

浙江侵入式脑机接口研究取得突破 用意念书写汉字,成真了

本报杭州4月23日讯(记者 朱平 通讯员 方序 许紫莹)四肢完全不动,只是在脑海里想象字的笔画,结果就真的写出来了!近日,这场场景出现在浙江大学医学院附属第二医院神经外科的病房里。

23日下午,浙江大学对外宣布了“双脑计划”科研新成果,该校求是高等研究院与浙江大学医学院附属第二医院神经外科合作,首次实现了侵入式脑机接口控制机械臂书写汉字。志愿者只需想象正常的书写过程,通过侵入式脑机接口,解析运动区的神经信号,就能获取书写轨迹,并控制机械臂书写出来。

这次实现用意念书写汉字的张大伯,已经76岁高龄,正是4年前国内第一例植入式脑机接口的患者,当年高位截瘫的他,通过脑机接口控制机械臂,重获进食、握手等运动能力。

“拿可乐、点击电脑上的麻将牌,每个动作的背后,都是信号发送、传输和解码等一系列复杂的过程。”浙江大学脑机调控临床转化研究中心神经疾病分中心主任、浙大二院神经外科张建民教授解释,和之前这些大关节运动相比,书写汉字是手腕手指的精细运动,研究难度更大。目前国内已经实现的脑控中文书写方式,主要是利用键盘输入,而浙大脑机接口团队挑战了笔画笔顺轨迹解码的难题。

用意念写字,原理不难理解:人写不同的字,脑信号也是各不相同,但每个字对应的脑信号又相对稳定。所以,研究团队要做的,就是从无数杂乱无章的数据中寻找大脑对汉字书写的信号模式。



张大伯在动画提示下想象书写,通过意念控制机械臂书写汉字。

受访单位供图

“汉字和英文不一样,英文是基于26个字母的排序,而汉字则是与结构、笔画相关,这也决定了脑机接口对汉字识别的难度更高。为了解码汉字书写轨迹,我们要对患者进行训练,以达到理想的书写效果。”浙大二院神经内科学副主任、功能神经外科组组长朱君明说,这个过程并非一帆风顺,去年初,张大伯就已经

开始训练,直到去年9月才有了突飞猛进的发展。如今,浙大脑机接口书写汉字,在离线状态下100个常用汉字的分类正确率达到了91.3%,在语言模型辅助下,在线正确率可提高至96.2%。

据了解,目前脑机接口分为侵入式、半侵入式和非侵入式。侵入式脑机接口因为获取的信号质量较高,信号解读更为精准,已成为全球研究的热点和难点。

张建民表示,任何一项基础医学,最终目的都是为病人解决实际问题。脑机接口研究对偏瘫、失语、渐冻症患者的临床治疗和康复具有重要意义,但相关技术要真正应用到实际,还需克服诸如植入电极后信号衰减、最大限度避免芯片植入对大脑损伤等技术难题。

“一个人有上百亿的大脑神经元,脑机接口仅仅获取其中极小部分。”朱君明表示,未来我们还有更多的科学想象,有待技术的突破,可以肯定的是,连接人脑与电脑的步伐正越来越快。



扫一扫 看视频

让地方传统剧种“戏”水长流

温州为永嘉昆曲保护传承发展立法

本报温州4月23日电(记者 汪子芳)永嘉昆曲传承发展与保护有了法治保障。23日,温州市第十四届人大常委会第二十次会议审议通过《温州市永嘉昆曲保护条例(草案)》(下称《条例》),将报省人大常委会批准后公布施行。

温州是南戏发源地,永嘉昆曲(简称永昆)是温州现存最古老的地方传统戏剧种类。2001年,永昆作为昆曲子项目被联合国教科文组织列入首批人类口头和非物质遗产代表作名录;2006年被列入第一批国家级非物质文化遗产名录。即便如此,这些年,永昆仍面临艺术特质逐渐退化、保护工作碎片化、传承发展后继乏人等诸多困境。

