

我国石窟寺分布广泛、规模宏大、体系完整。70年来,我国在石窟寺抢救保护、考古研究、展示利用等方面取得了长足进步和丰硕成果,但石窟寺保护利用也面临一些突出问题。国务院办公厅印发的《关于加强石窟寺保护利用工作的指导意见》指出——

为石窟寺保护利用注入科技力量

本报记者 唐婷

敦煌莫高窟、大同云冈石窟、洛阳龙门石窟……分布广泛且规模宏大的石窟寺,是我国文化遗产的重要组成部分,也是人类文明的瑰宝。

加强石窟寺保护利用工作的重要性不言而喻。据新华社12月1日报道,国务院办公厅日前印发了《关于加强石窟寺保护利用工作的指导意见》(以下简称《意见》)。《意见》指出,坚持统筹规划,不断完善体制机制;坚持保护第一,运用先进科学技术提高保



山西大同云冈石窟

视觉中国供图

护水平;坚持广聚人才,建设高素质、专业化的科研和文物修复队伍;坚持传承创新,挖掘弘扬石窟寺文化艺术魅力;坚持交流互鉴,服务“一带一路”建设,走出一条具有示范意义的石窟寺保护利用之路。

“《意见》是我国石窟寺保护利用的一个重要的里程碑,既表明了国家对石窟寺保护利用的重视,也体现了石窟寺在文化事业和文物保护中的重要地位。作为从事石窟寺保护的工作者,我感到责任重大。”12月8日,中国文化遗产研究院教授级高级工程师黄克忠在接受科技日报记者采访时说道。

到2022年,全面消除石窟寺重大险情

我国石窟寺分布广泛、规模宏大、体系完整,集建筑、雕塑、壁画、书法等艺术于一体。近来,我国在石窟寺抢救保护、考古研究、展示利用等方面取得了长足进步和丰硕成果。与此同时,石窟寺保护利用也面临一些突出问题。

黄克忠举例道,比如,石窟寺文物安全风险高,容易受地质灾害、生物病害影响和人为破坏;保护基础薄弱,中小石窟寺保护管理机构和相关专业人员不足;应对岩体风化、渗水、结构失稳等病害的关键保护技术尚未突破;系统考古研究不足,价值发掘阐释和展示利用水平不高等。

对此,《意见》对新时代石窟寺保护利用工作进行系统谋划和全面部署。《意见》提出,到2022年,石窟寺管理体制机制创新取得重要进展,石窟寺重大险情全面消除,石窟寺“四有”(有保护范围、有标志说明、有记录档案、有专门机构或专人负责管理)工作基本健全,重点石窟寺安防设施全覆盖。到“十四五”末,中央和地方协同推进、部门间密切合作、社会力量积极参与的石窟寺保护长效机制基本形成;人才培养体系

基本完善,保护管理机构和队伍更加健全;保护传承、研究阐发、科技攻关、传播交流协同推进,石窟寺保护利用水平显著提升,石窟寺文化影响力日益增强。

为实现上述目标,《意见》明确了十项主要任务,列在首位的是加大石窟寺抢救性保护力度。《意见》提出,开展全国石窟寺保护情况调查,2021年上半年完成石窟寺保护利用专项规划编制工作,并推动有关内容与国民经济和社会发展规划衔接。实施石窟寺保护重大工程,分级压实政府责任,分类开展中小石窟寺抢救性保护、重要石窟寺保护示范、石窟寺安全防护设施建设,2022年底前全面消除石窟寺重大险情。坚持抢救性保护与预防性保护并重,加强日常养护和监测工作,定期开展文物健康评估,全面提升石窟寺保护能力。

“《意见》开启了石窟寺保护利用的新时代。我们坚信,未来两年在国家文物主管部门的统一部署下,按照规划分类分级实施,必将极大改善我国石窟寺的保护现状,提升我国石窟寺保护利用的水平。”敦煌研究院院长赵声良表示。

预防性保护的转变。然而,现有的技术供给与石窟寺保护需求之间的矛盾依然突出。

“石窟文物的防风化整体保护、水患治理、无损检测与监测,以及遗产地的可持续发展、保护理念与技术创新等方面,还有许多难题和瓶颈问题等待我们去攻克。将最新的技术更有针对性地应用到石窟寺保护中去,是文物保护科技工作者的职责使命所在。”黄克忠说道。

针对发挥科技支撑和引领作用,《意见》提出,强化石窟寺保护技术集成和系统解决方案供给能力,完善石窟寺保护科学技术体系。组织文博机构、高校、科研院所加快石窟寺病害检测、岩体稳定性评估、壁画和石刻保护修复新材料、无人智能监控等关键技术攻关,加强岩性地质特征、壁画制作工艺和各类病害发育机制等基础研究,传承创新传统技术和营造工艺,2022

