寻访丹江口志愿“小水滴”

“守水护水是天大的事”“像眼睛容不下沙子一样容不下垃圾和污水”……在南水北调水源区湖北十堰丹江口市,这样的标语十分常见。记者听闻,“一泓清水”的背后,有一群守水护水的“小水滴”志愿者,近日得以一探究竟。

深秋清晨,丹江口市新港经济开发管理处水文站码头一片宁静,清漂志愿者蒋德新抱着耙子、网子、钩子等清漂工具出了门。

今年63岁的蒋德新,4年前拉着几个老伙计干起了清漂。如今,他们都加入了丹江口市“小水滴”志愿服务联合会。“现在水质越来越好,志愿者也越来越多,一个小时就能完成清漂巡护。”蒋德新说,因此他将更多精力投入护水宣传、巡河劝导等活动中。

护水宣传、清漂护岸、植树护绿……近年来,丹江口市的生态环保氛围愈发浓厚。“小水滴”志愿服务联合会负责人黄祥伟表示,群众参与相关志愿服务的积极性明显提升。“小水滴”整合常见的服务项目,搭建了互联网平台,引导人们有序参加志愿服务。

黄祥伟拿出手机点开“志愿汇”App,上面清晰记录着志愿者参加志愿服务的种类和时长。App实时发布志愿服务需求,志愿者可以一键报名。

走进“小水滴”志愿服务联合会展厅,志愿者照片密密麻麻挂满了整整一面墙。

工作人员介绍,除了蒋德新之外,目前“小水滴”五星级志愿者还有5人,包括:身残志坚,独臂驾舟清漂的吴远志;十年如一日,以身作则带动周边村民形成文明习惯的河管员秦立萍;退伍不褪色,发动全村乡亲守水护水的村支书杨献锋……四星级志愿者共173人。此外,从一星级到三星级的志愿者,总共10余万人。

“我们将志愿服务分类,每小时服务积1分至2分,市里整合资源,为不同星级志愿者提供住房、医疗、教育等多方面福利。”展厅讲解员张丹说,评选星级志愿者以服务时长为基础标准,从100分至500分,每100分为一个等级,每年确定、发布一批激励嘉奖对象。

展厅里还展示着银龄、巾帼、工人先锋号等志愿服务协会的风采。张丹说,在这些协会的带动下,“小水滴”基本做到了社会群体全覆盖。目前,“小水滴”整合了361个志愿服务组织,服务时长总计260余万小时。

水滴汇成大海,志愿服务形成志愿文化。

来到丹江口大坝上游的三官殿街道蔡湾村,村民们在积分兑换超市门前排起队,有说有笑。“透明皂,8积分”“卷纸,25积分”“洗衣液,38积分”……这是一家可以用志愿服务积分兑换商品的特殊超市。

手拎两大瓶洗衣液,腋下夹着一摞卫生纸,村民董贤凤来到收银台“消分”。她说:“拿着积分还可以去幸福食堂免费吃饭,我们这儿男女老少都喜欢做志愿服务。”

“钓鱼、下河洗澡的人没有了,捡拾垃圾经常空手而归。”蔡湾村党支部书记朱孔兵说,“村民们认同守水护水志愿服务,越来越习惯于绿色低碳的生活方式。”如今村里家家户户房顶上装了光伏板,不仅淘汰了柴火灶、煤球炉,所发的电还能输送给电力公司,赚得“绿色”收入。

丹江口大坝下,一群新入会的“小水滴”志愿者正在宣誓:“当好护水卫士,为确保‘一泓清水永续北送’而努力奋斗!”

数据显示,今年以来,丹江口水库水质稳定达到Ⅱ类及以上标准,109项水质监测指标中有106项达到Ⅰ类标准,全域水质达到历史最好水平。

首件钢桁梁吊装 在建世界最高桥完成

在建世界最高桥——贵州花江峡谷大桥建设日前取得重要进展:随着缆索吊机将重约215吨的首件钢桁梁精准吊装至指定位置,大桥施工进入新阶段,为明年通车运营奠定了基础。

2022年开工建设的花江峡谷大桥,因跨越被誉为“地球裂缝”的花江大峡谷而得名,是贵州省六枝至安龙高速公路的控制性工程。全长2890米的大桥为钢桁梁悬索桥,桥面距水面垂直高度625米,建成后将成为新的世界第一高桥。

图为花江峡谷大桥的首件钢桁梁在吊装运输中(无人机照片)。

江苏首座海岛型变电站投运

11月5日,随着最后一项操作指令完成,江苏省首座海岛型变电站——如东县洋口港阳光岛110千伏输变电项目完成跨海送电。作为阳光岛的配套变电站,该站投运后可满足岛上千万吨级液化天然气(LNG)接收站的用能需求。

