

在天山北麓解锁农业新业态

追着雪花看新疆

◎本报记者 宋慈 孙莹

窗外一片冰天雪地，屋内一派春意盎然。位于昌吉回族自治州(以下简称“昌吉州”)国家农业科技园区的新疆农业博览园未来农业科技馆内，绿油油的蔬菜坐在富有科技感的“缆车”上茁壮成长。在昌吉州奇台县腰站子村，有机面粉生产车间里的机器运转不停，手工拉面的生产销售一派红火。

近日，科技日报记者跟随“四季看新疆”之“追着雪花看新疆”主题采访活动来到昌吉州。近年来，地处天山北麓的昌吉州充分挖掘光热和水土资源优势，在科技支撑下，做精做细特色产业，农业新业态相继涌现，形成了源源不断的发展新动能。截至2022年底，全州休闲农业经营利润总额6995万元，带

动3.8万农牧民实现就业增收。

从田间到餐桌，一粒小麦“长”出全产业链

走进州、县乡村振兴战略示范村——奇台县腰站子村，“奇台面粉”吸引了记者的注意。

腰站子村地处北纬43度，是公认的优质小麦产区。该村发展特色农作物有机小麦种植，由合作社组织完成全

村土地流转，实现全村共种“一块田”。同时，该村以有机产业为纽带，推进农产品深加工，利用网络直播带货等方式有效拓宽农产品线上销售渠道，将有机面粉、手工拉面、食用油、杂粮等农产品销往全国。此外，腰站子村还整合乡村资源，打造富有特色的小麦博物馆、拉面餐厅等乡村旅游项目，逐步实现一二三产业有机融合发展。2023年，该村人均年收入超3万元，一二三产业总产值达5.6亿元。其中旅游营收达到3000万元，接待游客数突破13万人次，收入

和游客数创新高。

在位于腰站子村的新疆丰驿食品发展有限公司有机面粉生产车间，该村党总支书记唐培科向记者详细介绍了定制研发的加工设备，它能实现和面、揉面、发面、醒面等生产环节50%以上机械化，面条产量从300公斤/天提升至3吨/天。

“我们还为村民提供了不少就业机会，本村员工占比高达95%。”该公司总经理李强说。

蔬菜“坐上缆车”，90%装备实现国产化

除了自动化的面条生产，昌吉州的蔬菜“缆车”也令人眼前一亮——新疆农业博览园的未来农业科技馆里，番茄、彩椒、水果黄瓜、叶菜等蔬菜在一层层的旋转架上缓缓移动，长势喜人。

记者了解到，未来农业科技馆由垂直农业展示区、叶菜工厂示范区和果菜工厂示范区三部分组成。馆内90%以

上装备实现国产化，实际落地应用专利超过50项，集成使用自动往复循环旋转架系统、移动式多层立体轨道栽培系统、旋转水动力A字型蔬菜种植塔、自动物流潮汐苗床运动系统等多项先进技术，实现了蔬菜种植高度自动化、生产操作标准化、管理流程可控化。这些先进技术能确保每一株蔬菜在充足光照下均匀生长，并将种植面积扩大了近10倍。目前，新技术种植的农产品已销往全国各地。

未来农业科技馆负责人闫冀介绍，该馆采用高透光散射的玻璃温室结构，可以防冻裂、自动折射光照；病虫害预警装置能够检测到蔬菜生长环境中的病虫害情况，并且提前预警；智能温室实现全自动化，温度、湿度、光照等蔬菜生长最佳环境由一台电脑即可控制。据了解，该馆还是国家级科普教育示范基地、自治区级休闲农业示范基地和研学基地，2023年1—8月，接待中小學生6万人次左右。



天山村雪趣

乌鲁木齐市米东区铁厂沟镇天山村位于天山脚下，与乌鲁木齐国家森林公园相邻。雪过天晴，天山村银装素裹，人们来到这里赏雪、玩雪，度过美好时光。

图为两名学生在天山村旁的观景平台上“打雪仗”(1月1日摄)。

新华社记者 胡虎虎摄

长期接触电子烟会对中枢神经产生不良影响

科技日报南京1月2日电(记者金凤)电子烟近年来“圈粉”不少年轻人，它对健康的影响广受关注。记者2日从东南大学获悉，该校公共卫生学院教授张婷团队研究发现，长期接触电子烟会对中枢神经产生不良影响。团队将模式生物秀丽隐杆线虫(以下简称“线虫”)置于电子烟的暴露环境中72小时后，监测到线虫一系列生长发育指标和神经行为参数发生了变化。相关研究成果近日发表于《国际环境》。

