

有关我国河流污染的思考

李 旭

摘 要：我国河流数量众多、流域面积广，为我国居民生活和经济发展提供了强有力的水源保障。但是由于工业发展不合理以及落后工业的大量存在，导致我国河流污染情况严重。本文从我国主要河流的污染现状、污染危害、污染成因、污染治理技术发展等方面入手，对国河流污染现状进行深入思考，并给出针对性的就建议。

关键词：河流污染；成因；治理技术；举措；分析

引言：据统计，全国有流域面积大于 100 平方千米的河流 5 万多条。由于气候、地理等条件的差异，中国河流分布的总体格局是东南部多、西北部少。从东北到华南，中国的大江大河主要有松花江、辽河、海河、黄河、淮河、长江、珠江等七大水系，每一水系的干流都分出无数个支流。然而，在我国工业化的快速发展过程中，造成了越来越严重的河流污染，因此针对河流污染与治理的研究意义重大。

1. 我国主要河流污染现状、危害及原因

1. 1 我国主要河流污染现状

以下是截止 2012 年七大水系的污染情况：

（1）长江水系：长江水系总体水质良好，主要污染指标为石油类、氨氮和五日生化需氧量。长江干流总体水质为优。长江支流总体属轻度污染。

（2）黄河水系：黄河水系属中度污染，主要污染指标为石油类、氨氮和五日生化需氧量。黄河干流属轻度污染，支流总体为重度污染。

（3）珠江水系：珠江水系总体水质良好，主要污染指标为石油类和氨氮。珠江干流、支流总体水质均良好。

（4）松花江水系：松花江水系属中度污染，主要污染指标为高锰酸盐指数、石油类和氨氮。松花江干流为轻度污染，支流总体为重度污染，与 2005 年相比，支流水体水质变差。

（5）淮河水系：淮河水系属中度污染，主要污染指标为石油类、高锰酸盐指数和五日生化需氧量。淮河干流整体属轻度污染，与 2005 年相比，淮河干流水质好转。支流总体属中度污染，与 2005 年相比，支流水质好转。

（6）海河水系：海河水系总体为重度污染，主要污染指标为五日生化需氧量、高锰酸盐指数和氨氮。海河干流为重度污染，海河水系其它主要河流为重度污染。

（7）辽河水系：辽河水系属重度污染，主要污染指标为五日生化需氧量、石油类和氨氮。辽河干流属中度污染。支流中，西拉沐伦河属轻度污染，条子河和招苏台河为重度污染。

由上可知，七大水系中，辽河、海河两大水系属于重度污染，淮河、松花江、黄河三大水系属于中度污染，只有长江、珠江两大水系的总体水质良好。

1. 2 我国河流污染的危害

（1）自然生态景观的破坏：河流受到污染后，其自然生态系统遭到破坏，鱼虾等水生动物逐渐减少，甚至有珍稀水生动物灭绝的现象。严重污染使河流变得五颜六色，气味难闻，影响景观。

（2）对人类健康的威胁：沿流域的地区和城市，由于河流水质被污染，在饮用水源中已发现有机污染物 2000 余种，其中 114 种是具有或怀疑具有致癌、致畸、致突变的“三致”物质。另外水中的重金属和水中致病微生物等有害物质还会导致大规模的疾病爆发和流行，对人们的生活和健康危害极大。河流污染也可能会使水中可食用生物中毒，并且通过食物链危害人类的健康。

（3）经济损失：水资源污染造成了农业、渔业、工业的巨大经济损失。据统计，全国受污染农田面积达 1000 多万 km²，减产污染粮食 120 亿 kg，因污染造成的各种鱼类死亡达 4550 万 kg。

1. 3 我国河流污染的原因

（1）废污水处理力度不够：污水处理率偏低。全国不同规模、不同等级的城市污水处理厂日处理能力为 1292 万立方米，城市废水集中处理率仅为 13.4%，与发达国家废水处理率 80%~90% 相比，我国废水处理率极低。

