

抗台风 超高层建筑有“镇楼神器”

专家揭秘超高层抗震减灾

受台风“白海豚”影响，上海风雨大作。高达632米的中国第一高楼——上海中心内置的“镇楼神器”，再次成为热点。

在刷屏的现场画面中，这个位于大厦125层到126层之间的千吨阻尼器，带动艺术雕塑“上海慧眼”，以巨大惯性势能反向将狂风中摆动的大楼不断“拉扯”回正。

作为同济大学研发团队成员之一，这几天我一直在密切关注着它的表现。热搜视频上的单边摆幅，虽然离2米多的单边极限尚有较大余量，但还是有很多人担心：极端天气越来越频发，超高层建筑如何确保安全？

这也是我们工程师正努力攻克的问题。从本土到全球，抗震减灾研究正用一项项“刚柔并济”的发明创造，为城市超高建筑的安全保驾护航。

千吨巨摆“以动制动”的力学原理

很多人误以为阻尼器是一个靠质量压住大楼的“大秤砣”，其实它更像一个“大摆锤”。只不过平时微风天，阻尼器位移不到1毫米，肉眼很难察觉而已。

它的学名是“电涡流摆式调谐质量阻尼器”，核心原理是“以动制动”。

这套系统由12根长约25米的特种高强度钢索，将重达1000吨的质量块悬吊于大厦顶部。当强风推动大楼向一侧倾斜时，质量块凭借巨大惯性向反方向摆动，通过钢索产生反向拉力，直接抵消一部分风致振动。

关键在于，工程师通过精确测试与调节，将阻尼器的调谐周期与大楼的自振周期(约9秒)进行匹配，直到两个数值基本吻合，两者形成反相位共振，从而将大楼的振动幅度减小近一半。

根据单摆原理，摆动周期仅取决于摆长与重力加速度，与质量无关。由大楼约9秒的自振周期可推算，实现同频摆动所需的悬吊长度在21米至25米之间。工程实际采用了近25米钢索，以提供足够的安全冗余。

既然同频摆动与质量无关，为何阻尼器重达千吨？这涉及惯性原理：质量越大，惯性越强，产生的反向拉力越显著。

该阻尼器早期方案为1200吨，结构工程与防灾减灾专家吕西林教授带领团队反复计算分析、开展动力试验，发现过度增加质量反而会加重结构负担。最终优化为1000吨，在减振效果与结构负荷之间取得平衡。

计算分析表明，该系统可将大楼峰值振动加速度降低45%以上，即使遭遇14级强风，楼内人员也基本感觉不到强烈晃动。

电涡流阻尼“黑科技”降本增效

巨型摆锤摆动后如何平稳衰减？答案藏在质量块底部的“黑科技”——全球首个应用于超高层建筑的摆式电涡流阻尼技术。

在阻尼器质量块的底部，安装有125块强力永磁体，正对着铺设在楼板上铜板。当质量块相对楼体运动时，永磁体与铜板发生相对位移，铜板内部因电磁感应产生涡电流(电涡流)。涡电流形成与原运动方向相反的磁场，产生阻碍运动的阻尼力，同时将机械动能转化为电阻热能，最终耗散到空气中。

如此一来，结构的动能不断被吸收耗散，其振动也就慢慢衰减，就像荡秋千不停蹭到空气，越荡幅度越小。

这一过程无需液压油，几乎无需机械接触，几乎零磨损，系统响应速度仅0.01秒。

值得一提的是，下一代产品已经在路上。我们团队与上海材料研究所有限公司联合，为在建的480米“浦西第一高楼”——北外滩中心大厦，紧锣密鼓地研发“半主动控制阻尼器”。

新一代阻尼器能实时感知振动变化，自动调节阻尼，风大风小都能匹配最佳工作状态。更神奇的是一套特殊油膜机构，上百吨重的质量块，几个人徒手就能推动，就像玩“乐高”一样。让我们拭目以待！

超高层减震的多元技术体系

并非所有摩天大楼都需要安装此类阻尼器。一般而言，建筑高度超过100米即进入超高层范畴，但是否设置阻尼器，需通过理论分析、风洞试验与仿真计算综合决定。

且超高层减震技术也不止一种：台北101大楼采用悬挂式钢球阻尼器，靠660吨钢球摆动配合黏滞阻尼抵消风振；深圳平安金融中心采用主动调谐质量阻尼器，通过主动发力减小振动；不少建筑还采用调谐液体阻尼器，利用水箱内水体晃动减振，成本较低且可兼作消防水源。