论文唯一通讯作者张婷告诉记者，统计显示，全世界每年有800多万人死

于烟草使用，且青春期吸烟会加速整个生命过程中慢性病的发展。系统评价电子烟的暴露风险对于指导公众正确认识电子烟并助力烟草管控具有重大公共卫生意义。

烟液成分是影响电子烟暴露风险的根本原因。“我们通过分析市面上最流行的电子烟发现，电子烟烟液主要由丙二醇、丙三醇、尼古丁和苯甲酸组成。”张婷说，线虫可以表达60%—80%编码人蛋白的基因，与人基因有83%的同源性。随后，团队将线虫放在电子烟烟液中72小时，观察其变化。结果发

现线虫出现了生长发育异常、一般运动行为障碍、高级学习记忆能力降低和神经元损伤。

“例如线虫的体长、体宽出现异常，运动轨迹杂乱和运动速率波动异常。在实验中，我们使用有荧光标记的线虫观察烟液对神经元的影响，发现线虫与烟液接触后出现了神经元断裂或缺失，这意味着线虫出现神经元受损。”张婷告诉记者。

研究团队发现，在将线虫进行戒断处理后，也就是将它们从烟液中取出后，线虫的运动参数更加异常，这主要

表现在运动轨迹更加杂乱、正反向速率波动更加异常。不含尼古丁的烟液处理组的线虫，神经损伤稍有减轻。

研究团队还探讨了电子烟致神经毒性的不同机制。“我们根据物质构成推测，由于电子烟成分主要是含有大量含氧官能团的有机物，因此其富氧基团会导致线虫体内的氧化系统和抗氧化系统功能失衡，让线虫发生氧化应激，导致线粒体功能障碍，引发神经功能损伤和学习记忆能力降低。”张婷说。

张婷认为，由于青春期中枢神经发育迎来第二次高峰，电子烟使用比例大，青少年更容易成为长期使用电子烟的受害者。该研究为电子烟的神经毒性评价提供了理论参考，为电子烟管控政策的出台提供了现实依据。

子囊穗则直接从叶片上生出。这种奇异的生长特性，使其具有极高的观赏和研究价值。

带状瓶尔小草在独龙江的发现，反映了高黎贡山区域复杂的气候组成，丰富了该区域的生物多样性，进一步体现了高黎贡山生物多样性调查及保护的显著成效。下一步，高黎贡山保护区管理部门将继续加强生物多样性监测，同时通过人工扩繁，壮大该物种的种群数量，实现有效保护。

醚量少且价值较高。

除了副产物少、基本无污染等突出的绿色环保优势，直接氧化法还具有工艺简单、反应温和、原料消耗少、能耗低、产品收率高等综合优势。

目前，15万吨/年及以上直接氧化法环氧丙烷列入国家发展改革委《产业结构调整指导目录》鼓励类名单。中化国际年产40万吨直接氧化法环氧丙烷装置符合国家产业政策，投产后将进一步提升行业清洁化生产水平，促进行业供应结构调整。

华路街道扎实开展动态监测摸排，充分利用系统大数据推送和社区社会救助工作站，形成“大数据+铁脚板”主动发现模式。与此同时，兴华路街道在动态监测中将不符合条件、处在政策边缘的群众纳入“暖心库”，时刻监测，随时关注。今年以来，该街道开展动态监测排查201户，主动办理低保10户，临时救助128户，纳入“暖心库”185户，更加精准、及时、有效地做好社会救助工作，兜牢民生保障底线。

云南高黎贡山首次发现带状瓶尔小草

科技日报昆明1月2日电(记者赵汉斌)记者2日从中国科学院昆明植物研究所获悉，近期高黎贡山国家级自然保护区怒江管护局、贡山管护分局联合该所组成的考察队，在云南高黎贡山北段进行种质资源调查过程中发现一丛带状瓶尔小草。其附生于独龙江季

风常绿阔叶林中的树干上，生长状态良好，并有孢子囊穗发育。

带状瓶尔小草是《国家重点保护野生植物名录》新增的国家二级保护野生植物，在我国云南、海南等地有分布记录，但居群数量极少。其中，云南仅有昆明植物研究所已故植物学家武素功

先生1962年在红河金平县采集的标本记录，此后60多年间再未觅其踪影。

世界范围内，带状瓶尔小草主要分布于热带，常附生于亚洲、大洋洲及非洲部分地区的热带雨林及季风常绿阔叶林中的树干上。其肉质的叶片狭长如丝带，从树上垂下，与繁殖相关的孢

