

承诺制 容缺审 限时办 周转池

新举措助山西人才改革向纵深推进

科学导报讯 记者耿倩 郑婷 9 月 11 日,记者从山西省人才办获悉,为破除束缚人才发展的思想观念和体制机制障碍、激发人才创新创造活力,山西省针对当前存在的老问题新情况,有针对性地提出了一系列新的改革措施,畅通人才引进“绿色通道”,着力推动人才发展体制机制改革向纵深推进。

在改革人才管理制度方面:坚持向用人单位主体授权,省属高校、公立医院、科研院所和国有企业自主确定急需紧缺人才目录,报行业主管部门备案。畅通人才引进“绿色通道”,推动高层次人才、急需紧缺人才、博士等进入手续实行“承诺制、容缺审、限时办”,行业主管部门不再审批备案。新引进省级高层次人才分类目录范围内的人才,可申请使用“周转

池”编制。国有企业引进高层次人才和急需紧缺人才可简化招聘程序,不受员额限制。

在完善人才评价制度方面:建立以创新能力、质量、实效、贡献为导向的人才评价体系。畅通高层次人才职称评审绿色通道,制定特殊人才认定办法。推动国有企业建立职务层级、技术职称和技能等级并行的晋升通道。试点开展“按薪定才”,将薪酬待遇、获得投资额度、工作履历等作为企业人才层次认定、待遇兑现的主要依据。

在强化人才激励机制方面:最大限度调动各类人才创新积极性,尊重人才创新自主权。省级人才计划为人才发放的人才奖励金作为省政府颁发的奖金依法免征个人所得税,发放的创新创业经费、团队建设经费实行“包干制”

管理。提高省社会科学研究优秀成果奖励标准,省财政根据奖励标准足额安排预算。鼓励各地各部门各单位设立“伯乐奖”,对荐才引才贡献突出的单位和个人给予奖励。

在完善人才有序流动机制方面:坚持以项目为牵引、以贡献为导向的原则,支持各类用人单位柔性引进人才。加强市场化专业化人才服务机构建设,建立健全“单位上榜、中介揭榜、政府奖补”引才机制。探索引进急需紧缺人才带事业编制身份进入企业开展技术创新、成果转化,由企业负责其相关薪酬待遇。聚焦公共服务、特优农业、农村电商等乡村人才需求,推行“组团式”人才帮扶。支持各市编制医疗、考古等重点领域县级事业单位急需紧缺人才目录,可适当放宽学历要求进

行考核招聘。

在改革人才使用制度方面:坚持为人才松绑,健全保障科研人员专心科研制度,持续完善省级财政科研经费管理机制,减少项目实施周期内的各类评估、检查、抽查等活动。支持高校、公立医院单独设置科研岗位,其从业人员纳入专业技术人员管理范围。省属本科高校、科研院所规定的结构比例范围内,可按照正高比例不高于副高的原则,自主确定专业技术正高级与副高级岗位具体数量。

在改革科技成果转化机制方面:完善高校科技创新机制,推动科技成果转化“三项改革”向科研院所、企业等延伸。加强技术经理人队伍建设。打通高校、科研院所和企业人才交流通道,提高成果转化效能。

创新助力山西非常规天然气基地建设提质增效

科学导报讯 “今年上半年,山西省煤层气增储量超 800 亿立方米,今年 1~7 月,总产量达 79.2 亿立方米,全年产量有望达到 150 亿立方米。”9 月 10 日,记者在 2024 年太原能源低碳发展论坛“煤与煤层气共采论坛”上了解到,山西非常规天然气基地建设在科技创新的加持下,提质增效,一路高歌。

据了解,山西省实施增储上产行动计划三年来,非常规天然气基地建设和产业发展迅速,山西省面向制约煤层气勘探开发的重大理论和技术难题,搭建产学研用协同创新平台,开展煤层气基础地质研究和关键技术攻关,丰富煤层气富集机理与高效开发理论,推进沁南、鄂东两大示范基地的新质生产力建设,煤层气产业地质、钻井、压裂、排采四大关键核心技术体系不断突破;全国煤与煤层气重点实验室组建完成;三气共采省技术创新中心揭牌成立;煤层气成藏规律、渗流机理等基础研究不断深化,沁南高煤阶开发技术趋于成熟,鄂东煤系地层多气共采模式成功实践;直井跨层压裂、水平井分段压裂、碎软低渗煤层高效钻进等技术创新取得重大进展……

