

沿着河湖看新疆

吐鲁番做活了“水”文章

◎本报记者 朱彤

吐鲁番是中国最干旱的地区,在这里,水显得弥足珍贵。

日前,科技日报记者随“四季看新疆”之“沿着河湖看新疆”主题采访活动来到素有“火炉”之称的新疆维吾尔自治区吐鲁番市。

这里做活“水”文章、为高质量发展提供“水”支撑的故事给人留下深刻印象。

“老”坎儿井有了新目标

傍晚,夕阳西下,炊烟升起。走进吐鲁番市高昌区原种场第三小队,村民们在葡萄架下吃饭、品茶。潺潺流水,一条坎儿井明渠从村民门前穿过。

“我是喝着坎儿井水长大的,村里早通了自来水,但我还是觉得坎儿井的水更甜。每天我都要骑电动三轮车打几桶水烧水做饭。同时,我家里200亩葡萄地也用坎儿井水浇灌。”54岁的村民玉山·阿布拉指着门前的明渠说。

在吐鲁番,坎儿井就是“生命之泉”,被当地民众称为“母亲河”。

玉山家门口的坎儿井,被村民称为“琼坎儿井”,意思就是大坎儿井。据称该井有223年历史,村民至今还在使用、饮用坎儿井水。这得益于近年来吐鲁番市采取切实有效的举措,保护好、

利用好、传承好这一“活态文化遗产”,不断推动坎儿井保护利用工作实现新突破,让“地下运河”发挥更大价值、惠及各族群众。

自2009年12月以来,吐鲁番市相继实施了第一期至第七期坎儿井保护利用工程,总投资近1亿元,加固维修坎儿井165条,加固竖井口15002个,掏捞明渠、暗渠750公里。通过维修加固,坎儿井的稳定性、耐久性和抗震性有效增强,最大限度地保存了坎儿井的基本形态。

“目前,吐鲁番市有坎儿井997条,其中有水坎儿井214条,总长度3491.74公里。坎儿井至今仍然在农业生产中发挥着重要作用。随着吐鲁番市节水型城市建设全面深入推进,地下水超采得到有效控制,地下水水位逐渐回升,很多坎儿井恢复了水流。”新疆坎儿井研究会秘书长吾普尔·努尔丁说。

今年5月,吐鲁番市提出新目标——申报世界灌溉工程遗产。目前,申报各项工作已完成80%的工作量,准备明年参与世界灌溉工程遗产评审。

让葡萄浇“根”喝水

在吐鲁番市高昌区三堡乡英吐尔村一处葡萄园边,工人们正挖坑埋设滴灌主管道。

眼下,吐鲁番市的葡萄进入晾晒季,各地都在抓紧对葡萄地进行高效节

水改造。

吐鲁番市林草局局长薛智林介绍,今年吐鲁番市提出,用3年时间对全市55万亩葡萄地实施高效节水,实现葡萄节水全覆盖,让所有葡萄浇“根”喝水。吐鲁番市今年计划实施葡萄高效节水灌溉工程21.28万亩。

葡萄是吐鲁番的支柱性农产品,其用水与工业、生活、生态等用水的结构性矛盾日益突出,这是吐鲁番长期以来在种植葡萄时绕不开的问题。

为了解决这一结构性矛盾,吐鲁番市启动葡萄高效节水建设三年行动,拿出真金白银支持葡萄高效节水建设,发动技术人员和党员干部深入到农户的田间地头,指导村民安装管道、使用滴灌。

这一行动带来了显著变化。以前,农民采用大水漫灌的方式灌溉葡萄,水分蒸发较快、葡萄沟内杂草易生、用水成本较高。现在,农业灌溉用水量及成本大幅减少。据测算,到2025年,该市通过实施葡萄节水,可实现年节水量1.77亿立方米。

“采用滴灌灌溉,把水直接灌溉在葡萄根系区域,能够维持作物根系的水分,有利于水肥一体浇灌,促进葡萄产量和品质的提高。我们正在全市全面推广开展水肥一体化葡萄标准化栽培管理技术。”吐鲁番市高昌区三堡乡副

