

湖北水污染问题研究与对策

李恩成

(湖北武汉 430079)

【摘要】随着湖北经济的快速发展,湖北水体污染形势严峻:城市水污染依然严重,农村面源污染日益突出,农村饮用水安全任重道远,水资源生态环境恶化,水资源供需缺口日益增大,大型水利工程负面影响显现。本文建议湖北通过打造“两圈一带,人水和谐”,成立湖北水资源保护专项办公室,构建武汉城市圈水污染治理、水生态修复基地,推进四湖流域农村面源污染控制国家级试点区建设,推广农业两部制水价,实行基本水价财政直补,建立农村饮用水工程长效运行机制,构建生态补偿南北联动体制等对策治理水污染。

【关键词】水污染;水生态环境;水资源保护

一、湖北水污染形势严峻

随着湖北经济的快速发展,湖北水体污染形势严峻。自2007 年底到2010 年初,作为水污染指标的化学需氧量,湖北生活污染源排放占总量的45.88%,工业源占16.72%,农业源占35.87%,呈现生活污染近半、工业污染相对较轻、农业面源污染比重大的特点。其中,农业水污染面广、点多、污染来源复杂,特别是畜禽养殖污染超过化肥和农药,在多湖多水地区造成普遍污染,导致农业面源污染比重逐年提高。而工业污染的行业与地域相对集中。黑色金属冶炼、火力发电、化工等六大行业排放的工业废气,占全省总量的80%以上;造纸、食品、纺织等七大行业排放的工业废水,占全省总量的80%以上。武汉、黄石、襄樊8个城市的主要污染负荷,超过全省总量的80%。

1、湖北城市水污染依然严重。从2005—2008 年,湖北城市废污水排放总量及废污水入河量均增长了9.6%。而城市污水处理设施却远远不能满足需要,污水处理率为52.35%,低于全国平均水平,有近一半的城市污水直接排入了城市水体及附近的湖泊、河流,点源治理尚未完成。流经城市的河流污染较严重,城市湖泊、水库的水质大部分不能满足水功能区划要求。十堰、襄樊、随州、天门等城市已无COD 剩余环境容量,严重制约地区经济社会发展。

2、湖北农村面源污染日益突出。2002 年,湖北就被列为全国8 个农业面源污染高风险地区之一。2007 年,湖北农村主要污染物的排放量已超过全省工业污染物的排放总量,占全省水污染物排放总量50%以上,湖北农村面源污染日益突出。

3、湖北农村饮用水安全任重道远。由于存在大量因生态移民、突发性事件等因素新增的饮水不安全人口,湖北农村饮水安全人口规划指标与实际需求的缺口较大。已经建成的农村饮用水安全工程不能实现长效运行,盈亏平衡的仅占36.9%。随着农村面源污染的扩大,水源保护难度增大,饮用水安全任重道远。

4、湖北水资源生态环境恶化凸显。一是湖泊生态系统退化。由于围湖造田、围栏养殖、修建闸坝、城市建设与房地产开发,湖泊大量减少和萎缩,湖泊的自身调蓄能力、自我净化能力、污染消解能力、生态修复能力大为削弱,加剧了洪涝旱灾的发生,也带来生物多样性减少等生态问题。二是河流生态系统退化。湖北的主要河流上都建有水库,由于三峡工程、南水北调中线工程,以及部分水库下泄不足等原因,出现了一些河流断流、下游河道萎缩的现象,导致河流生态功能衰减。三是地下水生态问题开始显现。襄樊、孝感等地因超采地下水引发了地面沉降等地质环境问题。四是外来物种入侵严重。农业部确定的“十种最

有害杂草”中的水葫芦和水花生在湖北恶性蔓延，覆盖水面，堵塞河道，导致水质富营养化，影响航运、排灌和水产品养殖，严重地危害了水域生态系统和渔业生产。

5、湖北水资源供需缺口日益增大。近年来，随着生产生活用水的增加导致用水需求不断增长，其中工业用水量年均增长9.01%，生活用水量年均增长3.66%。按照相关标准衡量，全省资源型、污染型、工程型缺水城市已达30个。受用水需求的不断增长和水污染的双重影响，湖北缺水现象日益严重：中等干旱年，缺水达55.7亿立方米；特大干旱年，缺水120.8亿立方米。到2020年，在充分挖掘节水潜力的影响下，全省农业仍缺水52亿立方米。