此外,山西省还大力加快了非常规天然气消纳利用,在城乡居民燃气推广、工业燃料替代、交通燃料升级、公服燃气拓展、余气外输等领域实施一批重大项目。2023 年,全省天然气消费量首次突破百亿,达到 105 亿立方米,非常规天然气已成为山西省主要气源,并在保障省内消费后外输京津冀和河南等地达 37 亿立方米。

武竹青

太原、武威两地携手开展文旅合作

科学导报讯 9 月 10 日,由甘肃省武威市文体广电和旅游局主办的“乘着高铁游武威”推介会在“龙城”太原成功举办。武威市文体广电旅游局与太原市文化旅游局签订了《战略合作框架协议》,将进一步推进两地客源互送、线路共建,产业互通、市场共拓,携手发展、共促繁荣,开启两地文旅合作新篇章。

推介会上,武威市文旅局发布了“引客入武”优惠政策和“乘高铁优惠游”“龙年黄昏免费游”“生肖属龙免费游”“天马故乡免费游”“吟诵诗词免费游”“孔子后裔免费游文庙”等六项具体优惠措施。

活动现场,播放了武威文旅宣传片,各县区推介官介绍了各自丰富的文旅资源和特色旅游线路产品,汉唐天马城景区也做了精彩推介。

期间,武威市文体广电和旅游局、太原市文化和旅游局召开了座谈会,双方围绕构建文化旅游合作及文旅项目建设进行了深入探讨。

耿倩

2024 年度省科技重大专项计划首批项目张榜

科学导报讯 今年暑假,山西省科技馆迎来了新一轮的参观热潮,7 月和 8 月共接待观众 23 万余人次,为公众精心组织策划推出了集科学课程、科学讲座、特色科普以及多项科技竞赛活动于一体的科学盛宴。

为激发不同年龄段孩子们的好奇心和探索欲,让更多孩子在暑期能玩学结合,丰富青少年暑假生活,省科技馆推出的“星际探索·自然探秘”“快乐玩科学”“人工智能”暑期系列课程,内容丰富、形式有趣,带给孩子们课堂之外不一样的科学体验;开展 5 场科普讲座,现场受众 2000 余人次,线上参与互动人数 15 万余人次。

暑假期间,中国流动科技馆山西巡展前往孝义、古交等 7 个站点进行巡展,同时结合当地情况开展了丰富多彩的暑期专项科普活动。省科技馆暑期还面向青少年招募了“小小辅导员”,他们在活动中锻炼交流沟通能力,提高学科学、用科学的水平,培养奉献、互助、友爱、进步的志愿服务精神,该项活动已举办 13 次,成为广受学生与家长喜爱的高质量实践活动。

赵晓宇

2024

TELCC 太原能源低碳发展论坛

智绘沧穹：以“智”生“能”

■ 科学导报记者 王小静 麻亚琼 文/图

灵活蹦跳、站立作揖、转弯、爬行……9 月 10 日,以“发展能源新质生产力 共建清洁美丽世界”为主题的 2024 年太原能源低碳发展论坛在龙城太原拉开帷幄。走进山西厅晋城馆,一只可爱的机器狗疯狂炫技、憨态可掬,引得众人围观。

“该款机器狗内置了先进的人工智能算法,支持语音识别、自主导航等功能,用户可以通过简单的指令与其进行互动,甚至进行一定程度的情感交流。同时,可搭载各种传感器,凭借出色的环境适应性和自主作业能力,适用于工业巡检、灾难救援和安防巡逻等领域,展现其在专业场景下的实用价值。”山西智绘沧穹科技有限公司副总裁王树辉向《科学导报》记者介绍道。

