

## 湖南机电职业技术学院：

## 创客空间与双创教育养成记

本报记者 俞慧友

通讯员 马国平

向技术技能提升的转变。而这,需要充分激活师生的创新能力。那年起,学校着手调研并制定出台科研成果奖励、专利管理、大学生创新支持等激励政策。

几年的打磨,两个“凡是”原则的“利”诱的政策出台了:凡是代表学校参赛的学生,不管是否获奖,均给予参赛启动经费。比赛进入哪个级别,就有相应级别的现金奖励;凡是教师指导学生参赛,均计入个人教研成果,参与职称评定。项目获奖,老师也有奖金。

“开展创新创业教育,是培养学生创新精神和实践能力的重要途径。”校长杨翠明说。为推动该工作,学校专门出台了创新创业教育体系发展规划。

同时,学校尝试着把创新创业融入专业课程。“第一代创客空间的诞生,就是源自这次项目制作化课程改革。”任丕顺说。

试点,从“机械设计基础”课程开始。这是一门让学生感觉原理很难“hold”住的课程。一改往日“满堂灌”的上课方式,老师要求学生,根据课程所学原理,“变”出相应的机械模型。譬如,在进行“四杆机构”原理教学时,老师就要求学生用雪糕棍儿,做出汽车雨刮器简单模型。

一个学期下来,师生感觉均很良好。学生动脑又动手,感觉课堂很“新鲜”。老师不断开发出各种创意与特色学习活动,教学效果明显提升。“做模型的过程,学生还产生了很多创新点子,潜移默化中,养成了主动创新意识。”任丕顺说。

尝到这一教改的甜头,学院决定打造独立的创客中心,专职从事创意、创新、创业教育。中心购置了各类设备、工具和材料。学生开始用真实的机械零件构件,替代最初的纸质、木质材料,实现课程模型制作。动手环境更好了,学生灵感也更多了,创意项目不断浮现。为“刻录”下学生的创意,创客中心二次升级,成为专职承担孵化学生“创意”的场所。

“现在的智造创客学院,是第三代创客中心,面积扩展到3600多平方米,开始利用现代制造技术先进方法,如3D打印、激光雕刻等更高端的方式,实现师生们的创意。”任丕顺说。

## “四维”空间 让创意起飞

以创意、创新、创业为培育目标的“政策+教改”,催生了现代化的制造创客学院。也在创客学院的三维物理空间上,增添了隐形的第四“维”支撑。

“四维”空间,创意不断起飞。

去年,学校第二次参加湖南省挑战杯大学生创新创业大赛,斩获了省一等奖两项,二等奖两项,三等奖一项的好成绩。代表湖南省参加全国总决赛,又揽得二等奖两枚。

今年,空间新增20个学生团队,6个创业团队。新成果源源不断。装载各类传感器,可远程遥控、充分利用太阳能及风能提供电力的智能晾衣架;可语音播报、人体感应、语音交互的智能广告灯箱;让男人体感分娩疼痛的体验仪,及正在转向帮助产妇减痛的减痛仪……

湖南任远科技有限公司的互联网项目,更让人脑洞大开。他们设计出一套利用城市水管网络水流进行发电的系统。通过系统产生的电力,为城市提供免费WiFi,再通过用户连接WiFi的点击率获取广告收益。项目既“捞钱”,还公益。黎文鑫称,体系建成后,可免费为政府部门提供水管压力监测、自动诊断和预警信息。甚至,根据他们的构想,未来,当城市汽车用户都带上这一公用WiFi后,能获得世界出行数据,可实现交通拥堵情况分析与提示。

创意起飞,学院专利数量也开始激增。2015年,全校师生获授权专利190项。去年,新增专利230多项。这一数字,位居全省高职院校前列。

“项目制作化课程改革成功后,我们准备总结经验,将学院创新创业教育实践的成果,进一步形成创新创业课程体系。”学院党委书记成立平说。同时,他透露,学校正积极“盘活”手中专利。目前,学院已与长沙县产权交易局对接,共同破局手中专利的成果转化。

(科技日报长沙5月24日电)

“您知道中国网民有多少人吗?7亿多。据我们调查,仅湖南,平均每天有7000万人点击量。一次点击,我们就能产生1分钱广告利润。”

