

山西大学与北京大学合作在《自然》期刊发表突破性研究成果

本报讯(记者黄晶 通讯员张馨文)近日,山西大学光电研究所、量子技术与器件国家重点实验室苏晓龙教授课题组,联合北京大学物理学院现代光学研究所王剑威教授与龚旗煌教授课题组,在国际顶尖学术期刊《自然》(Nature)上发表了一项突破性研究成果。研究团队成功实现了基于集成光子芯片的连续变量纠缠簇态的确定性制备、调控和实验验证,为连续变量量子信息技术的应用奠定了坚实基础。

这一突破填补了连续变量光子芯片领域的空白,并开辟了大规模量子纠缠制备和操控的新技术路径,为连续变量量子计算和量子网络的实用化奠定了技术基础。

研究团队创新性地研发了超低损耗调控技术和多色相干泵浦与探测技术,通过自发双模光场压缩和非线性布拉格散射两种主要物理过程,在光学参量振荡阈值以下激发真空压缩频率超模,制备了不

同纠缠结构的簇态。团队通过严谨的实验重构了多模纠缠态的协方差矩阵,验证了八个频率模式的纠缠特性。通过有效消除实验中由于非对角噪声引起的干扰,在制备的四模链状、盒状、星状以及六模链状的多组份簇态纠缠中观测到了近 2dB 的 nullifier 压缩,并打破了上述不同纠缠结构簇态的 van Loock-Furusawa 判据。这一结果标志着集成光子芯片在有限压缩条件下实现了纠缠簇态的确定性制备。

该研究成功解决了集成光子芯片制备簇态的基础物理问题,不仅推动了光子芯片在量子信息领域的应用发展,也为量子计算、量子网络和量子模拟等前沿科技的实用化提供了坚实的技术基础。当前纠缠模式数目的限制主要来自集成微腔的尺度(即频率间隔)和多色泵浦光的数目等工程性难题。随着芯片加工技术的不断进步,量子纠缠的规模和复杂度将在未来得到显著提升。

寒假假期,临汾市护苗爱心志愿服务队组织志愿者们走进多个社区,开展了多场别开生面的科学小实验活动,为社区的孩子们带来了一段充满趣味与探索的奇妙之旅。

此次科学小实验活动内容丰富多样,涵盖了物理、化学、生物等多个领域,每一个实验都充满了趣味性和挑战性。“会跳舞的盐”“彩虹牛奶”“自制小火箭”等妙趣横生的实验呈现出的神奇现象让孩子们惊叹不已,他们纷纷围到实验桌前,仔细观察着实验的每一个细节,迫不及待地想要了解其中的奥秘。

在志愿者手把手的教授下,孩子们积极主动、大胆尝试,充分发挥自己的想象力和创造力,亲自动手完成了一个个实验,收获了满满的成就感。解放路学校学生张玉倩兴奋地说:“从科学小实验活动中不仅学到了许多有趣的科学知识,还感受到了科学的乐趣和探索的精神,有趣又好玩。”

每完成一次实验,志愿者们都会结合生活实际,为孩子们讲解其中的科学原理,让大家真正理解和掌握这些知识。参与此次活动的大学生乔晨露说:“科学小实验与我们的生活息息相关,让孩子们亲身参与和体验,能够更好地理解科学原理,感受科学的魅力,更好地激发他们对科学的兴趣和好奇心,培养他们的动手能力和探索精神,让所有的学生学科学,用科学,爱科学。”

点亮科学梦 温暖社区行



临汾市护苗爱心志愿服务队负责人程联桃表示:“此次开展的科学小实验活动,不仅丰富了孩子们的假期生活,还为他们打开了一扇通往科学世界的大门。通过亲身体验和动手操作,孩子们在科学的海洋中尽情遨游,激发了他们对科学的兴趣和

热爱。下一步,我们将把‘科学实验进社区’作为一项志愿项目,走进社区、学校等地,开展更多丰富多彩的科学实验活动,让科技的光芒照亮孩子们的童年,助力他们健康快乐成长。”

闫琛 高立丰

(上接 01 版)

目前,侯村乡推出三种乡村体验游合作模式:

一是“老院有约”,即通过租赁农村现有院落进行个性化改造发展庭院经济。

二是“家庭农场”,即采取“认领+托管”模式种植蔬菜、认领果树,开展农事体验。

三是“乡村客栈”,即精选基础条件良好的“美丽庭院”采用自主经营或投资入股模式开办乡村民宿、客栈。

展望未来,侯村乡将继续围绕东山旅游公路,大力发展民宿经济和乡村旅游。通过打造乡村振兴示范带,吸引更多游客前来打卡观光。我们了解到,侯村乡已规划了一系列民宿项目和乡村旅游线路,旨在让游客在体验乡村风情的同时,也能感受到乡村发展的蓬勃活力。