乡长苏巴提·苏来曼说。

引水工程优化水资源配置

经过2个小时的颠簸,记者随采访团来到吐鲁番市大河沿引水工程现场,水库碧波荡漾,与远山相映成景。分水房里机器轰鸣,工作人员正在对阀门等设备进行日常巡查。

吐鲁番是典型的干旱地区,年降水量仅16毫米,蒸发量却高达3000毫米以上,长期面临缺水难题。

2015年底,国家启动实施大河沿引水工程。工程在吐鲁番山区上游建水利枢纽,将发源于博格达山的大河沿河引入下游,以彻底解决吐鲁番市生产生活用水问题。2021年,这座水利枢纽开始蓄水,为吐鲁番“解渴”,让戈壁不再缺水。

吐鲁番市高昌区农村安全饮水服务中心主任依沙克·胡吉说,大河沿引水工程建成后,优化了大河沿河水资源配置,提高了城镇供水保证率,解决了灌区季节性缺水问题。

河流下游的群众成为引水工程最直接的受益者。以前下游部分群众急用水时用不上,还要饱受洪灾之害。

吐鲁番市红柳园园艺场农户刘军说,过去每到5月葡萄开花期,用水量大增,经常无法充足浇水。如今,每当进入葡萄用水高峰,只要提前报送用水计划,引水工程就会提供充足的灌溉用水。

水进行处理,实现“绿色建站”目标。

哈密抽水蓄能电站计划将于2028年全部投产发电,设计年发电量13.68亿千瓦时,每年可减少原煤消耗约23.9万吨,减少二氧化碳排放59.6万吨,助力实现碳达峰、碳中和目标。

生态修复 还绿于民

“这里以前就是一条小沟河,环境很差。”在哈密河国家湿地公园散步的84岁老人田志刚告诉记者,现在公园面积大了、绿地多了,他经常和老伴在这里散步,幸福感满满。

作为一项山水林田湖草沙系统治理的生态恢复样板工程,哈密河国家湿地公园已建成面积5300亩,是生态恢复前的3.8倍,其中新增绿地2157亩,绿化率由原来的18%提高到78%。

据该公园管理处主任宋占士介绍,一些科技手段也应用到了湿地公园的保护中,比如在河流沿线安装生态监测设备,以更好地对水和空气的质量进行监测。在筑牢生态屏障的同时,哈密河国家湿地公园还是一项还绿于民、还空间于民的民生工程。

目前,哈密河国家湿地公园已建成主题各异的“十园两广场”,两条绿色水系廊道南北贯通,26千米的健身慢行步道全线环绕,19万平方米科普植物园、20余万平方米开放空间向市民开放,成为各族人民休闲娱乐、健康体检、享受美好生活的“天然氧吧”。

这正是哈密河生态恢复工程成为哈密市“头号”工程的愿景所在,也是该市坚持“生态优先、绿色发展”道路的具体实践。

新型石墨烯膜可高效分离盐湖中金属离子

科技日报兰州9月3日电(记者 顾满斌)记者3日从兰州大学获悉,该校稀有同位素前沿科学中心陈照萌、李湛团队,通过研究氧化石墨烯纳米片在

在盐湖卤水中结构组成的动态变化过程,发展出一种超级简单的涡旋力场拉伸堆积成膜策略,制备出高选择性、低能耗、超平层间结构的涡旋氧化石墨烯膜,实现了实验室阶段盐湖中锂、钾、

镁等离子的选择性高效分离。相关成果发表在《纳米快报》上。

膜分离是高效无相变、绿色无污染的新型分离技术,但传统膜分离技术很难用于盐湖卤水中碱土金属离子的选择性分离,因此有必要发展一类更为简单、高效、经济环保的膜分离技术,促进我国盐湖卤水资源的高质化利用。

氧化石墨烯膜因其优异的物理和

化学特性在分离分析领域具有重要的应用潜力。然而,氧化石墨烯表面存在大量含氧基团,在推叠成膜的过程中产生大量褶皱。这些褶皱会干扰氧化石墨烯层间狭缝中的离子渗透过程,从而降低其渗透性和选择性。因此,亟须解决二维膜选择性和渗透性之间的权衡问题,实现离子的高效快速分离。

