湖大博士生研发新型“马达” 如全国中小水电站都采用，一年可“多出”一座三峡水电站

这种神器让水电站“变频”，不怕枯水期

■通讯员 李妍蓉 曾欢欢
记者 黄京

本报9月28日讯 听过变频空调、变频冰箱，听说过“变频”水电站吗？近日，湖南大学电气与信息工程学院博士生吕铭晟和他的同学们一起为中小水电站设计了个“变频”“马达”——变速恒频水力发电系统，采用该技术后，水电站也可变频工作。按历史水文数据测算，若全国中小水电站变频工作后，一年可提升的最大发电量相当于一个三峡水电站。

水电有望 不需拦河建坝

吕铭晟告诉记者，传统的中小水电站一般采用“水轮—调速箱—直流励磁发电机”的定速恒频发电方式。因为直流励磁的运行特性，因此对发电机转速有恒定要求，直观体现在机组对水流量的固定要求，从而使得枯水季节可发电量大大减少。而项目团队研发的变速恒频水力发电系统，可智能调节励磁或变流系统，从而实现水大水小都能发电，不仅可以全季节全天发电，枯水期也可不停机运行，还能完成最大水能功率捕获，灵活高效利用水能。

“如果应用‘变频’水电站，一座传统中小型水电站每年可提升发电量20%—40%。”吕铭晟说，根据2013年全国农村水电增效扩容改造工作会议上公布的数据，全国共有45000多座农村水电站，装机容量6500多万千瓦，将近3个三峡电站的装机容量。如果升级改造，按平均提升发电量30%折算，新增装机容量1950万千瓦，这就将近一座三峡水电站的装机量（2240万千瓦）。如果保守估计提升发电量20%，新增装机容量1300万千瓦，相当于2/3个三峡水电站。通过这种变速恒频的发电技术，还有望改变数百年以来拦河建坝的水电建设方式，更利于生态保护。

已获10项国家 发明专利

变速恒频水力发电系统是“多出”一座三峡水电站的最大“功臣”，而它的“大脑”主要是一种多功率等级并网变流系统拓扑。这种拓扑结构以永磁电机或双馈电机为核心的能量转换系统，针对不同能量和电压等级灵活选取两电平交直交、三电平交直交变流器结构，采用矢量解耦控制，实现了380V-10kV、100kW-5MW范围变速恒频并网。该项核心技术现已获国家发明专利10项，在行业顶级期刊上发表了论文10篇。

此外，“变频”水电站还拥有高电能质量并网技术，能提供电压更稳定、更高质量的电能；“变频”水电站的水电综合云服务系统则可通过大数据分析，实时监控电站群运行情况，并及时处理预警信息，实现水电站智能化管理。

目前，中水珠江规划勘测设计有限公司等已经同吕铭晟的研发团队签订合作合同，广西农村投资集团有限公司、湖南三立水电开发有限责任公司等企业也均与该团队签订合作意向书。2017年至今，该项技术已获得160万元销售收入。

9月28日，省教育厅副巡视员左清为汪涵颁发了“湖南省语言文字工作者协会名誉会长”聘任证书。
记者 黄京 摄

汪涵担任省语言文字工作者协会名誉会长

自掏腰包500万保护方言

本报9月28日讯 著名主持人汪涵今天又多了一个身份——湖南省语言文字工作者协会名誉会长。上午，湖南语言文字管理干部研讨班暨首届语言文字工作论坛在湖南大众传媒职业技术学院召开。活动现场，汪涵还为大家分享了“语言大师”成长背后的故事，在他看来，推广普通话和保护方言完全可以做到“并行不悖”。因为“普通话可以让你走得更远，但是方言可以让你不要忘记是从哪里出发的。”

在节目中，汪涵频频流露出他极高的语言天赋，用方言“套近乎”的主持风格，让汪涵成为无数人的“老乡”。但他觉得遗憾的是，现在很多孩子只会说普通话和英语，对方言了解甚少。“我看过一个统计，全世界现存6000多种语言。但是随着全球化和城镇化，这些乡音正以每两周消亡一种的速度在减少，这是非常可怕的！”

2015年，他出资465万，在湖南发起了一项方言调查“響應”计划，打算用5年到10年的时间，对湖南53个调查地的方言进行搜集研究，用声像方式保存方言资料，进行数据库整理后无偿捐献给湖南省博物馆，作为人文类史料保存起来。

2016年，我省作为全国第五个启动语保工程的省份，组建了语言保护核心专家组，成立了湖南省语言资源保护中心，并在省语言文字培训测试中心挂牌，计划5年内完成全省99个方言点的调查任务。

