

氢氮分离装置可提取纯度99.999%以上高纯氮气

科技自立自强

科学导报讯 笔者2月21日获悉,由中国有研集团有研工程技术研究院有限公司(以下简称“有研工程院”)自主研发的氢氮分离提纯装置,应用于山西吕梁的天然气闪蒸气(BOG)

提氮一期项目,经长时间低温环境运行考核,成功产出99.999%以上纯度的高纯氮气。这标志着国内氮气提取领域获得重要技术进展。

相关统计显示,我国氮气资源在全球的占比仅有2%。作为用氮大国,我国对氮气的需求量居全球第二,特别是航空航天、电子工业、生物医药等多个领域需求旺盛。

“目前,氮气唯一的工业化生产方式是

从天然气中提取。针对氮气精制过程中的氮气与氢气两种小分子气体的分离难题,有研工程院创新性地采用吸附脱氮的方式实现了两种气体的安全、高效分离。”有研工程院副总经理、新能源事业部总经理郝雷说,该方法在气体纯度及安全性等方面较其他技术有显著优势。

郝雷介绍,新研发的氢氮分离装置可方

便集成于多种BOG提氮系统中,在常温环境中实现氮气的粗分、精制和提纯,氮气产气纯度达到99.999%以上,同时可获得纯度高于99.999%的氢气产品。该技术实现了天然气资源的最大化应用,为氮气资源获取提供了新途径,对于提升我国氮气资源的利用率、降低氮气对外依存度、保障我国用氮安全具有重要意义。

刘园园

长治：多措并举激励LED产业高质量发展

在龙年春节假期后复工的第一天,位于山西长治经开区的高科华烨电子集团已全力投入生产。在称为未来显示技术的高科视像MLED COB新型显示制造项目车间里,全自动化固晶机上,微米级的针头不断上下“敲打”,生产线另一头,一卷卷LED灯珠卷盘自动下架,成为新型显示屏的原件。“我们把LED显示屏灯珠最小间距从0.7毫米突破到0.6毫米,让COB新型显示在国内率先实现规模化量产。”该集团总工程师王岩科自豪地说。

2月18日,《长治市激励LED产业高质量发展实施办法》正式公布,为企业带来了政策利好。“很高兴在开年上班第一天就听到了这个喜讯。实施办法里的每条政策含金量都很高,给我们攀登LED行业产品制造新高地带来更大动力。今年,我们更有信心实现产值70亿元,奋力将长治打造为国家级LED产业集聚区和LED制造之都。”王岩科说。长治市LED产业经过10余年发展,现已拥有LED光电产业链上企业11家、规上企业9家、高新技术企业4家。

长治市政府有关负责人介绍,依据国家政策和山西省有关发展规划,借鉴国内发达地区相关政策,出台《长治市激励LED产业高质量发展实施办法》。该办法围绕项目建设、设备购置、高附加值LED产品推广、产业链智能化升级改造、LED产业人才队伍建设五大方面,强化政策扶持,支持LED产业延链、强链、补链,将LED产业培育成为布局科学合理、供应链完整高效、技术优势明显的产业集群。(下转A3版)



武乡科普秀

2月19日晚,由长治市武乡县科学技术协会主办的“巨龙腾飞 闪耀武乡”无人机、机器人编队科普秀点亮老区夜空,为全县人民送上一道丰盛的节日科技大餐。

活动现场,50架无人机和31台机器人组成的方阵排列在八路军太行纪念馆广场中央。随着音乐响起,无人机集群时而凌空盘旋、时而急速俯冲,不断地变换着阵型,灵活可爱的机器人也跟着音乐律动跳起了舞蹈……《巍巍太行》《孤勇者》《祝福祖国》《我和我的祖国》《如愿》等节目轮番上演,让在场观众欢呼雀跃,沸腾不已。

此次无人机、机器人编队科普秀是“我在武乡过大年”系列文艺活动之一,在八路军太行纪念馆展演3天。

科学导报记者武竹青摄

创新驱动发展

科学导报记者 耿倩 通讯员 岳巧桃 武亮

山西焦煤西山煤电官地矿坑口污水厂是西山建成的第一座坑口污水厂,为矿井服务已有35年。随着集团高质量发展步伐的加快,官地矿坑口污水厂按照矿井发展规划和生产能力提升要求,全面启动提标扩容改造项目。

深度处理系统和控制系统是污水处理提标的重要环节,企业将改造重心放在了这两方面。经过技术人员的研究,深度处理系统选择采用无机陶瓷膜水处理工艺,这种改造工艺流程短,设计处理能力由原来的每天

官地矿坑口污水厂:

提标扩容蹄疾步稳 循环利用焕发活力

10000立方米提升至15000立方米。控制系统选择采用可视化管控平台,满足了集中调度、远程操控需求,还实现阀门、水泵、在线反冲洗、化学清洗的一键启停,可以预防各种故障,提高生产的可靠性。

改造后的污水厂,成为西山前山地区首座标准化污水厂。硬件的提升,更需要先进的管理做支撑,企业以减排、提质、降本、增效为工作目标,大力实施精益化管理,不断优化工艺、成本管控、清洁生产上探索创新。

“新工艺的应用使水处理药剂大幅减

少,生产运行成本也大幅降低。全年处理水量比前一年增加的情况下,PAC和PAM两种药剂同比各降低17%。主要系统和关键设备都实现了集中控制,调节池、清水池等液位实现了自动监测,自动化程度的提高,减少了用工人数,人工成本降低5%。吨水成本与前一年相比降低10%……”官地矿坑口污水厂厂长曹志刚告诉《科学导报》记者。

此外,企业还结合实际,把人员、药品和设备作为精益管理重点,严格规范各岗位操作人员作业行为和操作规程,实施“一人一

卡”确认制度;药品出入库和各种台账做到明确详实一目了然。强化设备运行管理和现场巡检,严格执行运行记录制度,定期维护保养,减少维修成本,使设备完好率达95%以上,确保了设备正常、稳定运行。

目前,官地坑口污水厂每天实际处理量为7000立方米,处理后的中水达到地表水Ⅲ类水质标准,优先用于选煤厂生产、矸石治理与生态恢复、井下灭尘、西山热电生产等,基本实现了零排放,在水资源可持续利用上创历史新高。

新春走基层

践行“四力”立足基层

太重驻村工作队:

“线上线下”结合 助力农户增收

科学导报记者 隋萌

“这些都是我们繁峙县的特产,全是我们严格做好品控的产品,繁峙人民坚持把最好的农副产品带给大家。”2024龙年春节,太重集团驻繁峙县工作队,在太重集团智能高端装备产业园区开展“繁峙农产品消费帮扶日”活动,活动现场,工作人员正在卖力地向消费者介绍着繁峙县的特产。

《科学导报》记者看到,在园区职工食堂的过道里,摆放着各类繁峙县特色农产品,冻豆腐、豆腐干、冻粉条、小杂粮等应有尽有,来食堂用餐的职工或驻足挑选或

详细询价,纷纷采购称心的年货特产。驻村工作队应用流量优势,宣传推广、促进销售,驻村第一书记解保红也参与到现场宣传推介中,他一边直播卖货,一边与网友交流互动,热情地介绍繁峙县特色农产品和乡村振兴工作,直播期间他还插播介绍繁峙县自然风光、风土人情、文旅资源,并积极回答网友提问,现场气氛热烈。

解保红说:“我们希望通过‘线上直播+线下展示’相结合的方式,宣传繁峙县的特色农产品,让更多人了解繁峙、支持繁峙,消费帮扶不仅让繁峙的特色农产品得到了更广泛的推广和销售,也为繁峙的特色农产品产业发展注入了新的活力。”(下转A3版)

方山县:

联谊秧歌队扭出新风貌

科学导报记者 武竹青 通讯员 闫吉平

四海升平龙献瑞,九州盛世展宏图。正月初六、初七,吕梁市方山县峪口镇峪口村“联谊秧歌队”身着盛装,踩着欢快的鼓点,带着幸福的笑容,先后到峪口镇政府、峪口派出所、峪口村委、南村、南村生态园、方山县华丰选煤有限公司、恒源学校等单位进行现场表演,送去峪口镇广大人民群众新年的美好祝福。

峪口村为峪口镇镇政府所在地,近年来,该村大力发展养殖业和种植业,村民的生活一天比一天好。为了展示村民的精

神风貌,在新春佳节之际,村里特意组织“联谊秧歌队”,向驻村各单位进行文化演出。锣鼓队敲响奋进的前奏,腰鼓队、秧歌队扭出了大家对幸福生活的赞美;伞头即兴演唱表达了村民对美好生活的向往和期盼。

“我建群8年来,聚会4次,加强了峪口村民凝聚力、向心力,文艺爱好者越聚越多,文艺之花越开越艳丽。”峪口村“故乡联谊群”群主苏连说,这次村民们在村委的支持下,搞了秧歌展演活动,同时还举办了文艺晚会,从晚会看出大家积极性更高,晚会质量大幅提高,节目非常精彩,深受群众欢迎。

科学评论

kexuepinglun

“新的‘科学的春天’已经扑面而来。”全省高质量发展大会立足中国式现代化大局、科技创新发展大势、生产力发展规律,深刻阐明高质量发展本质上是创新驱动发展,对抢抓世界新一轮科技革命和产业变革机遇作出部署,极大振奋了我们拥抱新的“科学的春天”的豪迈自信和使命担当。

