苏州博物馆：打造城市文化地标的低碳样本

文化中国行

◎本报记者 张 晔 通讯员 张玉庭

近几个月，苏州博物馆即便是开启了“夜游模式”，仍是“一约难求”。

面对潮水般的客流，苏州博物馆不仅让游客在精美的展品中领略姑苏古韵，更展示了一份亮眼的绿色低碳成绩单。

“今年1至7月，苏州博物馆用水量同比下降6765吨，降幅38.8%；用电量同比下降20.6267万千瓦时，降幅10.2%，水电费支出同比下降16万余元。”苏州博物馆馆长谢晓婷透露的这一组数据，展现出该馆推进绿色低碳发展取得的成效。

苏州博物馆本馆是一座传统与现代相融的综合性博物馆，于2006年由建筑大师贝聿铭设计建造。该馆总建筑面积1.9万平方米，年平均接待观众达250万人次。

谢晓婷向记者介绍，自2021年国家发布《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》以来，苏州博物馆就致力于贯彻落实“双碳”工作，解决高能耗问题，旨在打造国内首座具有影响力的运行碳中和博物馆。

苏州博物馆请来清华大学建筑学院研究团队，对博物馆的建筑构造、材料、设备等进行多维度分析，结合现场实际测试数据，形成能耗审计及节能诊断报告，并决定在观众看不到的地方寻求突破。

根据这份《苏州博物馆能耗审计及节能诊断报告》，馆方找到了节能降碳的工作方向。

针对高能耗的症结所在，《苏州博物馆实现运行碳中和的博物馆实施方案》出炉，其中就环保、节能、低碳、创新的设备运行优化方案提出了5个实施步骤，即引进全工况变流量高效冷却塔；燃气锅炉改为电驱动热泵，消除直接碳排放；优化控制主设备及配套设备间；分区分时精细化管理，逐一定制调试空调；推进建设适合室内能源、环境与碳排放数字化控制平台。

记者跟随工程设备部工作人员孔欣来到博物馆房顶，向下看去，发现全工况变流量高效冷却塔的两扇巨大风叶正在旋转。

“新冷却塔只需2台风机，替代了原来的6台风机，既腾出了空间，又提升了换热性能。”孔欣介绍，该塔组能自适应实际运行中气候条件、系统负荷、循环流量分配、风机状态等各种工况的即时变化，实现自适应高效布水，降低冷机能耗。

腾出的空间得到了充分利用，苏州博物馆加装了4台适合低温运行的高效空气源热泵。这些热泵比原先的燃气锅炉更加环保、节能、低碳，使用寿命也更长。同时，博物馆地下机房也暗藏玄机，3台冷冻机正在高效运作。这种变频磁悬浮机组，可以根据负载变化自行调节冷冻机运行参数，比传统机组节能20%以上。

博物馆收藏了大量文物，对温湿度有着严格的要求，如何实现展品区域和办公区域精准控制？“我们着手推进分区分时精细化管理，即定制调控每一个AHU（空调箱），对新风系统进行专项优化，设计自控逻辑，从而实现‘博物馆内不同区域零碳温湿控制调节’，逐步消除空调箱出现的冷热抵消问题。”谢晓婷说。

此外，苏州博物馆还在有序推进数字化控制平台工作。根据展馆的能源使用、室内环境与碳排放情况“量身定制”数字化控制平台，改善展馆依靠人员经验控制调节的状况，增强室内环境控制，减少能源消耗和碳排放。通过提升智慧控制水平，实现源侧和需求侧的精确匹配，减少能源损失。

依靠设备更新和精细化管理，苏州博物馆在探索绿色低碳可持续发展上开了个好头，2023年节能收益接近200万元。

“我们计划分阶段投入1200万元用于更新设备，并推进数字化管理平台建设。当前已实现节能和减碳各20%，预计未来3年能达到50%，最终实现回本。”谢晓婷说，秉承可持续发展理念，苏州博物馆不仅要当好城市文化地标，还要成为节能减碳先锋。

河北玉田：构建“4+2+3”产业体系

科技日报讯 （记者**陈汝健**）近年来，河北省唐山市玉田县深入实施创新驱动发展战略，落实《河北省县域科技创新跃升计划（2019—2025年）》要求，构建“4+2+3”现代产业体系，通过推进校企对接与科技合作，搭建省级以上科技创新平台36家，加快了传统产业转型升级步伐，培育壮大了战略性新兴产业集群。玉田县科技局局长马春光介绍，该县目前拥有规模以上企业249家，今年1至8月产值达283亿元。