年产40万吨 国内同类工艺产能规模最大

中化国际直接氧化法环氧丙烷装置一次开车成功

科技日报北京1月2日电(记者何亮)记者2日从中国中化控股有限责任公司获悉，中化国际位于中化连云港循环经济产业园内的碳三期项目——年产40万吨直接氧化法(HPOO法)环氧丙烷装置进入试生

产阶段，一次开车成功。其也成为国内同类工艺装置中产能规模最大的装置之一。

据了解，中化国际年产40万吨环氧丙烷装置采用直接氧化法，以丙烯和双氧水为原料，在催化剂作用下将丙烯

直接氧化生成环氧丙烷。直接氧化法工艺不会产生有害气体排放，产生的少量含盐废水可通过成套处理装置实现高效处理和资源化利用。反应副产物仅为水和丙二醇及其单甲醚，其中水可作为工艺水循环利用，丙二醇及其单甲

青岛李沧区动态监测兜牢民生保障底线

科技日报讯(记者宋迎迎)“社区和街道为我办理了低保，解决了我的实际困难，真是雪中送炭!”2023年12月20日，家住山东省青岛市李沧区兴华路街道那台社区的马先生，打电话对社区工作人员表示感谢。

马先生肢体二级残疾，患有高血压

合并症，离异后与儿子住在保障房。由于其儿子有工资，低保新政策出台前不符合低保办理条件。但马先生看病花钱大，家庭存在实际困难。那台路社区工作人员得知这一情况后，第一时间上报兴华路街道，将马先生纳入了动态监测台账，对他进行定期探访。低保扩围

增效政策出台后，街道和社区立刻依据重残成年无业单人保的政策，为马先生办理了低保。同时，兴华路街道秉承一门受理、协同办理的服务理念，在马先生低保身份确定后，主动为其办理了困难残疾人生活补贴。

面向马先生这样的群体，李沧区兴

◎高菲 本报记者 付丽丽

荒漠戈壁「风光」好

气象科技助力内蒙古新能源产业发展

草原上，一座座巨大的“风车”挥动着白色的风机叶片，将风能转变成电能传送到千家万户送去光明……驱车行驶在内蒙古广袤大地上，眼前的这幅景象，让人感受到当地能源产业的强劲发展。这背后，离不开气象科技的助力和支持。

此前，国务院印发的《关于推动内蒙古高质量发展奋力书写中国式现代化新篇章的意见》明确提出，要构建新型能源体系，增强国家重要能源和战略资源基地保供能力。内蒙古气象部门紧抓风能、太阳能资源丰富优势，助力构建以新能源为主体的新型电力系统，加速推动能源结构优化和绿色低碳发展。

荒凉之地产出“绿色”能源

漫天黄沙、寸草不生、渺无人烟，这是曾经的内蒙古荒漠戈壁景象。随着新能源产业兴起，全球最大规模“沙戈荒”(指沙漠、戈壁、荒漠地区)风电光伏基地、全国首个万吨级新能源制氢项目、全国最大光伏治沙项目相继在内蒙古开工建设。

数据显示，2023年内蒙古在建和拟建新能源规模超过1.5亿千瓦，约占全国三分之一。昔日的荒凉之地如今正源源不断地产出“绿色”能源。在库布其、乌兰布和、腾格里、巴丹吉林等沙漠地区，总规模达4800万千瓦的大型风电光伏基地建设已全面启动，荒漠戈壁成为新能源开发宝地。

内蒙古电力(集团)有限责任公司工作人员杨志豪介绍，大风、沙尘是内蒙古的常见天气，风速的突然增加或减少都会导致风能和太阳能的输出波动。气象部门提供的预报信息对调整其他发电方式平衡供需起到重要参考及指导作用。

不仅如此，内蒙古自治区气象局积极开展沙地光伏项目气候可行性论证，为沙地光伏电站规划建设阶段提供气候应用服务。内蒙古自治区气象服务中心编制了《大唐赤峰旗浑善达克沙地20万千瓦光伏治沙项目气候可行性论证报告》，自主研发建设了太阳能发电工程气象灾害风险区划系统、内蒙古气候可行性论证服务系统，先后完成30多个风电场的宏观选址和近20个风电场的风能资源测试工作，编写了10多个风电场资源专项评估报告，为光伏治沙治理工程建设实施提供了气象科技支撑。

