

活化利用资源,激发创新潜能,科普教育基地——

传播科学 点燃梦想

本报记者 李蕊 张腾扬 祝佳祺

因倾听

逛一逛地质公园,欣赏美景的同时还能学习地理知识;听一堂海洋科普直播公开课,院士专家亲自在线答疑……近年来,随着全国科普教育基地加快建设,越来越多的科普活动通过科普教育基地开展。赋能“双减”、服务研学、优化体验,科普教育与人们的日常生活越来越贴近,通过各种形式的沉浸式体验,点燃科学梦想,激发创新潜能。

赋能“双减”

打造“沉浸式第二课堂”,让书本知识活起来

海底世界到底什么样?寒假里,山东省青岛市第三实验初中的16名学生走进青岛海洋科技馆,参加“海底小博士职业训练走读营”,探寻海底世界的奥秘。

“今天,我们来给海龟调制‘营养餐’。”来到海底世界场馆,青岛海洋科技馆讲解员李杰演示如何清洗、整理食物,孩子们有样学样,拿起长夹,将食物小心翼翼地送入海龟嘴里。“大家知道吗?海龟是水母的天敌。”李杰一边操作,一边讲着海洋知识,“海龟会把水母当作食物吃掉,但是在看不清的情况下,可能把塑料袋当成水母吃下去,危及生命健康。所以,我们要少用塑料制品,减少海洋垃圾,爱护海洋环境。”

喂完大海龟,初中生孙铭孜兴奋不已,“书本上的知识活了起来!”

“像‘海底小博士职业训练走读营’这类活动,我们还有不少。”青岛海洋科技馆党总支书记王云忠说,为了增强吸引力,海洋科技馆根据孩子们的兴趣开展了系列科普活动,“我们要打造海洋教育‘沉浸式第二课堂’,让孩子们畅游海底世界,轻松快乐地学习海洋知识。”

近年来,山东省鼓励各地开展科普行动,助推“双减”落地见效。作为有着90年海洋文化积淀的特色科普场馆,青岛海洋科技馆有着丰富优质的展教资源,如何让这些资源精准“沉到底”?

去年,青岛市科协与青岛市教育局共同推出了“蒲公英科普行动”,共同助力“双减”工作提质增效。“我们借势发力,建成了山东省内首家海洋科普直播工作室,邀请涉海院士专家为青少年‘靶向授课’,在线上为孩子们答疑解惑。”王云忠介绍,2022年以来,海洋科技馆已推出“深海里找火种”“神奇无人船”等主题的海洋科普直播公开课18期,吸引全市45.57万青少年点播收看。

“未来,我们将奉上更多精彩的‘海味’科普大餐,让海洋知识活起来,优质资源沉下去,让更多孩子爱上海洋,助力‘双减’动能更强劲。”王云忠说。

核心阅读

党的二十大报告提出,“加强国家科普能力建设”。2022年,中国科协共认定2021—2025年全国科普教育基地1274家。遍布全国的科普教育基地,因地制宜、发挥所长,开展丰富多样、公众喜闻乐见的科普服务,为更多人打开科学大门,进一步提升全民科学素养,为创新发展积蓄不竭动力。

服务研学

利用自然资源禀赋,搭建线上线下教育平台

一本“地学百科全书”静静铺展在渤海之滨的河北秦皇岛,用完整、系统的地质遗存串联起长达25亿年的沧海桑田——这就是位于秦皇岛境内的河北柳江盆地地质遗迹国家级自然保护区。

“看,‘二龙闹海!’”在保护区亮甲山区域,东北石油大学环渤海能源研究院副教授谢奋全指着山体剖面介绍,岩浆入侵冲破了亮甲山的海相沉积,后来岩浆冷却了,形成狭长的辉绿岩带,形如两条黑色蛟龙出海,让我们感受到亿年前的岩浆喷涌。

柳江盆地经历了4次海陆变迁,清晰地保留着太古代、元古代、古生代、中生代、新生代的地质演化遗迹。蔚为壮观的石筒峡火山口,母象和小象相依相偎的沙河寨象鼻山,堪称柳江名片的亮甲山灰岩和岩墙、岩床……用心阅读柳江盆地这本书,呈现在眼前的每一处遗迹都令人由衷赞叹。