6、湖北大型水利工程负面影响显现。近年，三峡工程和南水北调中线工程对湖北水生态环境负面影响开始显现：库区水土流失，地质灾害问题严重，水污染逐年加剧；水库下游出现新的防洪安全隐患，清水下泄对河床的冲刷，致使堤脚失稳，堤岸崩塌加剧；水环境容量减少后，长江及汉江支流的“水华”频现，严重威胁当地居民的饮水安全及河流生态安全；库区及其下游地区的河流断流、生物多样性减少、土壤墒情迅速下降，水生态环境急剧变化。

二、湖北水污染问题的原因分析

1、水资源保护效率不高。水资源保护是全社会全过程控制与参与的系统工程。在湖北，水资源保护仍是政府主导的一元模式。这种单一模式的缺陷显然：水资源保护责任基本集中于政府，政府不堪重负；水资源政府职能分工及协调方面存在着种种矛盾与冲突；企业和公众缺乏社会责任感；水资源保护采取自上而下的决策方式，主要依靠政府行政手段推进。

2、城市污水处理厂建设和运营状况不理想。一是建得慢。一些规模大的污水处理厂，容易吸引投资，而小厂则很难引进资金，许多污水处理厂半停半开甚至白白闲置。二是污水处理厂的效率较低。湖北是丰水地区，由于雨污不分流等原因，进水口的浓度不高，与北方城市相比，污水处理效率相对较低。三是管网配套建设跟不上。目前湖北已建的61个污水处理厂中有42%左右是利用BOT方式建造的，而管网建设除极个别地区外，均依赖政府出资，建设速度较慢。一些污水处理厂即使建成了，但没有与之相连接的管网。四是污水处理费征收困难。许多拥有自备水源的单位不交纳污水处理费，使得一些污水处理厂难以正常运营。

3、尚未找到治理农村面源污染的有效途径。农村面源污染是以面积形式分布和排放污染物而造成水体污染的发生源，具有分散性、隐蔽性、随机性、不易监测、难以量化等特征，同时又与农业生产和农民的日常生活方式紧密结合，解决农村面源污染至今仍是一个世界性难题。湖北作为农业大省，农村面积大、农业人口多，面源污染问题严重，至今尚未找到十分有效的控制方法和途径。

4、农村饮用水安全矛盾重重。首先，湖北农村饮用水安全人口的规划指标与实际需求的缺口较大，主要原因是：湖北各县市调查上报的农村饮水不安全人口，经审核上报后未能完全纳入国家总体规划；在全省许多地区，列入规划的饮用水不安全人口同未列入规划的饮用水安全人口交错分布，两类人口难以明确区分；没有充分考虑反复或新增的饮用水不安全人口。其次，湖北许多已建成的农村饮用水工程缺乏长效运行机制，主要原因有：第一，农村水厂供水规模有限，管网漏损率大，水费回收率低，供水水价偏低。第二，与其他产业相比，在增值税、土地使用税、工商管理费等税费方面，农村水厂并没享受优惠，致使实际运营费用偏高。目前，大多数农村水厂的用电按照工业用电价格结算，同时还要承担约10%的变损、线损，农村水厂实际用电价格每度高达0.6—0.9元，尤其是一些水厂因交不起电费而倒闭。农村水厂的年送检费最低也要3000—5000元，受检测费用高的因素影响，农村水厂的安全检测难以到位。第四，农村水厂对占农村总人口5%的特困户水费征收困难。

5、水资源大量浪费加剧了水资源短缺的矛盾。湖北水资源总量为1027.8亿立方米，只占全国的3.5%，人均水资源量1732立方米，列全国第17位，低于全国平均值，接近国际公认的人均1700立方米严重缺水警戒线。然而，湖北“千湖之省”的美誉掩饰了缺水的省情，水资源浪费现象十分普遍。据统计，湖北人均每天生活用水0.23吨，而全国的平均水平在0.2吨左右，

人均用水量高于全国平均水平。因此，生活中过量用水，工业生产、农业灌溉用水浪费，加剧了湖北水资源供应的压力。

三、加强湖北水污染治理的对策

1、打造“两圈一带，人水和谐”。“两圈一带，人水和谐”既可突出“两圈一带”水资源优势，又可凸显湖北生态立省的特色，能将“水保护”、“水经济”、“水文化”三者有机地结合起来，以落实《武汉城市圈“两型”社会建设综合配套改革试验区生态环境规划纲要》有关要求，遏制水污染，营造优良的水环境，体现政府执政为民的理念，为构建和谐社会创造了良好的条件。

