

## 甘肃对虾、宁夏青蟹……

# 内陆没有海 也能养海鲜

◎本报记者 何沛苾

今年中秋节与国庆节“合体”，下周适逢两节，螃蟹将迎来一年一度的热销季。不只螃蟹，鱼类、贝类等海产品的销量也渐渐上涨。

提到吃海鲜，很多人都会想到沿海城市，似乎只有在海边才能吃到最新鲜的海鲜。可令人感到意外的是，他们从网上订购的“海鲜”或许是产自新疆、甘肃、宁夏等内陆地区。

今年9月，“我国离海最远的地方”——新疆，迎来了“海鲜”大丰收。对此，很多网友非常疑惑，内陆没有海，如何养“海鲜”？

答案指向一个关键词——“海鲜陆养”模式。“海鲜陆养”模式，指在陆地营造出类似于海洋的生态环境，人工养殖鱼类、虾蟹类、贝类等海产品。

那么，这些“海鲜”是怎么养出来的？这样养出的“海鲜”产量、口感如何？就此科技日报记者采访了相关专家。

## 南美白对虾“游”进河西走廊

“这里的水富含锶元素，养出来的虾透明度高，吃起来甜丝丝的。最近收获的一茬虾，足有8000斤，已经全卖完了。马上到中秋节了，我们又捕了一茬虾，目前正在销售中。”甘肃省张掖市丰森农渔养殖合作社负责人李志刚在接受科技日报记者采访时介绍道。该养殖合作社所养殖的虾主要销往张掖、嘉峪关、酒泉等地，辐射200公里范围内的市场，一只虾最快在出货约3小时后就能够被端上消费者的餐桌。

李志刚介绍，张掖市地处河西走廊中段，干旱的气候让活虾运输难以实现，而空运过来的活虾价格非常高，例如日本对虾每斤售价高达200元。为了让当地消费者吃上实惠、新鲜的海产品，甘肃省张掖市丰森农渔养殖合作社技术人员引进了南美白对虾虾苗，并在这里给它们搭了一个适宜繁殖、生长的“窝”。

养殖“海鲜”过程中会产生养殖尾水。按照要求，这些养殖尾水需经沉淀、过滤、净化等处理后，达到尾水排放标准，才可以向外排放。

“不过，我们这里不具备养殖尾水排放条件。为了不污染环境，实现绿色养殖，甘肃省张掖市丰森农渔养殖合作社和兰州交通大学等高校自主研发了一套水循环系统设备，模拟海水养殖环境，并安装了分级净化设备。水进入这个循环系统设备后，在水质一直达标的情况下，可以5年不用更换。”李志刚补充道，张掖市海拔高、冬季气温低，在2023年1月零下27摄氏度的低温条件下，他们在自主研发的智能化恒温大棚里，成功将南美白对虾养殖了1个月，该技术还获得了国家发明专利认证。

记者了解到，该养殖合作社养殖场一期建设项目运行时，技术人员发现养殖水体盐度越高，虾的抵抗力越强、生长速度越快；但随着水体盐度提高，水循环系统等设备的耐腐蚀性下降了。目前，养殖场二期建设项目正在进行中，该养殖合作社已经和上海交通大学建立合作。除了提高养殖场设备的耐腐蚀性外，上海交通大学科研人员还开发了相关软件，给养殖场安装上“智慧大脑”，养殖户不用到养殖场也可以远程监测控制水温、含氧量、含盐量等水体数据。

“在养殖场二期建设项目中，我们逐步提高了养殖用水的含盐量。养殖场一期建设项目完工后，南美白对虾的年产量是3万至4万斤，待二期建设项目完成后，南美白对虾的年产量有望达到30万斤。此外，我们最近还要