24日,湖南机电职业技术学院“智造创客学院”里,湖南任远科技有限公司董事长、大二学生黎文鑫一边向科技日报记者展示自己的互联网项目构想,一边自问自答。“小算盘”拨的,让记者无限遐想。

更让记者好奇的,是这家专注智能制造的创客空间。今年才三“岁”的它,“能量”不小:诞生注册资金达200万、大二学生当家的企业,还诞生了诸多优秀创新项目,频频获奖。不久前结束的“挑战杯”湖南省直大学生创新创业创大赛决赛中,十九家职院项目,争夺二十项金奖,湖南机电职业技术学院就夺得了四金三银。

一所职业技术学院里的创客空间,缘何“速成”出诸多创新成果?湖南职业技术学院副院长任丕顺给记者讲述了一个“四维”空间的故事。

## 创客空间 随创意而生

2009年,学院启动示范校建设。核心目标,是实现对学生培养从技能培养为主,

## 把地质论文写在祖国大地上

本报记者 江东湖

5月16日,2017年广西科学技术奖励大会在南宁举行。“桂西铝土矿地质与勘查”项目摘取2016年度广西科学技术奖励的最高奖——广西科学技术特别贡献奖。项目在深入研究桂西铝土矿成矿地质条件和矿床地质特征的基础上,创新了铝土矿成矿理论和勘查技术,实现了地质找矿重大突破,累计探明提交铝土矿资源储量5.90亿吨,形成了特大型的国家级铝土矿资源基地,对于促进地质勘查技术进步、提高国内铝土矿资源保障能力都具有重要意义。

“我是一名地质工作者,我和我们团队完成的‘桂西铝土矿地质与勘查’获得了广西科学技术特别贡献奖,这是对广西地质工作的肯定和褒奖,是对我们团队的鼓励和鞭策。”近日,该项目主持人、广西壮族自治区地质矿产勘查开发局总工程师张起钻在接受科技日报记者采访时表示。

张起钻长期在广西从事地质勘查工作。“铝土矿是我国紧缺的大宗矿产,对外依

存度长期居高不下,供需矛盾十分突出,国内外铝土矿地质研究相对薄弱,勘查技术相对落后。在此背景下,1996年以来我们团队开展桂西铝土矿勘查与研究,按照理论指导、技术创新与勘查实践相结合的原则,进行多学科多专业、产学研联合攻关,实施整装勘查,实现了找矿突破。”张起钻介绍说。

“我们深切地体会到,成矿理论和勘查技术的创新是实现找矿突破的关键,瞄准重大科技问题,服务国家和自治区重大战略,服务经济社会发展重大需求,服务民生发展,注重成果转化,把论文写在祖国的大地上,把成果转化成为现实的生产力,是我们必须始终坚持的科研方向和路线。矿产资源是人类赖以生存发展的重要物质基础,地质工作是经济社会发展不可或缺的基础性先行性工作。”张起钻说,“我们将以此次获奖为起点,把获奖的荣誉转化为继续前进的强劲动力,不忘初心、不辱使命,加快成矿理论和勘查技术创新,努力实现地质找矿新突破,为经济社会发展提供矿产资源保障和地质技术支撑。”

## Alpha Go 赢了,但其实它远不及人脑

## ——探秘“类脑智能技术及应用国家工程实验室”

范琼 本报记者 吴长锋

5月23日,Alpha Go与顶级围棋大师柯洁上演巅峰对决,许多看客认为,柯洁也许可以拿下这一局,但落败还是不可避免发生了。

时至今日,人工智能的应用方向层出不穷、饱受期待。欧盟启动了投资十亿欧元的“人类脑计划”,美国启动了“美国脑计划”;今年,人工智能首次被写入我国政府工作报告,我国也即将启动“中国脑计划”,发展脑科学与类脑人工智能。

## “人工智能”目前还远不及人脑

什么是类脑人工智能?它与深度学习人工智能有什么不同?为什么要发展类脑人工智能?带着好奇,记者走进了5月13日刚刚在安徽合肥成立的“类脑智能技术及应用国家工程实验室”。

“虽然Alpha Go屡次战胜围棋大师,但目前深度学习人工智能技术还远不能与人脑相比。”实验室主任、中国科大信息学院执行院长吴枫教授告诉记者,现有的科研水平对人大脑的认识只有百分之几。人脑经过几亿年进化,具有超强的智能和超高的稳定性。如果能够洞察并掌握人脑运行的机理与规律,对人工智能的发展有极大推动作用。

