

山西印发《科技支撑煤层气产业高质量发展三年行动方案(2023~2025年)》

九大重点任务全力提升科创支撑引领作用

科学导报讯 记者耿倩 7月5日,记者从山西省科技厅获悉,为深入贯彻落实习近平总书记“四个革命、一个合作”能源安全新战略,推进能源革命综合改革试点,全力提升科技创新对煤层气产业高质量发展的支撑引领作用,省科学技术厅研究制定了《科技支撑煤层气产业高质量发展三年行动方案(2023~2025年)》(以下简称《方案》),《方案》围绕“碳达峰、碳中和”等重大需求,整合全省教育、科技、人才相关创新资源,实施九大重点任务,支撑实现煤层气产业高质量发展。

实施高精度勘探技术攻关行动。重点攻关深部煤层气赋存机理及成藏地质理论、储层可改造性评价技术、甜点区优选技术。开展储层三维精细地质建模方法及软件研发、储层高精度识别与精细解释技术、煤层气及伴生资源一体化勘探技术研究等。

实施煤层气高效开发技术攻关行动。重点研发深部煤层气开发关键参数及地质—地球物理综合评价技术、水平井钻井技术与工程示范、多煤层水平井共采、大规模压裂缝网延展

机理研究、裂缝监测及工艺参数优化技术、新型排采设备及方法技术。开展煤炭采空区地面钻采和穿采空区下伏煤层水平井煤层气开发关键技术与示范。探索煤层原位改性流体化开采理论与技术,提高资源综合利用效率。

实施智慧安全集输储运技术攻关行动。重点开展煤层气含水、含尘、含杂质对管道腐蚀破坏机理及腐蚀速率预测技术研究,煤层气中微细颗粒物高效捕集技术研发及示范,复杂天然气(煤层气)输配管网系统的优化与应用研究。探索开展低浓度瓦斯安全输送、天然气管网系统掺氢输配技术及示范等前沿技术。

实施煤层气高效高值利用技术攻关行动。重点开展瓦斯提浓提纯技术攻关与装备开发、煤层气纯化液化系统关键技术研究与示范、低浓度瓦斯智能无级掺混利用技术、矿井乏风通入燃煤锅炉混烧氧化等技术研究。开展煤层气耦合太阳能、地热能互补技术集成。开展煤层气产出水综合治理与清洁利用技术。探索开展煤层气提氢、制氢新技术,地下储气库建库关键技术等研究。

实施基础研究能力专项提升攻坚行动。强化财政资金支持作用,发挥国家自然科学基金区域创新发展联合基金(山西)、省基础研究计划作用,加大煤层气领域基础研究项目支持力度。真正从需求端出发,解决产业发展关键基础难题。

实施煤层气科技创新平台体系构建行动。构建以煤与煤层气共采全国重点实验室等国家级创新平台为核心,煤与煤系气地质山西省重点实验室、梯次衔接煤层气科技创新平台体系,开展集基础研究—技术攻关—成果转化—人才团队建设全流程创新活动。支持煤层气领域省级中试基地建设。加快引进优秀人才团队。

实施企业创新主体地位强化行动。支持省属企业开展技术策源地行动。通过省科技重大专项、重点研发计划等省级科技计划专项,支持企业开展煤层气关键核心技术攻关和科技成果转化。开展科技领军企业培育行动,滚动实施高新技术企业“倍增计划”,壮大科技型中小微企业,进一步落实高新技术企业

业所得税减免和认定资金奖补、企业研发费用“加计扣除”等措施,引导企业持续提升科技创新能力。

实施煤层气科技成果转化基地创建行动。依托煤与煤层气共采全国重点实验室、晋能控股、华新燃气创建煤层气开采及综合利用科技成果转化基地,开展先进适用科技成果转化示范。强化山西科技成果转化与知识产权交易服务平台服务功能。依托国家技术转移人才培养基地(山西),开展科技成果转化中介服务机构和壮大技术经纪人、技术经理人培育队伍。

