

全国科技小记者联盟

在张家界市开展科普研学考察调研

科学导报讯 6月1~3日,全国科技小记者联盟20多家科技新闻单位负责人和记者走进中国科协授予的全国唯一的科普研学试点城市——张家界市,考察调研该市科普研学基地。

6月1日下午,考察组走进贺龙元帅故里、中国大貌之乡桑植县,考察了专业从事鲍壳养殖与产品开发的九然生物科技有限公司。考察组进车间、看展厅,听取企业领导介绍,了解生产经营、产业发展和市场拓展等情况。

6月2日,考察组来到位于桑植县刘家坪的中国工农红军第二方面军长征出发地纪念馆、重温木黄会师、湘西攻势、壮大湘鄂川黔革命根据地、长征从桑植出发、壮夜会师、将台堡大会师等重大历史事件,7尊雕塑、8个场景、200件珍贵文物、500幅历史图片和人物画照,以及通过声、光、电等制作的音、视

频和大量图表,向后人诉说着那段艰苦的革命历史,生动再现了长征这一伟大壮举。

6月2日下午,考察组来到天子山贺龙公园,怀着无比崇敬的心情瞻仰了贺龙铜像。在张家界世界地质公园博物馆,通过现代科技手段,全方位解读“张家界地貌”的形成来由及演变过程,通过“了解张家界”“海陆变迁”“地球印记”“自然之基”“岩溶奥秘”“文化之光”“发展历程”“科普教育与社区活动”“家庭成员”“友好往来”等,全面展示了博物馆情况。在张家界元宇宙研学基地,考察组一行先后体验了VR穿越张家界、VR翼装飞行、VR滑雪等项目。

6月3日,考察组一行来到张家界大峡谷,体验科普研学项目大峡谷玻璃桥。张家界大峡谷玻璃桥全长536米、宽6米,为一座大型山悬索桥,因其创下多项玻璃桥的世界纪录而

闻名中外。考察组成员在桥上漫步,亲身感受大自然的鬼斧神工与现代科技的完美融合。

考察组还走进张家界市旅游产业园,实地考察了乖么妹土家织锦非遗传承中心,参观了工作车间和产品展示区。

张家界的地理条件非常适合莓茶种植,自古就有种植制作莓茶的优良传统。考察组在孵化中心看到,莓茶文化展厅设有精美大气的沙盘,并配以产业发展视频,以形象直观的方式,展示了张家界莓茶“一核两翼三带”的产业发展规划。莓茶产业的发展史、民间传说及人物故事等内容,让人们更加深刻了解张家界莓茶。

随后,考察组来到张家界市砂石画院科普研学基地,在军声画院展厅,一幅幅绝美的张家界自然山水画和富有土家族民居特色的砂石画作品映入眼帘。据了解,该基地的砂石作

画已成为青少年非常感兴趣的科普研学项目。

最后,考察团前往天门山国家森林公园,考察植物活化石——珙桐和翼装飞行地。据介绍,珙桐是1000万年前新生代第三纪留下的孑遗植物,在第四纪冰川时期,大部分地区的珙桐相继灭绝,只有在我国南方的一些地区幸存下来,被称为“绿色大熊猫”“植物活化石”,而天门山国家森林公园的珙桐群落更是罕见。

此次考察活动由中国科技新闻学会科技报分会、全国科技小记者联盟主办,湖南科技传媒集团与张家界市科协承办。考察组一行一致认为,通过对张家界市科普研学基地的实地考察,感受了张家界市作为全国科普研学试点城市,拥有宝贵的红色文化传承和丰富的科普资源以及独特的民族文化底蕴,是全国科技小记者开展科普研学活动的重要基地,将发挥科技传媒优势重点宣传推介。于钊

“数据赋能,智慧引领” 科普活动在并行

科学导报讯 5月29日,“数据赋能,智慧引领”科普活动在北方自动控制技术研究所举行。太原学院智能与自动化系老师陈志贤与多名学生代表在该研究所的智能信息控制技术山西省重点实验室参观学习。

2023年山西省科技活动周期间,该实验室为省城中小学团体、大中专院校、科研院所提供了团体预约参观和讲解服务,让大家可以近距离了解智能指挥控制、无人平台控制以及大数据挖掘技术。在交流会上,实验室主任杜伟伟用深入浅出的语言、生动详实的案例、独特多样的视角,拓宽了同学们的创新思维,使得这场将近两小时的讲座在不知不觉中结束,意犹未尽。

王小静

省标准化和检验检测认证 人才培养实践基地揭牌

科学导报讯 为建立完善应用研究和技术服务“产、学、研”相结合的长效机制,加强质量基础专业人才培养建设,5月30日,山西省市场监管局与晋中职业技术学院共建标准化、检验检测和认证专业人才培养实践基地揭牌,双方就基地建设、专业教学(培训)、培训实践、专家聘任、信息服务等方面达成共识,并签署合作备忘录。