（2）农业生产中过量使用化肥：随着科技水平的提升，为了提高农业生产方面的产量，研发了大量的农药和化肥产品，这些产品的投入虽

然为我国提高农业产量做出了显著贡献，但是化肥及农药对土地的污染是持久的，尤其是残余药物进入河流后，对水资源将造成严重的污染。

（3）环境意识淡薄，环境执法力度不够：一些地区受地方保护主义和地方利益驱使，常常出现为追求经济发展而损害环境的现象。而地区经济的粗放型生产方式尚未改变，工艺技术落后，能源利用效率低，物耗、能耗等指标居高不下。以牺牲环境和资源来换取经济增长，是河流污染日益严重的内在原因。

2. 河流污染治理方法

2. 1 污染河流水体治理技术

（1）物理方法

I 调水：调水是通过水利设施（如闸门、泵站）的调控引入上游或附近的清洁水源来改善下游污染河道水质，其实质是由于清洁水的大幅增加使污染水质得到改善，未减少河道的污染物通量（总量）。

II 机械除藻：水华蓝藻大量暴发时，采用机械除藻，对控制蓝藻水华污染，对有效降低内源氮、磷等污染物负荷具有十分重要的作用。

III 底泥疏浚：这是治理河流污染物理方法中最主要的一种方法。主要是通过人工挖出河流底部淤泥中的固态污染物，从而实现污染源剔除的目的，然后清理水体中的污染物，从而综合性的实现水污染治理。如果是小径流的直流，可以放水后作业，如果是水量比较大的干流，则需要带水作业。

（2）化学方法

化学治理方法主要是采用各种化学药剂，如加入化学药剂杀藻、加入铁盐等促进磷的沉淀（化学固磷）等。

I 化学除藻：化学除藻是控制藻类生长的快速有效的方法，可以作为严重富营养化河流的应急除藻措施。但常用化学除藻剂会对鱼类、水草等生物会产生危害甚至导致死亡，具有致癌作用，会造成二次污染，因此在饮用水源地应禁止使用。

II 絮凝沉淀：化学絮凝处理技术（CEPT）是一种通过投加化学药剂（一般为混凝剂）去除水体污染物，改善水质的处理技术，较适用于污染严重、较为封闭的地表水体。对于控制河流内源磷负荷，特别是低泥磷的释放，有一定效果。

2. 2 管理方面的措施

（1）加强科研：加强监测、评价、技术、设备等方面的科研开发，开展国内外交流。结合国情，引进国外先进的水环境恢复技术，通过生物技术与物理、化学手段的结合，充分利用水环境的自净能力，加速水环境恢复的进程。

（2）建立统一的管理、价格体系：对于河流污染的治理不仅需要从当前已污染流域入手进行治疗，还需要通过制定严格的水资源使用价格机制来避免水污染面积的进一步扩大，在国内各流域形成独立的水资源管理权限及收费标准，并对污染排放的企业实行收费机制，提高其污染水排放成本。

（3）完善河道控制的法律、规章和制度：依法治水，严格实施现行国家环境保护法规对河流水资源管理的内容。

结语：我国河流污染现状严重，虽然国家制定了相关的河流污染治理政策，针对河流污染技术的研究也不断深入，但是我国河流污染面积过于分散，因此还需要持续的加大河流污染治理投入，以更好的保护我国河流状况。（作者单位：西华师范大学）

参考文献：

- [1] 盛树忠，贵伟，何亮. 河段下游排污对上游水源污染的定性研究——北安市水源地污染调查 [J]. 北方环境. 1998 (02)
- [2] 郑璐，钱钧. 城市护城河水环境整治的思考——以南京秦淮河为例 [J]. 水利科技与经济. 2012 (11)

作者简介：李旭（1990—），男，汉族，四川省巴中市人，理学学士，单位：西华师范大学生命科学院环境科学专业。