

打造特色科普教育体系，深圳市仙湖植物园——

既是植物园 又是科学馆

本报记者 吕绍刚



美丽中国 走进植物园③

核心阅读

深圳市东北郊的仙湖植物园，集科研、科普、旅游等功能于一体。近年来，凭借多样的物种、良好的基础设施、专业的志愿服务、丰富的文化活动，该植物园成为当地中小学生及市民的自然科普教育基地。

演化化石的时光故事；在育有1300多种耐阴耐阴植物的阴生园内，一个巨大的展架，将兰科植物如何在丛林中获取生存空间的奥秘，以图文并茂、简单易懂的方式呈现在游客面前……一种种植物的“二维码身份证”、一个个分布于不同专类园的展架，构成了让游客快速了解植物生长特性的“科普系统”。

2014年，仙湖植物园还依托自身丰富的物种资源和坚实的科研基础，开办起仙湖自然学校，学校的常规活动每半个月就会有一次，主要面向7至12岁的学生。仙湖自然学校校长李珊介绍，为了让孩子们更有效地掌握知识，该园还组织科研团队，编制了各类教材、读物和儿童绘本。

据介绍，仙湖自然学校每年都会开展36场解说和教育活动。截至2022年4月，仙湖植物园开展的自然教育及文化活动已达420场，参与人数超过12.5万人次，间接影响人员24.5万人次。

培育专业的志愿服务队伍

仙湖植物园内，身穿“红马甲”的志愿者们“点缀”在山径中、景区内，成为青山绿水里最亮眼的颜色。他们有的在为游客指路，有的则一边带领游客参观，一边进行着专业的讲解。

志愿者是仙湖植物园科普教育中不可或缺的中坚力量。由于植物园公众服务中心的团队成员只有6人，要把面向全体市民的科普教育工作做好，必须充分借助社会的力量。

2016年以来，仙湖植物园逐渐形成了完整的教育类志愿者培训课程体系。“我们对志愿者的要求高、考核严。”王青表示，来应征的市民大多不是专业出身，从一名普通的植物爱好者到合格的讲解员，系统的培训必不可少。

“比如我们园区有200多种苏铁。要让志愿者从认识外形、熟悉习性，到最后熟练讲解，仅针对苏铁园区展厅的培训考核就需要2个月时间。”王青说。

“培训的第一阶段，不仅要让志愿者能进入到入园引导等基础服务，还要对各大专类园、展馆有一定的了解，共有6科通用培训课程；其次，还要通过覆盖专类植物的培训课程和考核，才能作为讲解员带领参观。”李珊告诉记者，她负责的自然学校，是志愿者服务的主要阵地。

在深圳海关工作的陈瑞梅是仙湖植物园招募的首批志愿者之一。尽管在大学里学的就是植物相关专业，但她也经过了近一年的培训才正式开始科普讲解生涯。

“兰花有2.5万多种原生种，它不能直接从土中吸收营养，而是要依靠与真菌共生来进行繁衍……”每当提起自己热爱的植物，陈瑞梅就显得格外兴奋。成为科普志愿者不仅满足了自身对植物的求知欲，更让她在工作中体会到了获得感。“看着大家爱上



冬红

分类地位：马鞭草科、冬红属
鉴别特征：常绿灌木，高3—7米；叶柄长1—2厘米；花为总状花序，花顶生，为萼伞形，花冠喇叭形，花萼朱红色或橙红色；果实倒卵形，包藏于宿存、扩大的花萼内；花期冬末春初

生活习性：原产喜马拉雅地区，要求光照必须充足，越冬温度要求在零摄氏度以上



虎颜花

分类地位：野牡丹科、虎颜花属
鉴别特征：多年生常绿草本，具粗短的根状茎；叶基生，叶片膜质，心形，顶端近圆形，边缘具细齿，基部心形；花瓣5，暗红色，萼果漏斗状杯形；花期约11月下旬，果期3—5月

生活习性：生长于中国广东西南部，海拔约480米的山谷密林下阴湿处、溪旁、河边或岩石上积土

植物的样子，我就觉得特别高兴。”陈瑞梅表示。

经过多年发展，仙湖植物园的志愿者团队，已由当初的19名以环境教育为主的环保志愿者教师队伍，成长为拥有106名专业志愿者的多功能团队，已累计向公众提供超过2万小时的服务。

把科普活动做得更细更丰富

3月28日，粤港澳大湾区深圳花展“云赏花”主题活动在互联网上隆重启动，短短四天的时间，超400万爱花网友一同参与了这场万紫千红的“云赏”盛宴。

陈芳是一位落户深圳还不到五年的“新深圳人”，提到仙湖植物园，她印象最深的就是粤港澳大湾区深圳花展。“不仅有漂亮的花，每类花下还会有一个介绍的小牌子，能学到不少知识。”她说。

据介绍，粤港澳大湾区深圳花展是仙湖植物园重点打造的品牌活动。近年来，该植物园着力通过形式多样的文化、科普活动，吸引广大人民群众在接近自然、放松休闲的过程中，同步提升科学素养。