实施对外科技合作交流行动。依托太原能源发展低碳论坛,定期举办煤层气特色论坛,打造成为集技术交流、项目合作、信息联络、成果展示为一体的对外合作平台。支持山西省企业、高校与中石油、中海油、中国煤炭地质总局等央企在煤层气领域开展高水平合作。鼓励山西省科研机构联合省内外优势科研力量组建创新联合体,共同申报国家科研项目,争取中央财政科技资金支持。

晋中市科协举办庆祝中国共产党成立 102 周年主题党日活动

科学导报讯 在中国共产党成立 102 周年即将到来之际,6月30日,晋中市科协在市科技馆举办“守初心、学思想、铸忠诚——庆祝中国共产党成立 102 周年”主题党日活动。

活动在雄壮的《国际歌》声中拉开序幕,市科协和科技馆的同志们朗诵《火红的七月》《党史上的七月一日》《不忘初心——百年大党科技梦》《廉洁颂》,歌唱歌曲《万疆》等。

为表彰先进、弘扬正气、树立标杆,充分发挥先进典型的示范引领作用和激励作用,晋中市科协支部决定对 2022 年度优秀共产党员进行表彰。优秀共产党员代表张彦云、张健、王永弘分别汇报了自己的成长历程和思想状况,表达了对党的无限忠诚和全心全意为人民服务的拳拳之心。

据悉,晋中市科协还将依据《中国共产党晋中市科学技术协会支部庆祝中国共产党成立 102 周年活动方案》,组织开展一次集中学习、一堂专题党课、一次科普进农村活动、一次科技工作者需求调研活动、一场党性教育基地参观等活动。

郭侠锋

太重发挥“链主”职责 刷新风电订单

科学导报讯 7月5日,记者从太重集团新闻中心获悉,太重集团营销中心新能源业务部今年以来不断刷新风电订货纪录,签订多个风电项目,累计合同订单规模超 70 万千瓦。这为公司进一步开拓风电市场,发挥“链主”职责,引领带动全省风电装备产业链高质量发展奠定了坚实基础。

太重集团深耕风电领域多年,逐步形成了山西风电智能制造基地、内蒙古风电基地和天津风电基地三大新能源生产基地,不仅在关键零部件的研发、制造与销售方面积累了丰富经验,还具备了独立进行风电项目建设和运营的能力。营销中心联合新能源发展中心,充分发挥风电装备产业链“链主”优势,坚持“自主建设资源”和“合作开发资源”两条线,各部门树立一盘棋的思想,高效有序,形成合力,充分发挥政策、资源、制造三大优势,紧抓产业链发展机遇,加强风电领域合作,形成资源开发、设计制造、服务运营、海陆一体的新型商业模式。耿倩 尹雪静

关帝林局开展“学思想、悟精神、践行动”主题党日活动

科学导报讯 在中国共产党成立 102 周年之际,在全省扎实开展主题教育的关键时刻,6月30日,关帝林局局机关党总支组织全体党员前往百团大战纪念馆、晋阳关大寨村、太行林局景尚林场等地开展“学思想、悟精神、践行动”主题党日活动,重温入党誓词,传承红色基因,实地参观学习。

在百团大战纪念馆,全体党员重温入党誓词,铿锵有力的誓言、掷地有声的承诺,表达了共产党人的责任与担当;在晋阳关大寨村,大家先后参观了陈永贵故居,登上虎头山,参观周恩来纪念馆,瞻仰陈永贵墓园,走进大寨展览馆,详细了解大寨人的故事,体验大寨人民在“七沟八梁一面坡”栽松林、修水利的艰辛和智慧;在太行林局景尚林场,全体党员在林场工作人员的带领下参观了景尚林场打造的集苗木培育、花卉种植、草种繁育、休闲康养、党性教育、科研实训、果品采摘、林草文化、自然生态修复为一体的综合性康养基地。