谢奋全介绍,柳江盆地如今已经成为我国规模最大的地质野外教学实习基地,每年全国约有80所院校、1.6万名师生来此进行教学、实习和科研。以该区域为主要研究对象,高校师生形成了大量高水平论文论著。

除了服务高校科研实习,柳江保护区还是中小学生的地学研学基地。

走进保护区柳江地学博物馆,这里占地面积350亩,由柳江地学实习基地、柳江地学博物馆、地质灾害(科普)体验馆和科普广场4部分组成,集教学实习、科学研究、科普展示于一体,成为柳江保护区重要的自然教育与研学科普平台。



保护区管理中心科普宣教科工作人员路大宽介绍,博览园针对中小学生学习开展主题日科普宣教活动,并打造“柳江盆地第二课堂”科普教育平台。

目前,保护区利用柳江盆地的各类自然资源共设计了六大类26门课程,内容涵盖地质、地理、水文、植物、鸟类、昆虫等丰富的自然生态类知识。

此外,保护区管理中心近年来开通官方网站,入驻新媒体平台,利用微网络直播、VR全景等形式,开展“柳江科普微课堂”“掌上博物馆”“地学知识小竞赛”等活动,讲述柳江盆地的故事,把“地学百科全书”向世界推广。

优化体验

农旅结合吸引游客参与,互动课程增加科普趣味

“玉林号称‘南方药都’,我们正在制作的这款药剂是玉林的非物质文化遗产,主要原料包括红花、桂枝、防风……”广西壮族自治区玉林市国家农业公园内,五彩田园中农富玉科普服务基地的“神农草堂”展馆,工作人员正在进行中药科普。一群刚刚体验过沃柑采摘、土豆种植的中小学生认真地记录要点,迫不及待利用基地准备好的材料配制制剂。

“这是我们结合本地特色推出的新课程,受到许多来访者欢迎。”基地科普研学中心经理陈宇说,作为“广西壮族自治区中小学生劳动实践教育基地”和“玉林市青少年科技教育基地”,五彩田园中农富玉科普服务基地自

2015年成立以来,已经累计接待青少年科普、研学、劳动教育活动近300万人次。

走进基地内16万平方米的“中国现代农业技术展示馆”,“瓜彩世界”“农艺高科”“神农草堂”“玉蕊林风”“蚕织天下”“大漠风情”等八大主题展馆和各色育苗温室大棚中,各种有趣的展示和体验令人目不暇接。

在“农艺高科”展示馆,A字架基质栽培、组合立柱栽培、PVC管道栽培等多种现代农业栽培技术吸引了游客们的目光。21岁的广西大学植物保护专业大学生宋文杰正在基地做课程实习,直言收获颇丰,“基地很多瓜果蔬菜都长得很好,其中许多先进的种植管理技术值得大范围推广,让我们眼界大开。”

“科普宣传不但要‘迎进来’,也要积极主动‘走出去’。”基地负责人周静华告诉记者,2022年广西科协出台《广西壮族自治区科普教育基地认定管理办法》,要求“三农”类科普基地必须开展进乡村等“走出去”的科普活动,扩大科普宣传覆盖面。“兴业县、百色市我们都去过,结合当地主要种植作物和农民的需求科普讲解种植技巧,反响都不错。”周静华告诉记者,作为“全国新型职业农民培育示范基地”,基地迄今已组织开展600多期培训,约6万名农业农村干部和农民参加。

图①:五彩田园中农富玉科普服务基地,小学生在体验插秧。陈宇摄(影像中国)

图②:青岛海洋科技馆内,孩子们在给鱼喂食。青岛海洋科技馆供图

图③:学生在柳江盆地地质遗迹国家级自然保护区研学。崔重辉摄(影像中国) 制图:汪哲平

河北沧州黄骅港

煤炭大港变成‘海岸花园’

本报记者 邵玉姿

渤海湾西岸穹顶处,河北沧州黄骅港煤炭港区海风阵阵。来自晋北的运煤专列陆续抵达港口,长长的车厢被定位车牵引至入港第一站:翻车机房。

巨大的“O”形转子四翻式翻车机张开怀抱,一次“抱”住4节车厢翻转,20秒便可将车厢带车轨整体翻转160度左右。随着煤炭倾泻而下进入地下料仓,翻车机两侧喷出细密水雾,迅速抑制翻腾欲起的煤尘。仅仅数秒,320吨细煤便卸载完毕,而作业区外依旧清洁如初。

“这是我们自主研发的翻车机长效本质抑尘技术。”黄骅港煤炭港区运营方、国能黄骅港务有限责任公司生产三部翻车机点检技术员周润生已经在这里工作了10年。以前,翻车机房是煤炭港口的“污染大户”。“车厢一翻转,煤尘飞上天。要是穿着白衬衫,一会儿工夫,准变成‘灰衬衫’!”

