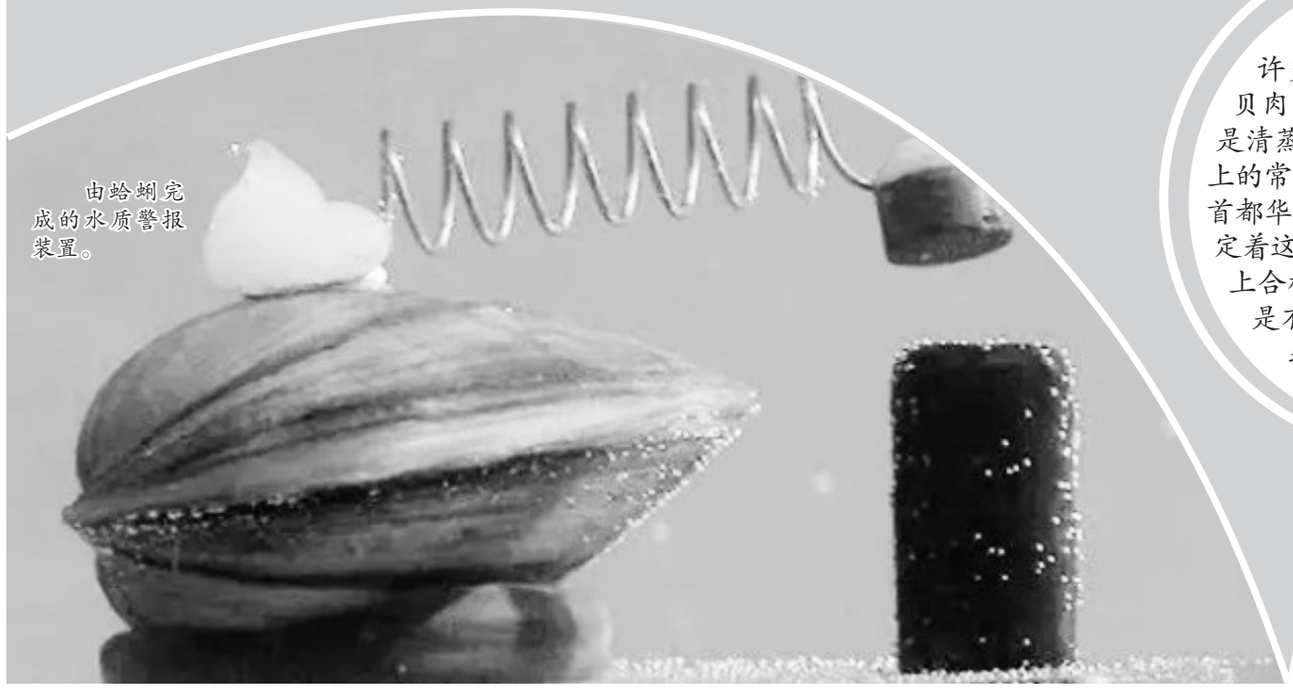
请感恩那盘辣炒蛤蜊 它替我们试过毒

原来蛤蜊不仅是美味 还是尽责的水质检测员



由蛤蜊完成的水质警报装置。

提起蛤蜊，那可是许多人的舌尖最爱，肥厚的贝肉、Q弹的口感，不管爆炒还是清蒸，都能鲜掉牙，是人们餐桌上的常客。但是，除了好吃，在波兰首都华沙，有8只小小的蛤蜊，竟决定着这座城市中近400万人能否喝上合格的自来水。听上去是不是有点像天方夜谭？看来，我们对蛤蜊真的了解太少了。

蛤蜊“敲木鱼”化身水质检测员

蛤蜊粉丝煲、蛤蜊炖蛋、辣炒蛤蜊、蛤蜊海鲜面……我们通常见到的蛤蜊，大多是作为美味出现在餐桌上。据统计，我国蛤蜊年产量421.8万吨，主要分布在辽宁、山东的黄渤海沿岸，是不折不扣的“蛤蜊大国”。看起来身世有些“凄惨”的蛤蜊君们，居然可以通过它们天生的能力去检测水质是否符合标准！这事儿，你相信吗？

在波兰首都华沙，人们日常生活主要依赖来自维斯瓦河的地表水。在河中央，德比茨水处理厂的工作人员时刻监测着水质，保证居民获取的饮用水无污染，而他们所用的预警系统之一，就是这些有洁癖的蛤蜊。这是怎么做到的？