加强数字化保护利用,让文物活起来

长期处于自然环境中的石窟,难免受到风霜雨雪的侵蚀,面临风化剥蚀的威胁。为尽可能降低自然风化对石窟的影响,文物科技工作者绞尽脑汁。但现有的技术水平,难以完全阻挡自然风化的进程,更多的是延缓。

因此,在进行实体保护的同时,尽早地采用数字化的方式为石窟保存立体档案,把它们的信息完整地保留下来,显得尤为紧要。一方面,能够让更多的人欣赏到石窟之美。同时,也为后续的保护修复留下了重要的历史资料。

《意见》提出,加快制定石窟寺数据采集、加工、存储、管理等方面的标准规范。持续开展石窟寺壁画、彩塑、雕像、洞窟、摩崖石刻和海外中国石窟寺文物、敦煌文书等数字化工作。加强全国和区域性石窟寺数字资源管理和共享共用。

“数字化是石窟寺更久远地存储及更广泛地传播的重要手段,可为石窟技术的保护、研究和弘扬开拓新的可能性和无限空间。”赵声良介绍,在科技部和国家文物局的支持下,敦煌研究院积累了丰富的敦煌石窟数字化成果,未来还将继续深入开展石窟寺数字化技术与标准

年底前安排一批国家重点研发计划、国家自然科学基金项目。统筹考虑建设相关领域跨学科国家重点实验室,发挥科技资源共享服务平台作用。

赵声良表示,敦煌研究院将在科技部和国家文物局的支持下,进一步聚焦我国西北地区石窟寺保护中的瓶颈问题,积极申请国家和省部级科研项目,联合国内外石窟寺保护的科研团队,组织科研攻关,开展石窟寺岩体、壁画与塑像、石刻等保护基础性研究。在现有国家古代壁画与土遗址保护工程技术研究中心的基础上,拓展研究平台,申报和建设国家研究中心(或国家重点实验室),为石窟寺的科学保护利用提供理论和技术支撑。

规范制定工作,不断丰富数字敦煌资源库,竭力推动海外敦煌文物和文书的数字化回归。

借助数字化技术,不仅可以真实记录石窟状况,还可以将提取到的数字信息广泛服务于石窟的保护、研究、管理、展示。一直以来,如何借助新兴科技手段,更好地向外界传播云冈石窟文化,是云冈石窟研究院院长张焯一直在思考的问题。

“我们与浙江大学、北京建筑大学合作开展石窟寺数字化保护利用的相关研究推广工作,取得了显著成效,特别是等比例洞窟3D打印复制技术的应用,拉开了云冈石窟行走世界的序幕,为宣传弘扬民族文化,加强中外文化交流融合迈出了坚实的一步。”张焯表示。

不只是云冈石窟研究院,敦煌研究院同样面临让文物活起来的重任。然而,受限于承载空间、文物自身性能等因素,石窟寺展示条件难以满足和适应日益剧增的游客参观需求。“我们将进一步加强数字化展示利用新技术的研究,进一步实现多终端‘窟内文物窟外看’,探索敦煌石窟展示新方式,也为我国其他石窟寺保护展示利用工作提供经验和借鉴。”赵声良表示。

建设重点实验室,提供理论和技术支撑

现代科技在石窟寺保护利用中发挥着日益显著的支撑作用,有助于实现从抢救性保护向

推动民营经济高质量发展,山东选择用数字化赋能

本报记者 王延斌

将现有专利技术呈四列队形,有序排开,山东新北洋信息技术股份有限公司(以下简称新北洋)专利墙的长度达到“30米+”。将2907项专利变现,它实现了从传统打印扫描产品研发商向新兴金融、物流、新零售行业少人化、无人化场景提供者的转型。

成立17年,营收每年增长31%,道出了新北洋新技术、新产业、新业态、新模式“四新经济”的魅力,更成为数字化转型的榜样。

对拥有超过千万户民营经济市场主体的山东省来说,如何打造更多的“新北洋”成为当务之急。现在,“施工图”来了。

11月26日,酝酿已久的《山东省民营经济高质量发展三年行动计划(2020—2022年)》(以下简称

《行动计划》)对外发布,其六大专项行动分别瞄准政策落实、数字化赋能、产业升级、市场主体培育、供应链提升、融资促进等六个方面,并用22项具体措施细化,确保落地。

补“短”,让民营经济释放澎湃动力

长期以来,经济大省山东被外界视为“大象经济”的代表,“大企业多,国企多,块头大,产值高”成为其标签。不过,很多人不知道一个事实:截至2019年底,山东民营经济市场主体为1022.5万户,占总数的98.5%。