甘肃省张掖市高台县黑泉镇工作人员在捕捞养殖的螃蟹。

引进一个新品种——黑虎虾，让消费者有更多选择。”李志刚说。

## 盐碱地里“长”出大青蟹

资料显示，宁夏用黄河水养鱼已经有几十年历史，近年来又发展起用盐碱水模拟海水养殖虾蟹。宁夏宜渔盐碱水土分布广泛，引黄灌区土壤盐化多属盐土分布类型，盐度多在2至18之间，pH值在7.7至9.3之间，发展海产品养殖优势明显。

2010年，宁夏开始利用盐碱地资源推广日光节能温棚南美白对虾养殖模式。截至2022年底，宁夏养殖南美白对虾等海产品产量达217吨。青蟹等海产品养殖在宁夏也相继起步。

“我们养的青蟹个头比较大，大的一只有六两多，主要供应本地市场，部分销往周边省市。”宁夏贺兰县晶诚水产养殖有限公司（以下简称晶诚公司）负责人高长城在接受科技日报记者采访时表示，今年国庆节后，他们公司的青蟹将大批上市，满足西北地区消费者的需求。

青蟹在我国南海和东海地区分布广泛，因其味道鲜美、营养丰富，颇受消费者喜爱。可让生活在海里的青蟹在宁夏“安营扎寨”，晶诚公司技术人员却颇费了一番功夫。

2021年，当时只养殖南美白对虾的晶诚公司从浙江省宁波市买进了一批蟹苗进行试养，最终成活率还不足1%。后来，晶诚公司与宁波大学进行合作，在运输、淡化培育（通常用海盐将养殖水体调成海水并逐步将其淡化，帮海虾海蟹适应淡水养殖环境）等方面开展技术攻关，大幅提高了青蟹的成活率。

“之前，在运输青蟹蟹苗过程中，一个泡沫箱大概装三四十斤，环境狭小造成挤压，不少蟹苗还没到地方就死了。现在我们把泡沫箱分成几层，就像盖楼房似的，每一层只装几斤，这样青蟹蟹苗的成活率就超过了90%。”高

长城进一步说，他们还青蟹淡化培育方式进行了改进，将之前的淡化培育的时间由7天缩短至5天，并延长了青蟹在低盐度水中适应的时间。除此之外，他们还将淡化培育后的青蟹与南美白对虾进行池塘套养。

“如此调整可以提高池塘的水体空间利用率，而且青蟹喜欢摄食一些有机碎屑、鱼虾和其他动物的尸体以及某些携带虾病原体的中间宿主，这样就间接抑制了各类微生物的繁殖，减少了虾病害的发生，实现双赢。”高长城说，“目前，我们公司青蟹的成活率已经达到了60%。”

## 链接

### “移民”内陆的海虾海蟹安全吗

用盐碱水养出来的“海鲜”能放心吃吗？这是不少消费者在初次接触这类商品时产生的疑问。

“在盐碱地开展海水鱼类养殖，早已有之。”中国水产科学研究院黄海水产研究所研究员李健在接受科技日报记者采访时说。例如，我国宁夏从上世纪50年代中期开始发展渔业生产，近几年开始在盐碱地上挖池塘养鱼，发展稻渔综合种养，设施渔业等，目前已利用盐碱地开展池塘大宗淡水鱼精准养殖15.9万亩，累计发展稻渔综合种养100万亩。除此之外，澳大利亚、印度、美国等国也开展了一些小规模盐碱水养殖，如澳大利亚试验开展了虹鳟养殖，印度则进行了罗氏沼虾、凡纳滨对虾养殖。

“宁夏、甘肃等我国内陆地区，工业发展相对不充分，人稀地广，环境污染较轻，因此这些地方产的‘海鲜’质量是有保障的。除此之外，在营养、口感等方面，有关专家也进行了研究，盐碱水养殖方式与传统养殖方式差异不大。由于盐碱水离子浓度比淡水高，一些养殖品种中呈味氨基酸含量更高，肌肉色泽更好。”李健说。