发挥党建引领作用 基层治理气象新

在侯村乡的发展过程中,党建引领和基层治理创新起到了至关重要的作用。通过民主决策、网格治理等方式,侯村乡实现了社会和谐稳定,为其经济发展提供了有力支撑。作为信访优秀乡镇,侯村乡将继续发挥党建引领作用,推动乡村振兴事业不断向前发展。

结语:侯村乡将围绕“多彩侯村”目标定位,抓住大忻一体化经济区战略机遇,发挥综改示范区阳曲工业园区辐射带动效应,依托青龙古镇和方特东方神画文旅龙头,以太原东山旅游公路为中轴,进一步打响红色底子底支前文化品牌,逐步形成集“魅力景观、红色教育、民俗文化、精品民宿、特色美食、果品采摘”为一体的红色文化旅游产业带,全面建设全市乡村旅游示范区,争当乡村振兴排头兵。

王雨萌 史梦非

本报讯(记者黄晶)近日,山西工程技术学院党委书记姜俊兵等,带领院领导深入校园,检查新学期开学准备工作。学院办公室、组织部、宣传部等相关部门负责人陪同检查。

学院领导分别带队走访了各职能部门、各系部、学生公寓、学生餐厅、双创中心、图书馆等地,向广大教职工及学生送上蛇年祝福,详细听取了各单位新学期教学、科研、安全等工作汇报,并就存在问题提出整改意见。

姜俊兵一行在走访过程中对教职工蓄

山西工程技术学院党委书记姜俊兵等领导

检查 2025 年春季开学准备工作

势待发的精神面貌和积极向上的工作作风给予充分肯定。他表示,各部门各单位要贯彻落实全省学校春季开学安全工作视频会议会议精神,把牢安全底线,聚焦关键场所、关键环节、关键节点,确保平稳、有序开学;要强化组织领导,确保“人才”“器材”“物财”三到位,提早谋划、周密安排新学期各项工作;要进一步营造温馨、温暖、和谐的校园文

化氛围,树牢主人翁意识,用心用情做好师生服务管理工作。必须加强责任意识,切实提升安全防范意识,对检查中发现的问题要立行立改,严守安全底线。希望广大教职工要继续调整好工作状态,收心归位,以蛇行千里的劲头和奋勇争先的工作态度开展好各项工作,共同书写学院新一年高质量发展新篇章。



本报讯(记者张丹丹 孙瑶)为认真落实《太原市卫健委关于集中开展“儿童健康开学第一课”讲座活动的通知》精神,提高托幼机构保教人员及家长对儿童健康问题的

太原市迎泽区妇幼保健计划生育服务中心

举办“儿童健康开学第一课”讲座

认识与防治能力,太原市迎泽区妇幼保健计划生育服务中心于近日深入迎泽区苗艺幼儿园举办了以“儿童健康开学第一课”为主题的专题讲座。

此次讲座采取线上线下同步进行的方式开展,苗艺幼儿园的全体教师以及部分家长代表共计百余人和同步线上 3000 余人参加了此次活动。讲座内容涵盖了儿童营养性疾病的早期识别和干预、从常见发育异常、早期识别方法、专业评估手段、干预措施分类、家庭支持措施、如何预防近视等多个方面。该中心儿童保健科白蓉副主任医师、太

原爱尔眼科于小博副主任医师凭借专业的医学知识和丰富的临床经验,用生动有趣的语言和形象直观的图片,深入浅出地向幼儿园老师和家长进行了讲解。

此次讲座活动得到了苗艺幼儿园师生和家长的一致好评。通过讲座,不仅提高了托幼机构保教人员和家长对儿童常见病的认识和防治能力,也为孩子们在新学期的健康生活奠定了坚实的基础。该中心将继续秉持关爱儿童健康的理念,加强科普宣教工作,开展更多形式多样的健康教育活动,为儿童健康成长保驾护航。

省智慧交通研究院有限公司

自主研发的“隧道智能监控系统” 实现省外新场景成果转化

本报讯(记者张敏)近日,由省智慧交通研究院有限公司自主研发的隧道智能监控系统,在陕西汉中市洋县交通局洋华隧道管理站成功上线。

据了解,通过运用该系统,实现了对隧道交通状态的全面掌握,可有效预防事故发生,大幅提升隧道综合应急处置能力。业主单位对此给予了高度评价,并表达了在未来隧道监控业务中持续合作的意愿。此次项目的成功实施,标志着该公司首次进入了陕西市场省隧道管理站这一新场景,也进一步推动了创新成果在全国隧道监控领域的广泛应用。

未来,省智慧交通研究院有限公司将把此次新场景下的成果转化作为新起点,继续秉持创新、专业、服务的理念,不断加大科技创新力度,持续推动科技成果在省内外多场景转化应用,为我国智慧交通事业的发展贡献更多智慧和力量。