

量水而行、节水为重，水利部印发意见

黄河流域深度节水控水行动将全面实施

本报北京9月1日电（记者王浩）近日，水利部印发《关于实施黄河流域深度节水控水行动的意见》。《意见》提出，要坚持量水而行、节水为重，把水资源作为最大的刚性约束，全面实施黄河流域深度节水控水行动，推进水资源集约节约利用。

黄河流域是我国重要的生态屏障和经济地带，水资源短缺是黄河流域最为突出的矛盾。《意见》明确提出，到2025年，万元GDP用水量和万元工业增加值用水量分别比2020年下降16%，农田灌溉水有效利用系数提高到0.586，非常规水源利用量增加到20亿立方米，县（区）级行政区基本达到节水型社会标准；到2030年，流域内各区域用水效率达到国际类似地区先进水平，全面建成节水型社会。

为实现节水控水目标，黄河流域将统筹加强需求和供给管理，深度实施农业节水增效、工业节水减排、城乡生活节水，严格用水总量和强度控制，建立健全节水制度政策，完善水资源监测体系，强化节水监督考核结果运用。2025年前，新建火电、钢铁、化工、建材等工业和机关、学校、宾馆等服务业项目全部达到国家定额先进值标准。按照“成熟一批，建设一批”原则实施大中型灌区现代化改造，积极推广高效节水灌溉技术，全面完成农业水价综合改革任务。火电、钢铁、化工行业规模以上企业全部建成节水型企业，工业用水重复利用率达到98%以上。年用水量1万立方米以上的工业和服务业单位计划用水管理全覆盖，在年用水量10万立方米以上且年超计划用水10%以上的企事业单位开展用水审计。

《意见》要求，各省级水行政主管部门要制定区域年度节水控水工作任务清单。健全激励机制，对推动黄河流域深度节水控水工作表现优秀的单位和个人按有关规定予以表彰；完善市场机制，进一步推行合同节水管理，加快推进水资源税改革，积极开展水权交易和水市场建设。

2021年度全国森林资源调查启动 为实现双碳目标提供数据服务

本报北京9月1日电（记者常钦）记者从自然资源部获悉：为掌握全国森林资源分布、种类、数量、质量、结构和生态状况以及变化情况，近日，自然资源部启动2021年度全国森林资源调查监测工作。此举将为实现碳达峰、碳中和的战略目标提供数据服务，为生态文明建设目标评价考核提供科学依据。

据介绍，此次工作将利用第三次全国国土调查及其最新年度变更调查成果，在2020年度全国森林资源调查工作基础上，更新全国森林资源分布图，优化森林资源调查监测技术方法，统一技术标准，科学设置调查监测指标体系，统筹布设国家和省级样地，组织开展国家级、省级样地调查和县级森林资源调查监测试点，推进构建国家、省、市、县四级一体的森林资源年度调查监测体系。各级成果经逐级检查验收后纳入全国森林资源调查监测数据库，由国家统一汇总，并纳入自然资源三维立体时空数据库。根据工作安排，9月底前，将完成技术方案编制、人员培训以及底图制作和样地布设等。

本版责编：程晨 张文豪 何宇澈
版式设计：蔡华伟

持续推进资源调查，实施就地、迁地保护，云南——

多措并举 保护本地鱼种

本报记者 杨文明

共建万物和谐的美丽家园

核心阅读

是否依然保留着土著鱼种，离不开更深入的调查。

荣表示，保护土著鱼不仅是保护某种鱼或湖泊生态系统，也是在保护生物多样性，保护特色生物资源，有着难以估量的价值。

部分土著鱼自然种群已经得到一定程度的恢复

随着生态保护意识的提升，部分有土著鱼活动的天然池塘得到了更有效的保护。

在大理市凤仪镇晋湖村的天然池塘内，依然有“弓鱼”穿梭其间。晋湖村村干部张福蓉介绍，自己小时候看到的鱼比现在还多，只是不知道这就是大名鼎鼎的“弓鱼”。当地得知这些鱼是“弓鱼”后，已建起了围墙进行保护。大理白族自治州渔业工作站高级农艺师孟志荣还专门留了张福蓉电话——要保护这样的小种群，离不开基层干部的合作。