“现在的深度学习人工智能是人工智能的一个重要发展方向。”吴枫教授介绍,近年来,深度学习人工智能取得了很多的成就,但也具有很多局限性——深度学习需要大量的

数据和限定应用场景的学习,一旦数据量不够充分或者应用场景变数太多,就无法表现出令人满意的性能。

“比如,在《星际争霸》游戏比赛中,人工智能至今无法达到最低级别的专业选手水平。”吴枫教授说,相比于“完全信息博弈”的围棋,《星际争霸》作为一款实时类策略类游戏,玩家要根据不完全的信息评估并及时作出一系列策略实施。

“能耗过高也是一个重大缺陷。”吴枫教授告诉记者,人脑是自然界几亿年进化的高级智能产物,具有强大的新环境适应能力、新信息与新技术自动获取能力、复杂环境下稳定有效的决策能力和低功耗的复杂任务处理能力等。“虽然人脑每时每刻要处理大量的问题,但能耗只有25瓦,人工智能采用的主流GPU服务器能耗通常则高达几千瓦。”

“类脑人工智能是要充分学习和借鉴人脑的优点,从机制和机理上让人工智能可以像人脑一样运作。”吴枫介绍,具有相同运算能力水平的神经网络,最新的寒武纪深度学习芯片能耗比传统GPU低1—2个数量级,而类脑智能技术及应用国家工程实验室正在研制的神经形态芯片,预期能耗比寒武纪还要再低1—2个数量级。

## 多学科交叉探寻人脑奥秘

记者了解到,“类脑智能技术及应用国家工程实验室”交叉融合了中科大多个学科的力量,同时联合复旦大学、中科院沈阳自动化研究所、中科院微电子所、中科院电子学研究

所、中科院神经科学所以及百度公司、科大讯飞、微软亚洲研究院等单位共建。

类脑智能国家工程实验室理事长、中国科学技术大学校长万立骏院士表示,“类脑是人工智能发展的重要途径,通过发展类脑智能可以揭示人脑信息处理的途径,有利于完善智能技术体系,推动我国智能产业发展。”在多学科先进研究力量的合作之下,实验室计划通过基础研究,大规模获取脑成像数据,各种微观层面的脑数据,用人工智能技术进行分析。

“这是一个浩大工程,比如,小鼠脑的分析数据就有几百个G。我们分析之后,运用多学科交叉的研究手段,来了解脑的工作机理。”吴枫告诉记者,在此基础上,实验室将发展更好的神经网络模型和方法,开发具有适应性更强,具有小样本迁移学习能力的人工智能技术;根据大脑的计算机理来发展神经形态芯片和并行计算系统,开发低功耗、低发热、高性能的新型计算芯片。

实验室将建立类脑智能的全链条技术体系:脑认知与神经计算平台、类脑感知与信息处理平台、类脑芯片研发平台、类脑智能计算平台、量子人工智能科研平台、类脑智能机器人平台等,并完成类脑感知与信息处理、类脑芯片、人工智能量子模拟器、类脑智能机器人等方面的原型产品,为我国智能技术与产业的跨越发展提供创新源动力。

实验室实行一对一的合作机制:企业通过工程实验室了解更新的技术,把相关技术通过应用推动;高校和研究所则在共同的研究兴趣上进行科研合作。



## 广西为富民兴桂提供人才支撑

科技日报讯(记者江东湖)5月12日,广西壮族自治区党委人才工作领导小组召开会议,深入学习贯彻习近平总书记关于人才工作的重要讲话精神,强调要加快形成充满创新活力的人才体制机制,精准引才育才聚才,为做好富民兴桂各项工作提供坚强有力的人才支撑。

自治区党委书记彭清华指出,作为边疆民族地区,广西对人才始终有很大的需求,特别是当前广西发展已进入重要阶段,要加快调整产业结构、提升创新能力、缩小与全

## 河南培育重大装备“主动力”

科技日报讯(记者乔地)近日公布的2017年河南省首台(套)重大技术装备中,在工程装备、机器人、节能环保装备、电力装备等领域有46个产品入围。“河南制造”积极参与国产航母、C919大飞机、天舟一号货运等国家重大工程,一批高端装备走出国门参与“一带一路”建设,装备转型升级成效显著,持续向高端化、高质量迈进。

