



◀这是8月3日在怀化市沅陵县拍摄的施工中的张官高速洞庭溪沅水特大桥(无人机照片)。

# 这座特大桥合龙,预留观景平台

洞庭溪沅水特大桥提前2个月合龙,被称为湖南第二座矮寨大桥

**本报综合** 文旅湖南微信公众号8月3日消息,当天上午,怀化市沅陵县清浪乡的峡谷间,随着最后一节重达238.6吨的钢梁缓缓吊升至百米高空,湖南在建跨度最大的悬索桥——张官高速洞庭溪沅水特大桥成功合龙。

洞庭溪沅水特大桥是国家高速公路网纵向主干线G59呼北高速张(家界)至官(庄)段控制性工程之一。大桥位

于五强溪国家湿地公园,跨越沅水下游五强溪水库。大桥全长1707米,主桥为800米单跨悬索桥。

这座主跨800米的“沅水飞虹”,被视为湖南第二座矮寨大桥,其合龙比预期提前2个月,为2026年张官高速通车按下“快进键”。届时,沅陵官庄到张家界市的车程将由原来的4小时缩短至1小时。

## 北斗卫星当“监工”

当天,在钢梁对接的瞬间,有着20多年测量经验的老师傅曾双佰操作0.5秒级测量机器人,同步进行精度检测——结果显示,合龙误差控制在3毫米以内,完全符合设计要求。

“这就像在百米高空穿针引线,必须一次成功!”湖南路桥集团洞庭溪沅水特大桥项目经理苏巧江介绍,为确保精准度,提前对合龙前的主梁端口进行24小时实时观测,模拟绘制出合龙口

的空间尺寸、相对高差等信息,以此总结出最佳合龙时间。

大桥精准合龙的秘密武器,是一套“北斗+全智能缆索吊”系统。

苏巧江介绍,传统6台卷扬机需20人操作,现在1人在控制室就能搞定。北斗卫星实时监测索力、温湿度、高差等数据,配合视频AI纠偏,让264吨重的钢梁吊装误差不过一粒米的厚度。

## 建设难度堪比当年修矮寨大桥

大桥位于五强溪国家湿地公园,南北岸地形起伏较大,地形较陡,五强溪水库水深达85米,施工难度很大。

更难的是,项目建材体量庞大,砂石20多万方、钢筋钢材3万多吨,而清浪乡位于沅水边,水运要过三级船闸,陆上交通仅有一条弯弯绕绕,且宽度仅有2.5米的乡道。

因此,所有建材不得不水陆并进,

甚至“绕远路”——陆运要闯83道“回头弯”,部分乡道坡度达30%,卡车得像蜗牛爬行;水运更波折,12米宽的钢梁被船闸“卡脖子”,只能拆成零件运到工地再组装。

最终,9000吨主梁钢材就这样“化整为零”,在水陆联运中完成了一场“钢铁马拉松”。“在库区建桥,难度堪比当年修矮寨大桥!”苏巧江感慨。

## 127根钢索挑起数十万吨重担

大桥全桥重达64万吨,挑起全桥重量的是两根牵引于两岸索塔的主缆。

站在桥下远眺,主缆细如麻绳,爬上索塔,原来一根主缆直径接近1米,两人才能合抱。

“主缆就是大桥的生命线。”工程师熊飞翔告诉记者,一根主缆重达3500多吨,由127根索股精密编织而成,每根索股又包含127根高强度镀锌钢丝,总钢丝数达16129根。如果把所有钢丝首尾相连,长度可绕地球赤道半圈。

令人称奇的是主缆的安装精度。在

架设过程中,建设者们需要在153米高的索塔上,将每根索股的垂度误差控制在2毫米以内——这相当于在足球场长度的距离上,只允许有一粒米的落差。为此,团队专门选择在夜间温度稳定时施工,并运用北斗卫星定位系统进行毫米级监控。

“索股经过盐雾测试。”熊飞翔介绍,主缆采用了“增强型缠包带+柔性氟碳面漆”的双重防护系统,就像给大桥的“生命线”穿上了“金钟罩铁布衫”,确保在潮湿的库区环境中百年不腐。

## 通车后可来打卡“湖南千岛湖”

五强溪库区风景如画,是湖南现有国家级湿地公园中面积最大的湿地公园。在这里施工,环保要求极为严格。项目部专门成立“环保突击队”,在工地设置三级沉淀池,所有施工废水净化处理;噪声敏感时段改用

低噪音设备。夜幕降临时,大桥的轮廓灯将采用柔和的暖色调,避免对库区鸟类造成光污染。“我们在大桥两侧预留了观景平台。”苏巧江透露,未来通车后,游客可以在特定位置停车,观赏“湖南千岛湖”的美景。