原来，蛤蜊对水质的要求非常严格，它们平时只生活在干净的水里，把贝壳打开一条小缝用来觅食和排泄，一旦发现水中有任何危险或刺激性物质，它们就会立即关闭贝壳。

科学家发现，蛤蜊随水质变化开关贝壳是一种稳定行为，也就是说，在稳定的环境中，若没有其他外来物干扰，蛤蜊不会随自己“心情”的变化而随意开关双壳，这就为贝类检测水质提供了理论基础。

那么，蛤蜊们是如何工作的？正常情况下，每只河蚌每小时可以过滤并分析1.5升水的水质。每一批被从水域中选出的蛤蜊，都要经过大约两周的“专业训练”后，才能开始为人类“以身试毒”。

每个肩负着监测水质职责的蛤蜊，都要被放进特制的水槽中，水槽中的水，是实时流进城市供水系统中的一部分。科学家会用一种特殊的对蛤蜊无害的胶水，在它们贝壳上粘一个带磁铁的线圈，水槽里还放着磁场感受器，检测着蛤蜊蚌壳的开关情况，那样子，就像蛤蜊在“敲木鱼”。

当蛤蜊发现水质被污染并关闭自身贝壳时，感受控制器会立刻将信息发送给计算机。为避免某只蛤蜊出现意外导致测量不准，科学家通过一次排列八只蛤蜊来进行检测。当有四只以上蛤蜊的贝壳关闭时，就可以认为水质出了问题，从而可以将整个城市的供水阀门关闭。

不过，如果蛤蜊已习惯了存在污染的水质怎么办？别急，科学家不会让它们一直工作。一批蛤蜊最多“工作”3个月，就要“退休”换班。退下来的蛤蜊会被放回河流湖泊，而且会做上相应的标记，以此来提醒那些挑选“继任者”的工作人员，此蛤蜊已“退休”，请让它们好好享受“养老”生活。

如今，波兰有50座自来水厂使用蛤蜊监测水质，美国明尼阿波利斯也使用蛤蜊作为生物监测技术。当然，人们的用水安全并不仅仅依赖这些蛤蜊。水厂都拥有精密的水质检测和预警系统，服役的蛤蜊们，只是给人们的用水安全多加了一道保险。

大海养育了它们 它们又反过来保护海洋

除了被一些城市当成水质检测员，蛤蜊们对相关海域的生态修复作用价值也很大。针对不少人在厦门湾等海洋环境保护区大量挖蛤蜊的行为，厦门大学海洋与地球学院教授柯才焕介绍，蛤蜊对于海洋环境是有益的，可以说，它们是海水天然的净水器。适当采挖蛤蜊没有太大关系，但大量采挖，特别是小蛤蜊，会破坏海洋生态，对海水水质也有不利影响。

柯才焕介绍，作为一种滤食性生物，蛤蜊可以滤食水中的浮游植物、有机碎屑悬浮物等，借此起到净化海水的作用，一只花蛤一天净水量可达50升！

没想到小小的一枚蛤蜊，净化能力居然这么强！那它是如何实现净化水质的呢？据了解，蛤蜊有两个身体管，第一个用来泵入海水，然后由较短的毛状纤毛“鞭打”到鳃上，鳃上有一层黏液可以捕捉食物颗粒；进食后，第二体管负责将过滤后的水排出体外，这些营养物质和藻类，很多都对水体有害，蛤蜊会将其吸收到体内或沉积在水底。

在某些情况下，蛤蜊还可以增强特殊种类的细菌，如水生益生菌——它们有助于将对水体有害的氮转化为气体，然后将其从水中永久去除，这种效应被称为反硝化，能积极改善水体富营养化状况。

大家知道，藻类数量过多会引发赤潮，而蛤蜊等贝类动物以藻为食，能有效控制藻类数量。有些贝类还会产生“假粪”，使藻类被黏液包裹于贝类体内，藻类被迫“与世隔绝”，无法进行其他生理活动而被清除。

