



生态赋能产业链，渔旅融合兴乡村——

大西北育好冷水鱼

本报记者 曾亦辰

打开手机，下单一份虹鳟鱼，冷链配送、隔日即达。也许你不会想到，这条肉质鲜嫩的冷水鱼，产自黄河上游甘肃省永靖县一座水库的网箱。

高峡出平湖、鱼儿跃龙门，黄河里“S”形流经永靖县107公里，一尾尾虹鳟鱼就在这片水域生长。好水如何养出好鱼？原产于北美洲的冷水鱼，为何在黄土高原深处的黄河水库安了家？记者走进永靖，探寻这尾虹鳟鱼背后，科研攻坚、产业蝶变与生态共生的振兴故事。

海鱼安家西北内陆

“想了解这条鱼的故事，你算是找对人了。”在甘肃省水产研究所，和鲢鳙鱼打了大半辈子交道的所长张艳萍，把甘肃虹鳟从引种试验到规模化养殖的回忆串成了故事。

啥是鲢鳙鱼？面对记者的疑问，张艳萍说：“鲢鳙鱼是鲢形目鲢科鱼类的一个统称——大西洋鲑、太平洋鲑、美洲红点鲑等称为鲑鱼，虹鳟、金鳟、山女鲑等称为鳟鱼。”

1977年，甘肃省水产研究所提出发展冷水性鲢鳙鱼的战略思路，同年从山西太原引进虹鳟鱼开始试养。第一批虹鳟鱼发眼卵被小心翼翼地运进甘肃，这种原本生活在北美寒冷溪流里的鱼，尝到了黄河水的味道。

“我刚来这工作时，养殖规模还很有限。”张艳萍说。那时候，甘肃省刘家峡水库的网箱养殖刚刚起步不久，设施简陋，技术粗放，产量远不能和今天相比。但她清楚，这片水域蕴藏着巨大的潜力。

甘肃地处青藏高原、蒙新高原和黄土高原交汇处，冷水资源丰富，其中泉水和大型水库是鲢鳙鱼养殖最为理想的水源——水质稳定，不受洪水影响。作为甘肃黄河上游重要的渔业水面，刘家峡水库总库容57亿立方米，水域面积达16万亩。这里全年平均水温在10摄氏度左右，水温稳定、溶氧充足，为冷水鱼的生长提供了得天独厚的条件。

随着养殖技术逐步积累，2000年，刘家峡成为甘肃第三个鲢鳙鱼主产区，但种质退化、品种结构不合理的难题始终摆在前。传统的二倍体虹鳟性成熟后肉质变松、体色发暗，在市场上受欢迎程度不高，严重制约了产业发展。

转机出现在2005年，甘肃省水产研究所来到刘家峡水库开展网箱养殖三倍体虹鳟试验研究。“通俗来讲，三倍体就是让鱼‘不孕不育’。”张艳萍解释，“正常的鱼有两套染色体，三倍体有三套染色体，性腺不能正常发育，这样鱼的能量就会更多用来长肉。”



甘肃临夏虹鳟良种场池塘。

她和团队潜心开展三倍体大型虹鳟养殖技术攻关，与科研院所协同突破大型鳟鱼诱导制种、苗种培育、无公害养殖等关键技术。经过无数次实验，静水压诱导的三倍体率超过98%，制种损失率低于20%，填补了国内产业空白。

走进甘肃临夏虹鳟良种场，一排排现代化设备有序运转。这是甘肃省第一家通过农业农村部验收的国家级水产良种场，也是目前国内规模最大的鲢鳙鱼种业繁育基地。立式孵化柜中，恒温水流是鱼卵的“摇篮”；静水压力机精准施压，用于诱导三倍体；自动捡卵机则高效完成鱼卵分选、计数和生物学指标测量。依托智能化信息化技术，良种场建立了先进的自动投喂、视频监控和水质监测预警系统。这里年产鲢鳙鱼发眼卵1000多万粒，供应国内20多个省区。

“2017年起，我们响应‘一带一路’倡议，与巴基斯坦、尼泊尔的农业研究理事会签订技术合作备忘录，通过邀请两国技术人员来甘肃培训、选派科技人员赴两国现场指导等方式，全面培训当地鲢鳙鱼产业从业人员。”张艳萍说。一条来自北美的鱼，在西北内陆安了家，又游向了更远的国度。

虹鳟游上全国餐桌

天光刚亮，刘家峡水库的水面还未褪尽夜色，捕捞设备的轰鸣声已经划破了寂静。

“之所以赶在清晨作业，是因为这时鱼群活跃度偏低，捕捞过程中鱼体不易碰撞受伤。”甘肃文祥生态渔业股份有限公司（以下简称“文祥渔业”）负责人邹惠全介绍，“今天我们总共捞了5000多条，准备发往上海、广州、武汉等地。”