山西智绘沧穹科技有限公司作为国内领先的自主智能无人系统、智慧城市领



可爱的机器狗引得众人围观

域的高新技术企业、全国清洁机器人行业标准主要起草单位,主要研发并生产商用智能服务机器人、家用及教育机器人、各种人工智能终端产品和核心零部件。公司拥有原创技术、核心专利、核心器件研发能力,山西公司作为核心生产基地,主要开展光学模组、激光雷达、SMT 贴片、机器人装配等业务。同时,公司以生产基地为中心,不断提升公司产品研发和创新能力,加大人才和资金投入力度,面向全球拓展销售



9 月 10 日,山西晋能控股装备制造集团技术人员正在顺槽集控中心模拟仓进行技术演示。据了解,顺槽集控中心智能化工作面将所有设备传感器所采集的数据进行集中、运算、处理、转储及发出控制指令的中枢机构,是云智能综采物联网协调控制系统的核心所在,可实现井下“工作面自动控制为主、人工干预为辅、远程实时监控指挥”的智能化生产模式,从而提升煤企安全生产效率。

■ 科学导报记者刘娜摄

视觉科学
shijuekexue

为什么秋天的月亮格外皎洁？

科学释疑
kexueshiyi

中秋佳节将至,赏月是中国代代相传的浪漫。仰望夜空,秋月皎洁,为万家团圆的节日增添了温馨氛围,给人无尽的美感与想象。

秋风清,秋月明。在人们的印象中,秋天的月亮格外皎洁,特别是在天气晴朗的夜晚,一轮“白月亮”高挂夜空。而在日常观测中,我们也能看到“黄月亮”,甚至是“红月亮”,这是为什么呢?

其实,月亮本身并不发光,它是通过反射太阳光而被我们看到,其呈现的色彩由自身反射光的颜色决定。我们平时所说的“月光”,就是月亮反射的太阳光。所以月亮的真实模样,应该像阳光一样是白色的。但是,月光穿过地球大气层时,会发生散射和折射,

即便是在同一天的夜空,随着在空中高度的变化,月亮呈现的色彩也有所不同。

当月亮刚升到地平线以上时,月光要穿过较厚的大气层,气体分子及尘埃会散射其中波长较短的光,使波长较长的红光、黄光等更多到达地面,所以此时月亮会偏红、偏黄,呈现出“橙月亮”或“黄月亮”。当空气中水汽或尘埃含量较多时,这种大气散射效应会更加明显,留下更多波长最长的红光,也就有了“红月亮”。当月亮升得越来越高,大气散射效应减弱,月亮逐渐恢复了本来模样,这时我们就会看到高空中的皎洁的“白月亮”。“明月当空”,正是此意。

除了受地球大气层影响,月球上月海与月陆的差异,也影响着我们看到的月亮的模样。月海是指月球表面的低洼区域或平原,比月球平均水准面低 1~4 公里。月海过去是巨大的撞击坑,之后底部被黑色的玄武质熔

岩所覆盖,因此地势平坦、颜色偏暗。虽叫作“海”,但其实月海根本没有水。月球上一些明亮的区域称作月陆,又称作高地。这两种区域物质反射率有所不同,使得月亮上能呈现出不同形状的阴影,比如“小兔子”“树”之类的想象,让嫦娥玉兔、吴刚伐桂的传说流传千年。

秋季天朗气清,凉爽的秋风降低了气温,也带走了空气中的很多水分和尘埃,与其他季节的夜晚相比,秋夜的大气更加清澈,月亮也会显得更皎洁。

值得一提的是,秋月虽白,但在月全食这样的特殊时刻,月亮会成为真正的“红月亮”。因为此时,原本皎洁的满月进入地球的影子当中,太阳光中只有少量的红光可以经过地球大气层折射后,投射到“藏”在地球影子里的月亮上,月亮便呈现出红彤彤的样子。

姚雪青

科学微评
kexueweiping

引导更多金融活水精准浇灌科技创新

■ 朱宝琛

最近一段时间,各方多措并举,聚焦卡点、堵点,加大金融方面对科技创新型企业的支持力度,提升科技金融服务质效。

比如,科技部办公厅日前印发《“创新积分制”工作指引(全国试行版)》,由此,作为精准支持科技创新发展的新型科技金融政策工具,“创新积分制”从国家高新区进一步扩展到全国试行;而将于下月起施行的《广东省科技创新条例》,在“科技金融”部分提出,“省和地级以上市人民政府应当将科技金融工作纳入国民经济和社会发展规划,完善金融支持科技创新体系建设”;湖南省组建金芙蓉投资基金,重点支持产业引导、科技创新、基础设施、社会发展等领域,其中科技创新类基金重点支持投早、投小、投长期、投硬科技。