霍振云

岚县科协举办“三长”助力 乡村振兴培训会开班仪式



科学导报讯 为深入贯彻中共中央、国务院《关于做好2023年全面推进乡村振兴重点工作的意见》的具体行动,认真落实《全民科学素质行动规划纲要》,充分发挥科协组织服务职能,做好“三长”制相关工作,5月15日,岚县科协在晋明镇举办“三长”助力乡村振兴培训,岚县科协主席程继堂出席开班仪式并讲话。

山西农业大学(省农科院)二级研究员、原山西省现代农业马铃薯产业体系首席专家王春珍,山西农业大学玉米研究所副糯玉米室主任、二级研究员陈永欣,山西科技新闻出版传媒集团科普信息化中心副主任李鹏,太原市信诚农业设施中心总经理陈赓红,颖泰作物科技有限公司山西区域植保老师任荣生以及山西科技新闻网工作人员出席培训班,全县、乡镇两级优秀“三长”代表、科普志愿者、农民代表等共计百余人参加培训。

此次培训由岚县科协主办,山西科技新闻出版传媒集团协办,活动现场,陈永欣、陈赓红为学员讲授了农技知识,培训内容涵盖了甜糯玉米产业发展与优质高效栽培技术、农机器械使用技术和现场观摩学习。培训现场,大家热情高、秩序好,听得仔细,记得认真,通过理论学习与现场教学相结合的学习方式,学习先进的农业种植技术,进一步提高农业种植生产技术,促进农业发展和农民增收。

此次培训后,科普志愿者姜春霞表示,科协组织的“三长”培训活动,为技术宣传提供了很好的机会。通过这次培训,让农民学到了技术,也希望能帮农民解决一些生产中遇到的问题。

“三长”制工作是科协组织最切实有力的抓手,也是组织建设最有效的方法。岚县将以此次“三长”培训为契机,结合工作实际,组织多种形式的科普志愿服务活动。之后还会在岚县中小学、医院、农村、社区等组织开展科普志愿服务活动,以强烈的责任担当,发挥桥梁纽带职责,积极动员、踊跃参与,推动岚县科普团队体系建设工作再上新台阶,为加快岚县基层科协组织科普服务能力提升贡献智慧和力量。

许宁

亮点新闻 liangdianxinwen

探索奇妙的“超重力”

——走进中北大学超重力化工过程山西省重点实验室

■ 科学导报见习记者 魏世杰

“这里的实验室和以往的化工实验室真是不大相同。”

“我们的目的就是让科研走出实验室,你看到的这些机械设备,都是我们实验室自主研发的,超重力功能材料制备装置、限域撞击流——旋转填料床、超重力高效碳捕集系统……”

在大家普遍印象中,化工实验室应该是琳琅满目的滴管、试纸、烧杯、显微镜,还有身穿白大褂的科研人员戴着口罩手拿试剂在进行化学反应试验工作,一台台电脑设备中各项数据急速运转。而中北大学超重力化工过程山西省重点实验室里却摆放着整齐划一的机器设备,让人耳目一新。

“照片中的这个罐体是我们为一家工厂研发的超重力反应分离器,它只有3米高,它旁边的反应分离塔高达40多米,二者体积相差70倍,但反应分离器却能产生等量甚至更高的效率,不仅节约了40

吨钢材,还降低了能耗。”在实验室技术成果展区,超重力化工过程山西省重点实验室副主任焦维洲教授指着那个颇不起眼的罐体自豪地对《科学导报》记者说,“我们实验室向来注重学生的实操能力,把学生从传统的学术研究中脱离出来,坚持理论知识与实践相结合,让他们在实践中提升专业技能、提升创新思维和多元化视角。”

在开阔宽敞的超重力装备研发基地,记者看到:液压式数控转塔冲床、数显卧式铣镗床、剪板机等大型机械设备一字排开,数名科研人员手拿维修工具正对着巨大的机器设备不停焊接打磨,不由心生敬佩,敬佩这一双双能写会算的手,还能如此完美地诠释“工匠技艺”……

作为省内高校重点实验室的“排头兵”,为实现“双碳”目标,中北大学超重力化工过程山西省重点实验室在煤化工领域独树一帜,利用超重力旋转填料床捕集气体中尘粒的技术,来达到净化气体的目的。

“与传统化工技术相比,超重力化工技术操作弹性大、适用范围广,是化工装置小型化、微型化和本质安全的核心技术。”焦维洲教授表示。

据了解,超重力化工分离技术是从物质分离与纯化的共性出发,建立超重力环境下平衡分离、精馏、吸收、萃取和吸附等的基本理论,通过创新过程强化和耦合分离过程,研发超重力气体净化、气-固分离、液-液分离、水体污染物控制与分离等成套工艺技术。超重力化工不仅可以大幅度减轻工业材料消耗成本,而且在降低能耗、减少污染等方面同样有着巨大优势。