“就地保护既可以保护土著鱼，也可以保护其生境，有可能实现土著鱼种群的自然修复。否则，即便是实现了土著鱼的人工繁育，若是原生境已经遭到破坏，到时候又该把土著鱼放归到哪儿？”中国科学院昆明动物研究所研究员陈小勇建议，对土著鱼分布较为集中的区域或者鱼类产卵场要实行更加严格的保护制度，特别是要提高对电鱼、炸鱼、使用“绝户网”等非法捕捞行为的打击力度。

近年来，云南九大高原湖泊水质的改善，也给部分土著鱼的回归提供了可能。在滇池水系，盘龙江某些河段已经监测到滇池金线鲃种群。

在洱海，杞麓鲤、春鲤、云南裂腹鱼仍有分布；在抚仙湖，抗浪鱼的自然种群已经得到保护和一定程度的恢复……

“不能等到土著鱼濒危了才开展人工驯养和繁育，否则一旦技术研发滞后于鱼类种群消失的速度，造成的损失不可估量。”孟志

开展驯养繁殖为野外种群恢复提供种源

“就地保护不能代替迁地保护。”在孟志荣看来，迁地保护对于种质资源的保存具有独特的价值。近年来，不管是政府部门还是科研单位，越来越多的力量参与到土著鱼的驯养繁殖中来。不同于兽类繁殖个体相对较少的特点，土著鱼一旦突破人工驯养繁育技术，一对亲鱼就可以繁殖出成千上万尾后代，人工干预下可以迅速扩大种群，从而为野外种群恢复提供种源。

“很多土著鱼都有独特的抗性，对于杂交育种来说，价值尤为突出。而土著鱼所携带的基因，对人类特别是对水产养殖业来说，具有更大的价值！目前，占商品鲤鱼养殖市场近三成的一种鲤鱼，就有土著鱼元江鲤的基因。”说这话时，孟志荣提高了声调。

人工干预之下，短短6年，大理州洱源县右所镇松曲村团山鲤体内的“弓鱼”已从几十尾增加到了上万尾。大理江东生物科技有限公司相关负责人介绍，靠着中国科学院昆明动物研究所的技术支持，“弓鱼”种群数量显著增加。

如今，不仅在洱源，在昆明市宜良县海马管水库下游一家养殖基地内，几十个塘内混养着抗浪鱼、短须裂腹鱼、大头鲤、滇池金线鲃等几十种土著鱼。这里不仅保存了这些土著鱼的种源，还成功实现了抗浪鱼的规模化养殖。

下图：云南大理洱海。
新华社记者 胡超摄

土著鱼，即当地原生的鱼类，也称本地鱼种。相较于外来鱼种，土著鱼由于分布区域相对狭窄，往往对栖息环境要求更高。保护土著鱼，既是保护水生态，也是保护生物多样性。

在云南，持续推进的土著鱼资源调查、人工驯养和繁育、就地保护和迁地保护，成为当前保护这些鱼类的有效手段。随着生态的改善，在一些地方，土著鱼种群得到一定程度的恢复。

著鱼。

部分流域一段时期的水体污染，可能影响小流域内多种鱼类。在曲靖市富源县大河镇，这几年水质改善后，土著鱼开始陆续从天然池塘、地下河返回河道。“前几年上游洗煤污水直排，河里啥鱼都找不到。”富源县水产工作站站长陈锋说，好在天然池塘、溶洞保留了部分土著鱼种源，为土著鱼种群恢复保留了希望。

专家认为，要更全面地了解土著鱼分布状况，特别是地下暗河出口、天然池塘等处，

“你们这儿有鱼吗？”
“青草鲢鳙、鲤鱼鲫鱼、黄鳝泥鳅。”
——在云南，这是很多地方共同的答案。本地的土著鱼却不常被提及。
云岭大地，散布着长江、珠江、澜沧江等六大水系，滇池、洱海、抚仙湖等九大高原湖泊。截至2019年，云南省记录有淡水鱼629种及亚种，占全国淡水鱼种数的39.9%，其中土著种594种，云南特有种255种。
应如何有效保护土著鱼种？