科技发展日新月异,产业浪潮滚滚向前。回顾世界经济发展进程,蒸汽机引发了第一次产业革命,使人类进入机械化时代;内燃机和电的发明引发了第二次产业革命,使人类进入了电气时代;电子计算机技术引发了第三次产业革命,使社会生产和消费从工业化向自动化、信息化转变……事实证明,科技每一次重大突破,都会催发社会生产力的深刻变革,推动人类文明迈向新的更高的台阶。谁牵住了科技创新这个“牛鼻子”,谁就能占领先机、赢得优势。

科技是国家强盛之基。我们党历来高度重视科技事业,在革命、建设和改革各个历史时期,对科技事业的每一个关键节点都作出重要部署,引领我国科技事业在党和人民事业中发挥了十分重要的战略作用。党的十八大以来,习近平总书记观大势、谋全局、抓根本,提出建设世界科技强国战略目标,作出“科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力”的重大判断,引领我国成功进入创新型国家行列。现在,世界新一轮科技革命和产业变革深入发展,同我国转向创新驱动、走向高质量发展历史性交汇,拥抱新的“科学的春天”时不我待。

当今世界正经历百年未有之大变局,科技创新是其中一个关键变量。向外看,科技创新速度之快、辐射范围之广、影响程度之深前所未有,重大前沿技术、颠覆性技术持续涌现,国际科技和产业竞争愈发激烈;向内看,我国发挥新型举国体制优势,集中力量进行重大技术攻关,发展新动能浩然充沛,各地百舸争流,形成“你追我赶”的良好态势。今日之广东,量的增长到了平台期,质的突破还在酝酿期,只有全力以赴抓创新,加快产业和科技互促双强,才能为高质量发展注入新动能,增添新优势。“莫道君行早,更有早行人。”新的“科学的春天”,属于抢抓机遇的人。抓住了机遇,我们就能实现换道超车,续写更多“春天的故事”;错过了机遇,我们的差距可能被进一步拉大,在不利的位势徘徊。

这是一场波澜壮阔的革命与变革,也是一场抢占战略高地的比拼。这一次,广东有机会也一定要挺立在科技浪潮的潮头。一方面,广东作为经济大省、制造业大省,拥有丰厚的科技创新资源和雄厚的科技创新实力。近年来,粤港澳大湾区国际科技创新中心、综合性国家科学中心、高水平人才高地等全面建设,鹏城实验室、广州实验室、大科学装置等“国之重器”相继布局,国家技术创新中心、制造业创新中心、产业创新中心等密集落地,高水平大学、科研院所、科技领军企业等积蓄成势,广东具备了坚实的产业科技创新基础和创新优势。另一方面,广东是改革开放的排头兵、先行地、实验区,肩负着“着力打造具有全球影响力的产业科技创新中心”的使命任务。纵观世界科技发展史,每一次科技革命和产业变革都是从点上突破、局部爆发开始的,英国曼彻斯特、德国鲁尔、美国硅谷,都扮演了创新策源地的重要角色。在这一轮科技革命和产业变革中,广东理应承担无旁贷、当仁不让地走在前、作表率,紧盯颠覆性、前沿性技术,抓牢战略性新兴产业,努力成为主要的创新策源地,赢得战略必争领域的胜利。

岭南大地生机勃勃、春意盎然。让我们满怀新春的希望,追赶春天的脚步,以龙吟虎啸的精神状态、龙腾虎跃的干劲闯劲,向着新的目标进发,努力拼出一个靠创新进、靠创新强、靠创新胜的现代化新广东!

创新前沿

chuangxinqianyan

迄今最大规模亚洲人群全乳腺癌多维组学图谱问世

近日,复旦大学附属肿瘤医院邵志敏、江一舟团队,上海市生物医药技术研究院黄薇团队,复旦大学生命科学学院和人类表型组研究院石乐明、郑媛婷团队协同攻关,绘制出迄今为止最大规模的亚洲人群全乳腺癌多维组学图谱。相关研究在线发表于《自然-癌症》。 江庆龄

研发出一种超陡垂直晶体管技术

西安电子科技大学郝跃院士团队的刘艳教授和罗拯东副教授在超陡垂直晶体管器件研究方面取得重要进展,为后摩尔时代高性能低功耗晶体管技术研发提供了一种新方案。近日,相关研究成果发表于《自然-通讯》。

张行勇

北极大气边界层高度特性研究获进展

上海海洋大学海洋科学与生态环境学院教授常亮与合作者基于多源卫星平台的遥感探测技术,在北极大气边界层高度(PBLH)特性及其与海冰交互特征研究方面取得了重要进展。近日,相关成果在线发表于《IEEE 地球科学与遥感学报》。

江庆龄