上海中心大厦的抗风设计更是一套“组合拳”。除千吨阻尼器外，通过对大厦建筑造型的优化，确定了建筑外表皮旋转120°，平面尺寸沿竖向收缩到底部尺寸的55%的最优结构受力形式，并应用基于空气动力学造型抗风技术，让塔楼整体风荷载相比同等高度建筑减小25%；柔性钢结构允许适度形变以缓冲外力；传感器系统实现实时监测，为阻尼系统提供现场数据。

从全球视野看，超高层减震技术已发展近百年。日本东京晴空塔借鉴五重塔智慧的“芯柱减震”、美国波士顿约翰·汉考克大厦的数百吨调谐质量阻尼器……各国工程界不断探索创新。

我国也在该领域快速创新：广州塔利用水箱液体振动实现“以水镇楼”；重庆来福士以柔性减震方案，完成四塔连体的“空中牵手”……

同时，AI赋能智能防灾前景广阔，如基于大模型的结构动力响应智能预测系统，可实现高层建筑群动力响应的秒级计算分析，为防灾减灾提供智能决策支持，助力未来“韧性城市”建设。

高楼外，风声呼啸；大楼里，人员安稳如常。这背后，是工程科学以精妙力学制衡风雨湍流，以硬核科技守护城市安宁，让摩天楼宇向高生长、向稳而立，构筑起韧性十足的城市安全屏障。

作者系同济大学特聘教授、土木工程防灾减灾全国重点实验室常务副主任周颖

新华社上海8月13日电

商务部

对原产于印度的进口单模光纤续征反倾销税

新华社北京8月13日电 商务部8月13日发布公告，公布对原产于印度的进口单模光纤所适用反倾销措施的期终复审裁定。

2025年8月13日，应中国单模光纤产业申请，商务部发布2025年第42号公告，决定自2025年8月14日起，对原产于印度的进口单模光纤所适用的反倾销措施进行期终复审调查。商务部裁定，如果终止反倾销措施，原产于印度的进口单模光纤对中国的倾销可能继续或再度发生，对中国单模光纤产业造成的损害可能继续或再度发生。

根据《中华人民共和国反倾销条例》有关规定，商务部根据调查结果向国务院关税税则委员会提出继续实施反倾销措施的建议。国务院关税税则委员会根据商务部的建议作出决定，自2025年8月14日起，对原产于印度的进口单模光纤继续征收反倾销税，实施期限为5年。

据悉，单模光纤主要应用于高速率、长距离以及接入网传输，主要使用在长途干线、城域网、有线电视、光纤接入网(如FTTH)等网络。

中泰警方联合侦破一起跨国信用卡盗刷案

抓获4名中国籍犯罪嫌疑人和5名泰国籍犯罪嫌疑人

据新华社北京8月13日电(记者 李明辉)近日，公安部与泰国皇家警察总署密切协作，同步对一起专门针对中国公民的重大跨国信用卡盗刷案开展收网行动，摧毁多个犯罪窝点，分别抓获4名中国籍犯罪嫌疑人和5名泰国籍犯罪嫌疑人。

2025年，公安部经侦局指导协调上海公安经侦部门研判发现一个针对我国公民实施信用卡盗刷的跨国犯罪团伙，并及时将案件情况和协查请求通报泰国警方，开展国际执法合作。

经查，2024年，犯罪嫌疑人计某与肖某共谋，由计某在泰国开设果干店为幌子，以使用银联卡消费打折为诱饵，非法获取受害人信用卡信息。随后，由肖某制作伪卡，招募刷手实施盗刷和销赃牟利。截至目前，已查明涉案金额达500余万元人民币。

今年7月初，公安部派工作组赴泰国，与泰警方开展联合办案，精准研判该犯罪团伙组织架构、核心骨干、作案窝点，全面掌握其作案模式和资金流向。近日，两国警方同步开展收网，实现案件全环节部署、全要素搜证、全链条打击。

公安部有关负责人表示，此次收网系中泰两国警方近年来在打击经济犯罪领域首次同步开展的联合执法行动，有效震慑了跨国经济犯罪活动。

2026未来科学大奖揭晓

张宏等3人获奖

据新华社北京8月13日电(记者 刘祯)8月13日，2026未来科学大奖在北京揭晓。中国科学院生物物理研究所研究员张宏获“生命科学奖”，复旦大学教授赵东元获“物质科学奖”，北京大学北京国际数学研究中心教授袁新意获“数学与计算机科学奖”。