如今,新技术的应用使得本应飘扬的煤尘被微米级的细密水雾包裹,有效抑制了污染的产生。“机房一共有4台大型翻车机,平均每台每小时卸煤约8000吨,一年可卸1亿多吨,翻车机房始终保持洁净。”周润生说。

黄骅港是我国西煤东运、北煤南运的重要港口,已连续4年煤炭吞吐量居全国第一。作为煤炭大港,扬尘污染是困扰港口发展的根本性难题。如何化解这一难题,黄骅港有自己的办法:依托智能化,打造全流程抑尘系统。

翻车机底层精准洒水、皮带智能清洗、曲线溜槽及新式裙板密封、堆场智能补水……“煤炭抵达港区后的翻、堆、取、装等每一个工序,我们都进行了革新,通过环保科技的应用,解决了煤炭港区粉尘治理的难题。”国能黄骅港务有限责任公司生产保障中心经理怀全介绍,煤炭港区共设置了17处环境监测点,粉尘监测数据一分钟一更新,结果显示港区内外数值相差无几。

煤炭大港要变“绿”,除了要治理好煤尘污染,还要做好节水文章。

黄骅港地处盐碱滩,淡水资源极其宝贵。“煤炭港区每年生产用淡水370多万立方米,环保要求提升后,淡水使用量一度增长。”怀全说,“为了解淡水难题,我们规划了‘两湖三湿地’,向大海、天空和科技要淡水。”

提取“压舱水”。来自南方的货轮,需携带大量淡水压舱。港口制作了专门的管道,与货轮出水口连接,提取“压舱水”,每年可获淡水110万至150万立方米。

收集“天上水”。每到雨季,港口汇集地表径流,通过泵站输入湿地,防止了落入港区的雨水直接排海造成污染,每年可承接利用雨水40余万立方米。

处理“煤污水”。智能除尘装置等产生的煤污水,被引入3个污水处理站,每年可处理205万余立方米。处理后不仅可得清水,还可将沉淀下来的煤泥加工成煤饼出售,每年创收900多万元。

用于过滤、储存压舱水、净化煤污水和雨水的“两湖三湿地”由原有垃圾场、空闲荒地改造而成,相互连通,形成一套完整的水循环利用系统。“这些水都将逐步回用到生产中,每年可减少淡水使用成本1900余万元。”怀全说。

曾经的煤港乱,变成了如今的港区美。“两湖三湿地”内,充足可循环的淡水,滋润着港区绿树红花,更引来了鱼儿游、鸟儿飞,将灰头土脸的港口变成了一座鸟语花香的“海岸花园”。

黄骅港的“绿”不止于此。“我们还组建了智能科创团队,将‘煤尘防治可行技术’等绿色发明应用于各个生产环节,最大限度减少人工操作,实现码头岸电全覆盖,持续提升绿色发展水平。”国能黄骅港务有限责任公司环境保护部经理董传博说。

去年8月,黄骅港煤炭港区被中国港口协会评为“五星级绿色港口”,成为全国唯一入选五星级的专业化干散货类港口。

“党的二十大报告提出,推动绿色发展,促进人与自然和谐共生。我们将认真贯彻落实党的二十大精神,大力推进‘零碳、无废、生态’港口建设。”董传博表示,将进一步推进光伏系统、储能系统、制氢等可控负荷的聚合和协调优化,实现“源网荷储一体化”发展,推动黄骅港绿色低碳转型升级。

1月份CPI同比上涨2.1%

本报北京2月10日电 (记者陆娅楠)国家统计局2月10日发布2023年1月份全国CPI(居民消费价格指数)显示,CPI同比上涨2.1%,涨幅比上月扩大0.3个百分点。