大家纷纷表示,将传承红色基因,弘扬大寨精神,对标先进单位,深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想,做到学思用贯通、知信行统一,努力在以学铸魂、以学增智、以学正风、以学促干上取得实效,为全面推动有关帝林局特色的高质量发展贡献自己的智慧和力量。

闫浩

亮点新闻

liangdianxinwen

水质监管配上“智能安保”

■ 科学导报记者 武竹青

“给人河排污口建立电子地图,通过数字化、智能化等新技术,对水质开展在线监管、无人机实时监控,可及时获取精准的水环境数据。”7月1日,山西立德佳检测科技有限公司工作人员向《科学导报》记者介绍说,这是太原市小店区联合该公司对河道水环境进行监管采取的创新举措。

太榆退水渠建成于 20 世纪 70 年代,流经小店区长约 19 公里,沿线排污口数量众多,导致水质频繁超标且难以溯源。为努力改善流域水生态环境,让污水之患得到治理,太原市生态环境局小店分局联合山西立德佳检测科技有限公司,针对太榆退水渠水污染难点痛点精准出击,通过科技手段配合人工监测,构建智慧高效的生态环境管理信息化体系,形成快速、有效、准确的监测监控与报警系统,为精准

治污提供依据。

立德佳利用科技手段对太榆退水渠进行了无人机三维建模,将沿线入河排污口在溯源排查的基础上分类标注,建立电子地图。同时配套建设水质监管平台,实时监测监控太榆退水渠水质状况,使整个河道的水质污染情况一目了然。立德佳负责人告诉记者:“水体出现污染事件后,以往都是人工跑到现场采样,从事件发生到出具监测结果大约要一周左右,这个时候已经很难追溯到污染的源头了,就是想治理也不知道该从哪儿开始治理。”而现在,科学技术手段的更新,能够为小店分局提供更加快速、精准、有效的数据,更加准确地掌握太榆退水渠水环境质量的真实情况,为水生态环境的逐步改善和政府决策提供有效的数据和可靠的技术支持。

下午 5 时,一架巡查无人机从位于小店区刘家堡乡洛阳村的无人机机场起飞,

按照预先设定好的航线,它将对太榆退水渠及沿线入河排污口进行自动巡查,同时对水质监管平台显示报警的排污口进行拍照取证,并将视频信息实时显示在几十公里外的立德佳公司大屏上。据了解,太榆退水渠沿线共部署了两座无人机机场,巡查航线覆盖整个太榆退水渠,到达特定点位只需 3~5 分钟,速度快,时效性强,对于沿线入河排污口偷排乱排、间歇性排水带来的水质污染也能精准溯源。

立德佳负责人说:“以往许多偷排都在晚上进行,很难被发现,但现在我们的无人机夜间通过红外热成像能更清晰地看到水体的情况,让污染无处遁形。”

以技术巡查代替人工巡查后,对人力物力的节约是一方面,更重要的是无人机能够第一时间取回溯源,做到精准识别、及时追踪生态环境问题,助力提升环境管理能力。



科技赋能 创新发展

7月3日,山西宇皓环保纸业有限公司生产车间,工人加紧为海外客户生产环保纸张。该公司不断创新石头造纸技术和工艺,提升产品质量,开拓国外市场,今年上半年同比销量提高 22.15%,销售收入增加 21.83%。

■ 梁生仁摄

视觉科学

shijuekexue

科学微评

kexueweiping

院士推选, 风正方能行远

■ 张冬梅

中国科协目前正在组织开展 2023 年两院院士候选人推选工作。为使推选工作公开、公平、公正,维护院士称号学术性、荣誉性、纯洁性,中国科协 4 日发布“推荐(提名)院士候选人工作‘十不准’”规范,对科协系统推荐(提名)院士候选人的相关方提出 10 项要求。

“盖有非常之功,必待非常之人。”院士是我国科技界最高荣誉称号。从两弹元勋邓稼先、钱学森,到让满天星斗璀璨的孙家栋;从发现中国东部第四纪冰川的李四光,到把饭碗掌握在中国人自己手上的袁隆平……一代代院士是国家的财富、人民的骄傲、民族的光荣。

