

## 1 1颗过期药相当于3节废旧电池污染

几乎所有家庭都有一个“百宝箱”：感冒药、消炎药、创可贴……备足了满满的关爱和安全感。不过，大多数药品都有保质期，由于一些家庭非理性囤药、备药用欠科学等原因，导致大批药品“到期即弃”，“小药箱”产生了“大浪费”。

据统计，全球每年产生的过期药数量庞大，全美药房每年总销售额高达4000亿美元，其中，重达280万磅的过期处方药被废弃。

我国过期药数量也十分惊人，据《中国家庭过期药品回收白皮书》，约有78.6%的家庭备有小药箱，其中，30%—40%的药品超过有效期3年以上，80%以上家庭没有定期清理的习惯。

据药监部门统计，全国一年产生过期药品约1.5万吨，如用载重5吨的大卡车来运，至少需要3000辆。

由于回收渠道不畅，90.1%的被调查者有将过期药随意丢弃的经历。“1颗过期药产生的污染，相当于3节废旧电池污染，可能污染1900立方米水资源。”专家指出，过期药品药效降低、毒副作用增加，不仅发挥不了作用，延误治疗，对肝肾的损害也将增大。

此外，大多数药品过期后容易分解、蒸发，散发有毒气体，造成室内环境污染，严重时还会对人体呼吸道产生危害。如果过期药被当成生活垃圾处理，则会对空气、土壤和水源环境造成严重危害。

中国药科大学药学院教授尤启冬表示，有三类药品随意丢弃对环境危害最大：分别是抗菌素类、肿瘤类和镇痛类用药。目前，家庭过期药品已被明确列入《国家危险废物目录》，是重要的环境污染源之一。

## 2 河流“含药量”增大 加剧细菌耐药性危机

药物污染已蔓延至全球河流，世界各地河道中，普遍发现药物残余。

英国约克大学主导的一项研究显示，全球超过1/4的河流检测到活性药物成分，并已达到“潜在毒性水平”。

在河流中，最常检测到的药物是治疗癫痫和神经疼痛的卡马西平和治疗糖尿病的二甲双胍。很多感冒药的主要成分对乙酰氨基酚，也是分布最广的污染物之一。

河流中还发现了高浓度的咖啡因（来自咖啡）、尼古丁（来自香烟），以及镇痛的扑热息痛。在非洲，抗疟药所含的青蒿素，在河流中浓度也很高。

抗生素类药物进入河流，可能让已经很严峻的细菌耐药性危机雪上加霜。

科学家指出：“检测发现，19%的采样点抗生素药物浓度，超过了已知能诱发细菌产生耐药性的水平。”

例如在孟加拉国的一处采样点，甲硝唑浓度高达安全限值的300倍。采样团队观察到，这条河流沿岸分布着许多制药厂，大量污水被排入河中。

科学家警告，河流中抗生素越来越多，会导致人类对抗生素的耐药力增强，最终会“对环境对人类健康造成全球性威胁”。

央视曾报道，我国一些主要河流，包括黄浦江、长江入海口、珠江等，也曾检出抗生素。甚至部分地区居民自来水中，也被检出抗生素。长三角约40%被调查孕妇尿液中检出抗生素，近80%儿童尿液中检出兽用抗生素。

复旦大学公共卫生学院曾对江苏、浙江、上海1000多名8到11岁在校儿童尿液进行检验，结果显示：近6成儿童尿液中含有抗生素。金霉素、恩诺沙星、泰乐菌素等三种一般只限于畜禽使用的抗生素，在儿童体内均有检出。

# 你之良药 TA之砒霜

## 药物污染危害几何

人吃五谷杂粮，哪有不生病的？许多人家中都备有小药箱，时间长了，总能清理出一堆过期药，有人干脆将其与生活垃圾一起丢掉。据估算，我国每年产生的过期药品达1.5万吨，对环境产生的危害不可小视。

主笔：于梅君



## 3 鱼虾被迫“服用”抗癌药和抗抑郁药

世卫组织数据显示，2020年约有1000万人死于癌症，预计到2040年，癌症新发病例将增至2950万例。发达国家癌症药物的使用量，也以每年约10%的速度增长。

物理学家组织网在近期的报道中指出，许多治疗癌症的药物都包含细胞抑制剂，这是一种“在不杀死癌细胞的情况下，使其减缓或停止生长的物质”。科学家在医院废水、河表水、地下水中，越来越多地检测到这些化合物。

细胞抑制剂虽然对癌症治疗至关重要，但会影响藻类、甲壳类动物、轮虫和鱼类等水生生物，并可能导致土壤和水微生物群落的变化，从而改变生态系统的功能。鉴于对环境的危害，细胞抑制剂被归类为“值得关注的新兴污染物”。