贝类对毒素的富集和耐受能力相当惊人，可以积累大量生物毒素，且对自身没有伤害。不过，反过来看，也正是这种富集毒素的能力，使得海洋近岸的野生花蛤，并不太宜于食用。

比如，当花蛤吃了含有麻痹性贝类毒素的海藻后，体内毒素会不断积蓄。麻痹性毒素不会因高温煮沸而消除，人们进食后将不可避免地出现中毒情况，轻者会出现口唇麻木和刺痛、四肢肌肉麻痹等症状，重者甚至会因呼吸肌麻痹而死亡。

你吃掉的那只蛤蜊可能已活了几百岁

研发辣炒蛤蜊这道菜的人，或许不知道，蛤蜊还是世界上最长寿的软体动物。像树木一样，蛤蜊壳上也有一圈圈“年轮”，每过一年，就长一圈，也就是说，蛤蜊壳上的花纹记录着它们的年龄。迄今为止，科学家发现的最长寿蛤蜊活了507岁。

2006年，英国科学家在冰岛海域开展气候研究时，在捕捞的200只北极圆蛤中，发现一只蛤蜊的生长轮高达405轮，科学家推测，这只“最长寿”蛤蜊出生时正是中国明朝，命名为“明”。2013年，英国科学家使用碳-14年代测定法再次评估“明”的年龄，结果显示它的真实年龄为507岁。

从概率上来说，“明”是世界上最长寿动物的可能性其实“非常小”，更老的蛤蜊很可能仍潜伏在海洋深处的某个地方。一项研究显示，北极圆蛤的年龄超过100岁并不罕见，在爱尔兰海、北海等海域都发现了百岁以上的个体。鉴于北大西洋的海洋蛤蜊，一直是蛤蜊浓汤中常见的食材，也许世界上已有不少人在不知不觉中吃掉了这些数百岁的老蛤蜊。

为何北极圆蛤能如此长寿？可能在于它们的耗氧量非常低、新陈代谢缓慢，从而拥有“冻龄”的超能力；此外，北极圆蛤极高的蛋白质稳定性、细胞更新率的特异性等，也可能是长寿秘籍。如今，科学仍在试图破解这些长寿生物抗衰老的“秘密”，进而为延长人类寿命相关的研究带来启发。

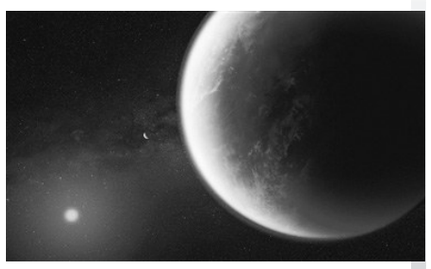
其实，针对蛤蜊的研究，并不止于其寿命和净化水质，它们还是海洋气候的记录者。北极圆蛤很容易就能长到百岁，而它们的生长轮就像一张微型唱片，随着时间推移，整合着水温、食物等信息，因此可用于推演生长过程中的气候与环境变化。例如，通过检测年轮中的各种氧同位素，就可以确定贝壳形成时的海水温度。因此，一只蛤蜊，就是一本海洋环境的记录簿。

即使人类早已把蛤蜊当成“头号”海鲜，蛤蜊们还在通过各种方式，默默为地球打工，所以，请感恩你吃掉的那盘蛤蜊吧。

（据《齐鲁晚报》）

距地120光年系外行星或存在海洋和生命

美国国家航空航天局（NASA）日前宣布，在一颗距离地球120光年的巨大系外行星上，可能存在一片稀有的海洋，这也是该行星可能存在生命的迹象。这一发现建立在早期利用哈勃和开普勒望远镜对该地区进行研究的基础上，进一步改变了人们对该系外行星的理解。相关研究发表在最近的《天体物理学杂志快报》上。



NASA科学家利用詹姆斯·韦布望远镜对K2-18b（质量是地球的8.6倍）进行研究，发现了含碳分子的存在，包括甲烷和二氧化碳。新发现补充了此前的研究，表明K2-18b可能拥有富含氢的大气层和被水海洋覆盖的表面。

K2-18b系外行星的大小介于地球和海王星之间，与太阳系中的任何行星都不同。由于缺乏类似的附近行星，意味着人们对这些“亚海王星”知之甚少，而且它们大气层的性质也是天文学家们争论的焦点。