8月3日,在张官高速洞庭溪沅水特大桥施工现场,一块钢混结合梁在被缓缓提升(无人机照片)。

组图/新华社

## 长江全流域鱼类资源总体恢复明显

# 十年禁渔“期中卷”成绩亮眼

**据央视** 2021年1月1日开始,长江流域重点水域实行全面禁捕。当前正处于十年禁渔中期关键节点。

记者近日来到位于武汉的中国科学院水生生物研究所,了解到珍稀濒危物种江豚人工繁育技术逐渐成熟,截至目前,人工环境下繁育出的长江江豚已经有5头,其中包括3头珍贵的二代江豚。

江豚是长江特有的珍稀水生哺乳动物,是国家一级重点保护野生动物,也被称为“微笑天使”和“水中大熊猫”。在中国科学院水生生物研究所白鱔豚馆,科研人员正在利用超声影像技术给江豚做“体检”。经监测分析,馆内江豚健康状况良好,近期又有两头雌性江豚怀孕,有望明年繁育出新的江豚宝宝。近年来,在该研究所科研人员努力下,长江江豚的人工繁育技术逐渐成熟,截至目前,人工环境下繁育出的长江江豚已经有5头,其中包括3头珍贵的二代江豚。

**明星江豚“淘淘”人工环境生活20年**

据介绍,馆里的明星江豚“淘淘”在人

工环境下已经生活了20年,其整个生命周期都是在人工环境下完成,为江豚人工饲养繁育积累了经验。

目前,我国已经构建起长江江豚“就地保护—迁地保护—人工饲养繁育”的保护体系。

在长江十年禁渔工作的推动下,江豚生存环境、种群数量不断改善。目前,我国对江豚数量考察每5年开展一次,2022年长江江豚种群数量为1249头,相比2017年增长了200多头,增长率达到23.4%。

中国科学院水生生物研究所副研究员郝玉江介绍,目前我们已经在长江里建立了8个江豚自然保护区,3个江豚迁地保护区,形成了对珍稀濒危小型鲸类保护的“中国方案”。

**赤水河流域珍稀特有鱼类保护成效显著**

除了在长江的中下游以外,在上游还有一个地区在长江生态环境保护中起着至关重要的作用,这就是赤水河。最新监测数据显示,赤水河流域自2017年先

行试点开展禁渔工作以来,该流域的鱼类物种数量由禁渔前的123种提高到现在的126种,珍稀物种由7种增加到9种,长江鲟、鳡、红唇薄鳅等11种在赤水河消失多年的土著种类在禁渔后再次被采集到。

每年的4月至10月,是赤水河流域鱼类繁殖肥育期,每到这个时候,赤水河站的科研人员就会对该流域的鱼类进行采样工作,采集到的每一条鱼都会被仔细记录下种类、大小和重量等信息。

鱼类种群数量的扩大,一方面得益于全面禁渔政策的实施,另一方面也离不开科研人员持续不断的科学干预。在赤水河站的循环水养殖室和科研养殖池,饲养着50多种鱼类。工作人员每天都要进行细致观察与记录,并完成幼鱼的驯养、受精卵的孵化等一系列研究工作。

**长江全流域鱼类资源总体恢复明显**

长江十年禁渔实施以来,长江全流域鱼类资源总体恢复明显,鱼类小型化趋势

得到遏制,中大型个体增多。专家建议,需要借鉴目前已有成功经验,持续推进珍稀鱼类分布水域的禁渔工作。

旗舰物种长江鲟开展野外繁殖试验。长江鲟是国家一级重点保护野生动物,也是长江水系水生生物保护的旗舰物种。今年4月,中国科学院水生生物研究所赤水河选定一处夹江江段,开展了长江鲟野外繁殖试验。研究人员通过放流成熟长江鲟个体,构建适宜的产卵场,成功诱导放流的长江鲟实现自然产卵并孵化,迈出了长江鲟野外种群恢复的关键一步。

计划开展中华鲟适应性放流试验。长江鲟的成功经验也将应用在其他珍稀鱼类保护工作中,比如中华鲟。中华鲟是国家一级重点保护水生野生动物。但是自2017年以来,科研人员已经连续8年未监测到中华鲟野外自然繁殖活动。目前,科研团队计划在赤水河段探索开展中华鲟适应性放流试验,评估其野外繁殖的可行性,为物种保护提供科学依据。

