,把党支部建在学科组,选用政治素养高、教学能力强的党员教师担任支部书记,充分发挥党组织在教学一线的战斗堡垒作用,通过“双培养”机制,把优秀青年教师培养成党员,把党员教师培养成骨干教师。

建立党组织发挥领导作用的制度体系。通过党组织会议全面领导集团校的工作,凡是学校重要问题、重大决策,都必须由党组织会议讨论决定,确保党组织履行好把方向、管大局、作决策、抓班子、带队伍、保落实的领导职责。学校党委建章立制,制定了《北京一零一中集团章程》,以制度形式把党组织的全面领导地位、职责权限和工作方式确定下来,建立了职责明确、上下贯通顺畅、运转协调高效的制度体系,明确了党组织的领导职责,党委书记、学校校长的工作职责,严格按照集体领导、民主集中、个别酝酿、会议决定的原则,制定出学校党委办公会、校长议事会的议事规则和议事程序,建立健全决策议事沟通协调、保障有力的制度体系,确保党组织的决策得到贯彻落实。需要指出的是,党组织的政治领导不是管理具体行政事务,也不是包办和代替校长的管理职权,而是通过发挥党组织的政治优势来凝心聚力、监督学校重大决策事项的落实,保证学校教育高质量发展。

建立纵向衔接、横向贯通、运转高效的现代管理体系。北京一零一中教育集团现已发展成为一校20址的较大规模的教育集团,涵盖幼儿园到高中段,随着集团规模的不断扩大,传统的自上而下的管理体系已经难以适应教育现代化和高质量发展的需要。北京一零一中

根据现代企业管理制度经验,创造出一套扁平化矩阵型管理体制,建立了现代学校集团化管理制度,在减少管理层级的同时,增加管理幅度,从而提高管理效率,有利于发挥下级的自主性和创造性,这种管理体系优化了集团的组织架构、改组了原先的组织机构,设立了六大中心,即学校发展中心、教师发展中心、学生发展中心、课程教学中心、国际教育中心和后勤保障中心,全方位管理学校各方面事务,六大中心主任由学校党委副书记或副校长兼任。党组织通过把方向、管大局、作决策、抓班子、带队伍、保落实的方式,完善党组织领导的校长负责制运行机制和实施细则,将党的领导贯穿到办学治校的全过程,实现党的领导横到边、纵到底全覆盖。

加强民主管理,完善内外监督机制。学校充分发挥党组织的领导作用,形成党委、党总支、党小组、党支部工作网络,定期召开支部党员大会、支部委员会、党小组会,上好党课,严格落实党内组织生活制度。在落实党组织领导的校长负责制过程中,做到党委集体决策、校长及行政领导班子依法依规行使职权,各大中心分解任务安排,各支部、年级组以及学科组负责具体落实。学校党委注重发挥工会组织、教职工代表大会作用,完善党务校务公开制度,保障学校群团组织、教职工依法有效参与学校民主管理,实现由自上而下的管理向多元主体参与的治理转型,推动学校从传统的经验型管理向制度与文化相结合的现代管理转型,建立民主、开放、包容的现代学校治理体系。在监督机制建设方面,以建立健全学校内外监督机制和教育考核评价体系为抓手,建立由教职工、学生家长、学生和社会多元主体广泛参与的教育评价体系,充分发挥职工代表大会、家委会等基层社团的监督作用。同时在教育主管部门领导和推动下建立与完善对党组织领导的校长负责制的外部监督与评价体系。

【作者为北京一零一中党委书记、校长】

铸牢中华民族共同体意识的意义与路径

方柏华 党屹

在“绿水青山就是金山银山”理念和实践的推动下,在践行人类命运共同体理念、新发展理念和习近平生态文明思想的中国叙事中,包容性绿色发展理念逐渐生成并走向世界。

如何阐明中国在包容性绿色发展理念(概念)上无可争议的发明权和知识产权,如何讲好包容性绿色发展的中国故事和中国贡献,如何阐释以包容性绿色发展进入人类命运共同体建设的全要素路向,进而揭示作为标识性概念的“包容性绿色发展”在引领中国话语走出去的进程中,与当代中国马克思主义、21世纪马克思主义的辩证运动?由浙江越秀外国语学院王新建教授撰写的《包容性绿色发展的中国贡献研究——以构建人类命运共同体为阐释视域》对上述问题作出了回答。

该书指出,一方面,“绿水青山就是金山银山”理念实现了绿色发展大潮到来时人类社会对资本逻辑主导的“物质变换”的扬弃和超越,从而预示着马克思恩格斯“两个和解”的解决之道,孕育着当代中国马克思主义、21世纪马克思主义新的发展场域;另一方面,“绿水青山就是金山银山”理念强力支撑包容性绿色发展概念承担引领中国生态文明建设和中国式现代化标识性话语对外传播的时代话语使命,从而为中国式现代化对外传播话语体系开拓新的学术讨论场域。

【执笔人:代玉启,浙江大学马克思主义学院副院长、教授,博士生导师】