民营经济贡献了全省50%以上的GDP,60%以上的投资,70%以上的税收,这是山东民营经济的基本盘。但与其体量不相匹配的是民营经济还存在制约发展的短板。

记者了解到,与先进省份相比,山东民营经济在创新引领、要素供给、质量效益等方面还存在短板弱项。正如北京大学教授周一星所言:“山东民营经济起步晚、发展慢、层次低,与浙江、江苏、广东等省市存在较大的差距。”

民营经济的发达程度,是检验地域经济活力的重要指标。山东省委书记刘家义表示:“山东要增强发展活力,民营经济必须释放活力;山东要成为现代化强省,民营经济必须做优做强。”

将目标落地,需要精准有效的措施,《行动计划》应运而生。

用“数”,为传统企业装上新引擎

从传统企业转型为无人化场景的提供者,新北洋的成功经验之一便是数字化赋能。可以说,它既是数字化赋能的受益者,也是数字化赋能的输出者。

科技部先进制造技术领域专家王兴山向记者表示,上半年新冠肺炎疫情期间,传统经济被按下“暂停键”,而数字经济则按下了“加速键”。很多传统行业顺势而为,通过数字化转型寻找新增长机会。

推动民企数字化转型成为《行动计划》的重点。《行动计划》明确,山东将开展数字化赋能专项行动,综合运用财政奖补、股权投资、引导基金等方式,支持加快工业互联网平台发展。到2022年,工业互联网平台体系将连接工业设备3000万台以上,推出工业App应用程序2万个以上。

专家认为,工业互联网平台已成为山东开展数字化赋能专项行动的“抓手”之一。而前者的本质是通过全球化的工业级网络平台,把产前、产中、产后的诸多形态,比如供应商、生产线、产品、客户等融合起来,以智能化方式降成本、增效率,延长产业

链,实现转型发展。

山东是工信部批复的“工业互联网示范区”之一。在2020工业互联网平台企业排行榜上,来自海尔集团位居第一。海尔集团董事局主席张瑞敏认为,随着工业互联网的发展,产品会被场景替代,行业将被生态覆盖,工业互联网将成为驱动经济发展的新引擎。

上“云”,推动民企重构核心竞争力

“全面推动企业上云用数”是《行动计划》的重点。

王兴山认为,“企业上云”的核心是借助云计算技术推动业务创新,提高效率,降低成本,以增加企业在新常态下的发展动力和竞争力。

推动企业上云,重构核心竞争力,促进产业协同发展,为此,《行动计划》通过完善“云服务券”使用办法,支持民营企业中小企业设备上云和业务系统上云,推动企业上云,推动企业上云,推动企业上云需求的关键技术、产品和解决方案,推动一批高能耗、高风险、高通用性、高价值工业设备加快上云进程。

《行动计划》雄心勃勃:“到2022年,全省上云企业30万家以上。”

此外,专家认为,《行动计划》的务实之处还在于具体措施“接地气”。比如,提出了“建设数字化赋能服务超市”。《行动计划》的表述为:“征集筛选数字化运营、上云用云、数字化平台等服务产品及活动,定期发布中小企业数字化赋能服务产品及活动推荐目录,分行业、分区域组织线上线下对接活动。”

数字化转型是一个长期过程,需要各方共同努力。但出台《行动计划》,政策明确导向势必加速这一进程。

新政一览

让人才安居乐业 合肥优化补贴申领程序

本报记者 吴长锋

记者从安徽省合肥市委组织部获悉,为进一步落实《关于进一步吸引优秀人才支持重点产业发展的若干政策(试行)》(以下简称《政策》)要求,方便人才领取补贴,相关部门配套制定了《关于重点产业企业人才安居工作实施细则》(以下简称《细则》),开发人才安居平台线上申报系统,为重点产业企业及各类人才提供24小时在线服务。

细则出炉,人才可通过平台领安居补贴

9月29日,合肥市发布《政策》,围绕企业和人才十分关注的稳岗安居等问题,突出重点产业、重点人群,通过提供人才免费租房、补贴购房以及发放岗位补贴等措施,让来合肥的各类人才边安居、边就业,努力营造出人才来了就不想走的良好环境,促进重点产业高质量发展。

合肥市委组织部相关负责人介绍,为落实《政策》,“合肥市重点产业企业人才安居平台”(以下简称平台)于12月1日正式上线,人才仅需填写少量信息,足不出户即可在网上申请免费租房、租房补贴、购房补贴。