研究人员通过简单的机械搅拌方式,

数字PET,为退行性脑病患者提供早期诊断的关键工具。

“用数字PET拍出的人体大脑图像,沟回层次清晰,脑室区分明晰,核团分辨清晰。”科研临床试验负责人、中山大学附一医院核医学科主任张祥松说。

DigitMI i30采用自主研发MVT全数字化采样的底层技术,进一步集成

世界首台脑部专用全数字PET获准入市

科技日报讯(记者吴纯新 通讯员杨亚)9月2日,记者从国家药品监督管理局官网获悉,国产首台脑部专用全数字PET(即DigitMI i30)已获准三类医疗器械注册证,正式进入市场。该产品也是当前全球唯一的商用脑部专用PET,中国高端医疗器械创新成果迎来脑疾病临床应用新进展。

早在2018年,我国数字PET团队即完成了DigitMI i30的原理样机研发,并在中山大学附属第一医院完成374例临床研究,完成包括帕金森病、癫痫、阿尔兹海默症等多例神经系统疾病的早期诊断。

该团队从探测器、探测方法、成像方法、诊断方法全面打磨产品,最终于今年研发成功全球首台脑部专用的全

高质量发展调研行

◎本报记者 张佳星 刘莉 李丽云 孙明源

大庆油田第三采油厂第八作业区罗哈来到新部门生产指挥中心,等待他的是无人机、AR、鹰眼、雷达这些听起来和油田关系不大的设备。他没想到这些成了他的“千里眼”“顺风耳”。

鸡西矿业公司东山机电副总经理邢晓刚认识了新伙伴,不是工友也不是投资者,而是大学教授,他们要共同研发3D成像掘进机。

近些年,石油和煤炭这两大黑龙江传统产业变了,创新能力越来越强。在9月初进行的高质量发展调研行黑龙江主题采访活动中,科技日报记者从油田人、煤矿人对数字化转型的驾轻就熟中,更加深切感受到这些变化的源头和动力。

智能管控成标配,员工变身监督员

无人机已准备就绪,随时可以起飞。伴随着窗外的嗡嗡声,“无人机巡检员”飞上天空,降低、悬停、镜头放大……一系列操作平稳精准,就连现场工作人员安全佩戴情况,抽油机上的皮带、中轴、尾轴,在管控大厅都能看得清清楚楚。

“以21号工区为例,以前每天两次人工巡检,我们需要23人巡检92公里。现在指挥中心2名监控人员利用雷达、无人机等,每日4次视频巡检,累计用时仅需2.1小时。”大庆油田第三采油厂第八作业区副经理杨华光说,相比之下,“智慧油田”中的巡检系统耗时更短但巡检范围更广、频次更高、用工更少。

相似的变化在大庆油田第三采油厂以东600多公里的鸡西矿业城山煤矿同时发生着。

在地下5G网络稳定支持下,工作人员只需按下“一键启停”按钮,全自动采煤机就会开始采煤,刮板输送机、转运机等协同工作,将煤炭运往井上,地下情况由视频实时传回,采煤机和掘进机始终能够精准定位。

“过去,矿工采煤升井后煤粉挂在脸上,黑得连亲人都可能认错,现在通过智慧矿山建设,他们在控制室动动手指就能采煤。”黑龙江鸡西矿业通达售电公司负责人刘友说,现在员工在管控平台就能知晓矿中一切,工人下井主要任务不再是采煤,而是进行设备操作和维护。

数字转型注活力,传统产业智能化

黑龙江省始终将实施传统产业数字化、网络化、智能化、绿色化、服务化改造升级作为高质量发展重要路径之一。

传统产业从业者成为这条路径的开拓者,他们对数字化转型的热忱在一次实践中增长,并且乐于应变、主动作为。

“煤矿采掘装备向自动化、智能化发展成为必然趋势,我们主动提出,希望能够通过激光雷达等新型成像技术,实现掘进机远程可视化控制。”邢晓刚告诉科技日报记者,掘进工作时灰尘大,通用的视频方式不适用,必须开展科技创新。

通过整个作业区的数字化改造,拥有上千口油井的大庆油田第三采油厂作业区拥有自动采集、智能诊断、远程控制等多种智能化运行模式。罗哈和转入新岗位的同事每天都在摸索油田数智化系统新功能,并不断探索通过技术创新提高采油效率。

高质量发展调研行黑龙江主题采访活动仍在继续,记者在采访中看到,传统产业一改过去资源依赖型发展的形象,以数字化转型为契机,向科技创新要安全、要效率,进一步实现信息化、智能化,推动传统产业“老树发新芽”。