创新之道,唯在得人。世界科技史证明,谁拥有了一流创新人才、拥有了一流科学家,谁就能在科技创新中占据优势。正因如此,在建设科技强国、加强创新引领的大背景下,每次院士推选、评选工作都受到广泛关注。提高院士遴选质量,更好发挥院士作用,也成为社会各方的共同关切。

稀缺性决定了含金量。院士一经当选便荣耀与资源加身,推选院士尤须审慎。一般来说,被推荐者都是对推动国家和社会科技进步有建树的科技工作者。然而,在盛名“诱惑”之下,也难免有人动起歪脑筋:譬如,候选人通过搞公关、拉选票等不当行为影响推选、评选工作;再如,相关学术团体在推选遴选过程中受到权力、利益等非学术因素干扰。院士队伍作为我国科研队伍的领军力量,岂能任由不合格的“残次品”混入搅浑一池清水?

为此,把好院士推选这道入口关,至关重要。此次中国科协发布“十不准”规范,为院士候选人推选工作立规矩、画红线,对促进程序公开、公平、公正,维护院士称号学术性、荣誉性、纯洁性,具有重要指导意义。不难发现,10 项要求重在源头防范,对推选工作链条上的各个主体都提出了明确行为规范,并对违反要求的给予相应处理。值得一提的是,在处理措施中,“永久不再”四个字,对那些其身不正、敬畏不足、心存侥幸的人,可谓一记当头棒喝。

身正方能行远,院士推选亦是如此。只有候选人、推荐人等各方都明底线、守规矩,以重大贡献、学术水平、道德操守为准绳,在推选工作中保持严肃性、独立性、专业性,才能让院士推选更纯粹,真正让“院士”回归本位。如此推选出来的院士,才能真正立得住、走得远。

科学释疑

kexueshiyi

杨梅里的小白虫是什么



浙江省舟山市农户在果园采摘杨梅 ■ 资料图

如今正值杨梅季,杨梅因色泽诱人、口味鲜美而受到很多人的喜爱。不过,在清洗杨梅时,上面经常会出现一些白色的小虫子。

那么,杨梅上的虫子从何而来? 长虫的杨梅是不是变质了呢?

对此,河北大学生命科学学院教授魏建荣在接受采访时介绍道,杨梅果实出现白色的小虫子,并不意味着果实变质。小虫子和人类一样,也喜欢挑最好的果实吃。

杨梅招来的这些小白虫,一般是黑腹果蝇的幼虫。黑腹果蝇的出现数量与气温高低、食物多少相关,气温低、食源少,出现的数量就少;气温高、食源丰盛,出现的数量就多。黑腹果蝇成虫的生存下限温度为 8 摄氏度至 10 摄氏度,短时低于 5 摄氏度会使黑腹果蝇成虫处于休克状态,不过处在低温环境下长达 12 小时至 24 小时后,成虫就会死亡。

除此之外,黑腹果蝇的出现数量还与降雨量多少呈显著的正相关关系,则降雨量越大,黑腹果蝇出现的数量越多。在果实成熟期,持续高温多雨,最有利于黑腹果蝇的繁殖。

魏建荣表示,黑腹果蝇属双翅目果蝇科果蝇属,多食性,危害多种水果,特别是一些接近成熟或成熟期的浆果。这些浆果会散发出诱人的果香,极易吸引黑腹果蝇前来产卵。其中,接近成熟的杨梅是黑腹果蝇最喜欢的水果之一。

那么,杨梅长虫还能吃吗?

“即便一不小心将杨梅上黑腹果蝇的幼虫(白色小虫)吃下去,也不必害怕。人类的胃酸相当强大,弱小的果蝇没有本事在人体里‘造反’。当然,如果感觉比较‘膈应’,那在吃杨梅前,用盐水将其充分浸泡,小虫就会自动浮出来,再用清水冲干净就可以放心吃了。”魏建荣解释道。

胡利娟