NASA表示，对K2-18b大气化学成分的观察表明，丰富的甲烷和二氧化碳，以及氨的缺乏，都支持其富氢大气层下可能存在海洋的假设。

而且，在该行星发现二甲基硫醚（DMS）分子的可能性将会更大。在地球上，二甲基硫化物只由生命产生，且大部分是由海洋环境中的浮游植物排放的。然而，DMS的存在仍有待证实。

不过，这并不一定意味着该星球的环境支持生命的存在。K2-18b其内部也可能包含一大片高压冰，类似于海王星，但可能有更薄的富含氢的大气和海洋表面。

（据《科技日报》）

研究发现老鼠有想象力

想象力是在大脑中描绘图像的能力，是人类超越自身经验的局限，认识世界本质的利器。现在，美国霍华德·休斯医学研究所的科学家发现，老鼠也有想象力。相关论文发表于最新一期《科学》杂志。

人脑中名为海马体的区域在记忆方面起重要作用，所有哺乳动物都有这个区域，科学家因此怀疑非人类动物同样能够想象它们以前去过的地方，但很难证明是否真的发生了这种大脑过程。

在最新研究中，科学家开发出一种结合虚拟现实（VR）和脑机接口的新型系统，以探测老鼠的脑中所想。

为此，他们设计了一个360度VR竞技场，让3只老鼠在跑步机上行走，但VR让它看起来像是在穿过一个类似于黑暗隧道的空间。这些老鼠被训练在VR中找到某些形状，以获得糖水的奖励。当它们寻找这些形状时，他们的海马体记录了电信号。研究人员利用这些数据产生了一个脑机接口，该接口将老鼠产生的信号通过逆向工程变成图像，然后在VR空间显示。

结果发现，和人类一样，当老鼠经历地点和事件时，海马体会激活特定的神经活动模式，思考不在眼前的地方和物体，用它们的想象走到一个地方或把一个遥远的物体移到另一个特定的地方。

研究人员指出，即使老鼠的身体固定不动，它的空间思维也可以去到一个非常遥远的地方。鉴于这种想象远离当前位置之处的能力是记忆过去事件和想象未来可能场景的基础，因此这些发现意味着动物和人类一样，拥有想象力。

研究还表明，脑机接口可以用来探测海马体活动，为研究这一重要区域提供了新工具。由于脑机接口越来越多地用于义肢，这项研究也为基于相同原理设计新型义肢提供了借鉴。 （据《科技日报》）

我区2项水利科技成果入选水利部2022年度科技成果公报

本报讯（记者 **单 瑞**）11月15日，记者获悉，水利部于近日发布《2022年水利科技成果公报》，自治区水利厅推荐的2项科技成果入选公报。

其中，由清华大学、宁夏水利科学研究院、宁夏水文水资源监测预警中心等单位完成的《基于水联网全数字治水关键技术研究与示范》入选推进智慧水利建设领域成果；由中国水利水电科学研究院、宁夏河湖事务中心、宁夏水利科学研究院，宁夏水文水资源监测预警中心等单位完成的《宁夏引黄灌区生态系统水平衡机制与综合节水实践》入选建立健全节水制度政策领域成果。入选公报成果已在生产实践中得到良好应用，取得明显的经济、社会及环境效益，促进了水利科学技术水平的提高，为水利高质量发展提供有力的科技支撑。

自治区水利厅相关负责人介绍，水利部在安排部署2022年度水利科技成果公报编制工作时，首次面向省级水行政部门征集重要水利科技成果，该厅严格按照水利部成果征集要求，以新阶段水利高质量发展的科技需求为导向，经过认真遴选、审核确定推荐成果。下一步，将通过多种方式加强入选公报成果的推广运用，促进科技成果转化，进一步发挥科技成果对保障水安全重要支撑作用。

自治区科技厅推进科技资源向县域集聚 增强乡村振兴内生动力

本报讯（记者 **赵婵莉**）11月14日，记者从自治区科技厅获悉，该厅坚持围绕乡村产业发展，优化科技资源配置，引导人才、项目、平台等创新资源向乡村集聚，着力提升乡村创新发展水平，取得了明显成效。