“科技创新就像短道速滑,要看谁速度更快、谁的速度更能持续。我们实验室将继续围绕节能减排、可持续发展等国家重大战略需求,充分发挥实验室的科教优势,不断培养创新型人才,以科技自立自强为支撑,将实验室打造成国内超一流高水平、高质量的科技创新型平台。”实验室主任刘有智教授表示。

与科技大篷车 一起过“六一”

5月31日,高阳九年制学校的学生正在围观“机器人”表演。儿童节来临之际,孝义市科协的科技大篷车驶进高阳九年制学校,举办了一场别开生面的科技成果展示活动。活动中,全校师生认真聆听了神舟十六号航天员的个人事迹,并与科普孝义形象大使张建萍、王皓紫露进行了互动。同学们还饶有兴趣地聆听科技大篷车老师带来的电脑程序、机器人模型、基础机械原理等科技知识讲解。

■ 科学导报记者武竹青 通讯员陈一辉摄影报道

视觉科学 shijuekexue

维生素 D 缺了不行,补多了也不成

科学释疑 kexueshiyi

随着人们健康意识的提升,许多人开始注意对各类营养素的补充。在网络上,不少人表示,自己“晒太阳时间不够多”“骨密度不够高”,因此需要额外补充维生素D;但也有人认为,维生素D补充过多“会对肝脏造成危害”。

维生素D对人体有什么用处?哪些人需要补充维生素D,又该如何科学合理地补充维生素D?带着这些问题,笔者采访了相关专家。

缺乏维生素 D 或引发多种疾病

维生素D是一种脂溶性维生素,对于人体有重要作用。维生素D缺乏的情况在全球范围内都相当普遍。对大多数人来说,维生素D缺乏会影响钙化,造成骨骼和牙齿的矿物质异常。此外,缺乏维生素D也会对不同年龄段的人群造成不同程度的危害。

婴幼儿缺乏维生素D不仅易引起佝偻病,还可能由于其骨骼不能正常钙化而导

致骨骼变软和弯曲变形,如形成“X”或“O”形腿、胸骨外凸、胸门闭合延迟、骨盆变窄和脊柱弯曲等。同时,缺乏维生素D往往会导致婴幼儿腹部肌肉发育不良,致使其腹部膨出;在牙齿方面,易导致出牙推迟、龋齿和恒齿稀疏、凹陷。

孕妇在缺乏维生素D时易患骨质疏松症,其主要表现为骨质疏松、容易变形,骨盆变形可导致难产。

由于肝肾功能降低、胃肠吸收欠佳、户外活动减少,老年人体内维生素D水平常常低于年轻人。老年人在缺乏维生素D时易患骨质疏松症,进而使其骨折风险增高。

过量补充维生素 D 于健康不利

那么,该如何科学补充维生素D呢?“经常晒太阳是既廉价,又能够有效补充人体维生素D的最好途径。每天在上午9~10时或者下午4~5时的阳光下日晒10~20分钟即可。”荣爽说,“成年人只要经常接触阳光,便可大大降低维生素D缺乏的发生率。我国不少地区食用的维生素D强化牛奶,也可在一定程度上改善维生素D缺乏症。”在膳食补充方面,维生素D主要存在于海水

鱼(如沙丁鱼)肝脏、蛋黄等动物性食品及鱼肝油制剂中。荣爽提醒道,人奶和普通牛奶是维生素D较差的来源,蔬菜、谷类及其制品和水果也只含有少量的维生素D,或几乎没有维生素D。

需要注意的是,维生素D也并非“越多越好”。荣爽表示,维生素D的中毒剂量虽然尚未确定,但摄入过量的维生素D可能会产生包括食欲缺乏、体重减轻、恶心呕吐等症状在内的诸多副作用,并发展成动脉、心肌、肺、肾、气管等软组织转移性钙化和肾结石,严重的维生素D中毒可导致死亡。

“维生素D既可来源于膳食,又可由皮肤合成,因而较难估计膳食维生素D的供给量。”荣爽表示,“根据我国制定的膳食营养素参考摄入量,在钙磷供给量充足的条件下,儿童、青少年、成人、孕妇、乳母的维生素D推荐摄入量及0~1岁婴儿的适宜摄入量均为每天10微克,65岁以上老人推荐摄入量为每天15微克;11岁及以上人群(包括孕妇、乳母)的可耐受最高摄入量为每天50微克,0~4岁、4~7岁、7~1岁人群的可耐受最高摄入量则分别为每天20微克、30微克和45微克。”荣爽表示。