(科技日报双鸭山9月3日电)

(上接第一版)

阿吉兰表示,今年是共建“一带一路”倡议提出10周年。本届服贸会着重展现服务业数字化转型成果,促进“一带一路”创新合作,这些都与沙特“2030愿景”经济转型目标相一致,未来必将有更多中东企业加强与中国企业交流合作。他认为,中国主动扩大优质服务进口,鼓励扩大知识密集型服务出口,将对全球多国的产业结构优化和现代化进程起到推动作用。

谈及“以服务合作促进联动融通”,肯尼亚国际问题专家卡文斯·阿德希尔说,肯尼亚作为“一带一路”在东非的重要节点,从共建“一带一路”中受益很多。从蒙内铁路、内马铁路一期,到能源、电信等其他基础设施项目,中国已成为肯尼亚建筑和工程服务的重要提供者,为促进当地基础设施联通发挥重要作用。同时,肯中教育领域合作蓬勃发展,越来越多肯尼亚年轻人将中国作为接受高等教育的首选留学目的地,两国人民之间的交流与沟通正不断加强。

智利基督教人文大学国际关系和政治学学者安德烈斯·安古洛说,中国对外开放令拉美国家受益,服贸会就是一个鲜活案例。对于像智利这样需要释放商业潜力的国家来说,发展服务业至关重要。包括农业、能源、基础设施、电子商务在内的诸多领域,服务是增加产品价值的关键,而服贸会就是获取重要服务、推销自身服务的绝好机会。

当前,全球服务贸易和服务业合作深入发展,数字化、智能化、绿色化进程不断加快,新技术、新业态、新模式层出不穷。习近平主席在致辞中强调,我们将强化创新驱动的发展路径。加快培育服务贸易数字化新动能,推动数据基础制度先行先试改革,促进数字贸易改革创新发展。建设全国温室气体自愿减排交易市场,支持服务业在绿色发展中发挥更大作用。推动服务贸易与现代服务业、高端制造业、现代农业融合发展,释放更多创新活力。

埃及埃中商务理事会秘书长阿卜杜勒·萨塔尔·埃什拉多次访问中国,一直密切关注中国在利用先进技术实

现工业绿色化转型、智能化升级方面取得的进展。“中国正在推动服务贸易走向智能、清洁和绿色,”埃什拉说,包括埃及在内的许多国家都希望参加服贸会,因为在这里可以看到“清洁、先进服务技术的全景图像”。

以高质量发展共建美好未来

“以中国大市场机遇为世界提供新的发展动力”“以高质量发展为全球提供更多更好的中国服务”……习近平主席关于“共享中国式现代化建设成果”的重要论述让多国人士备受期待。

意大利对外贸易委员会北京办事处首席代表詹保罗·布鲁诺在现场聆听习近平主席致辞后说,中国正成为全球价值链更高端迈进,我们对此密切关注,因为这蕴含着与中国在高端领域合作的巨大机会。

泰国开泰银行高级副总裁蔡伟才说,我们欣喜地看到,不少中国企业来东盟投资设厂,拓展本地市场。随着中国进一步对外开放,中国市场和东盟市场的更紧密结合将是全球经济未来发展发展的亮点。他指出,过去几年,中国通过服贸会、进博会等大型平台向世界各国企业敞开大门,为促进全球贸易往来合作作出积极贡献。

《菲律宾星报》专栏作家李天荣表示,聆听习近平主席的致辞,深切感受到中国走可持续发展道路的决心。“我相信,菲律宾和其他东盟国家将会从中国现代化中受益。中国持续提供高质量服务、提高技术水平、推动绿色发展、促进经济增长,将助力提升东盟国家的服务质量、技术水平、知识深度和经济发展动力,帮助这些国家走出自己的绿色发展之路。”

“中国式现代化值得全世界认真研究和借鉴。”肯尼亚国际问题专家卡文斯·阿德希尔认为,中国的现代化道路不仅有力推动自身可持续发展,还将为世界其他地区带来助益。“中国本着共同繁荣的精神,分享发展成果,携手世界实现可持续发展。”

(综合新华社驻外记者报道,执笔记者:俞慧峰 杜静 谢琳) (新华社北京9月3日电)

黑龙江：数字赋能让传统产业「发新芽」