图为10月8日，唐山海泰新能科技股份有限公司员工正在检测组件接线盒焊接。 **陈汝健**摄

黑龙江省科技大会召开

科技日报哈尔滨10月9日电 （记者**李丽云 朱虹**）9日，黑龙江省召开全省科技大会、科学技术奖励大会。会议宣读了2023年度黑龙江省科学技术奖励决定，为获奖代表颁奖。

中西医结合血液病学专家、哈尔滨医科大学张亭栋教授深耕三氧化二砷治疗白血病临床研究，为全球治疗急性早幼粒细胞白血病贡献了“中国方案”，取得国际领先的原创性成果，被授予黑龙江省最高科学技术奖；哈尔滨工业大学段广仁院士提出的“全驱系统理论体系”为我国自动化领域科技进步作出了重大贡献，已在航天器、无人机、机器人和微电网等领域得到重要应用，被授予黑龙江省自然科学奖特等奖。

值得一提的是，会上颁发了黑龙江省首次设立的科学技术成果转化奖，旨在进一步增强企业的创新主体地位，鼓励引导企业、高校院所深度融合，有力促进区域科技成果转移转化。该奖由哈尔滨达城绿色建筑股份有限公司协同多家单位共同完成的“集块装配式建筑绿色低碳技术体系与产业”等20个项目获得。

“近年来，黑龙江省坚持把振兴发展的基点放在创新上，以科技创新引领产业全面振兴，全省科技创新能力显著提升，关键核心技术攻关取得明显进展。”黑龙江省委书记许勤在会上表示，一年来，黑龙江省9项成果获国家科学技术奖，国家级企业技术中心由16家增至21家，2022至2023年省级重点实验室由288家增至318家，近两年全省转化重大科技成果1070项。

许勤表示，黑龙江将坚持“四个面向”的战略导向，调动产学研各环节积极性，全面提升科技创新能力；加强引领性科技攻关，聚焦国家战略需求和龙江发展需要，在数字经济、生物经济、冰雪经济、现代农业、现代物流等领域凝练实施一批重大科技项目，强化关键核心技术攻关，形成一批带动产业发展的前沿技术。

做“风沙刮不走”的老师

——记河北保定学院且末支教服务队

◎本报记者 夏 凡 朱 彤
通 讯 员 吴倩楠

9月27日，全国民族团结进步表彰大会在北京举行。“我们深受鼓舞，倍感振奋！大会为我们扎实实施新时代立德树人工程、推进中华民族共同体建设指明了方向，提供了遵循。”河北保定学院党委书记胡连利向科技日报记者表示。

会上，河北保定学院且末支教服务队获得全国民族团结进步模范集体荣誉称号。

2000年，河北保定学院15名毕业生奔赴新疆巴州且末县，扎根西部，由此开启了学校毕业生西部支教的征程。24年来，河北保定学院且末支教服务队如沙漠中的红柳，矢志不渝，参与和见证新疆且末县的发展。绚烂的民族团结之花，绽放在边疆和沙漠。

照亮孩子们求知之路

且末县地处塔克拉玛干沙漠东南边缘，三面环沙漠。曾经，且末每年扬沙天气多达60余天，一年有三分之一的日子被浮尘笼罩。由于环境艰苦，人才资源极度缺乏。“一场风沙过后，总会‘刮’走几个因忍受不了艰苦环境而选择离开的人。”且末县教育和科学技术局党组书记、副局长李秀君告诉记者。

2000年，由于急缺教师，新疆巴州且末县教育局到内地招聘人才。经过面试与选拔，15名河北保定学院（时为保定师范专科学校）毕业生踏上了西部的征程。

“当时到且末路程很长，很不好走，沿途连续几百公里都是沙漠，没有植物更没有人烟。”回忆起当年的情景，且末县第一中学教师丁建新记忆犹新，“正值山上发洪水的季节，有一段路是石子路，被毁坏了，车没办法走。司机就让我们男生下来，一起把车推过去。”

历经五天四夜的辗转奔波，他们终于走完了5000公里的路程，到达位于南疆的且末。“且末县城很小，大多是普通的平房，校园的路和操场都是土铺的。但当地人都很热情，排了很长的队伍迎接我们。”丁建新说。

“刚站上讲台没几天，我们就发现，这里和沙漠同样荒凉的是教育。”且末县第二中学教师李桂枝说，“许多中学生‘p’和‘d’分不清。”直面困难的毕业生们，他们凝练出涂鸦联想、话剧情景、分段表演等教学方法，还开设了国家通用语言文字提高班、古代文学阅读课，让学生感受中华民族传统文化的魅力。