张宏因揭示多细胞生物特有的自噬机制及生理功能方面作出的开创性贡献而获奖；赵东元因对介孔材料的开创性贡献，包括合成控制、机制理解和工业应用而获奖；袁新意因在算术几何领域作出的奠基性贡献而获奖。

等红灯不计入外卖配送时长

北京部分区域9月试运行

据新华社北京8月13日电(记者 刘洋)记者从13日北京市市场监督管理局组织的平台经济协商对话会上了解到，三家外卖平台将在京执行“红灯停表”。

停车等红灯耽误送餐，是困扰外卖骑手的难题之一。美团、淘宝闪购、京东三家平台将实行的“红灯停表”机制下，骑手等红灯的时长在考核时间中顺延。新机制将于9月在北京朝阳、通州、经开区等部分区域试运行，后续将逐步推广至全市范围。

在计算配送时长时，对于驾驶电动自行车配送的情况，以平均时速不超过15公里/小时计算，并对恶劣天气、复杂路况等加大补时力度。

转单是骑手经常遇到的情况，但转之前的时间也会计入配送时长，往往导致接转单的骑手不得不抢时间。为此，新机制适度增加转单情况下骑手配送考核时长，以保障骑手不会因此违规或受罚。

同时，平台还将科学设置商家列表首页显示的配送参考送达时长，避免“分钟级竞速”。因商家出餐慢导致的超时订单，不影响骑手服务分。

此外，平台将开展“智慧骑手”行动，探索开发骑手AI智能体助手，为骑手优惠提供智能设备。加大技术力量投入，强化交通违法行为监测，引导骑手安全行驶并按规定停放车辆。

三峡枢纽2026年通过量已达1亿吨

新华社武汉8月13日电(记者 张阳 李思远)记者13日从交通运输部部长江三峡通航管理局获悉，截至8月13日0时40分，三峡枢纽2026年通过量达1亿吨。其中，三峡船闸运行5863闸次，通过船舶21562艘次，通过量9727.6万吨；三峡升船机运行2557厢次，通过船舶2590艘次、旅客44.6万人次。

自2011年首次突破1亿吨大关以来，三峡枢纽年通过量已连续15年保持高位运行，持续为长江经济带产业链供应链稳定、沿江地区民生物资保供及长江流域经济社会高质量发展提供了坚实支撑。

长江三峡通航管理局相关负责人表示，近期受台风影响，极端天气多发，管理局通过加强与气象、水文等单位协同联动，健全短临致灾天气预警“叫应”机制，对客渡船、港作船等重点船舶开展预警信息“点对点”精准推送，尽可能将灾害风险降到最低。

8月13日，在湖北宜昌，船舶有序通过三峡船闸(无人机照片)。

新华社发



这些典型案例揭示个人信息泄露套路

■ 新华社记者 李明辉 薛晨 兰天鸣

非法破解网购订单信息、通过旅馆共享充电宝套取个人信息、行业“内鬼”倒卖客户资料……公安部网安局近日公布一批打击侵犯公民个人信息犯罪典型案例，揭示了当前个人信息泄露的几类典型套路。

公民个人信息泄露，极易滋生电诈、网暴、敲诈勒索等违法犯罪。公安机关提示，公众与商家要提高防范意识，从源头筑牢个人信息保护防线。

非法破解网购订单数据

电商平台的消费订单包含大量个人信息，虽然平台普遍对这些信息进行了加密和脱敏处理，但仍有不法分子千方百计违法收集、倒卖。

四川内江警方破获的一起跨境网络黑灰产案件中，犯罪分子利用“订单解密”技术手段，对电商平台订单信息实施破解，还原出收件人姓名、手机号、住址等。

经查，李某等人原为直播带货从业者，通过获取大量客户信息来拓展业务。“一个手机号码就意味着一个商机。”李某交代，在寻找信息来源的过程中，接触到所谓“订单解密”技术手段，并发现有有利可图，于是转而充当“中间商”。

“不法分子通过技术手段，对批量获取的加密订单数据进行整合破解，非法还原出明文信息。”内江市公安局市中区分局网安大队民警介绍，李某等人非法获取公民个人信息后倒手贩卖，从中赚取差价。经查，该团伙非法获取公民个人信息200余万条，涉案金额800余万元。

