

AI 深度引领城市数字化转型

——2021世界人工智能大会在沪开幕

◎侯树文 本报记者 王春

随着人工智能(AI)技术快速发展,大数据、算法模型、AI芯片等软硬件信息技术成为传统行业向数字化转型的重要支撑,推动城市交通、金融、教育、制造等领域数字化转型。

7月8日,第四届世界人工智能大会在上海拉开帷幕。国内外AI领域科学界和产业界代表齐聚上海世博中心,就数字化城市、产业数字化以及数据治理进行主题分享交流。

从火星车到城市数字化

无人驾驶、智能助老、智能制造……AI技术的应用已经深入到各行各业,推动传统产业的数字化转型。国内AI技术公司,如百度、腾讯,正在将AI应用场景拓展到天文领域的科普和科学研究中。

“听说你也在造车,我有机会看到吗?”

“如果有一天人类能够移民火星,我们一定会把地球上造的车,带到火星上去。”

在开幕式现场,百度创始人、董事长兼首席执行官李彦宏与百度研发的一款祝融号数字人进行了趣味互动。据悉,祝融号数字人是中国人火星探测工程联合百度发布的全球首个火星车数字人,它基于AI技术,通过百度智能云实现了火星车与现场观众面对面聊天。

李彦宏表示,AI无疑将会影响未来40年人类发展的进程,在交通、金融、工业、能源、媒体等各个行业,AI技术的应用都给出了行业数字化升级的新思路和新解法,甚至已经开始重塑整个行业的面貌,进而影响人类社会的未来。

“AI技术不但能上天,还能进驻百姓生活。”腾讯公司董事会主席兼首席执行官马化腾表示,腾讯将和国家天文台共同发布“探索计划”,利用上海优图实验室的AI技术寻找脉冲星,探索宇宙。另外,已经有上海的专业制造企业把腾讯的AI技术用于质检环节,降本增效。

另外,AI技术在制造业发展带来颠覆性变革。“数字化的建设让我们能够实现一个全

线覆盖的无人操作,给生产精度、质量和效率都带来了颠覆性的变化。”格力电器董事长兼总裁董明珠表示,格力电器智能化转型,使得企业从过去10万人只做800亿元的产值,到今天实现2000亿元的产值只需要8万人。

硬科技提高AI产业韧性

算法模型、数据、芯片、数据安全等关键技术是AI技术进一步发展的重要支撑。记者了解到,华为、燧原等科技公司借助世界人工智能大会平台进行产品发布,推动AI产业平台级应用快速迭代。

“大胆运用技术手段,改变AI应用开发模式,突破AI普惠瓶颈,技术要扎到根,根深才能叶茂。”华为轮值董事长胡厚崑表示,我们应大力发展“根”技术,尤其是处理器、AI计算框架等技术,增强AI技术产业的发展韧性。



援藏医生的“美丽故事”

作为中国医学科学院整形外科医院副主任医师,2020年7月,王克明主动报名成为第六批医疗人才“组团式”援藏专家之一,来到西藏自治区人民医院工作。

到达西藏后不久,王克明协助医院向自治区卫健委申请增设整形外科,使面部畸形患者不出西藏就能得到治疗。考虑到农牧民来拉萨治疗不便,王克明还多次组队深入阿里地区和日喀则市等地走访义诊。

除日常坐诊和手术外,王克明还组织集中培训,做好西藏本地医学整形外科学术队伍的“传帮带”工作。在他的带动下,医院从事医学整形美容的人多了起来,技术水平也逐步提升。

图为在拉萨市当雄县格达乡格达村,前来义诊的王克明(左一)为村民讲解健康知识(资料图)。

新华社记者 张汝锋摄

登上《科学》 拉索精确测量高能“标准烛光”亮度

科技日报合肥7月8日电(记者吴长锋)记者从中国科学技术大学了解到,国家重大科技基础设施“高海拔宇宙线观测站(LHAASO,拉索)”近期精确测量了高能天文学“标准烛光”蟹状星云的亮度,为超高能伽马光源测定了新标准。这次观测还记录到能量达1.1拍电子伏的伽马光子,由此确定星云核心区内存有超强的电子加速器,加速能量直逼经典电动力学和理想磁流体力学理论所允许的加速极限。相关结果于美国东部时间7月8日在《科学》上发表。

由中国等7个国家、32个单位共同合作

参与的拉索,是以宇宙线观测研究为核心的国家重大科技基础设施,位于四川省稻城县海子山,是由地面簇射粒子阵列(KM2A)、水切伦科夫探测器阵列(WCDA)以及18台广角切伦科夫望远镜交错分布组成的复合阵列。