位于黄海之滨的阳光岛,是国内大型海上LNG能源岛。目前阳光岛的年LNG接卸量达到700万吨,可支持江苏全省全年三分之一的天然气供应,是目前长三角地区规模最大、保障能力最强的清洁能源枢纽基地。

“LNG的储存、加工、转运需保持零下160摄氏度左右的低温环境,离不开持续稳定的电能制冷蓄冷。但阳光岛远离陆地,原有20千伏电缆的供电能力已无法满足产业规模发展的需求。”国网如东县供电公司总经理曹岑介绍,针对阳光岛所在区域风力大、降水多、邻近地震带、海水腐蚀性强等特点,施工部门逐一攻克作业难点,确保工程如期投运。工程还配套建设了34公里的双回路超长跨海电缆,解决了海岛长距离输电的难题。

记者了解到,阳光岛110千伏输变电项目投运后,可满足每年超过2000万吨的LNG周转用能需求,更好助力长三角地区的能源绿色低碳转型和高质量发展。

你被草划伤过手吗?2.5亿年前的植物就有了这个能力

不少人都有被草划伤的经历,手一旦被某些植物叶片划到,就像被锋利的小刀割到一样疼痛。近日古生物学家通过研究发现,2.5亿年前的植物已经具有了这种名为“硅生物矿化”的能力。

云南大学古生物研究院研究员冯卓介绍,自然界中,卷柏、木贼、禾本科、莎草科及一些蕨类植物都具有很强的“硅生物矿化”能力,它们在叶片里沉淀了大量微型的“玻璃碴”,这些锋利的“玻璃碴”就是植物矿化作用代谢后的产物——植硅体。有了植硅体,植物叶片的韧性和强度大大增强,抗倒伏、抗病虫害能力也会显著提高。

冯卓团队通过形态学、解剖学及原位元素能谱分析等方法,研究了云南曲靖富源地区出土的距今2.5亿年的卷柏化石。

卷柏化石以角质层的方式保存,在传统研究中,为了加快实验进度,角质层保存类型的化石多是通过高浓度的强酸、强碱等试剂处理后进行研究。但由于二氧化硅极易溶于氢氟酸,所以这种传统方法无法获得原位保存的植硅体标本。在研究过程中,团队创新性地使用盐酸浸泡样品,并采取对样品进行加热处理的方法研究,虽然实验周期较长,但却获得了完整的原位保存的植硅体标本。

“我们结合现生卷柏,可以证实,这些2.5亿年前的卷柏已经具有了很强的‘硅生物矿化’能力。”冯卓说。

该项成果已于近日发表在学术期刊《国家科学评论》上。

青海湖连续20年“长高”“长大”

我国最大内陆湖泊青海湖,水体面积自2005年以来连续20年扩大,水位平均每年上涨近20厘米。目前湖水面积已恢复至70年前水平。

今年9月25日的卫星遥感监测显示,青海湖水体面积为4650.08平方公里,同比增加0.6%。

青海湖“长高”“长大”的最直观证据是:湖畔一尊雕像的半身已没入湖水;北岸通往青海湖鸟岛的通道也被淹没。

“这尊建于2008年的雕像高8.5米,当时距离湖边60多米。”青海湖景区保护利用管理局科技合作宣教处处长陈德辉说,“那时游客可以与雕像近距离合影。随着水位上涨,湖岸线外扩近200米,目前雕像露出水面部分已不足3米。”

青海湖地处青藏高原东北部,湖面海拔3196米,是我国西部地区重要水源涵养地和水气循环通道。区域生态和气候变化对其水体面积影响较大。

陈德辉说,20世纪50年代中期,青海湖水体面积保持在4600平方公里左右。此后,受气候变化、人为活动等影响,湖水面积逐步缩小。2004年,青海湖水体面积缩小至4244.5平方公里。湖区植被盖度、珍稀濒危野生动物数量也同步下降。

“历史上,青海湖水体面积一直处于动态变化之中。20年来的恢复性增长,与近年来西北地区降雨增多、青藏高原气候暖湿化有关,同时也是湖区生态保护与修复工作的积极成果。”青海湖国家级自然保护区管理局相关负责人孙建青说。

目前,青海湖主湖区水质长期保持优良。其独有物种青海湖裸鲤从2002年的2592吨增加至12.03万吨;流域内普氏原羚从2004年的257只,增加到3400余只;栖息水鸟增至60.6万只,达到自2007年开展规范化监测以来的峰值。