“最顶峰时温州有20多个昆剧团,目前只剩下我们一个‘独苗’,还有很多老先生散落民间。”永嘉昆剧团团长徐显

眺介绍,靠口口相传的永昆,一度陷入濒临失传的困境。如何抢救和振兴永昆,加大地方特色剧种的保护,是温州非遗保护的重点,也是难点之一。“前期调研过程中,除了实地走访永嘉昆剧团,听取有关部门、专家和永昆代表性传承人等意见外,温州市人大还先后到苏州、金华等地考察,汇集多方意见和经验。”温州市人大教科文卫(工作)委员会副主任委员柳高表示。

“《条例》坚持保护优先,更着眼于健全保护传承体系,在系统保护和修复涵养方面做出具体制度设计,维护永嘉昆曲风貌完整性、文化延续性。”温州市人大法工委主任张胜海介绍,该《条例》共23条,从保护原则、管理职责、保护体系、展示传播等方面进行规范。在保护体系建设中,《条例》明确编制永昆保护专项规划,开展资源调查,建立保护资源名录

和数据库;组织挖掘整理传统作品,支持定期复排演出,对濒临消失的资源进行抢救性保护;完善人才培养、引进和激励机制。

人才缺乏是永昆发展与传承过程中的最大隐忧。“作为全国八大昆剧团之一的永嘉昆剧团,目前只有51人,要创排一出大戏显得捉襟见肘,甚至要一人饰演多角。”徐显眺介绍,昆曲的人才培养周期较长,要想创排好的剧目,除了强大的创作班底,还需要一批表演成熟的演员,优秀人才的引进迫在眉睫。为助力永昆专业人才培养,《条例》对专业人才的招考、职称评聘保障、人才引进激励、校团联合培养等方面作出规定,探索校团联合人才培养模式。目前,剧团已经与省艺校合作,定向培养的33个“昆苗”也将在两年后毕业,成为剧团的新生力量。

传统戏曲不仅要“活”起来,更要“传”出去。“希望通过《条例》的出台,催生各级保护地方特色文化资源的积极性与主动性,同时也能激发剧团活力,传承永昆特色文化基因,让永昆好戏不断。”柳升高介绍,《条例》将助力政府部门在后续的保护工作上更加精准施策,接下来将积极推动永昆“进社区”“进校园”,培养更多戏曲观众和戏曲生态,扩大其在地方的影响力。同时,加强剧团建设,加大对剧目创作的支持力度,让更多优秀剧目走出去。

“地方传统剧种的保护不只需要民间力量,更需要政策扶持。”温州大学南戏研究中心俞为民教授告诉记者,《条例》有助于激发永昆保护的内生动力,强化对其原生态特色的挖掘,推动永昆的记忆留下来、活起来,让温州南戏隽永弥新,让永昆“戏”水长流。

36.6亿件! 全国第一

近日,国家邮政局公布数据,今年一季度金华(义乌)市快递业务量累计超36.6亿件,居全国第一。图为4月23日,中通快递义乌物流中心工作人员正在分拣快递。



庆元设立大件运输帮扶护航队 96米长的风叶片,这样运进大山



今年4月,庆元百花岩风电场项目进场道路上,工作人员正在指挥风叶片运输。

通讯员 刘磊 摄

本报讯(记者 暴妮妮 县委报道组 吴丽萍 通讯员 李云)“感谢你们一路的暖心执法护航,为我们节省了很长时间!”近日,湖南两家公司分别给庆元县交通运输局送来锦旗,感谢他们为企业排忧解难,精准保障大件运输的安全畅通。

这两家公司主要负责庆元百花岩风电场项目的风叶片运输工作。百花岩风电场是目前浙江省单体规模最大的陆上风电项目,自2023年11月进入安装阶段以来,长达96米的风叶片在蜿蜒的山路运输中常常遇到树枝、护栏、急弯等阻碍,行进缓慢。同时,近年来,庆元抽水蓄能工程、甜橘柚种植基地建设等项目陆续动工,同样也遇到了大件运输跨区域审批难、部门协调难、运输时间长、运输方案复杂等问题。

为确保山区项目高效推进,今年1月,庆元县交通运输局专门设立了大件运输服务专窗和大件运输帮扶护航队。

庆元县交通运输局大件运输服务专窗主任胡紫薇说,在大件运输即将到达庆元前,他们会第一时间联系

企业详细了解运输物品、车辆的情况,并提前完成跨区域审批,同时组织交警、乡镇(街道)等相关部门和单位对运输途中可能出现的问题进行会诊研判和协调,“就算是周末和节假日,一旦接到大件运输企业的电话,我们会立即召集专窗的审批人员和护航队的执法人员迅速就位。”