天然池塘、溶洞中的部分土著鱼种源，为种群恢复保留了希望

受水质污染等影响，滇池金线鲃曾经一度在滇池中难觅踪迹，好在，分布在滇池水系几个天然池塘和人湖溪流内的滇池金线鲃保留了这种鱼的种源；在抚仙湖，自上世纪八九十年代引入太湖银鱼后，抗浪鱼产量断崖式下跌；在星云湖，因为与外来鲤鱼杂交，国家二级重点保护野生动物大头鲤的头在变小；而在洱海内，曾经的主体鱼种“弓鱼”，如今也难得一见……

不只“云南四大名鱼”，在云南省滇池、杞麓湖、程海等九大高原湖泊内，鱼类群落曾以多种土著鱼为主体。但在三五十年来，外来鱼种数量大幅增加。

江河内土著鱼种群状况也不乐观。“小时候想吃鱼，拿个叉子就能叉到；前几年下网捞都很难捞着。”在云南省曲靖市沾益区德泽乡德泽村，牛栏江边长大的包庆敏看着土著鱼在减少，退休后开始尝试人工驯养土



宣传护水、集中供水、利用中水

浙江淳安 丰水地区也重节水

杨约顺

9月1日，浙江淳安县实验小学教师黄爱婷给同学们上了开学第一课，教育孩子们：节水就是护水。当日，淳安县不少学校教师都将节水护水作为开学第一课，临歧镇中心小学还将同学们暑假期间参与节水护水实践活动的情况制成展板进行展示……

淳安县是浙江省的特别生态功能区，年人均水资源拥有量近1万立方米，境内库容178亿立方米的千岛湖，每年为下游提供近10亿立方米优质饮用水。拥有这么丰富的水资源，为什么也要深入抓节水？

“节水就是减排、节水就是护水、节水就是效益。淳安县作为特别生态功能区，考核中创新设置万元GDP水耗降低率指标，对企业节水技改推行奖补政策，实行最严格水资源管理制度，已成功创建全国节水型社会建设达标县。”淳安县千岛湖生态综合保护局相关负责人说。

2018年，淳安县开展农村全域饮用水管理体制变革，建立“县级统管”集中供水模式，新安装水表近10万只，装表率达到95%以上。这样一来，既保证了农村供水水量、水质可靠性，又解决了分散供水的低效高损、管网维护不到位漏损严重、用水不收水费浪费严重等问题，有效提高居民节水意识，提升节水成效。

清晨，天刚蒙蒙亮。淳安县富文乡饮用水公司负责人王石年就开车出发了。前一晚，他接到村民电话，得知有水管破裂漏水，得赶紧抢修。如今，像王石年这样的农村饮用水管护人员，全县共有159人。

淳安县农村饮用水管理有限公司负责人蒋爱鸿说，今年，全县安排了121个村（点）饮用水提升改造工程，惠及9.6万人，全县供水保证率和水费收缴率均达到95%以上，相对分散供水节水率达到50%以上。

同时，淳安县创新开展农村污水处理站中水高效利用试点，建立农村“污水零直排区”管理模式，将处理达标排放的污水回收，用于绿化等，每年减少污水排放48万立方米。截至目前，全县22个乡镇建成区、千岛湖镇109个生活小区、4个工业园区全部完成“污水零直排区”提升改造，累计投入资金2.4亿元，从源头解决雨污合流问题，提高污水处理效率。

初秋时节，淳安县汾口镇武强溪入口处的人工生态湿地，清水潺潺流淌，白鹭翻飞。汾口镇副镇长江明霞介绍，汾口镇污水处理厂的排放水曾经直排千岛湖，改造提升后，每年可为武强溪生态湿地提供生态环境用水180万立方米。

文昌镇王家源村党支部书记王归全喜不自禁：“去年实施的全村污水改造提升工程中有中水回用工程，生活污水经终端处理后，用滴灌系统灌溉绿化植物，不仅节约了水资源，而且省了水费。”

内蒙古伊图里河国家湿地公园 山峦之间 绿海潮涌



8月下旬，内蒙古伊图里河国家湿地公园内，植被葱郁，河流清澈。

伊图里河流域林木繁茂，湿地资源丰富，野生动植物种类繁多。近年来，内蒙古自治区大兴安岭伊图里河林业局加强生态环境保护，开展大规模绿化行动，在保护现有森林植被的前提下对疏林地进行补植，使生态效益、经济效益和社会效益显著提升。

张彬 吕昊俊摄影报道