河南省工信委提供的资料显示,今年一季度,河南省装备制造业增长14.0%,高于全国装备工业2.6个百分点。尤其是河南装备

## 华云数据,向勒索病毒说“不”

本报记者 过国忠

日前,WannaCry病毒(“想哭”勒索病毒)在全球范围内发动攻击,全球150多个国家成为被攻击对象。病毒发布当日,多国先后遭到攻击。据统计,3天时间内,全球有30万台电脑遭到攻击,中国2.9万IP被感染。5月22日,科技日报记者独家采访了华云数据创始人许广彬。

“针对本次WannaCry病毒的大规模感染,华云在第一时间对使用华云的云服务用户进行了漏洞修复工作。整个漏洞修复工作在两小时内完成,华云公有云用户未受到影响,这主要得益于华云基于底层镜像技术的批量补丁更新技术。”许广彬告诉记者。

国发展差距,需要人才作支撑。我们要深刻领会习近平总书记视察广西时重要指示精神,把思想和行动统一到总书记关于人才工作的新思想新论断新要求上来,切实增强做好人才工作的使命感责任感紧迫感,牢牢把握人才发展规律,大力实施人才强桂战略,真正把人才作为支撑发展的第一资源,把广西发展所需的各方面优秀人才吸引过来,凝聚起来,使用起来,共襄富民兴桂大业。

彭清华说,要坚持精准理念,建立以需求

为导向的精准引才模式,制定科学合理的人才引进规划,引进一批广西最急需、最紧缺尤其是能够突破关键技术、引领学科发展、带动产业转型升级的领军人才。要下“绣花功夫”做好“育”的文章,坚持实践需要什么人才就培养什么人才,让广大人才植根广西、服务广西。要紧紧围绕开放合作、产业转型升级、脱贫攻坚、改革创新用好人才,努力营造优秀人才脱颖而出、充满生机活力的人才聚集环境,打造具有广西特色的聚才洼地。

制造业为国产航母、C919大飞机、天舟一号货运飞船等国家重大工程作出了积极贡献。中信重工为航母舰载机的起降和回收系统提供了重要配套产品,河南中航光电、中信重工、新航集团、航天精工深度参与。在天舟一号飞船上,精准的“眼睛”、坚固的“关节”和灵敏的“神经网络”等关键部件上也有“河南制造”的印记。洛阳LYC轴承公司提供了核心关键部件的滚动轴承,中电科27所研制的激光雷达保障了天舟一号和天宫二号的成功对接。

河南省装备业还积极参与“一带一路”建设。年初,河南森源集团在巴基斯坦、乌干达拿下了电力工程总承包订单。4月,中信重工为厄瓜多尔研制的年产两千万吨采选能力的大型半磨机、球磨机试车成功,成为该国最大规模的矿业开发项目。5月5日,中铁装备自主研发的世界最小直径的硬岩掘进机,顺利完成黎巴嫩4000米长供水项目洞穿任务。下一步,中铁装备还将在巴黎、法兰克福地铁、意大利至奥地利的阿尔卑斯山铁路等工程上大显身手,在国际市场打响“河南造”。

河南省装备业还积极参与“一带一路”建设。年初,河南森源集团在巴基斯坦、乌干达拿下了电力工程总承包订单。4月,中信重工为厄瓜多尔研制的年产两千万吨采选能力的大型半磨机、球磨机试车成功,成为该国最大规模的矿业开发项目。5月5日,中铁装备自主研发的世界最小直径的硬岩掘进机,顺利完成黎巴嫩4000米长供水项目洞穿任务。下一步,中铁装备还将在巴黎、法兰克福地铁、意大利至奥地利的阿尔卑斯山铁路等工程上大显身手,在国际市场打响“河南造”。

数据链路层隔绝病毒传播。云平台作为一个多租户的环境,安全是云环境建设以及运维最为关键的因素之一。华云基于SDN技术为云环境中所有租户提供安全的VPC网络架构,VPC网络架构可实现不同云租户间100%的网络隔离,而WannaCry病毒及其他类病毒的主要传播方式均为网络,因此在网络层实施安全隔离,可有效实现对病毒传播的管控,将相关事件的影响减小至最小。