2、成立湖北水资源保护专项办公室。随着湖北“水文章”的逐渐做大、做强，政府各部门在水资源保护上各管一块，多龙管水的体制弊端日益突出，迫切需要建立全省性的沟通与协调的水资源保护专项办公室，进行综合决策与部门合作，负责全省水资源保护工作的组织领导，具体措施是：加强部门之间、上下级之间关于水资源保护的协调机制；推动单一的政府管理向水资源公共治理的转型，建立水资源保护的全社会参与机制，聘请水质监测、财务审计、资金使用效率监管、示范工程运行情况监督等独立机构从事第三方监督与评估工作，实施全过程监管；推动制定《湖北水资源保护条例》，解决水资源保护相关法律法规之间重叠、交叉、缺乏协调性的矛盾。

3、构建武汉城市圈水污染治理、水生态修复基地。构建武汉城市圈水污染治理、水生态修复产业基地十分必要。第一，武汉城市圈生态环境规划纲要提出了建立生态城市群的具体要求，这要求湖北自身有较强的水污染治理、水生态修复的能力。第二，武汉城市圈内，城市污水处理厂等基础设施建设和运行情况不甚理想，需要通过发展相关产业破解这一难题。第三，水污染治理、水生态修复产业是“水文化”与“水经济”相结合的朝阳产业，发展这一产业，以增强水资源对于湖北经济发展的承载能力，促进湖北产业转型，实现经济发展与环境保护双赢。构建武汉城市圈水污染治理、水生态修复产业基地的主要措施：争取国务院在武汉成立水污染治理、水生态修复产业的改革试点项目；整合财政、税收、信贷、价格等渠道的政策激励及优惠措施，形成一个整体，吸引资金及技术进入环保产业，实现投资主体多元化；进一步加大水污染防治、水生态修复的市场开放程度，将各类科教、商业资源整合在一起，做成产学研销大平台，提高环保产业集约化经营水平，重点开发附加值较高的技术，推进水污染防治运营市场化和服务专业化。

4、推进四湖流域农村面源污染控制国家级试点区建设。为了探索农村面源污染治理的有效途径和最佳技术，湖北环保厅已制定《四湖流域全国农业面源污染控制试验区建设规划》，将湖北长湖、三湖、白露湖、洪湖四湖流域这一著名“水袋子，虫窝子”作为面源污染防治试点，以探索农业面源污染防治管理体制，系统研究面源污染防治立法，探索保障农村饮用水安全对策，完善淡水养殖污染防治机制，研究推广农业节水。在取得试点区建设经验的基础上，进一步推进湖北农村环境连片整治，建设农村面源污染控制国家级试点区。

5、推广农业两部制水价，实行基本水价财政直补。作为农业大省的湖北，农业灌溉是用水大户。仅2008年湖北农业灌溉用水量高达250.42亿立方米，占全省总用水量的56%。因此，农业灌溉节水潜力大。与周边省市相比，湖北城市节水的特色并不突出，但其水价对农业节水的制约效果比城市明显。所以，湖北可以推广农业两部制水价为突破口，推动丰水地区节水型社会建设。

6、建立农村饮用水工程长效运行机制。科学制定湖北农村饮用水安全“十二五”规划，尽快确立“村村通自来水”的建设思路。由于农村饮用水安全工程具有很强的社会公益性，应当加大公共财政对农村饮用水安全工程的投入，给予农村饮用水工程必要的优惠政策和财政补贴，建立长效运行机制。实施“城乡供水一体化、农村供水城市化”建设模式，尽可能地利用城市管网延伸和建设大水厂，保证农村饮水安全工程长效运行。

7、构建生态补偿南北联动体制。由于我国生态补偿的研究和实践刚起步，研究缺乏系统性，从而直接影响了生态补偿实践

的开展。然而，湖北可依托先行先试的政策优势，将生态补偿作为武汉城市圈两型社会建设综合配套改革试验总体方案的主要内容，进而将其作为鄂西生态圈建设和长江经济带开放开发的主要路径，因此，建议湖北向国家申请汉江中下游水生态环境补偿试点，尝试构建南北联动、跨流域性生态补偿体制。