协力合作守护电力安全

天气是发掘利用“风光”资源的决定性因素。新能源发电的不稳定是影响电网稳定安全的重要因素，同时，各种气象灾害还可能导致输电线路跳闸甚至倒塌。

为此，内蒙古自治区气象局将新能源气象服务作为推动合作的发力点，与内蒙古电力(集团)有限责任公司、国家电网内蒙古东部电力有限公司等协作，共建风能太阳能数值模式预报业务，陆续建成由多种中尺度数值预报模式构成的风能太阳能数值预报系统，开展风能太阳能精细化气象服务。

内蒙古风电企业根据当地气象局每日发布的风速、风向、湿度等精细化预报产品，预估发电量，制定发电计划，统筹协调火电发电资源，保障电网安全运行。同时，气象部门还建成基于行业多源融合数据的超高压输电线路气象灾害监测预报预警服务系统。该系统通过设置调度启动条件，能够自动识别诊断预警事件，制作精细化服务产品。基于这一系统，“电力气象一张图”综合业务平台建成。

“当电网线路杆塔发生跳闸、短路、断线甚至倒塌等安全事故时，气象部门通过业务平台能够迅速定位故障点。”内蒙古自治区气象服务中心高级工程师谷新波说，这一功能极大提高了服务效率，为输电线路及变电站安全稳定运行和电网气象灾害应急响应快速启动提供了有力保障。

重庆首个源网荷储一体化示范站启用

科技日报重庆1月2日电(记者雍黎)重庆首个集“光伏、储能、充电、放电、换电、电池检测”六位一体的源网荷储一体化示范站建成。2日，记者从重庆高新区改革发展局获悉，位于西部(重庆)科学城的“科城智充·龙马超充站”正式投用。该站充电总容量达22000千瓦安(KVA)，布局20兆瓦(MW)电化学储能场景，是重庆投用的功率最大、功能最齐全的超充站。

“我们打通了光伏发电、充放电和储能之间能源管理通道，构建车网互动移动能源网，实现虚拟电厂功能。”西部(重庆)科学城城市运营集团有限公司新基建事业部部长周世朋介绍，该站通过联动V2G、储能、光伏、智慧能源管理等多项新兴技术，共同打造“人一企一车一网能碳互动”场景，推动电网调度系统与用户侧可调节资源的双向匹配。

据介绍，该超充站内所有车棚都安装了光伏发电板，3500平方米车棚光伏年发电量达50余万度。场内各式充电设备共87台，总充电功率19920千瓦，场内充电总容量22000KVA，可满足180台新能源车同时充电；换电站储

备8块动力电池，每块电池282千瓦时，可支持40余台换电重卡换电需求。打造20MW电化学储能场景；安装V2G充电桩，可将新能源电动车电能反方向输送至储能设备、配套建筑、充电桩使用。同时，这里还提供电池检测服务，充电过程中根据特定时间段的电流、电压、温度，判断充电车辆的电池状况和充电情况，在手机App上生成报告，协助车主掌握电池健康状况。

超充站内，光伏发电能够储存起来并给新能源车充电和储能；新能源汽车车主可以将车的电能转移给站内。周世朋算了一笔账，按新能源车电池包60度电、夜间约0.35元/度充电、日间约1.2元/度放电计算，车主每度电可赚取差价约0.85元。日间放电50%，车主单辆车单日理论上可赚取约25.5元。

周世朋介绍，为了实现六位一体的功能，西部(重庆)科学城城市运营集团有限公司建立了智慧能源管理系统，促成站点各项数据实时化、在线化、智能化。下一步，他们将探索碳积分运营模式，为促进区域经济、社会、环境协调发展提供新思路。

2023年度湖南省高企百强榜单发布

科技日报长沙1月2日电(记者俞慧友)2日，记者从湖南省科学技术信息研究所获悉，该单位与湖南省火炬创业中心联合课题组日前正式发布“2023年度湖南高新技术企业综合创新能力100强榜单”。排名前10的单位依次为：时代电气、中车株机、中车株洲所、长沙矿冶研究院、中联重科、铁建重工、株洲航发、时代新材、楚天科技、中国航发南方。

2023年度百强高企主要呈现以下特点：一是研发投入强度大。百

强高企研发投入强度达4.64%，高出全省规模以上工业企业水平2.84个百分点；二是社会贡献力突出。百强高企纳税总额超200亿元，平均纳税总额为全省高企平均水平的34.65倍；三是区域分布集中度高。长株潭(长沙、株洲、湘潭)为头部企业集聚区，百强高企占比近九成；四是湖南省先进制造与自动化、电子信息等领域优势明显；五是新能源、数字产业等新兴产业持续壮大，契合湖南省现代化产业体系布局。