作为拉索核心探测器,WCDA和KM2A在蟹状星云辐射的伽马射线能谱测量中发挥了关键作用。其中,WCDA和KM2A大尺寸光敏探头研制及WCDA大尺寸光敏探头电子学研制工作,由中国科学技术大学核探测与核电子学国家重点实验室相关研究团

队承担。

大尺寸光敏探头是WCDA和KM2A缪子探测器的“视网膜”。核探测与核电子学国家重点实验室闪烁探测器团队分别针对WCDA和KM2A缪子探测器的实验要求,完成大尺寸光敏探头中光倍增管的选型和大动态范围基座电路设计,取得了核心技术突破,研制出满足实验要求的大尺寸光敏探头。WCDA的动态范围达到3个数量级,而KM2A缪子探测器的动态范围更是达到5.5个数量级。

在WCDA大尺寸光敏探头读出电子学

方面,该实验室安琪、赵雷、曹喆团队成功完成全部读出电子学系统的研制和工程实施,实现多项重大技术突破。在工程实施的同时,团队针对WCDA采用国产新型20英寸微通道板型光电倍增管新方案,成功实现千倍量级大动态范围前端读出专用集成电路芯片的研制和优化设计,并正式用于拉索工程中,这也是我国在大型宇宙线物理实验中首批使用的自主研制专用集成电路芯片。

此外,该校天文学系杨睿智团队还参与了KM2A数据分析和唯象解释工作。

“关键核心技术是要不来、买不来、讨不来的”

(上接第一版)

给农业现代化插上科技的翅膀

2020年全国两会期间,习近平总书记讲了一个“金扁担”的故事。

当年,周围的老百姓说起过什么样的日子最好。在“想吃细粮就吃细粮,还能经常吃肉”的基础上,还有什么更高的境界?他们的回答是——将来上山干活就挑着金扁担啊!

“这个‘金扁担’,我就理解为农业现代化。”习近平总书记动情地说。

对农民扶一把,全面小康一个也不能少——现代高效农业是致富的好路子。

浙江淳安,下姜村。群山环抱,人均不足一亩耕地。

缺资金、缺人才,村民们对种地多农没啥信心:“这样的地能长出‘金疙瘩’?”

2003年,时任浙江省委的书记的习近平来到村里,详细了解情况,一起商量对策:“省里研究一下,给你们村派一个科技特派员来。”

浙江省中药研究所的高级工程师俞旭平来了,在村里驻了一个月,转遍沟沟坎坎,用手一指:中药材黄栀子,适合本地土壤。

长杂草、灌木的低坑坞,种上了500亩黄栀子。两年后,下姜村每户农民通过药材种植能收入4000多元。

做给农民看、带着农民干、帮着农民赚……从福建南平的“星星之火”,到全国推广的“创

新之花”。党的十八大以来,约29万名科技特派员奔赴脱贫攻坚第一线,实现了对全国近10万个建档立卡贫困村科技服务和创业带动全覆盖。

农业出路在现代化,农业现代化关键在科技。

稻浪滚滚,满眼金黄。位于黑龙江省东部的七星农场万亩大地号,10多台大型收割机一字排开。

昔日北大荒,今日北大仓。2018年9月25日,习近平总书记来到这里,考察生产全程机械化的情况。

科技创新“解锁”黑土地现代农业发展的密码。在太空,高分一号卫星定期“光顾”农场,将采集的数据下传给信息中心。在田间,传感器实时监测和提取各类环境要素信息,对万亩田畴实现精准管理。

农业农村部数据显示,目前我国农业科技贡献率超过60%,主要农作物耕种收机械化率超过70%,全国粮食作物平均单产达到382公斤/亩,是新中国成立初期的5倍多。

今天,中国的农业现代化,正在插上科技的翅膀。

科技创新力的根本源泉在于人

“你们青春年华投身祖国航天事业,耄耋之年仍心系祖国航天未来,让我深受感动。”

2020年4月23日,习近平总书记给孙家栋、王希季等参与“东方红一号”任务的老科学家回信时写道。

从李四光、钱学森、钱三强、邓稼先等一大批老一辈科学家,到陈景润、黄大年、南仁东等一大批新中国成立后成长起来的杰出科学家,习近平总书记多个场合,都亲切地提起这些名字。