如今，“森林音乐会”“仙湖全国科普日活动”“仙湖公众开放日”已成为深圳具有代表性的公共文化活动品牌；2021年初，仙湖植物园举办“自然教育嘉年华”主题活动，共吸引了1.69万余个家庭参与。

“想了解更多关于秋海棠属植物美丽的秘密？想来一场沉浸式游园科普吗……”4月14日，仙湖植物园微信公众号推出的一则活动信息，引得不少市民在朋友圈转发。这个拥有150多万粉丝的公众号，隔三差五便会发布一条关于公众科普活动的内容，吸引了不少市民关注。

对大二学生方晴来说，“三点一刻”系列科普讲座是她关注仙湖植物园微信公众号的原因。“讲座每一期都会请来植物学、生态学的专家进行讲解，内容很前沿，且贴近生活。记得有一期关于深圳常见有害藻类和共生藻

的讲座就让我印象非常深刻，这比看科普书有趣多了！”

线下做基础，线上打辅助。近年来仙湖植物园力图通过线上和线下、传统媒体和新媒体多维度结合，不断创新自然教育传播方式，让科普氛围更浓厚。

如今，植物园日益完善的科普解说系统和植物专类区、科普场馆逐渐成为公众的知识宝库；生动、活泼的专题片《仙湖植物密码》、相关APP等，都为公众提供了获得植物科学知识的便捷渠道。

“仙湖植物园的植物资源、科研成果资源太多了，现在给公众展出的只是很小一部分。我们的科普教育还有很大进步空间。”李珊表示，“希望将来能把科普内容做得更精细，涵盖面更广，内容更丰富。”

杨义标认为，随着经济社会发展，人们对公共科普与文化服务的要求也会越来越高。“公共设施就应该应该是为人民服务的。我们将继续贯彻‘一切为了人民’的初心使命，立足自身植物多样性优势，不断深入挖掘各类资源，大力开展公众科普与文化服务，力求更大程度地满足市民的需求。”

压题照片：仙湖植物园内景观。仙湖植物园供图

本报北京5月8日电（记者李红梅、王浩、邱超奕）根据中央气象台预报，5月9日至13日，江南南部和华南将出现今年入汛以来最强降雨过程，持续时间最长，累计降水量较常年偏多，局地有大暴雨、特大暴雨，并伴有强对流天气。记者从水利部获悉：暴雨区内主要江河将出现明显涨水过程，部分河流可能发生超警洪水。国家防办、应急管理部安排部署重点地区强降雨防范应对工作。

预计9日开始，广西、广东、福建、湖南南部、江西南部等地降雨日数可达4—5天。9日至13日，长江以南大部地区的最大日降雨量可达大到暴雨，华南大部、江南南部部分地区有大暴雨，广东、广西局地有特大暴雨，上述地区伴有短时强降水、雷暴大风或冰雹等强对流天气。江南南部、华南大部、西南地区等地9日至13日累计降水量将较常年同期明显偏多，大部地区偏多五成至一倍，局部偏多3倍以上。

记者从水利部获悉：暴雨区内主要江河将出现明显涨水过程，广西柳江上游及蒙江、北流河、桂江，广东贺江、北江上游、韩江上游，湖南湘江，江西赣江上游，福建富屯溪等河流可能发生超警洪水。水利部门密切监视雨情，滚动开展预报预警，加强中小河流洪水、山洪灾害防范，加强水库水电站巡查和大坝、泄洪设施等重点部位监测，确保暴雨区内的病险水库原则上一律空库运行。此外，针对沿河低洼地区、旅游景区、山洪风险区等及时发布预警信息，指导基层地方政府及时组织危险地区群众转移避险。

国家防办副总指挥、应急管理部部长黄明要求全力做好强降雨防范应对工作。5月8日，国家防办秘书长、应急管理部副部长兼水利部副部长周学文主持防汛视频会议商调，与中国气象局、水利部、自然资源部会商研判，视频连线江苏、浙江等省份防指和消防救援总队、森林消防总队，安排部署重点地区强降雨防范应对工作。

气象专家提示，南方进入多雨期，致灾风险加大，并有可能出现极端天气，应提前做好防灾减灾准备工作。南方地区强降雨和强对流天气易造成水稻倒伏、农田短时积涝等，各地需及时清理沟渠，保证排水通畅，减轻渍涝影响。公众要关注各地滚动发布的气象预报预警信息，尽量避免在强降雨和强对流天气时段外出。北方地区需关注10日至12日一次较强冷空气活动，届时将带来降温降水大风天气过程，预计西北、内蒙古、东北、华北大部地区降温4—8摄氏度，公众需根据气温预报适当增加衣物。

东北地区主要江河全线开江 2021—2022年度防凌工作顺利结束

本报北京5月8日电（记者邱超奕）日前，黑龙江干流上游开库康封冻江段顺利解冻开江，至此东北地区松花江、嫩江、乌苏里江、黑龙江等四条主要江河全线开江，2021—2022年度防凌工作顺利结束。开江期间凌情总体平稳，未发生大的险情灾情。