这些比学生没大几岁的老师，用他们稚嫩的肩膀为孩子们撑起一把伞，也收获了学生的信任和友谊。阿斯古丽是河北保定学院2000届毕业生、且末县第一中学教师侯朝茹带过的学生，她以优异的成绩考入新疆大学。“每年阿斯古丽都会约上同学来看我，我们一起聊聊天，共同回忆师生走过的日子。”侯朝茹说。

“24年来，河北保定学院西部支教毕业生群体共资助贫困学生1200余名，帮助7700名且末孩子圆满完成学业，考入中国地质大学、中央民族大学、北京理工大学等知名学府。”且末县教育和科学技术局思政办负责人柏维财介绍。

续写更多西部支教故事

8月22日，11名河北保定学院2024届毕业生抵达且末。“我们这里有物理实验室，可以给学生上实验课。”给来到且末县第二中学任教的刘校辰留下深刻印象的是，学校整洁明亮，设施齐全。

“我很喜欢教师这个行业，在学校时总听到西部支教毕业生群体的事迹，很受触动。到西部教书是让我觉得很骄傲的一件事。”刘校辰表示，且末县第二中学副校长陈荣明也是2000届的毕业生，在教学和生活上给了他很多指导和帮助。

同样遵循着先行者们的足迹，孙彤彤2017年8月自河北保定学院历史系毕业后，来到且末县第一中学任教。“我们入学教育就有西部支教的内容，2014年侯朝茹学姐回学校做汇报，他们的勇气和毅力深深震撼了我。”孙彤彤说。

弦歌不辍，薪火相传。河北保定学院西部支教毕业生群体和且末人民心手相牵，学生们的成长更让他们感到选择的意义、人生的价值。“孙老师的课很有趣又很专业，总能从新的角度给予我们启发。”且末县第一中学高三（7）班学生开日麦说。

“教育的意义不是逃离，而是为了发挥自身能量，更好地建设脚下的土地。”刘校辰说，以后他们在教学中会注重引导培养孩子的思考能力，让孩子们有对于自己人生的理解和规划，“正如一棵树摇动另一棵树。”

24年来，且末发生了巨大变化。曾经的且末，车马慢、书信远，“一封信一来一回要半个月”；如今的且末，修建了铁路，交通通讯便捷，“不出阡陌尽知天下事”。时光流转，不变的是一代代学子青年对教育和民族团结进步事业的接力与传承。

在且末县河东治沙基地，长约23公里的生态长廊上，红柳和梭梭尽情舒展着蓬勃的绿意。正如李桂枝2016年出版的《大漠教书日记》中的《小小红柳》一诗：“狂沙冰水洗礼的小小红柳已经长大，孕育了新的萌芽。”

聚焦科技自立自强·看招

赣州：让“好苗子”企业脱颖而出

发布创新积分制榜单，推出江西首笔科创积分贷

◎本报记者 魏依晨

近期，赣州市111家创新积分企业获赣州农商银行科创积分贷额度授信，授信金额高达5.6亿元。

这是江西积极响应科技部办公厅印发的《“创新积分制”工作指引（全国试行版）》后，做出的一次大胆尝试。此次授信仪式由赣州市科技局携手赣州农商银行等金融机构共同举办。

打好底子，建立科学评价模型

为了打好“创新积分制”的底子，赣州市科技局早早开始了摸底。

“前期，我们依托‘赣州科创生态数据应用平台’的海量数据源，正式发布首批赣州市企业创新积分制榜单，共计218家企业，联动市内银行、金融机构，将企业创新能力‘变现’为科创积分贷金融产品，助力‘硬科技’‘好苗子’企业脱颖而出，为促进赣州市经济稳定增长和高质量发展提供有力支撑。”赣州市科创中心主任李学华说，科技部门依托海量数据，根据《创新积分核心指标权重设置》建立科学的评价模型，率先建成江西省首个“企业科技创新积分评价体系”，打通了工信、发改、税务等多部门的数据联通。

在活动现场，赣州农商银行对9家科技型企业进行了现场授信放贷。其中，江西红一种业科技股份有限公司凭借84.282分的科创积分，在无须任何实物抵押的情况下，成功获得1000万元人民币的信用贷款。

“作为江西省内率先推出企业科创积分金融产品的城市，此举不仅象征着江西省在金融支持科技创新方面迈出了坚实的一步，更为广大科技型企业特别是初创期、成长期的企业提供了强有力的资金保障，助力它们突破发展瓶颈，加速科技成果的转化与应用。”赣州市科技局党组书记、局长郭澜说。

破解难题，实现“科技+金融”有机结合

“想不到在革命老区，也享受到了湾区金融服务。”赣州帝晶光电科技有限公司总经理龙文谈及办贷体验时，特别称赞了赣州营商环境。该公司在本次发布仪式上获得了500万元的科创积分贷。