自治区科技厅加大科技人员派遣力度，整合科技资金3500多万元，实施科技特派员项目329项、“三区”科技人才项目263项，推动4300多名科技人员带项目、资金、技术、信息等要素下沉乡村一线开展公益性科技服务。开展组团式精准服务，统筹国家和自治区项目资金，选派科技特派员、“三区”人才深入5个国家乡村振兴重点帮扶县、264个移民安置村（社区），定点开展县域特色产业提质增效技术转化推广和“组团式”科技服务，实现对全区重点移民安置村（社区）科技服务“全覆盖”。培育本土人才，通过科技项目和科技园区、基地建设，吸引200多名高校、科研院所高水平科技人才深入基层，带领广大农民创新创业，培养各类乡村本土人才超过1100名。

在汇聚创新资源，培育壮大产业发展主体方面，自治区科技厅围绕县域特色产业高质量发展，新培育科技创新平台74个、双创载体13个、科技型企业360多家，引进科技服务团队60多个。壮大新型农业经营主体，依托基层科技人员组建社会化科技服务站点66家，支持科技特派员和科技型骨干、龙头企业组建创新创业联合体56家，带动乡村本土科技人员领办创办了一大批科技中介、双创载体、科技示范基地、农业合作社等经营服务主体。

自治区科技厅不断强化特色产业科技示范，围绕“一村一品”“一乡一业”，组织实施自治区重点研发计划项目100多项、县域科技成果引进示范项目91项、科技惠民项目56项，汇聚区内外优势创新力量，集中攻关产业关键技术瓶颈，引进转化先进适用科技成果，示范带动特色产业技术升级。强化县域创新载体建设，推进项目、人才、平台等一体化建设，培育国家和自治区农业科技园区、农高区11个，建立科技示范基地110多个、县域农业科技示范展示区21个，通过集中示范展示，带动新品种、新技术、新模式转化推广，促进乡村特色产业发展。

全区工程技术研究中心突破100家

本报讯（记者 **赵婵莉**）近日，自治区科技厅批复组建了宁夏钛及钛合金材料等14家自治区工程技术研究中心，全区工程技术研究中心总数首次突破100家，达到了109家。

近年来，我区按照“优化布局、分类管理、持续发展、规范运行”的总体要求，聚焦黄河流域生态保护和高质量发展先行区建设，围绕“六新六特六优”产业发展和生态保护、民生保障等领域的创新需求，以高新技术企业、创新能力较强的高新技术企业等为建设主体，培育建设了一批自治区工程技术研究中心，基本形成定位清晰、管理科学、开放共享、协同发展的工程技术研究中心发展体系。截至目前，109家工程技术研究中心覆盖了清洁能源、新型材料、现代化工、装备制造、数字信息、轻工纺织、葡萄酒、枸杞、滩羊肉牛、牛奶产业等“六新六特六优”产业，以及生态环境、公共安全、医疗健康等重点领域。通过工程技术研究中心的培育建设吸引集聚和培养了一批高技能人才，研发了一批关键共性技术，取得了一批科研成果并转化应用，为产业行业和高质量发展提供了有效支撑。

新批建的14家工程技术研究中心主要聚焦在新型材料、数字信息、装备制造、智慧农业等产业，其中11家由高新技术和科技型中小企业建设，占78.6%。

院士专家“把脉问诊” 助力农业产业高质量发展

本报讯（记者 **赵婵莉**）日前，为加快农业产业高质量发展，永宁县李俊镇积极响应自治区科协联合北京市科协组织开展的2023年“北京院士专家宁夏行”活动，邀请北京市2名专家就“辣椒种质资源选育技术”“植物病虫害识别、诊断和绿色防控技术”开展讲座。

中国农业科学研究院蔬菜花卉研究所副研究员冯锡刚以“辣椒种质资源选育”为题作主旨讲座，对中国辣椒产业发展趋势、种质资源选育技术创新与突破、我国辣椒产业发展现状、新阶段辣椒产业发展战略四个方面进行了分析，对色素椒、羊角椒、牛角椒等辣椒品种的种植与培育进行了细致的讲解。

北京农学院副教授、中国植物病理学会青年委员会委员李永强以“植物病虫害识别、诊断和绿色防控技术”为题作了主旨讲座，对我国植物病虫害识别防治技术研发发展概况进行了介绍，就真菌性病害、细菌性病害，蚜虫、粉虱虫害防控等研究成果进行了介绍，同时对葡萄等作物防冻存在的问题提出了解决方向和解决办法。

专业技术人员及种植大户聆听讲座后感到受益匪浅，并在会后与专家进行了详细交流。