人才是第一资源。科技创新,离不开创新人才。

中国科技大学的“80后”教授陆朝阳,始终心怀一个信念:让中国人站上量子科学之巅。28岁从剑桥大学博士毕业后,陆朝阳立刻回国,投身量子领域前沿研究。

“要充分认识到量子科技发展的重要性,加强量子科技发展顶层设计和系统布局,把握大趋势,下好先手棋。”习近平总书记在主持中央政治局第二十四次集体学习时的重要讲话,让陆朝阳对深入科研“无人区”有了更大信心。

2020年12月4日,他担当主力的团队成功研发量子计算原型机“九章”,居于全球领先地位。

陆朝阳的手机里一直存着老师潘建伟的一条短信:“希望你们努力学习,早日归来,为中华民族伟大复兴做贡献。”

从“墨子号”卫星,到千公里级量子保密通信干线,再到量子计算实现“量子优越性”,英国《自然》杂志评价,中国在量子领域

“从10年前不起眼的国家发展为现在的世界劲旅”。

“十三五”时期,我国加强科技人才队伍建设,人才结构进一步优化;研发人员全时当量从2015年的376万人年增长到2019年的480万人,一批领军人才和创新团队脱颖而出,青年科技人才逐步成为科研主力军。

得益于人才队伍的不断成长壮大,这一期间,我国科技创新实力正在从量的积累迈向质的飞跃,从点的突破迈向系统能力提升。

从嫦娥五号“上九天”,到“奋斗者”号“下五洋”,从高铁、5G培育新增长极,到大数据、人工智能赋能高质量发展,从量子、干细胞研究深入“无人区”,到“中国路”“中国桥”“中国核电”不断走出去……无论是基础研究、高新技术,还是成果转化、工程应用,重大创新竞相涌现。

当今世界正经历百年未有之大变局,科技创新是其中一个关键变量。

历史的时针指向1970年。我国第一颗人造地球卫星“东方红一号”发射成功,让身在陕北梁家河的青年习近平十分激动。

多年以后回顾起这个情景,习近平总书记仍然感慨:人类在浩瀚的宇宙面前是渺小的,但人类的探索精神是伟大的。

“青年一代有理想、有本领、有担当,科技就有前途,创新就有希望。”习近平总书记这样寄语。

(新华社北京7月8日电)

◎李迪 陈科

7月6日,全国重大水利工程、四川省都江堰灌区岷河供水一期工程正式通水,标志着2270多年历史的都江堰水利工程灌区再次扩容,有望解决川中近225万人的缺水问题。

“历时6年建设的岷河供水一期工程,其设计灌溉面积125万亩,供水人口225万人,多年平均引水量4.33亿立方米。”四川省水利厅厅长郭亨孝介绍。

如此巨大的水利工程,在建设中有何难点?又利用了哪些技术?7月8日,岷河供水一期工程相关设计方接受了采访。

设计蓝图多达18万份

作为都江堰水利工程的重要组成部分,四川省都江堰灌区岷河供水工程的供水区位于四川盆地腹内,沿岷江和沱江分水岭两侧的丘陵区,涉及成都市、资阳市、遂宁市,设计灌溉面积417万亩,供水人口489万人。

岷河供水工程共分两期实施。岷河供水一期工程着力解决“引水”问题,重点建设总干渠、充水渠及骨干渠道;岷河供水二期工程着重解决“蓄水”和“调水”的问题,重点建设拦蓄水库及其配套工程。其中,岷河供水一期工程被国务院确定为全国172项重大水利工程之一。

“在6年多的时间里,一期工程建设克服了设计难度大、周期短、地形地貌复杂、跨区域建设管理等困难。”岷河供水一期工程设计总工程师、四川省水利水电勘测设计研究院单智杰介绍,该工程的建设难点涉及点多、面广、线路长,再加上工期紧张,从设计角度来说,设计供图的压力非常大。

单智杰说自己曾统计过设计图纸的总数量,整个工程在施工期间,共设计建筑物1160座,设计图纸9000张左右。“面对任何工程,都是设计先行,我们的每张设计图会印制20份蓝图,整个工程建设期间共提供18万份设计蓝图。如此大的工作量,涉及了多专业联动配合,200多名专业技术人员协同作业。”

此外,岷河供水一期工程的隧洞共计305座,全长180.71公里,经过现场实物调查测绘,工程存在很多浅埋隧洞穿越村、居民聚居区的情况。“为了在推进工程的同时尽量减少爆破施工对周边环境的影响,相关方多次组织参加召开技术专题会,最终采取分区段、分等级的中空孔减振爆破技术施工。”单智杰说。