## 中俄联演海上演练阶段全面展开

**据央视** 8月3日上午,参加中俄“海上联合-2025”联合演习的中俄海上舰艇编队,从某军港解缆起航,奔赴俄罗斯符拉迪沃斯托克港附近海域开展多课目演练,这标志着联合演习海上演练阶段全面展开。

上午5时许,在俄方拖船和军港保障人员的配合下,中国海军西湖船和俄“别洛乌索夫”号救生船率先离港,随后中方绍兴舰、乌鲁木齐舰,俄方“特里布茨海军上将”号大型反潜舰、“响亮”号轻型护卫舰等依次驶离码头。离港完毕后,双方按照中俄舰艇混编的顺序迅即组成编队,驶向任务海域。辽阔海面上,中俄双方舰艇建立通信链路,互相通报海区水文气象、海空情况等信息要素。

此前,由中俄双方混编组成的联合指挥部,已经根据演习计划和演练方案组织图上推演,聚焦组织形式、兵力协同等问题展开深入探讨沟通,修订完善演练课目方案、安全预案,并围绕水下攻防、援潜救生等相关课题组织专业交流。

按照演习方案,中俄海上舰艇编队将举行为期3天的海上演练,演练内容包括援潜救生、联合反潜、防空反导、对海作战等多个课目演练,并开展实际使用武器训练,检验前期联合筹划期间方案计划研讨成果。

## 湖南农机上半年出口增长超一倍

**本报综合** 长沙海关近日发布,上半年,湖南省农业机械出口总值为4.2亿元,较去年同期增长109.5%。

上半年,湖南对德国出口农机额达1.1亿元,爆发式增长130倍,在全省农机出口总值中占比24.9%,成为最具潜力的海外市场之一。印度市场对湖南农机产品需求持续增长,上半年出口额增长2%,在全省占比10.8%。湖南农机对印度尼西亚的出口份额逐步提升,上半年出口额增长64.2%。

长沙、娄底仍是我省农业机械出口重镇。上半年,长沙农机出口2.6亿元,增长241.4%,占全省农机出口总值超过六成,产业集聚优势持续放大;娄底农机出口1亿元,增长23.4%,占比24.7%,双峰农机驰名海外。

湖南农机出口呈现出传统品类稳增长、特色品类爆发式增长的特点。比如,适用于草坪、公园或运动场的机动割草机成为出口“黑马”,凭借高效性和适应性在国际市场崭露头角,上半年出口增长1238.8%。谷物加工机器出口表现稳健;烟草加工及制件机器出口增速显著,上半年出口增长273.7%。

## 湖南“双抢”大忙结束

**本报综合** 进入8月,“双抢”大忙结束。据湖南省农业农村厅农情调度,今年湖南省1817万亩早稻颗粒归仓,1910万亩晚稻移栽已近尾声。

“早稻收成是近几年最好的,晚稻移栽时间也明显提前。”经过20多天奋战,岳阳县簪口镇种粮大户董敏芳忙完了今年“双抢”。累,但收获满满。董敏芳告诉记者,落实合理密植,一喷多促等高产技术,加上天气好,1000多亩早稻平均亩产达600公斤以上。根据湖南省统计局发布的数据,上半年夏粮喜获丰收,预计单产提升2.5%左右,创近年新高。

## 近50亩! 湖南发现“植物活化石”



**金毛狗蕨珍稀植物群落。**  
图/湖南生态环境微信公众号

**本报综合** 湖南生态环境微信公众号8月3日消息,近日,湖南绥宁县寨市国有林场工作人员开展林区巡护时,发现了一片规模近50亩的“植物活化石”金毛狗蕨珍稀植物群落。

远远望去,这片金毛狗蕨群落落如一片绿色的秘境。它们四季常绿,姿态舒展优美,根状茎粗壮平卧于地表,端部微微上翘,最引人注目的是露出地面的部分,覆盖着一层浓密的金黄色长茸毛。阳光洒下时,茸毛闪烁着柔和的光泽,整株植物宛如一只慵懒仰卧的金毛小狗,“金毛狗蕨”的名字也由此而来。

别看它们模样可爱,个头却不小。金毛狗蕨属于蚌壳蕨科金毛狗属,其起源可追溯到遥远的侏罗纪时期,历经亿万年的地质变迁和气候更迭,依然保持着原始的形态,是研究植物演化的“活档案”。

除了极高的科研价值,金毛狗蕨还是个“多面手”。在药用领域,它的根茎经过炮制后可入药;而独特的外形让它也在观赏植物界也占据一席之地。目前,金毛狗蕨已被列入《国家重点保护野生植物名录》,属于二级保护植物,私自采挖、交易均属违法行为。

此次近50亩金毛狗蕨群落的发现,对当地生态环境研究具有重要意义,极大地丰富了当地生物多样性资料库,为科研机构深入研究蕨类植物提供了珍贵的天然样本。