十几米深的网箱里，渔网徐徐收拢，水花翻涌间，数百条单尾均重4公斤左右的虹鳟鱼被尽数聚拢。鱼群拍打水面的声响密集而有节奏，机械臂稳稳提起网兜，将鱼送上作业平台。传送带随即启动，鱼群鱼贯而入，经过工人快速处理后直接落入运输船的保温箱。碎冰覆盖上去，温度降至4摄氏度以下。“这一套流程下来，我们半天就能处理10吨鱼。”邹惠全说。

科技赋能，让内陆渔场成了“科技粮仓”。走进企业孵化车间，操作屏幕上各色数字跳动。“我们建起了陆基循环水智慧孵化车间，引入物联网监测系统，水温、溶氧、pH值等数据实时上传，稍有异常便自动报警。”邹惠全介绍，每天清晨，平台上的智能系统根据实测水温、溶氧等数据算出当天投饵量，鱼卵在恒温孵化箱里待上1个月，破膜而出转入育苗池再养4个月左右，长到一定规格便可投放到水库网箱。

有了好苗子，还得有合理的转运方式。转运时，由吸鱼泵先将幼鱼整体吸入，流经分级器时，机器将鱼按体形大小自动分成四个规格，各自流向不同的出口，出口处还有计数器精准点算。一套设备一次能转移近10万尾幼鱼，全程不离开水



香煎虹鳟。

体，损耗被压到了最低。

“圆形网箱，是这些鱼儿最后的家。”邹惠全指着远处水面上一个个巨大的“圆环”介绍。这些网箱每个直径30多米，水下深达15米，养着2万多尾鱼。用上圆形网箱后，水在箱里打着旋儿流动，漂浮物进入不了网箱内。而且圆形结构各处受力均匀，遇上大风浪也不容易变形。

立足黄河流域生态保护和高质量发展要求，永靖县严格落实《中华人民共和国黄河保护法》水域养殖管控标准，推行生态低密度养殖模式，每立方米水体载鱼量远低于行业极限阈值，搭配箱底污物收集装置，最大限度降低养殖活动对刘家峡库区水体的影响。

严苛的养殖标准、洁净的生长环境，带给了永靖虹鳟鱼优良品质。邹惠全说，鱼群被圈养在网箱里，与外部鱼类隔绝；投喂的饲料经过高温膨化处理，健康养殖、科学管理；网箱上方还架设了防鸟网，阻断了鸟类携带病原体的传播路径。“鱼的品质和安全，取决于生长环境、投喂食材和养殖模式，我们全流程严控，严格守住虹鳟鱼的品质底线。”

捕捞完成后，工作人员第一时间对虹鳟鱼进行宰杀、降温锁鲜，随即转运至永靖县水产品初加工和冷藏保鲜基地。车间内，工人分工有序，高效完成去杂、清洗、分级、打包等工序，全程低温保鲜、闭环作业。从水库活鱼到冷链成品出库，最快仅需两小时。依托完善的高速路网和航空物流，新鲜虹鳟鱼从西北内陆的水库出发，一路向东向南，游上了千家万户的餐桌。

一尾鱼牵起富民产业

站在刘家峡水库的观景台上远眺，万顷碧波之上，一个个圆形网箱错落排布，宛若散落碧水间的温润玉盘。曾经，这些网箱只是库区渔民养殖生产的基础设施，如今已然蜕变为永靖黄河沿岸独有的特色景致，成为众多游客驻足打卡的生态地标。

渔场之畔，特色农家乐连片铺开。依水兴渔、以鱼

赋能，永靖县跳出单一养殖的传统模式，将冷水鱼产业与生态观光、休闲垂钓、特色餐饮深度融合，让一尾虹鳟鱼跳出养殖水面、激活文旅业态。

刘家峡水库沿岸，文旅渔业基地“江山渔村”，正依托水库优质冷水资源打造“养殖+餐饮+旅游”融合发展模式。临水观景平台对着高峡平湖，干炸虹鳟配一碟本地野菜，是兰州人周末一日游的常见选择。

从刘家峡启程，半小时后便可到炳灵湖畔。炳灵湖上的“渔乐人生”路亚钓鱼基地，是永靖县打造的休闲渔业点。方形钓台浮在碧波之上，手腕轻抖间，鱼线在空中划出银色弧线，仿真小鱼在水面扭动。不时有虹鳟鱼被拉出水面，激起一串水花。

“这里湖水清澈见底，山水风光浑然天成，还能钓到虹鳟鱼，是难得的宝地。”从青海西宁专程赶来的钓友马涛说，灵动矫健的黄河冷水虹鳟鱼让垂钓体验格外特别，随手拍下的山水渔趣画面，在社交平台收获了许多点赞。产业升级的红利，也惠及本地百姓。随着农旅融合发展，虹鳟鱼特色餐饮业态全面兴起，在永靖县城和黄河沿岸，以虹鳟鱼为招牌菜的餐馆越开越多。

完整的产业链，带来了实实在在的就业机会。从苗种孵化、生态养殖到冷链加工、线上线下销售的全链条体系，直接带动200余名本地群众就近务工，涵盖育苗培育、库区管护、成品捕捞、冷链打包、物流配送等多个岗位，在家门口实现稳定就业、按月增收。在建的智慧水产产业园、出口加工车间落地后，还将新增90余个就业岗位，持续拓宽群众增收渠道。