# 小心演唱会上的镜头“杀手”

◎本报记者 何沛苾

9月，周杰伦、张韶涵等歌手演唱会“扎堆”举办，让歌迷大饱耳福。据媒体报道，一些用户在演唱会现场，其手机镜头因被激光灯照射而受损。

那么，激光灯为什么会对手手机镜头造成损坏？还有哪些强光源会损害手机镜头？带着这些问题，科技日报记者采访了相关专家。

## 激光能量密度非常高

光是由一个或多个光子汇聚而成的，光子在进入人眼后会打在视网膜上，而视网膜上的神经细胞受到刺激会向大脑发射电信号和化学信号，人因此可以看到大千世界。

“手机拍照的成像原理与眼睛非常类似。”中国科学院物理研究所副研究员方少波在接受科技日报记者采访时说，光子通过镜头进入手机，手机内的图像传感器再将光子转变为可视图像。

方少波介绍，手机中的图像传感器一般由互补金属氧化物半导体（CMOS）或电荷耦合器件（CCD）等光电传感器构成。

“当光照射到图像传感器上，每个光敏元件会感受到光的强度，将光信号转化为电信号，并经过一系列的信号处理，将其转化为数字图像。”方少波说，不过，此时得到

的数字图像噪声大、亮度低，手机中的图像信号处理器会对数字图像进行进一步的处理和优化，包括调整亮度、对比度、锐化等，最后将处理后的图像呈现在用户屏幕上。

“激光具有很强的方向性和准直性，如果利用透镜将激光汇聚在一个小点上，该点的能量密度会非常高。当激光直接照射在手机镜头上，短时间内可能导致热量汇集，进而使镜头内的光学元件（棱镜、透镜等）膨胀或变形，影响成像质量，也可能损坏手机内的图像传感器。”方少波解释道，“传感器被破坏后，可能会出现一个坏点或亮点，也可能出现一条坏线或者亮线。”



## 避免激光直射是上策

除了激光，我们也要警惕以下这些光对手机的影响。

“强烈的日光、高功率的聚光灯等也可能破坏手机镜头。”方少波表示，用手机直接对太阳进行拍摄，尤其是在高温下，日光中的紫外线和红外线辐射可能会影响手机镜头的涂层和光学元件。强烈的日光还会损坏传感器。

为了保护手机镜头不被这些光损坏，方少波给出了三点建议。“一是保持安全

距离，注意拍摄角度。不要用手机近距离、正对激光束拍摄，这样可以最大限度地减少激光对镜头的危害。二是在手机镜头上安装滤光镜。滤光镜可以阻挡一部分激光，但要注意选择与手机型号适配的产品。三是巧用光线感应器。有些手机配备了光线感应器，感应器识别到强光后，会自动关闭或者调整相机的曝光设置，以防止镜头受损。”他说，虽然两种方法能在一定程度上保护镜头，但实际防护效果可能因手机型号不同而出现差异，因此避免激光直射到手机镜头是最稳妥的选择。

当激光直接照射在手机镜头上，短时间内可能导致热量汇集，进而使镜头内的光学元件（棱镜、透镜等）膨胀或变形，影响成像质量，也可能损坏手机内的图像传感器。

## 给您提个醒

# 抢不到火车票别着急 候补兑现成功率超75%

◎新华社记者 樊曦 周圆 韩佳诺

今年中秋国庆假期合一，假期时间长达8天。铁路中秋国庆黄金周运输自9月27日至10月8日，为期12天，在假期前后各延长2天，运输期限超过历年黄金周。

“12天的时间里，全国铁路预计发送旅客1.9亿人次。”中国国家铁路集团有限公司客运部负责人表示，从客流走势看，假期两头以长途客流为主，将出现客流高峰，中间以短途客流为主，客流将始终保持高位运行。

铁路部门预计，黄金周期间，北京、上海、南京、苏州、天津、广州、深圳、成都、西安等城市将会成为旅客出发和到达热门地区。此外，杭州将在黄金周期间举办亚运会，也将成为高铁出行的热门目的地。