据了解,庆元县交通运输局大件运输帮扶护航队会在大件运输前前往现场勘探地形,根据不同的公路条件及运输货物种类,为企业制定精准化、个性化的运输方案,并做好道路处理工作。

比如,运输96米长的风叶片时,会经过庆元东部S326杉树湾段80余个弯道群,需要运输帮扶护航队做好拆除公路标志标线、护栏、拓宽弯道等工作。在运输过程中,他们还会派车队在前后护航,开道护送,及时解决运输途中出现的突发情况,确保大件运输一路顺畅,快速到达目的地。

截至目前,庆元县交通运输局已办理公路大件运输99件,平均运输时间从3到5天缩短至1天。

上虞激活社区创新创业“密码” 青创客成了社区空间主理人

本报讯(记者 孙良 共享联盟·上虞 朱晓兰 通讯员 阮佳波)“先选一张喜欢的图片,然后用投影仪投到地毯上勾出线条……”日前,在绍兴市上虞区百官街道文化社区党群服务中心,“TuTu 突击手作”95后主理人王翔灵细心指导客人制作簇绒手工。

去年8月,百官街道推出“社区空间主理人”招募计划,王翔灵竞聘获得文化社区一空间使用权,开启“TuTu 突击手作”的创业,不仅享受三年免租金、水电成本减免、免费宣传推介等政策扶持,还顺便帮父母实现了家门口就业。

“青年创客的入驻,为社区增添了青春和文艺气息,也带来了人气。”

文化社区党委书记董群英告诉记者,随着上虞“创客城市”建设全面启动,社区将探索开拓更多的空间与机会,为辖区青年创客筑巢圆梦。

“这是一场双向奔赴。今年以来,全区已集聚各类青创客1200余名,分布在文化创意、技能培训、公益服务、电商直播等业态。”上虞区委组织部相关负责人表示,近年来,上虞区加快推动党群服务中心建设,积极搭建创客平台,一方面提前规划设计闲置房屋,引入新业态,探索多样灵活就业于一体的未来生活方式;另一方面,通过招引和培植一批创客,邀请富有新奇创意的创客入驻社区,共同打造时尚美好兼具烟火气息的社区生活空间。

普陀以侨为“桥”谋发展

本报讯(通讯员 刘晓晓)近日,舟山市普陀区组织40余名归侨侨眷赴黄杨尖村开展“指尖造趣·侨见春语”侨界踏青活动,增进交流友谊,汇聚侨心侨力。大家用脚步丈量家乡土地,纷纷感叹于海岛乡村的“大变身”。

这是普陀写好“侨”文章的一个缩影。近年来,该区以“五色”侨务理念为核心,通过红色引领凝心、蓝色助富汇侨力、金色志愿聚侨爱、橙色满满暖侨情、绿色调解护侨益,为侨胞侨眷搭建起沟通交流的桥梁、排忧解难的家园、发挥能量的舞台。去年以来,已陆续开展“普小侨代您看

家人”常态化走访、“书写新普陀”、“八八战略在指引·寻美舟山别样红”摄影比赛、“侨智”风云会、“浓浓端午寄侨情”等系列活动30余场,打造“侨务普法团”、“缘系侨界·爱在普陀”等订单式志愿服务品牌,建设华侨国际文化交流基地、乡村侨舍、海联驿站、侨胞之家、留学生驿站、侨务绿色通道等阵地10余个,多元化化解侨矛盾纠纷40余起,解决求助事项70余件。

“我们不仅通过各类活动联情、各类服务暖心,还注重以‘侨’架桥,为乡村振兴、产业发展集侨智侨资。”普陀区委统战部相关负责人表示。

杭州滨江区在省内首创“科技教育大联盟”——

高新企业变身孩子们的科学课堂

本报讯(记者 纪驭亚 姜晓蓉)“给世界上第一架飞机做测试的风洞有啥样?”“飞机上的仪表又有什么奥秘?”4月22日,杭州高新实验学校713班的同学们在北京航空航天大学杭州创新研究院航天展厅,上了一堂特别的科学课。

