

能写诗会作画 清华大学迎来原创虚拟学生“华智冰”

◎本报记者 付丽丽

6月1日,在万千儿童盼望的节日里,清华大学计算机系知识工程实验室迎来了一名特殊的学生——华智冰,这也是我国首个原创虚拟学生。

“唐老师好,各位老师好,我是华智冰,很高兴能成为唐老师的学生。唐老师刚开始还有点犹豫,因为培养我实在是太贵了。”

马尾辫,红色双肩包,走在清华大学的校园里……在2021北京智源大会现场,华智冰的视频一播出,就吸引了与会者的目光。更让人惊讶的是,视频中的背景音乐、诗词以及人物面部形象,全都是人工智能技术生成的。

华智冰由北京智源人工智能研究院、智谱AI和小冰联合培养,师从智源研究院学术副院长、清华大学教授唐杰,即日起将开启在实验室的学习和研究生涯。

不仅形象亲切、言语自然,华智冰还会作诗、绘画,并具有一定的音乐才艺。

“华智冰之所以聪明过人,主要在于其背后所依托的智能模型悟道2.0,目前我国首个超大规模智能模型。”唐杰说。

唐杰介绍,悟道2.0的特点可以简单概括为“你是(实)最大”。作为中国规模最大的预训练模型,它包含1.75万亿参数,可以在几个CPU上进行预训练,包括中文数据、英文数据、图数据等,而且训练效果特别好,既可以中文作答,也可以问中文回答英文。此前在9个竞赛评测任务上达到国际第一。

“悟道要做的是让机器像人一样思考,迈向通用的人工智能,旨在赋能开发者,推动一个智能应用生态的形成。”唐杰说,而华智冰就是这一努力的成果。

唐杰表示,当前,人工智能正由感知智能时代向认知智能时代迈进。华智冰就像一个

大模型,是数据与知识双轮驱动的人工智能,其学习能力主要在于从数据中抽取知识,机器可以处理数据,从而实现可持续学习,希望华智冰这个数字人能向认知层面发展,除了会作诗、绘画,还具有探索能力,未来还会编程,如给出一个任务,可以设计出页面、代码,而且能够运行。

“与普通相比,假如华智冰今年6岁,她学习成长的速度会快很多,明年可能就会达到12岁的认知水平。”唐杰说,当然,对她来讲,这也是一个非常艰难的认知过程。

“其实除了学习,我倒是希望华智冰情商也能更高一些,可以像人一样自如交流。”华智冰研发团队负责人、小冰公司联合创始人、副总裁彭爽笑着说。

唐杰认为,华智冰是“悟道”超大规模人工智能模型上生态体系的重要成员,也是智源、智谱和小冰三方技术实力的联合体现。依托小冰框架及智源“悟道2.0”,华智冰不仅

可以作诗作曲,生成图画,还将具有一定的推理和情感交互的能力,这使她大大不同于一般的虚拟人物。

“华智冰不会替代学生,而是会丰富校园生活,促进人和人工智能更亲密的接触,还可以交互、合作做一些创作等。”彭爽说,未来,在实际应用场景中,其可以做更多的情感交互,如情感陪伴,新闻、音乐、诗词的创作、科普机器人等。可以应用的场景千千万万,当然这需要学习的能力。

至于人们担心的伦理问题,比如华智冰在学习中会不会遇到情感问题,唐杰明确表示,“当前是不会的”。人工智能的未来是主体化,具有自主意识,但至少50年以后,当前AI主要是从算法向主体演化的过程。

而在彭爽看来,毕业季即将来临,作为刚入清华的学徒,华智冰当前的目标是学会创作一首歌曲,作为送给师兄、师姐的毕业礼物。

工信部：努力培养一批「专精特新」中小企业

◎本报记者 崔爽

“小微企业是国民经济的基本细胞,小微活、就业旺、经济兴。”6月1日,在国新办支持小微企业和个体工商户发展国务院政策例行吹风会上,工信部副部长王江平表示,工信部围绕做好“六稳”工作,落实“六保”任务,深化“放管服”改革,助企纾困和激发活力并举,细化实化财税、金融、社保等惠企政策,总体看,小微企业经营环境正在持续改善,生产经营恢复企稳。