铁路12306科创中心副主任单杏花表示，黄金周期间旅客出行需求“扎堆”，造成局部地区和时段运能紧张，尤其在部分热门方向的线路上，一些车次始发、终到时间更为适宜。全程旅行时间更短的列车，更是许多旅客的首选出行方案。

“当这些列车车票售罄时，旅客朋友会选用12306网络购票、手机App、车站窗口等各种售票渠道快速‘抢票’，可能会出现‘秒光’现象。”单杏花说。

如何提高购票成功率？单杏花表示，铁路部门将根据铁路12306客票预售、候补购票大数据和客流规律，兼顾长途和短途旅客出行需求，动态调整票额分配策略，及时将票额投放至客流需求较大的车站，最大限度保障旅客出行需求。

候补购票是火车票购买中的一种特殊方式。据悉，目前铁路12306候补购票功能运行稳定，候补兑现成功率达到75%以上。

单杏花建议，旅客通过提报多个“日期、车次、席位”组合的候补订单，延长候补兑现时间，可增加候补成功率。

此外，针对客流高峰期，部分旅客无法买到直达车票的情况，铁路12306科创中心产品设计部部长王洪业表示，相关旅客可采用购买联程票，通过分段乘车的方式满足出行需求。12306将根据旅客出行需求和余票情况，智能推荐有余票的中转换乘方案，供旅客选择。



旅客在上海虹桥火车站自助售票机前办理火车票业务。  
新华社记者 王翔摄

# 9月仍是蘑菇中毒高发期 外出游玩勿采勿食野生菌

◎新华社记者 侠克

近期，全国多地出现降雨天气，降雨过后，野生蘑菇生长进入旺盛期，公园、山区、树林、绿地常常“冒出”各种各样的野生蘑菇，一些有毒蘑菇也混迹其中。

专家表示，9月份仍是蘑菇中毒的高发期，提醒外出游玩的市民群众勿采勿食勿买野生菌，谨防蘑菇中毒。

北京市疾控中心营养与食品卫生所副所长马晓晨介绍，野生蘑菇的种类很多，其中有有毒的有500余种，剧毒的有40余种。毒蘑菇的毒素成分各异，中毒后出现的症状也不相同。常见的可分为胃肠炎型、急性肝损害型、急性肾衰竭型、神经精神型、溶血型、横纹肌溶解型、光敏性皮炎7种类型。中毒后轻者出现恶心、呕吐、腹痛、腹泻等胃肠道症状及视力模糊、精神亢奋、错乱、幻觉等精神症状，严重的可出现溶血、肝脏和肾脏损害，甚至导致死亡。“在中毒事件中最常见的是胃肠炎型和神经精神型，而主要引起死亡的是急性肝损害型和横纹肌溶解型。”马晓晨说。

目前对蘑菇中毒尚无特效治疗方法，一旦发生中毒，发病急、症状重、病死率高。预防蘑菇中毒最有效的方法就是不采摘、不购买、不食用野生蘑菇。

专家表示，蘑菇中毒的潜伏期较短，一旦食用野生蘑菇出现不适，无论症状轻重，都应尽快就医。如意识清醒可立即催吐，若中毒者出现昏迷则不宜进行人为催吐，以免引起窒息。一起食用过毒蘑菇的人，无论是否出现中毒症状，都应该及时就医，避免错过最佳治疗时机。

马晓晨说，需要特别注意的是，肝损害型蘑菇中毒在临床上存在“假愈期”。患者在呕吐、腹泻等急性胃肠炎期过后，自我感觉已经“康复”，特别容易忽视而不愿意就诊，而此时体内已经出现严重的肝肾功能障碍，救治不及时可能导致多器官功能衰竭。因此，对于超过6小时以上潜伏期的中毒患者要及时转诊到有诊疗能力的综合医院进行治疗。