许广彬告诉记者,华云还重视完善建立双因素认证机制,数据实时备份功能、远程复制、安全事件监控等华云云计算平台独有的安全机制与功能,能够帮助用户更好、更快地建立可信、可靠、稳定的安全云计算环境。

## “类脑智能”有望撬动千亿市场

“实验室具有灵活产学研推动机制。”吴枫告诉记者,实验室将充分利用各级政府的投资,建设定位于人工智能的大科学装置,建立公益性平台“合肥市类脑智能计算中心”。建设智能技术及产业所需的计算资源和数据资源,并将智能技术进行封装,面向科研和企业用户提供云服务。

“我们还要建立一家商业化的运营公司,并针对性地提供定制服务。”吴枫说,如此可以实现持续稳定的收入,对有效支撑计算中心的运行和智能技术的迅速迭代“非常有意义”。

事实上,这种政府投资、大学负责管理,事业单位负责公益运营,加上企业市场化运作的新型运行模式,同时保障了基础科研的持续性和对应用需求的迅速反应,能够迅速抓住热点,使成果迅速产业化。

类脑技术可分支为类脑视觉、类脑听觉、类脑芯片和类脑机器人等,这些分支我们熟悉的应用分别有虚拟现实、智能语音、类脑芯片、量子计算机、类脑机器人等领域。作为智能时代的共性核心技术,类脑智能技术能够与社会各行业相结合,具有极强的产业带动性,对信息处理、芯片、机器人、物联网、高性能计算等相关产业的快速发展和升级将起到有效的推动作用。

权威数据表明,到2018年中国人工智能市场将逼近1000亿元。类脑人工智能技术处于产业的核心,也将以上相关领域直接或间接撬动巨大的产业市场。

## 云南兰坪：普米族群众的幸福生活

云南省兰坪白族普米族自治县金顶镇下高坪村居住着44户、147名普米族群众。他们曾经收入低,贫困面广,居住条件差。近年来,在当地政府和爱心企业的帮扶下,下高坪村群众积极发展种养业,并外出务工,收入持续增长。图为下高坪村村民在地里除草。

新华社记者 杨宗友摄

## 京津冀共建中医药产业平台 安国数字中药都开锣

科技日报讯(记者冯国梧)5月23日安国数字中药都鸣锣开市。这是在河北省政府和国家中医药局联合推动下,天士力控股集团与河北省保定市、安国市政府联手合作,按照“省部共建、企业实施、依靠科技创新、市场化运作”的要求建设的,目前已成为河北省重点项目、省部共建重点工程、京津冀协同发展示范工程。

河北安国是中国北方最大的中药材专业市场,也是国家认定的17家中药材专业市场之一。安国数字中药都的建设本着“继承传统、创新未来”的发展理念,将“互联网+”模式注入千年药都安国,将传统的松散粗放、集贸市场式的中药材产业,转型为标准化、数字化、科学化、智能化、国际化的中药材产业链。安国数字中药都建设成为道地药材、大宗药材文化传承基地,中医药大品牌、大文化传播基地,打造成中药材品质标准管理中心,数字本草交易聚集中心。

安国数字中药都董事长闫海军介绍说,安国数字中药都建立“数字本草”公共服务平台,实现“三网合一”电商、追溯、质检、物流融合,将中药材电子交易、中药材第三方检测、产品溯源和现代物流四大核心功能进行融合贯通,打通中药产业链一体化标准体系,为中药产业做大做强打造坚实基础,构筑联结“三农”、农工商一体、利益共享的商业新模式,联动大江南大东南西北中60个道地药材基地,使种药人、寻药人、卖药人、买药人、用药人之间互联互通,打造优质优价、高效快捷和利益共享产业价值链条,让安国数字中药都建设成为道地药材、大宗药材文化传承基地,中医药大品牌、大文化传播基地,打造成中药材品质标准管理中心,数字本草交易聚集中心。

中国中药协会秘书长王桂华说,安国数字中药都让人看到了一种全新模式、全新思路。这种新模式,不仅传承了道地药材的采收和产地加工经验,又整合了现代最新科研成果,规范道地药材种植,同时也为下游终端客户提供了优质、优价、便捷服务,将逐步形成中药材上溯精品,中间市场商贸和终端的数字化共享共赢生态系统。