■记者 黄京 实习生 王祝敏
通讯员 李鹏

健康提醒

毒蜂频繁出没，有人被蛰休克

本报9月28日讯 九十月份是蜂毒性最强的时候，尤其当天气闷热时，土蜂出没蜇人更加频繁。长沙市第八医院急诊科36小时内接连接诊4名遭毒蜂蜇伤患者，其中一人伤势严重，上吐下泻，诊断为过敏性休克，所幸就医及时，现已无大碍。

66岁的张爹爹和73岁的易爹爹均来自长沙县安沙镇，9月27日下午4点，两人齐齐躺在长沙市第八医院急诊科病房内。“下午收拾家里的老房子时，没注意瓦片下有个土蜂窝，惊动他们后，就被土蜂蜇伤了。”

谭先生被土蜂折磨得更惨，45岁的谭先生去长沙县朋友家办事，路过一老屋时被几只土蜂围绕，他赶紧拿路边的树枝驱赶，不慎被咬伤。

“全身疲软无力，头上、身上出冷汗，是豆大的汗珠，打寒颤，”谭先生回忆，入院后，他呕吐5次，水样腹泻2次，虽然一直补液，但没有小便。医院诊断为蜂蜇伤、过敏性休克。急诊科医生刘奇介绍，急诊科9月26日晚上还收治了一名被土蜂咬伤的81岁的曹娭毑。

刘奇介绍，气温起伏较大，可能是引起蜂蜇伤高发的因素。蜂蜇伤多发于山区、农村，其中又以胡蜂(又称马蜂、黄蜂、土蜂)和蜂群伤人最为严重。被蜂蜇伤后，轻者可能会出现局部皮肤红肿、疼痛、瘙痒，重者伴随有全身皮疹、恶心呕吐、腹痛腹泻、血尿，甚至出现溶血和过敏性休克及肾衰竭，危及生命。

刘奇提醒，野外活动时尽量不穿色彩鲜艳的衣服，不涂抹香水和含有芳香剂的化妆品，以免吸引蜂。如果不小心被蜂蜇伤，被蜂攻击时不要猛跑，就地蹲下，用手护住头脸等重要部位。

■记者 张洋银 实习生 李伟珍
通讯员 粟青梅

“世界狂犬病日”，省疾控提醒

儿童是狂犬病最大受害者

本报9月28日讯 看到2岁的妹妹被狗咬伤，7岁的哥哥冲上去赶，自己的左手臂也被咬出伤痕。两天前，浏阳市集里街道合盛村发生了这样一起儿童受伤案，哥哥的勇敢保护让妹妹免遭更严重的伤害。“儿童是狂犬病最大的受害者。”今天是第11个“世界狂犬病日”，省疾病预防控制中心开展世界狂犬病日宣传活动，该中心门诊部主任石琼透露，儿童是狂犬病最大受害者，不少群众对狂犬病的认知仍存在误区。

石琼透露，5月至10月是我省动物咬伤事件高发时期，省疾控中心门诊部每天接诊的接种狂犬病疫苗的患者约20多人。根据门诊部的数据，这些患者中以儿童居多，而且比例为“大多数”。“孩子身材矮小，而且喜欢去逗小动物，所以容易受伤。”石琼主任解释。

她也提醒家里有小孩子的家长，平时要提高防范意识，避免孩子受伤害。

根据国家权威部门发布的数据，2016年我国狂犬病发布数据为644例。我省今年也出现了发病案例，记者从长沙市传染病医院了解到，今年已经接诊狂犬病患者，但医院还没有死亡案例。

石琼透露，目前世界卫生组织计划努力在2030年消除人狂犬病（不包含禽类狂犬病）。我国近年来努力防治的效果显著，预计会比“世界计划”提前五年实现“消除”。

■记者 李琪
通讯员 张亚娜 蔡龙

医卫连线

湖南光琇医院挂牌为“湖南师大附属医院”

本报9月28日讯 今天上午，湖南光琇医院正式挂牌成为“湖南师范大学附属医院”。这标志着长沙高新区有了一所湖南师范大学的附属医院，周边居民能享受到更优质的医疗服务。同时，湖南师范大学与湖南光琇高新生命科技有限公司的合作也进入“快车道”，双方将在学科建设、师资队伍建设、附属医院建设、奖学金设立等多方面实现资源共享、优势互补，开创知名高校与生命科学创新团队、民营医院合作的新路径。

■记者 黄京 实习生 王祝敏
通讯员 张莹