“与传统贷款相比，科创积分贷申报资料节省了1/3，办贷效率提高1/2，利率优惠了100个BP，最高授信额度达到1000万元。”龙文向记者介绍，依据科创企业科技创新积分评价进行评级授信，将授信额度与积分相挂钩，50分以上可授信100万元，80分以上可授信500万元，最高可达1000万元。对于在积分授信额度内无法满足的，引入融资担保机构进行增信，担保费率低至0.4%，只有一般融资担保费的1/2。“这实现了‘科技+金融’的有机结合。”龙文说。

“科创积分贷是增强科技型中小企业融资可能性的大胆尝试。”郭澜说，这一尝试破解了“看不懂、看不准、不敢贷”的难题。

“接下来，赣州市科技局将进一步深化结果应用，根据积分结果，为企业提供精准、量化的支持政策，对积分‘靠后’的企业提供分类指导，扶持它们发展成为创新的后备军。此外，我们还将扩大创新积分制范围，覆盖全市科技型企业和高新技术企业，并提高赋分频次。”郭澜表示，未来还将优化科创积分贷产品和服务，将科创积分评价体系的覆盖面与影响力扩大到该市各家商业银行、政策性金融机构、投资机构等，让更优质、更便捷的金融产品惠及更多科技型企业。

中国电子口岸数据中心异地（南京）容灾系统启用

科技日报讯 （记者**陈瑜**）近日，中国电子口岸数据中心异地（南京）容灾系统及机房启用会议在南京举行。此次正式启用的容灾系统及机房是《海关总署 江苏省人民政府合作备忘录》列明的重点事项，具体由中国电子口岸数据中心南京分中心承建和运维，目前已完成一期建设。

为确保我国电子口岸关键基础信息设施与重要核心系统稳定运行，中国电子口岸数据中心于2023年8月正式启动异地容灾系统及机房建设。南京容灾系统及机房作为国家电子口岸唯一异地容灾系统及机房，按照国家B类机房标准建设，建成68个可用机柜，设计容纳600台信息设备同时运行，满足全国版国际贸易“单一窗口”异地容灾备份。

目前，机房已上线142台信息设备，实现海关总署北京机房的全口径数据备份，舱单申报、运输工具申报、属地查验、拟证出证等5个系统双活运行，后续逐步实现两中心核心业务应用和数据容灾全覆盖。机房配备监控指挥中心，拥有智慧运维平台，可实时监控灾备中心的配电、制冷、安防等信息。未来，南京容灾系统及机房将以运维人员7×24小时实地巡检为主体，同时辅以智能巡检机器人为补充，确保安全平稳运行。

中国电子口岸数据中心南京分中心成立于2003年4月，是南京海关下属事业单位、中国电子口岸数据中心在江苏的分支机构。近年来，南京分中心立足“数据交互枢纽、企业公共服务、数据基础设施”定位，不断深化国际贸易“单一窗口”、跨境电商公共服务平台的服务功能，积极主动融入江苏开放强省建设，持续助力优化江苏口岸营商环境。

豆包视频生成模型实现多主体复杂交互

科技日报讯 （记者**杨雪**）近日，字节跳动旗下火山引擎在深圳举办AI创新巡展，发布了豆包视频生成-PixelDance、豆包视频生成-Seaweed两款大模型。此前视频生成模型大多只能完成简单指令，豆包视频生成模型则能实现自然连贯的多拍动作与多主体复杂交互。例如，后者可以让不同人物完成多个动作指令的互动，使人物样貌、服装细节甚至头饰在不同运镜下也保持一致，接近实拍效果。

据火山引擎介绍，豆包视频生成模型基于DiT架构，通过高效的DiT融合计算单元，让视频在大动态与运镜中自由切换，拥有变焦、环绕、平摇、缩放、目标跟随等多镜头语言能力。全新设计的扩散模型训练方法攻克了多镜头切换的一致性难题，在镜头切换时可同时保持主体、风格、氛围的一致性，这也是豆包视频生成模型独树一帜的创新点。

经过剪映、即梦AI等业务场景打磨和持续迭代，豆包视频生成模型已具备专业级光影布局和色彩调和，画面视觉极具美感和真实感。深度优化的Transformer结构，则大幅提升了豆包视频生成的泛化能力，支持3D动画、2D动画、国画、黑白、厚涂等多种风格。

“视频生成有很多难关亟待突破。豆包两款模型会持续演进，在解决关键问题上探索更多可能性，加速拓展AI视频的创作空间和应用落地。”火山引擎总裁谭待说。