据介绍，本年度东北地区凌情有四个特点：一是封江时间总体偏晚。二是封江水位整体偏高。三是乌苏里江、松花江、嫩江开江时间提前，黑龙江偏晚。四是开江水位普遍偏高。

据悉，国家防办、应急管理部认真贯彻落实党中央、国务院决策部署，指导协调做好东北江河防凌工作。国家防办密切关注凌情发展变化，提前发出通知安排部署防凌工作，加强联合会商和点对点指导，及时派出工作组协助地方做好防凌工作。黑龙江省有序组织开展应急值守、巡江巡河、破冰除冰、巡堤查险和涉河安全管理等，确保安度凌汛。

世界最大清洁能源走廊 累计发电量突破3万亿千瓦时 相当于节约标准煤约9.1亿吨

本报北京5月8日电（记者王浩）记者近日从中国长江三峡集团有限公司获悉：长江干流的6座梯级水电站——乌东德、白鹤滩、溪洛渡、向家坝、三峡、葛洲坝，多年累计发电量突破3万亿千瓦时。这相当于节约标准煤约9.1亿吨，减排二氧化碳约2.4亿吨，为我国经济社会绿色发展提供强劲动能。

长江干流乌东德、白鹤滩、溪洛渡、向家坝、三峡和葛洲坝水电站构成了世界最大清洁能源走廊。6座梯级水电站均已投产的发电机组为101台，装机容量为6200万千瓦，约占全国水电装机容量容量的16%。白鹤滩水电站全面投产后，长江干流建成投产的水电机组将达到110台，总装机容量达7169.5万千瓦，相当于“三个三峡”装机容量。世界最大清洁能源走廊发电总量大，调峰能力强，可有效缓解华中、华东地区及川、滇、粤等省份的用电紧张局面，为电网的安全稳定运行发挥重要作用，为“西电东送”提供有力支撑，助力实现碳达峰、碳中和目标。

公民绿色低碳行为相关导则发布 推荐七大类40项绿色低碳行为

本报北京5月8日电（记者寇江泽）团体标准《公民绿色低碳行为温室气体减排量化导则》（下称《导则》）日前发布。《导则》推荐了衣、食、住、行、用、办公、数字金融等七大类40项绿色低碳行为，并对其分别进行了描述。比如，服装领域绿色低碳行为包括旧衣回收、使用可持续原材料生产的衣被等；饮食领域包括减少一次性餐具、光盘行动等；居住领域包括使用清洁能源、节约用水、节约用电、生活垃圾分类等。

《导则》由中华环保联合会绿色循环普惠专委会、生态环境部宣传教育中心、生态环境部环境规划院、北京大学等多家单位共同编制。编制单位有关负责人表示，《导则》对消费领域行为碳减排进行量化，填补了公民绿色行为碳减排量化评估标准的空白，有助于评估测算碳减排行为。

本版责编：程晨 申茜 张文豪 版式设计：张芳曼

江南华南将出现今年入汛以来最强降雨 北方地区将有较强冷空气活动

我国首个青头潜鸭人工种群建立

现有54只

本报北京5月8日电（记者贺勇）近日，经专家验收，我国首个青头潜鸭人工种群在北京动物园宣布建立。

青头潜鸭是国家一级重点保护野生动物。2019年，在国家林业和草原局的统一部署下，北京林业大学、北京动物园、武汉大学生命科学院和湖北省长江生态保护基金会联合开展青头潜鸭的易地保护研究。其中北京动物园主要围绕青头潜鸭引种和人工孵化技术开展工作。研究小组经过三

年的努力，建立的青头潜鸭人工种群近日经过了专家验收，为我国在青头潜鸭卵孵化、胚胎发育、人工育雏等各个阶段都积累了宝贵的科学数据和研究技术。

目前，北京动物园共有青头潜鸭54只。北京动物园副园长张成林介绍，下一步，北京动物园将与北京市生物多样性保护研究中心等单位继续合作，重点开展青头潜鸭饲养繁殖技术研究，进一步扩大青头潜鸭人工种群数量、研究其野化放归技术。

甘肃省发布河流健康评价报告

对170多条河流进行“体检”

本报兰州5月8日电（记者付文）近日，《甘肃省河流健康评价报告》在兰州发布。甘肃省14个市州及兰州新区开展了170多条河流的健康评价，其中107份报告已经通过验收。结果显示：非常健康的河流12条，健康河流64条，亚健康河流29条，亚健康以上河流达71%，没有病态河流。

据介绍，河流健康状况评价从水文水资源、河流物理形态、水质状况、水生生物和社会服务功能5个方面，进行定量分析计算；按

照非常健康、健康、亚健康、不健康、病态5个等级，给出河流综合健康状况。本次评价涵盖了所有年径流量大于1亿立方米的河流，包括了95%以上的年径流量在0.5亿至1亿立方米之间的河流，总径流量超过了520亿立方米，评价河流总长度达到10140公里，具有较强的代表性。

甘肃河流众多，东西跨度大，分属长江、黄河等流域，涉及黄河干流、渭河、泾河、洮河、黑河、嘉陵江等11个水系。