给他们上课的是北航杭州创新研究院助理研究员、科普科教中心教师李英杰。他一边给同学们讲解航空航天模型,一边逐一答疑解惑。“虽然学校的科学课上,老师也会讲到一些航空知识,但没有这么直观和深入。”713班男生骆诚是一名航天迷,他向李英杰请教了几个自己疑惑已久的问题,并用“心满意足”来总结这堂课。

骆诚和同班同学的这次“选企(馆)走学”机会,来自于滨江区教育局上个月刚在“滨学通”小程序上线的新功能“科

教大联盟”。“我们上新了39门科技研学课程,都是由滨江区的科研单位和高新技术企业研发的。学校可以结合日常学习内容和学生需求,兴趣来点单选课,选企(馆)走学。目前,该联盟已开展近200场研学活动。”滨江教育研究院院长苏建强说。

从去年开始,滨江教育研究院就利用区位优势,联合北航杭州创新研究院、大华、吉利等26家科研单位和企业成立“科技教育大联盟”,着手研究面向中小学生的科技研学课程。今年1月,省教育厅等14部门发布《关于加强新时代中小学科学教育工作的实施意见》后,他们再次创新,通过小程序等更加便捷的方式,让这些课程惠及滨江区90%以上的中小学生。这样的探索,在省内尚属首次。

为了能让课程更吸引中小学生,各科研单位和企业课程研发中下了不少功夫。“课程需要考虑到中小学生的理解能力,尽量以通俗易懂的方式讲授专业知识,同时还要设计一些互动体验环节去带动同学们的兴趣。”李英杰说,最近他们和其他加入“科教大联盟”的科研单位、企业还在开发新的项目化科技研学课程,希望能让授课内容更系统、深入。预计下月底,这些新课程就将和滨江区的中小学生们见面。

实际上,“科教大联盟”正是滨江教育研究院探索“改学”20年来的缩影。“通过激活学习状态,转变学习方式,我们的目标是整体提升初中生的学习品质。”苏建强说。

近年来,除了“科教大联盟”,滨江教育研究院还推出了课堂教学诊断系统、

“三单助研”机制等多项“改学”举措。

例如,滨江区在每所中小学校的部分教室安装课堂教学诊断系统,每个教师每学期都可以去这些教室进行教学自我评估,即通过采集师生上课时的语音图像,由该诊断系统进行AI教学行为分析,教师再据此进行精准教学改进。

“诊断系统对我们年轻教师特别有用。以前诊断课堂问题,需要等带教师傅或教研员有空时来听课、磨课,现在随时都可以通过诊断系统录课并分析学生主动学习行为多不多、老师的课堂设计是否合理等。”杭州滨和中学科学教师冯达说。

“接下来,滨江区打算深化数智赋能学习的新赛道,通过改变课堂学习模式让学生提升人工智能学习素养和跨学科实践能力等。”苏建强说。

天台农村后备干部领办项目

本报讯(通讯员 洪祥滔)“茶文化的品牌要是打响了,村集体经济增收就有了新路子,村民的生活也多了份保障。”日前,天台县雷峰乡和村的90后后备人才夏军干劲十足地说,其领办的祥和村茶博园改造提升项目,已成功招商引资数十万元,茶叶研学基地建设正如火如荼地进行着。

今年以来,天台县坚持将项目建设作为农村后备干部实践实训大舞台,组织村社后备干部到乡镇街道重点项目、村社干部清单中领办项目,推动重大项目建设与农村后备干部队伍提升相融相促,让被称为“雏雁”的农村后备干部在领办村社项目的亲身实践中长本领、长才干,全力助推乡村振兴。

为了让后备人才在领办项目中能够领得下、办得好,雷峰乡建立了“雏雁+导师+项目”的强雁机制,组建以“千名好支书”“兴村(治社)名师”等优秀村干部、退休老干部为骨干的导师团队,推行“一对一”或“一对多”师徒帮带模式,帮助“雏雁”迅速成长。“我们通过开展‘雷厉风行’行动,以公开承诺、设擂比拼、典型评选等形式,激励各村后备人才互学互比,赋能成长一批‘雏雁之星’。”雷峰乡党委书记张峰说。截至目前,该乡13个行政村54名“8090”雏雁人才已认领项目86个,重点项目建设难题已认领项目,促进5个重点项目、15项重点工作快速推进。