裴宸伟

科学微评 kexueweiping

AI 产业两条腿走路才更稳健

■ 肖伟

毕业季,多家上市公司高薪招聘AI大模型领域人才成为社会关注的话题。

当前AI产业中存在的矛盾,既有开发模型者众多、应用成功者寥寥无几之间的表层矛盾;也有头部企业积极开发AI大模型却不知如何准确评估应用前景,中小微企业有迫切诉求却不知如何表达,高校教育者感受到时代浪潮却不知如何革新教学,学子们期待接触新知识新技能却无对应学习途径的深层次矛盾。

开发国产自主可控的AI大模型固然重要,但结合我国中小微企业实际需求,培养出“能用、会用、善用”AI大模型的应用型人才也非常重要。在应用中反馈需求,按需求引导开发,在开发中结合实践,在实践中走向成熟。“开发”和“应用”两条腿走路,AI产业的路子才会越走越宽,越走越快。

从抖音、哔哩哔哩、小红书、淘宝、天猫、京东等电商企业在“618”购物节的反馈情况来看,能熟练应用AI大模型的创业者们通过自学成才,已敏锐发现企业诉求和其中商机。然而,自学成才需付出额外学习成本和探索过程,其成功经验是否可复制尚不可知。若将企业AI大模型进展、高校教学改革和中小微企业诉求结合起来,形成行之有效的高校教育与企业实践模式,则可为广大学子们的科研、求学、就业、创业深度赋能。由此,笔者提出“两个走入”建议,供各方参考。

一是国产AI大模型的开发应积极走入高校课堂。百度、阿里、腾讯、京东、昆仑万维等均在开发AI大模型,且有产品问世,这些公司可制作通俗易懂的教学版本,经由国家统一采购,分发给高校学生使用,使其感受AI大模型的魅力,知晓基本原理,掌握操作要领,积累使用经验,成为科研、发明、求取、创业的利益。更可邀请上述企业的研发人员成为AI大模型教学兼职讲师,讲述国产AI大模型的进展、国际国内主流AI大模型的优劣、在细分领域中的实际应用、模型使用中应注意的法律法规风险点等,进而形成正确学习国产AI大模型的积极氛围。

二是各类AI大模型的应用者也应积极走入社会和企业。从事各学科专业的学子们在学习AI大模型相关知识的同时,也应积极走入社会,主动使用国产AI大模型从事社会实践。已经毕业或者临近毕业的学子们更可在发明创造、就业实习、公益活动、创业中主动运用AI大模型,解决问题和发现规律,并将企业诉求及时反馈给AI大模型的开发,形成良性互动的闭环,进而形成“学中有用,边用边改,改后见效”的正向反馈。

总而言之,AI大模型的资深开发者走入课堂,学子们就能更直观的触碰新技术;AI大模型的熟练应用者走入社会,全社会就能更快获取技术发展带来的新动力。在开发和应用两条腿的不停迈动下,新一轮产业革命的红利将更快释放。

科学进展 kexuejinzhan

新型基因编辑工具 无创诊断血癌

据物理学家组织网5月31日报道,美国佛罗里达大学科学家开发出一种新的基于CRISPR技术的无创血液检测方法,这种被称为EXTRA-CRISPR的方法在癌症诊断中的效果可与广泛使用的逆转录定量聚合酶链反应(RT-qPCR)媲美,且能在一台简单的便携式设备配套使用,有望大大加快癌症早期诊断的流程。

刘霞

内源性逆转录病毒复 活驱动脑衰老被揭示

6月1日,中国科学院动物研究所研究员刘光慧课题组与合作者在《细胞报告》在线发表文章,首次揭示核纤层磨损引起的内源性逆转录病毒(ERV)复活可作为人类细胞衰老的驱动力及生物标志物,为脑衰老的科学评估和预警、相关神经退行性疾病的防治提供了新线索。

刘如楠

“热像素”攻击 通过处理器窃取数据

美国佐治亚理工学院、密歇根大学和德国波鸿鲁尔大学联合团队报告了一种新形式的侧信道攻击,该攻击利用了图形处理单元和片上系统(SoC)使用的功率和速度管理方法,通过定位大多数现代芯片上的动态电压和频率缩放(DVFS)机制释放的数据,研究团队展示了他们是如何窃取个人信息的。

张梦然

人造电子皮肤破损后 可自行修复

据发表在最新一期《科学》杂志上的论文报道,美国斯坦福大学研究人员首次展示了一种多层薄膜传感器,这种人造电子皮肤可在愈合过程中自动重新排列。这是模仿人类皮肤的关键一步。这一进一步预示着一个机器人和假肢新时代或将到来,未来它们将拥有类似人类触觉的自愈合成材料制造的“皮肤”。

张佳欣