王江平介绍,1月至4月,规模以上小微企业营业收入同比增长32.3%,工信部会同国家电网和南方电网对全国小微企业用电大数据监测显示,4月份,小微企业用电量比上年同期增长7.0%,比2019年同期增长6.2%。这从侧面反映出,小微企业总体发展呈现持续恢复性增长。

与此同时,“受复杂多变国内外形势影响,小微企业生产经营面临诸多问题和困难,如原材料价格上涨、资金紧张、订单不足、回款慢、招工难等,小微企业持续发展面临较大压力和考验。”王江平说。

“中小企业是我国科技自立自强的重要力量。”王江平表示,工信部要努力培养一批“专精特新”中小企业,推动中小企业在制造业细分领域补短板、锻长板;要强化科技成果的转化,开展一系列推动活动,比如“创客中国”中小企业创新创业大赛,引导社会资本与科技成果转化有机结合。另外,推动中小企业参与产业基础再造工程,通过工业设计、数字化赋能,来提升中小企业的创新能力和专业化水平。

近几年,推动中小企业创新尤其是“专精特新”“小巨人”培育等工作备受关注。王江平表示,工信部通过梯度培育,强化创新、精准服务来引导广大中小企业“专精特新”发展。到目前为止,已经培育了1832家国家级“专精特新”“小巨人”企业、596家单项冠军企业。

他表示,“十四五”期间,工信部将实施中小企业创新能力和专业化水平提升工程,形成“百千万”“专精特新”企业群体,全面提升中小企业创新能力和专业化水平,在制造业补短板、锻长板中发挥积极作用。具体来说要通过“双创”带动百万家创新型中小企业,培育十万家省级“专精特新”中小企业,万家“专精特新”“小巨人”企业,千家制造业单项冠军企业。

在提升中小企业数字化水平方面,王江平介绍,工信部要通过实施中小企业数字化赋能专项行动,培育一批技术实力雄厚、服务能力优秀的数字化服务商,引导支持中小企业上云上平台,促进中小企业通过数字化网络化智能化改造实现转型升级。

另外,针对当下中小微企业融资难、融资贵问题,工信部中小企业局局长梁志峰强调,中小企业量大面广,千差万别,解决小微企业融资难问题,需要发挥好科技的作用。下一步要充分发挥好金融科技的作用,推动建立健全涉企数据信息共享机制,支持银行发展金融科技;发挥好工业互联网作用,提升对产业链供应链各环节、各节点数据的采集能力,支持金融机构围绕订单、物流、仓储等环节,为企业提供供应链金融,加强对产业链上下游中小企业的支

持。(科技日报北京6月1日电)

快乐节日 共享科学

6月1日,北京交通大学大学生机械博物馆迎来了许多孩子,在志愿讲解员的讲解下,孩子们体验虚拟驾驶高铁的乐趣,拍下了足不出户游遍全球的虚拟成像照片。这些科普项目让孩子们享受到了机械魅力,度过了一个特殊而有意义的节日。

右图 孩子们感受机械乐趣。

下图 孩子们与火车合影。

本报记者 洪星摄



2021年全国“安全生产月”活动启动 落实安全责任 推动安全发展

科技日报北京6月1日电(记者陆成宽)1日,2021年全国“安全生产月”活动启动视频会议在京举行。今年6月是第20个全国“安全生产月”,主题为“落实安全责任 推动安全发展”,主要任务是深入贯彻落实习近平总书记关于安全生产工作重要论述,扎实推进全国安全生产专项整治三年行动集中攻坚和安全生产“五进”工作,引导各地区、各有关部门和单位树牢安全发展理念,强化底线思维,压实安全责任,防控安全风险,提升安全素养,全面提升本质安全水平。

会议要求,要深刻认识“安全生产月”活动的重要意义,当前全国安全生产形势总体稳定,但一些行业领域接连发生较大事故,安全防范压力持续加大,任务更加繁重。各地区、各有关部门和单位要精心组织、细化部署,积极开展好疫情防控常态化条件下“安全生产月”各项活动。要突出主题,推动学习习近平总书记关于安全生产工作重要论述走深走实,组织各地区、各有关部门和单位以及企业负责人观看学习《生命重于泰山——学习习近平总书记