2026年6月，李某等5人因侵犯公民个人信息罪，分别被内江市市中区人民法院判处刑罚，并没收违法所得及作案工具。同时，因其行为侵害社会公共利益，法院依法支持附带民事公益诉讼诉求。

警方提醒，公众在进行网购等网络活动时应增强个人信息保护意识，为账号设置强密码并定期更改，尽量减少姓名、住址、手机号等敏感信息的非必要填写，同时谨慎授权不熟悉的App获取通讯录、定位、相册等权限。

共享充电宝背后藏猫腻

上海警方破获的一起案件显示，2022年以来，以董

某为首的犯罪团伙成立了一家共享充电宝公司，向多家旅馆承诺，只需提供住客姓名、入住时间等信息，即可获得充电宝租赁收益分成，并可以帮助其在相关酒店预订平台上“刷好评、删差评”。

“公司分工严密，有销售部、技术部、好评部、差评部、售后部等5个部门，员工都进行了系统的话术培训。”办案人员介绍，该团伙以高额返利为诱饵，重点锁定小旅馆，以高返利诱导经营者合作。

在利益驱使下，部分合作旅馆违法向涉案公司提供住客姓名、入住时间等信息。董某等人获取信息后，再通过电话回访等手段，操控提升旅馆网络评分，进而获得更多旅馆的合作，牟取非法利益。

警方查明，董某等人非法获取公民个人信息100余万条，操控网络平台评价10万余条，涉案金额1100余万元。目前，董某等33人已受到法律严惩。

“旅馆、酒店入住信息受法律保护，商家不得将公民信息当作‘筹码’进行利益交换。”上海市公安局网安总队相关负责人表示，合法经营才能促进企业持续健康发展，平台、商家等应强化主体责任落实，依法保护好公民信息安全。

倒卖个人信息的“内鬼”

此次公布的案例显示，一些行业内潜藏倒卖个人信息的“内鬼”。

一起案件中，广东警方查明，吴某通团伙指使“内鬼”入职某房产中介公司，获取内部系统权限，再利用技术手段批量爬取并倒卖经纪人信息，供装修公司推销业务使用，并按比例抽成。

另一起案件中，山西警方从频繁出现的教培“精准推销”电话入手，查明王某杰在教培机构任职期间，为完成招生指标，与多个教培机构工作人员非法交换和出售学生数据，随后又向多家眼科医院和学校的工作人员购买学生信息，形成一条“内鬼”窃取、行业倒卖、精准推销”的犯罪产业链。

目前，这两起案件涉案人员均被依法处置。“对在履行职责或提供服务中获知信息后倒卖的‘内鬼’，应依法从重处罚。”北京中银(石家庄)律师事务所律师李叔凡说，政法机关在加大侦办力度的同时，应坚持全链条追责，督促个人信息存储、使用机构严格履行保护义务，从

源头防范此类犯罪发生。

我国刑法规定，违反国家有关规定，向他人出售或者提供公民个人信息，情节特别严重的，处三年以上七年以下有期徒刑，并处罚金。

公安部网安局表示，将持续保持对侵犯公民个人信息犯罪的高压严打态势。同时提醒广大群众妥善保管、储存和使用个人信息，如发现个人信息泄露线索，可及时向公安机关和有关部门举报投诉，使用法律武器捍卫自身权益。

新华社北京8月13日电

分类信息

天津日报 23602233

办公地址：天津市和平区卫津路143号

遗失·公告

▲斯宝亚创(天津)电器有限公司遗失海关保证金收据,编号:ZS0225202500073,金额:501740.38元,声明作废。

公告

天津市武清区杨村液化石油气站申请注销气瓶,链接:https://pan.baidu.com/s/1TUFqjzE5xLx4XyyIh24VNw 提取码:ttbt

指定承租人刊登公告

本人孙德萍,身份证号:120103195110070347,同意死亡后,将坐落于河西区海华里1号楼1门405-407号房屋指定过户给关艳霞,身份证号:12010319830305112X。

声明

根据(2025)苏0206民初6240号判决,无锡全顺艾商贸有限公司已停止在其所经营的名为“马氏温灸罐工厂”的淘宝店铺中使用“马氏温灸”字样对店铺、商品进行介绍宣传,停止在商品及包装上使用“马氏温灸”字样的不正当竞争行为。特此声明。

无锡全顺艾商贸有限公司

天津日报慧报
扫码自助办理