图为11月5日,“大型地震工程模拟研究设施”项目在进行验收试验。

可真实复现人类记录所有地震活动的“国之重器”投入运行

11月5日,我国地震工程领域“国之重器”——国家重大科技基础设施“大型地震工程模拟研究设施”项目在天津大学通过国家验收并正式投入运行。该设施不仅可以真实复现人类记录的所有地震活动,还可以观测、分析工程结构在地震中的破坏情况。

振动模拟是目前研究工程抗震性能最直接的试验方法,可以为工程的设计、建造提供依据。这一设施可以为重大工程抵御自然灾害、减轻灾害风险提供极限研究手段,大幅提升中国工程技术领域的原始创新能力和水平,为保障重大工程安全提供技术支撑。

“大型地震工程模拟研究设施”项目是国家重大科技基础设施“十三五”规划中优先启动建设的项目之一,地点位于天津大学北洋园校区,总建筑面积7.6万平方米。该项目于2019年10月开工建设,历时5年多建成。

国家验收委员会认为,项目建设坚持自主创新,突破了宽频带长行程地震模拟、空间差异地震动-波流耦合模拟以及大型振动台基础参振质量等系列关键技术,整体试验能力达到国际领先水平。

项目建成后,将聚焦国家重大战略需求和国际科技发展前沿,瞄准国家重大工程建设和运维中的实际需求和科学问题,不断突破地震工程领域中的关键问题,为我国重大工程建设和运行安全提供有力支撑。

首届中国青少年网球城市挑战赛总决赛揭幕

首届中国青少年网球城市挑战赛总决赛近日在武汉光谷国际网球中心揭幕。首个比赛日共举行45场比赛,代表湖北京山、天津河东区、山东泰安、河北石家庄、河南郑州、北京朝阳区等地出战的队伍各自在团体赛中三战全胜,取得“开门红”。

据赛事组委会介绍,本项赛事设U14、U16两个年龄组的男子团体和女子团体比赛,来自全国多地的33支代表队、127名运动员将在为期6天的总决赛中为各自城市而战。最终获得冠军的队伍将获得3000分的全国青少年网球积分排名(CTJ)赛事积分,这也是国内青少年网球团体赛的最高积分。

此前,从4月至9月,来自全国各地的近2000名青少年选手已在省级赛、分区赛和大区赛中进行数千场对决,近万名观众现场观赛。

国家体育总局网球运动管理中心主任白喜林说,首创一项将青少年与城市相结合的品牌赛事,是希望培育网球生态与土壤,为青少年打造一个既锻炼网球技能、又培植家国情怀的平台。“网球项目的后备人才、土壤、生态、文化与氛围的培育都需要时间。我们会把这项赛事持续做下去,不断完善。”白喜林说。

本届比赛由中国网球协会和中国中学生体育协会共同主办,武汉市体育局、武汉文化旅游集团有限公司共同承办。

我国科研人员利用人工智能指导葡萄育种

记者日前从中国农业科学院深圳农业基因组研究所了解到,该所研究员周永锋团队开发了一种利用人工智能指导葡萄育种的新方法,有望缩短育种周期,加速葡萄品种创新,并为其他多年生作物育种提供方法参考。此项研究成果4日在线发表于国际权威期刊《自然》旗下子刊《自然·遗传学》。

周永锋团队自2015年开始聚焦葡萄育种工作,2023年绘制了葡萄端粒到端粒的参考基因组,又进一步对包括野生和栽培在内的9个二倍体葡萄品种进行测序、组装,得到了18个端粒到端粒的单倍型基因组,并整合已有的基因组数据,构建了全面、准确的葡萄泛基因组。

在此基础上,周永锋团队引入机器学习算法,解析了葡萄基因数据与葡萄性状数据之间的复杂网络关系,构建了葡萄全基因组选择模型。通过这一模型,科研人员可以快速地预测葡萄成熟后的性状,经数据分析验证,预测准确率达到了85%,有助于更好地选择优良品种。

周永锋说,与杂交育种需要根据葡萄成熟后的表型作出判断相比,基于这种选择模型的全基因组选择育种技术,在葡萄幼苗时期就可以预测其成熟后的性状,可以尽早剔除掉不符合条件的幼苗,减少了不必要的人工成本和投入,在葡萄育种应用中有很大的应用潜力。目前,相关研究成果已获批国家发明专利6项,已申请国际专利1项。

此研究由中国农业科学院深圳农业基因组研究所、南京农业大学、中国农业科学院郑州果树研究所、新疆农业科学院园艺作物研究所等机构的科研人员共同完成。

本版摘自新华社