据了解,根据《细则》,申报补贴对象为合肥市重点产业企业全职工作的“高层次人才”和“博士、硕士,以及全日制本科毕业生等青年人才”。目前,合肥市重点产业企业库已有第一批1400多家企业入库。上述负责人也向符合条件的未入库企业发出呼吁,希望积极按程序申请入库,这样才能让企业人才尽快享受到相关政策。

“该平台通过政务大数据共享应用,人才申请时在线填写信息即完成申请,实现了‘数据多跑腿,人才零跑腿’。”上述负责人介绍,通过该平台可以实现住房租赁补贴、免费租房或人才公寓、高层次人才购房补贴等相关补贴项目的“申报、审批、发放”全流程网上办理,实现智能审批、自动办结、协同管理。

方便快捷,补贴发到申请人银行账户

记者从《细则》中看到,整个申请程序分为:申请、审核、公示、兑现和续发等5个环节。申请人的申报信息,后台将提交给所在企业核实确认。每月上旬,各县(市)区、开发区住房保障部门将平台审核通过新申请住房租赁补贴、免费租房和购房补贴情况汇总,审核结果在申报平台上发布,并在各县(市)区、开发区政府网站上公示5个工作日。经公示无异议后,每月下旬将租房补贴发放到申请人的银行账户;购房补贴由各县(市)区、开发区住房保障部门一次性发放至申请人银行账户。

近年来,合肥市不断实行更加积极、开放、有效的人才政策,大力营造“近者悦、远者来”的人才环境,努力让各类人才在合肥有用武之地,无后顾之忧。

人才聚,则事业兴。合肥市实施“人才强市”战略,设立全市人才专项基金,陆续出台“人才政策20条”“人才创新创业8条”等一系列主干人才政策及50多项配套细则,支持人才来合肥创新创业。努力让“养人合肥”“创新高地”成为各方人才追梦之处,筑梦之地,圆梦之城。

四川勾画“十四五”蓝图 加快建设有影响力的经济中心

新华社讯(记者陈健)记者12月7日从中共四川省委新闻发布会上了解到,近日举行的四川省委十一届八次全会,审议通过了《中共四川省委关于制定四川省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》。四川将以推动成渝地区双城经济圈建设统领各领域重点部署,加快建设具有全国影响力的重要经济中心。

四川将加快建设具有全国影响力的重要经济中心。主要是坚持高质量发展,以现代产业体系为支柱,以现代城镇体系为载体,以现代基础设施体系为支撑,努力提升经济质量效益和核心竞争力。

四川将加快完善“5+1”现代工业体系,把电子信息、装备制造、食品饮料、能源化工、先进材料和数字经济融合发展作为主攻方向;加快建设“4+6”现代服务业体系,推动生产性服务业向专业化和价值链高端延伸、生活性服务业向高品质和多样化升级;加快建设“10+3”现代农业体系,推动农业大省向农业强省跨越。

在现代基础设施体系方面,主要包括新型基础设施和现代交通能源水利等基础设施。以航空为例,四川将高标准建成投运天府国际机场,打造国际航空枢纽、洲际航空中转中心和货运中心,推动业务规模和服务质量进入全球航空枢纽的第一梯队。

山东新规要求 分级保护中药材资源和物种

新华社讯(记者闫祥岭)记者从山东省卫生健康委员会获悉,山东省近日出台新规,要求制定中药材资源和野生中药材物种分级保护制度,以推动中药保护与发展。

将于2021年1月1日起施行的《山东省中医药条例》要求,对本省中药资源进行定期普查和动态监测,建立中药资源数据库和特有中药材种质资源库、基因库,制定中药材资源和野生中药材物种分级保护制度,建立药用野生动植物保护名录,加强野生中药材资源保护。

中医药主管部门和药品监督管理等部门应当组织编制齐鲁道地中药材目录,建立道地中药材认定与等级评价体系,培育以道地中药材为主要原料的齐鲁中药品牌。

此外,山东还要求县级以上人民政府农业农村、生态环境等部门应当加强中药材产地环境保护,扶持中药材生产基地规模化、标准化建设,推行中药材生态种植养殖、野生抚育和仿野生栽培。鼓励通过申报地理标志保护产品等方式,培育和保护齐鲁中药材知名品牌。



近日,山东省青岛市即墨区各纺织服装生产企业加紧赶制订单,满足国内外市场需求。即墨区拥有纺织服装企业3000余家,是集研发、设计、生产、出口于一体的区域性纺织服装产业基地。新华社发(梁孝鹏摄)