细胞抑制剂还会影响鱼类胚胎中甲状腺激素的调节，可能导致鱼类出现发育缺陷，包括鱼鳃疾病。

除了抗癌药可能对水下野生

动物产生重大影响，科学家在污水、饮用水、河流、沿海水域和动物组织中，发现抗抑郁药已达到可检测水平，并对自然栖息地和生态系统构成了潜在威胁。

英国约600万人（约占总人口的10%）在定期服用百忧解（氟西汀）等抗抑郁药物。

抗抑郁药通常作用于人类的神经递质及其转运蛋白。

这些神经激素和转运蛋白，在整个动物界也广泛存在，因此，任何旨在改变人类生物学的药物，也将改变野生动物生物学。

“血清素和多巴胺等神经递质，不仅能控制人类行为，还控制着动物，尤其是无脊椎动物的生物功能。”科学家解释，废水中的百忧解等药物，会使虾离开自然栖息地，并向光游去，从而使它们更容易受到捕食者的攻击。

百忧解等药物还会导致一些水生生物失去黏附力，比如，蜗牛不能再黏附在岩石上。

## 4 严重药物污染 或致野生动物遭“灭顶之灾”

今年6月，多名研究者在《自然·可持续性》期刊联合发表文章，指出现代制药业产生的药品废物，在流入自然界后，给野生动物带来了严重影响。关键时刻能挽救人类性命的药物，却变成了动物的威胁。

世界自然基金会发布报告称，自1970年以来，全世界哺乳动物、鸟类、爬行动物、两栖动物和鱼类平均减少了52%。对淡水生物而言，情况更加严重，在同一时间段，淡水生物减少了近四分之三。

造成动物数量下降的原因，大多归结于人类活动，包括让动物失去栖息地、气候变化、过度捕捞、药物污染等。

由于药品不像杀虫剂，并非用来“致死”，它们对野生动物的伤害更加微妙。科学家发现，近几年，一种神秘现象正在动物界中蔓延：河流中的褐鳉变得麻木呆滞，它们成群聚集在排污口下方，痴痴等待着“天降甘霖”；遇到捕食者的食蚊鱼本应静止不动，将自己隐藏起来保命，然而，一些食蚊鱼见到天敌反而激动地来回乱窜，被瞬间吃掉……

这些反常行为的罪魁祸首，都是人类经常使用的药物：褐鳉麻木呆滞，是受到下水道中神经抑制剂的影响；食蚊鱼不顾生命安危“瞎嘚瑟”，是因为水体中含有抗抑郁药“氟西汀”的活性成分。

药品废物还会危及整个动物种群的繁衍生息。在英国，研究人员发现，那些不慎摄入抗抑郁药成分的雌性椋鸟，在交配季节对异性变得不再具有吸引力。在一些被药物废水污染的池塘中，科学家还发现了雌雄同体青蛙。

在加拿大，研究人员向一个人工湖添加避孕药成分后，发现雄性胖头鱼（gu i）竟然产出卵黄蛋白，甚至是早期卵子。雄鱼变性成了雌鱼，整个种群无法再繁殖。

在印度，由于牛群被滥用消炎药，导致以它们尸体为食的印度秃鹰几乎完全绝迹。

专家指出，为解决药品污染问题，制药业应对生产流程进行改革优化，比如研发更容易分解的“环保药物”。污水处理厂也应增加屏障，阻止活性药物成分进入自然界。对普通人来说，要学会正确服用药物、处理过期药品；对政府来说，建立长效机制处置家庭过期药品非常重要。

科学家指同，治病药物虽必不可少，但人类必须学会如何负责任地使用它们。

### 知多一点

不少儿童尿液中检出兽用抗生素的消息，一度让人忧心忡忡。专家分析其来源，认为主要来自快餐里的抗生素鸡、鸡蛋、水产品等。

中国科学院广州地球化学研究所研究员应光国曾表示，饲料中被广泛添加的金霉素，可显著提高肉鸡生长速度，防止猪类发生腹泻。但畜禽肉类中如果有兽药或抗生素残留，最终“接盘者”还是人类，进而产生抗药性和耐药性问题。

水中抗生素主要来自医院和药厂废水、水产和畜禽养殖废水以及垃圾填埋场，大部分抗生素无法在现有工艺下有效去除，导致河湖水体成为抗生素和耐药基因库。

长江保护与绿色发展研究院的科研人员在长江中下游地区调查发现，在生猪、肉鸡、水产等养殖过程中，不少养殖户为降低感染发病率，习惯在饲料中添加各类抗生素，有的一吨饲料能添加一斤抗生素。

此外，制药厂和医院废水中，也含有高浓度抗生素，导致流域污染严重。

2017年11月，上海、山西等地食药监局在抽检中，均在不同批次的鸡蛋中，测出了禁用抗生素“氟苯尼考”。

国家食药监总局曾在一次抽检中发现，水产品成为食品安全的“重灾区”，不合格水产品中九成兽药超标。很多小型饲料厂，常违法加工饲料，使用的抗生素种类，甚至比人类用药的药效还要大。

中国科学院院士朱永官的研究表明，动物摄入的抗生素，大部分以原药或代谢产物形式，经粪便和尿液进入土壤、水体，并通过食物链对整个生态环境产生毒害，影响植物、土壤微生物和动物的正常生命活动。

## 人体内的兽用抗生素来自哪里