工人正在加工虹鳟鱼。 丁 凯摄

优质的生态养殖品质，不仅打开了国内市场，更让永靖虹鳟鱼扬帆出海、走向国际。

2025年1月，53公斤冰鲜虹鳟鱼从兰州中川机场起飞，抵达泰国曼谷，这是甘肃省航空货运口岸首次出口冰鲜鱼类。“今年3月，已有俄罗斯客商专程前来考察，对刘家峡虹鳟鱼的品质赞不绝口。目前，相关洽谈工作已经基本完成，计划年出口2000吨。”永靖县渔业站站长魁海刚说。

小小一尾虹鳟，串联起育种、养殖、加工、销售、文旅的完整产业链，构筑起富民兴县的特色支柱产业。如今，永靖县已集聚44家网箱养鱼企业及农民专业合作社，网箱养殖规范面积222.4亩，年产冷水鱼超5000吨，产值突破1.7亿元。

近日，一列装载182辆“重庆造”汽车的中欧班列从重庆团结村中心站缓缓驶出，驶向俄罗斯沃尔西诺站。这是中欧班列首次整列采用新投用的40英尺35吨通用汽车箱。

从电子提单平台点开这趟跨境铁路之旅的多式联运—单制提单，货物种类、目的地、数量等信息清晰标注……“10年前，中欧班列用的还是纸质提单。”渝新欧（重庆）供应链管理有限公司运营中心副经理刘丽辉回忆说，开行之初，提单上的货物主要是笔记本电脑等电子产品。

2016年6月，中欧班列统一品牌正式启用，作为中欧班列发源地的重庆同步首发。10年间，一张铁路提单的变化背后，是重庆中欧班列实现从“开得通”到“开得快、开得稳、开得好”的跨越式发展。从“笔电为主”到“万品出海”，如今提单上的货物品类已拓展至智能终端、汽车整车及零部件、高端医药等上万种。

中欧班列的稳定运行，助推重庆形成电子信息、汽摩、材料三大5000亿级产业集群。电子信息领域，累计运输IT产品超10万标箱、货值超1900亿元；汽车产业领域，累计运输整车货值近740亿元……截至目前，

重庆已累计开行中欧班列超2万列、运输货值超6500亿元。

从直达欧洲到贯通欧亚，物流网络越来越完善。2022年，重庆中欧班列开行经里海、黑海至罗马尼亚康斯坦察的跨两海线路；2025年7月，中欧班列（成渝）南通道特快班列实现常态化开行，重庆经“中间走廊”到欧洲的运输时间较传统方式至少快10天；今年5月，重庆创新打造“亚欧快线”物流通道，西部陆海新通道与中欧班列两大贸易通道实现“无缝衔接”……

“越来越多的外贸企业在中欧班列的稳定高效运行中看到了新机遇。”重庆国际物流枢纽园区建设有限责任公司涉外综保区运营经理刘思齐说，中欧班列始发站团结村中心站周边曾是一片荒山，随着中欧班列的发展，这里已经发展成一个35.5平方公里的产业园区。

随着产业需求愈发旺盛，近年来有关中欧班列的改革举措频出。“过去，国际贸易中仅海运提单具有物权凭证功能，铁路、公路

等陆上贸易中仅能使用不具备物权凭证属性的运单。”刘丽辉说，这一痛点困扰了内陆贸易数十年。

2017年12月，重庆自贸区开出全球首单“铁路提单国际信用证”，首次赋予铁路运单金融属性，大大减轻企业资金压力，这被广泛应用于中欧班列等陆上国际贸易活动中。2022年，重庆又推出电子提单，不仅操作方便，也让物流信息变得更加清晰透明。

美国纽约当地时间2025年12月15日，第80届联合国大会审议通过《联合国可转让

货物单证公约》。联合国国际贸易法委员会秘书长安娜·乔宾·布莱特表示，重庆是中欧班列始发站，公约的构想始于中国重庆在欧中贸易中创造性使用跨境铁路运单开展融资的探索和实践。

一张提单，串联起企业需求、产业培育、全球规则探索三重变革。从打通亚欧运输通道，到以一线实践助力全球陆上贸易规则创新，重庆正依托中欧班列不断释放内陆开放的强大动能。截至今年4月，重庆累计签发多式联运—单制提单5.42万单，货值432亿元。

（据新华社重庆电 记者李晓婷、唐奕、李爱斌）

一张提单背后的重庆中欧班列之变



近日，2026中国义乌厨房、卫浴设施展览会在浙江省义乌国际博览中心举行。本次展会面积达3万平方米，参展企业946家，标准展位1300个，展品涵盖水暖洁具、厨卫电器、厨房用品及配件、厨卫五金产品配件、橱柜及整体厨房卫浴设施等。

图为外国客商在展会上选购商品。

陈 业摄（人民视觉）