建成全国最长的单座渡槽

在确保施工质量和进度的同时,岷河供水工程也创造了多项纪录,建成了全国最长的单座渡槽——蒋铜渡槽,龙泉山隧洞成为全省最长的引水隧洞,同时也建造了被称为“最美拱跨渡槽”的卢家坝渡槽。

其中,龙泉山隧洞采用了悬臂式掘进机进行小断面隧洞开挖施工技术。据单智杰介绍,悬臂式掘进机适用于软性岩层隧洞施工,与传统钻爆法施工比较具有对地层扰动小、成型断面标准规则的特点;在掘进过程中能减少坍塌,从而减少由此引起的临时支护压力;开挖噪声污染小,无爆破震动产生,安全风险易控制,利于工程的顺利推进。

“作为整个工程的控制性关键工程,龙泉山隧洞施工属特高瓦斯引水隧洞,易发生瓦斯喷出事件。在整个施工过程中,我们采取了瓦斯隧洞超前地质预报、瓦斯

多项技术助力都江堰水利工程灌区再扩容

分分区控制、隧洞的通风设计与管理、机械设备防爆改装等相应的瓦斯防治安全技术措施。”单智杰说。

此外,全长近5.6公里的蒋铜渡槽也给设计方带来了一些难题。蒋铜渡槽经过简阳三星镇低槽区域,地势起伏不平,最大的架空高度48米,前期设计方经过对明渠、倒虹管、渡槽等方案进行对比,发现若修明渠,占地面积较大,会对原有地形地貌以及生态环境造成改变和破坏;倒虹管方案虽架空不高,但把管道像城市的输水管一样铺在原始地面下,水头损失严重,会增加工程灌溉面积,最终设计方选择了修渡槽方案。

据介绍,渡槽指输送渠道水流跨越河渠、溪谷、洼地和道路的架空水槽,通常依地势而建,由于离地高达几十米,也被称为“人工天河”。为修建这条“人工天河”,减少模板工程量,同时降低高空作业风险,施工方还采用了高架渡槽施工引进U型薄壁渡槽槽槽机浇筑施工技术。

(上接第一版)致公党要增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”,牢记“国之大者”,秉承致力为公、侨报报国光荣传统,更加紧密地团结在以习近平总书记为核心的中共中央周围,永远做中国共产党

的好参谋、好帮手、好同事。

九三学社中央在学习组中认为,习近平总书记的重要讲话鼓舞人心、催人奋进。自觉接受中国共产党领导,走中国特色社会主义政治发展道路,是九三学社最正确的历史选择。九三学社始终保持同中国共产党同心同德、团结奋斗的政治本色,发扬爱国主义科学的优良传统,坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康,团结广大科技界知识分子,为实现高水平科技自立自强不断贡献力量。

台盟中央在学习组中认为,习近平总书记的重要讲话鼓舞人心、振奋人心。纵观中国共产党百年奋斗历程,深刻感到没有中国共产党,就没有新中国,就没有中华民族伟大复兴。台盟各级组织和广大盟员要坚持一个中国原则,坚决反对任何形式的“台独”分裂图谋和行径,坚持“心连心、实

打实”的工作要求,努力为两岸融合发展架桥铺路,矢志不渝地做祖国和平统一的一推动者,为早日完成祖国统一大业不懈奋斗。

全国工商联在学习组中认为,习近平总书记的重要讲话回顾党的百年奋斗光辉历程鼓舞人心,展望民族伟大复兴光明前景催人奋进。全国工商联将致力于促进非公有制经济健康发展和非公有制经济人士健康成长,教育引导广大民营经济人士增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”,坚定不移听党话、跟党走,做中国特色社会主义事业建设者。

无党派人士在学习组中认为,习近平总书记的重要讲话全面回顾了中国共产党百年奋斗的光辉历程,深入总结了宝贵历史经验,指明了开创未来的前进方向,发出了奋进新征程的伟大号召。面向未来,无党派人士要更加紧密地团结在以习近平总书记为核心的党中央周围,传承“与党同心、爱国为民、精诚合作、敬业奉献”的优良传统,立足自身优势,发挥示范引领作用,认真履职尽责,为实现第二个百年奋斗目标不懈奋斗。

(新华社北京7月8日电)



近年来,河北张家口紧抓冬奥机遇,延伸冰雪产业链条,依托园区建设,着力打造冰雪装备制造基地和冰雪运动体验基地,开展“产业+运动”“体育+教育”模式,吸引更多人参与冰雪运动。

图为7月7日,在张家口高新区冰雪运动装备产业园,学生在室内滑雪体验区学习滑雪知识。

新华社发(武殿森摄)