科技创新型企业是极具活力和潜力的创新主体,是新质生产力的核心载体,是培育经济发展新动能、推动高质量发展的重要力量。但我们也要看到,科技创新型企业普遍面临融资渠道单一、融资成功率较低等问题。基于此,引导更多金融活水精准浇灌科技创新,至关重要。

首先,监管部门可以推出更多举措,在有效防范风险的前提下,引导金融机构加大对重点领域、科技创新型企业的精准支持。同时,要加强监管,确保相关举措落到实处。

其次,金融机构要加大对科技创新的支持力度,为科技活动提供全产业链、全生命周期的金融服务,通过多维度、深层次、全方位的金融产品,满足企业多样化的融资需求。

再次,要进一步发挥多层次资本市场的作用,引导资本市场要素资源向科技创新领域聚集,助力优质科技创新型企业通过资本市场获得发展所需的资金。

事实上,资本市场如今已成为支持科技创新的主阵地之一,特别是创业板、科创板、北交所,已经成为支持科技创新和培育新质生产力的重要引擎。值得关注的是,今年 4 月,证监会发布《资本市场服务科技企业高水平发展的十六项措施》,从上市融资、并购重组、债券发行、私募投资等全方位提出支持性举措。可以预期的是,未来,资本市场仍将继续发挥作用,有效促进创新资本形成,赋能科技成果转化,护航科技创新行稳致远。

最后,要引导创投聚焦战略性新兴产业、未来产业,加大对种子期、初创期科技创新型企业的投资力度。同时,创投还要提供更多的市场资源、管理经验、技术指导等增值服务,加速推动科技创新型企业成长。

我们有理由相信,随着更多的金融资源高效流向科技创新领域,必将为我国高水平科技自立自强注入强劲动力,为发展新质生产力夯基垒台,为促进经济高质量发展提供有力支撑。

科学进展
kexuejinzhan

能解码运动意图的假肢问世

来自意大利比萨圣安娜高等学校生物机器人研究所的团队,开发出一种安装在截肢者残臂和机械手之间的全新接口,可解码运动意图。该接口与机械手集成后,已在第一位患者身上成功进行了测试,让患者能像运用自己的手那样操控机械手。这一成果是科学家为彻底改变假肢未来发展而进行的一项前沿探索,相关研究发表在最新一期《科学·机器人》上。

张梦然

镍钛合金“变身”为超坚固弹性材料

日本国立材料科学研究所研究人员开发出一种新工艺,让镍钛合金“变身”为一种超坚固弹性材料。这种材料的坚固程度与钢相当,延展性却是钢的 20 倍,有望用于制造可变形机翼。相关论文发表于新一期《自然》杂志。

刘霞

3.5 秒超快成像技术精准评估肺通气功能

近日,中国科学院精密测量院研究员周欣团队提出了基于 Zigzag 编码的超快 129Xe 气体磁共振成像(MRI)技术,仅需 3.5 秒就能实现肺部通气功能的高分辨成像。目前,该技术已应用于新型冠状病毒(COVID-19)感染患者出院后肺通气功能定量可视化评估。相关研究成果以封面文章形式发表于《医学磁共振》。

李思辉

多功能碳纤维结构电池研制成功

当汽车、飞机、舰船或计算机采用一种既能作为电池又能作为承重结构的材料制造时,其重量和能源消耗将大大降低。据 9 月 10 日发表在最新一期《先进材料》杂志上的论文,瑞典查尔姆斯理工大学研究团队在“无质量储能”研究方面取得进展,开发出一种多功能碳纤维结构电池。这种电池可以将笔记本电脑的重量减半,使手机像信用卡一样薄,或者将电动汽车单次充电的续航里程提高 70%。张佳欣