关于安全生产重要论述》电视专题片,切实树立安全发展理念;深入扎实开展化解风险,统筹抓好各项安全防范措施落细落实,杜绝盲区漏洞,有效防范遏制重特大事故;紧紧围绕安全生产专项整治三年行动集中攻坚任务,总结经验做法,推广制度成果,加强问题隐患警示教育,切实筑牢安全生产防线。要加强宣传,拓展安全宣传渠道和受众面,增强全社会安全意识和自觉行动,进一步动员社会各界共同做好安全生产工作。要切实发挥实效,推动解决

安全生产深层次本质性问题,把“两个至上”“两个根本”落到实处,为庆祝建党一百周年创造良好的安全环境。

启动会议发布了全国“安全生产月”主题宣传片,展播了“安全生产月”特色活动集锦,视频展示了科普中国网“应急科普”专区、“安全专区”“全国安全宣教和应急科普平台”和应急科普宣传教育、安全体验馆(场馆),通过视频连线了天津市和河南省“安全生产月”“安全生产万里行”启动仪式。

我探测到半导体量子点受微波驱动调制干涉新现象

科技日报合肥6月1日电(记者吴长锋)1日,记者从中国科学技术大学获悉,该校中科院量子信息重点实验室郭国平、曹刚教授等与本源量子合作,在微波谐振腔一半导体量子芯片耦合研究中取得重要进展。他们利用微波谐振腔探测到了半导体量子点受微波驱动调制的干涉新现象。相关研究成果日前

发表在国际知名期刊《物理评论B》上。

此次研究中,研发团队发现半导体量子点由于具有良好的集成性和扩展性,与传统半导体制造工艺兼容等众多优点,是目前量子计算的重要研究平台之一。而为了实现快速、高保真的量子比特操控,对受量子比特动力学的深入探究至关重要。

科研人员通过制备千欧量级高阻抗的超导干涉谐振器件(SQUID)阵列作为微波谐振腔与半导体量子点耦合,极大地提高了微波光子与量子比特的耦合强度,并达到强耦合区间。在该强耦合的电路量子力学系统中,进一步深入研究了在微波周期驱动下的量子比特动力学性质,并利用高灵敏谐振腔读

取了系统的演化图谱。

研究发现,在某些特定驱动频率下,量子比特的本征态布居数将发生显著变化,并与腔光子产生作用,导致微波幅值干涉谱中出现新奇的“月牙”形状孔洞。该实验验证了强驱动动力学的稳态理论,体现了微波谐振腔光子在动力学问题中的重要性。

加强和改进国际传播工作 展示真实立体全面的中国

(上接第一版)要倡导多边主义,反对单边主义、霸权主义,引导国际社会共同塑造更加公正合理的国际新秩序,建设新型国际关系。要善于运用各种生动感人的事例,说明中国发展本身就是对世界的最大贡献、为解决人类问题贡献了智慧。

习近平指出,要深入开展各种形式的人文交流活动,通过多种途径推动我国同各国的人文交流和民心相通。要创新体制机制,把我们

的制度优势、组织优势、人力优势转化为传播优势。要更好发挥高层次专家作用,利用重要国际会议论坛、外国主流媒体等平台和渠道发声。各地区各部门要发挥各自特色和优势开展工作,展示丰富多彩、生动立体的中国形象。

习近平强调,要全面提升国际传播效能,建强适应新时代国际传播需要的专门人才队伍。要加强国际传播的理论研究,掌握国际传播的规律,构建对外话语体系,提高传播艺

术。要采用贴近不同区域、不同国家、不同群体受众的精准传播方式,推进中国故事和中国声音的全球化表达、区域化表达、分众化表达,增强国际传播的亲和力 and 实效性。要广交朋友、团结和争取大多数,不断扩大知华友华的国际舆论朋友圈。要讲究舆论斗争的策略和艺术,提升重大问题对外发声能力。

习近平强调,各级党委(党组)要把加强国际传播能力建设纳入党委(党组)意识形态工

作责任制,加强组织领导,加大财政投入,帮助推动实际工作,解决具体困难。各级领导干部要主动做国际传播工作,主要负责同志既要亲自抓,也要亲自做。要加强对领导干部的国际传播知识培训,发挥各级党组织作用,形成自觉维护党和国家尊严形象的良好氛围。各级党委(党组)要把国际传播能力建设作为重要内容。要加强高校学科建设和后备人才培养,提升国际传播理论研究水平。