国家统计局城市司首席统计师董莉娟分析,1月份,受春节效应和疫情防控政策优化调整等因素影响,居民消费价格有所上涨。

从环比看,CPI由上月持平转为上涨0.8%。其中,食品价格上涨2.8%,涨幅比上月扩大2.3个百分点,影响CPI上涨约0.52个百分点。食品中,受春节等季节性因素影响,鲜菜、鲜菌、鲜果、薯类和水产品价格上涨19.6%、13.8%、9.2%、6.4%和5.5%,涨幅比上月均有扩大。非食品价格由上月下降0.2%转为上涨0.3%,影响CPI上涨约0.25个百分点。非食品中,随着疫情防控政策优化调整,出行和文娱消费需求大幅增加,飞机票、交通工具租赁费、电影及演出票、旅游价格分别上涨20.3%、13.0%、10.7%和9.3%;受节前务工人员返乡及服务需求增加影响,家政服务、宠物服务、车辆修理与保养、美发等价格均有上涨,涨幅在3.8%—5.6%之间;受国际油价波动影响,国内汽油和柴油价格分别下降2.4%和2.6%。

1月CPI同比上涨2.1%,其中,食品价格上涨6.2%,涨幅比上月扩大1.4个百分点,影响CPI上涨约1.13个百分点。食品中,鲜菌、鲜果和鲜菜价格分别上涨15.9%、13.1%和6.7%;猪肉价格上涨11.8%,涨幅比上月回落10.4个百分点。非食品价格上涨1.2%,涨幅比上月扩大0.1个百分点,影响CPI上涨约0.98个百分点。

本版责编:纪雅林 臧春雷 崔杨臻

天堑通途

贵州省大力推进交通建设,目前已建成公路20余万公里,高速公路通车里程超过8000公里,已建和在建桥梁近3万座,囊括几乎所有桥型,成为名副其实的“桥梁博物馆”。一座座架设在高山峡谷间的大桥,让“地无三里平”的贵州实现了从“千沟万壑”到“高速平原”的巨变。图为贵州平塘特大桥。

新华社记者 欧东衢摄



建专班 查苗情 强预警

精细气象服务保障春耕春播

本报北京2月10日电 (记者李红梅)在黑龙江省双鸭山市集贤县,气象局备春耕农业气象服务领导小组为农民送上“良种先行春耕指南”。“我们已经根据指南确定选种方式,继续引进合适的优良品种。”华平绿香园农业发展有限公司董事长李玉华说。

湖北省武穴市梅川镇居红村,农户刘汉理正根据天气预报为油菜追施施肥肥,“天气预报说这两天有雨,下雨前要赶紧施肥!”

中国气象局近日专门召开全国春耕春播气象保障服务工作视频会议,强调全国各级气象部门要统筹推进气象为农服务高质量发展,国家和地方各级气象部门纷纷成立工作专班,按照今年《全国春耕春播气象服务方案》,全力保障春耕春播气象服务。

眼下,随着天气逐步回暖,春耕备耕日益

繁忙,全国各地气象部门抢抓农时,全力以赴做好各项气象服务,助力农业强国建设。

今年以来,《气象为农服务提质增效行动方案》《推进农业气象观测业务高质量发展工作方案(2023—2035年)》等文件接连出台,国家和地方各级气象部门纷纷成立工作专班,按照今年《全国春耕春播气象服务方案》,全力保障春耕春播气象服务。

河北省沧州市肃宁县气象局与县农业农

村局组成专家团队开展冬小麦返青期苗情调查,制作气象为农服务专报;湖北省孝感市大悟县气象局组织技术人员到新镇开展农情调查,制作“三农”气象服务周报……我国地区差异较大,各地气象部门派出服务团队,到田间地头调研了解情况,因地制宜开展精细化农用天气预报预警、苗情监测评估,制作气象信息专报,努力做到精准施策、精细服务。

今年国家气象中心新增整地、灌溉、移栽

气象适宜等级预报格点产品,各地研发多款风险预警产品,广西南宁市开展多次人工影响天气作业,江西气象部门今年继续扩大早稻早播早育气象服务推广范围……气象科技有力促进了智慧农业气象服务能力、农业气象灾害风险预警能力不断提升,全力保障减灾增收。

如今,农业气象服务已成为我国气象事业中规模最大、技术最成熟、体系最规范的业务。2022年,我国气象部门向全国125万新型农业经营主体、300万农机手和农业管理人员提供直通式气象服务,全年累计开展飞机增雨作业1142架次,地面增雨防雹作业6.1万次,累计增加降水约398亿吨,发布国省级农业气象灾害风险预警120余期,有力保障了粮食安全和重要农产品稳定安全供给。