“非常荣幸作为高校代表参加中国科协第十次全国代表大会,身为高等教育工作者与管理者,深感责任重大。”长春理工大学校长杨华民说。近年来,长春理工大学聚焦未来革命性、颠覆性技术人才,学校以王大珩未来技术学院为试点,正在建设大光电学科体系下的学科交叉、科教协同、产教融合的改革

(上接第一版)

“不断开展有价值、有品位、有特色的科学研究,是高校的使命和方向。今后,吉林大学将努力在高承担重大科研项目,布局前沿科研方向、解决‘卡脖子’问题等方面取得新的突破和进展。”中国科学院院士、吉林大学校长张希教授说,一流学科建设是一个长期的、持续的过程。因此,要努力打破学科壁垒,拓展研究边界,倡导融合研究,加强融合学习,

开展融合实践,以催生原创性成果,不断培养高素质复合型人才。

记者从南开大学了解到,南开大学聚焦学科,围绕创新、着眼改革,已启动“4211卓越南开行动计划”,旨在构建与一流大学相适应的质量意识和卓越标准,从关键领域和突出问题入手,撬动综合改革,凸显一流大学内涵式发展、高质量发展的行动感、路径感,重大基础研究取得一系列新成果。

据介绍,“4211卓越南开行动计划”中的一个“1”就是要在校内建设10大交叉学科中心,目前新能源转化与存储交叉科学中心、细胞应答交叉科学中心、中外文明交叉科学中心已组建完成,智能传感材料、数字经济交叉科学中心正在稳步推进。同时,在数学、新药创制、凝聚态光子学、智能机器人等交叉领域开展培育。在津南校区,“前沿交叉科学中心”大楼已完成设计,正在进行图纸论证,建设工作即将开展。

“非常荣幸作为高校代表参加中国科协第十次全国代表大会,身为高等教育工作者与管理者,深感责任重大。”长春理工大学校长杨华民说。近年来,长春理工大学聚焦未来革命性、颠覆性技术人才,学校以王大珩未来技术学院为试点,正在建设大光电学科体系下的学科交叉、科教协同、产教融合的改革

全球最大智能模型“悟道2.0”在京发布

科技日报北京6月1日电(记者华凌)6月1日,北京智源人工智能研究院在2021北京智源大会上发布超大规模智能模型“悟道2.0”。据悉,其参数规模达1.75万亿,是AI模型GPT-3的10倍,打破之前由Google Switch Transformer预训练模型创造的1.6万亿参数记录,是目前中国首个、全球最大的万亿级模型。

智源研究院理事长张宏江表示,目前,“大模型+大算力”是迈向通用人工智能的一条可行路径。大模型对于人工智能发展具有重大意义,未来将基于大模型形成类似电网的变革性AI产业基础设施。AI大模型相当于“发电厂”,将数据,也就是“燃料”,转换为智能能力,驱动各种AI应用。如果将大模型和所有的AI应用相连接,将形成一个智能能力生产和使用的网络,即“智网”。大模型就是下一个AI的基础平台,

是未来AI发展的战略基础设施。

智源研究院学术副院长唐杰教授介绍说,“悟道”超大规模智能模型旨在打造数据和知识双轮驱动的认知智能,让机器能够像人一样思考,实现超越图灵测试的机器认知能力。“悟道”团队在大规模预训练模型研发上做了很多基础性工作,形成自主的超大规模智能模型技术创新体系,拥有从预训练理论技术到预训练工具,再到预训练模型构建和最终模型测评的完整链条,从技术上是完整成熟的。“悟道2.0”实现了“大而聪明”,具备大规模、高精度、高效率的特点。

据了解,“悟道”团队研发的FastMoE技术,是打破国外技术瓶颈,实现“万亿模型”基石的关键。其研究并开源的FastMoE是首个支持PyTorch框架的MoE系统,具有简单易用、灵活、高性能等特点,并且支持大规模并行训练。而且,其还支持Switch、GShard等复杂均衡策略以及不同模型。