

“围、追、堵、截”:太湖水污染非点源化背景下的治理难点

王旭波

(河海大学 公共管理学院 江苏 南京 210098)

摘要:从污染源的空间管理技术、污染排放责任主体的识别技术、污染排放总量的分解控制技术、污染物的转化技术等4个角度,总结了当前太湖水污染治理的特点:“围、追、堵、截”。认为太湖水污染的“非点源化”导致治理对象的转移,从根本上改变了治理结构,使得原有的治理点源污染的措施越来越难以取得理想效果。从治理观念、治理条件、治理主体和制度措施等层面,提出太湖水污染治理应从工程治理转向社会治理。

关键词:太湖;水污染;非点源污染;社会治理

中图分类号: C913

文献标识码: A

文章编号: 1671-4970(2007)02-0033-04

太湖流域是我国经济最发达的地区之一,同时也是单位面积排污量较高的区域。时至今日,太湖水污染治理形势依然十分严峻。近期暴发的蓝藻危机就是给人们的一个强烈警告。

一、“围、追、堵、截”:太湖治污的点源思维特征

《太湖水污染防治“十五”计划》明确提出“十五”期间将“建立总磷、氨氮、化学耗氧量三项指标的总量控制系统,按省市界断面、重点控制单元断面和入湖河流断面对应的排污控制单元,分解污染物排放总量控制指标,分区完成削减任务”。

“十五”计划将太湖水污染防治的范围进一步扩大,按照水系和行政区界划分为2个省级规划区、7个市级控制区、23个河段控制单元。

“十五”计划主要实施治污工程、生态恢复工程 and 强化管理工程三大工程方案,其中太湖治污工程计划包括城镇污水处理工程、城镇垃圾处置工程、工业污染源控制工程。对于农业面源污染,将其纳入强化管理工程之中,主要包括禽畜养殖污染控制、农田污染控制、水产养殖污染控制3个方面。

太湖水污染防治施行“行政首长负责制”。“十五”计划提出,治理太湖是一项系统工程,需要三省市人民政府及国务院有关部门各负其责,承担资金筹措、政策落实、项目进度、监督管理等方面的任务,统一规划,调动各方积极性,实现协力治污。

这种治理方式除了在具体措施内容上略有增减

之外,其治理思维与“九五”计划并无本质区别。总体来看,当前太湖水污染防治主要是依托既有的行政体系,以断面水质监测考核为手段,将太湖水污染的来源在空间上予以分隔,以地方性行政机构为主体层层分割防治责任,力图勾勒出一幅清晰的污染来源分布图和治理责任图。这实际上是在绘制斯科特所谓的“社会标本”^[1]。

斯科特分析总结了全世界一系列试图改善人类状况的项目是如何失败的,认为下列4个因素的致命结合导致了行动失败:①对自然和社会的管理制度简单化;②建立在盲目信仰科学和技术基础之上的极端现代主义意识形态;③国家利用权力强制推行其社会工程设计方案,暨国家意志的过度扩张;④软弱的公民社会缺乏抵制的能力^[1]。他认为国家在推行大型工程项目时往往倾向于将工程对象制作成简单化的、静态的“社会标本”,而忽略真实的和活生生的社会秩序的基本特征。上述几个方面在太湖水污染防治方面均有体现。

当前太湖水污染治理实际上是一种现代理性思维主导下的技术监管,可以将其概括为“围、追、堵、截”4个方面:“围”就是在空间上予以控制,进行人为的区域集中控制管理,如:禽畜养殖的规模化和水产养殖的集中化等;“追”就是确定污染物排放来源,为了有效追踪,就必须在测量指标和来源“点”上予以确认,如:总磷、氨氮、化学耗氧量三项指标和生活污水的(管道)排放;“堵”就是禁止污染物的排放,

如 对污染物排放分配年度指标 超过规定排放指标就予以“关、停、并、转”等；“截”就是对污染物进行消解 如 建立大量的污水处理厂。这 4 个方面分别集中在以下 4 个问题中 污染源的空间管理技术、污染排放责任主体的识别技术、污染排放总量的分解控制技术、污染物的转化技术。

应当说在治理点源污染方面 ,上述 4 个方面的技术已经发展得比较成熟 ,也确实取得了可喜的治理成效 ,如 “九五”期间太湖区域重点工业污染源化学耗氧量(COD)的削减任务已经完成。

二、污染的非点源化：

长期被忽视的太湖污染主题之一

近年来 随着对太湖污染监测的进一步加强和对监测数据分析的逐步深入 ,不少学者借鉴西方污染治理经验 ,开始引入非点源污染或面源污染的概念 ,用于概括太湖污染的性质 ,逐渐认识到非点源或面源污染在太湖水体污染中的重要性。

面源污染 ,通常称为非点源污染(Non-point Source Pollution) ,而面源污染(Diffused Pollution)本义就是指散布广的污染 ,故使用非点源污染更为确切。

点源污染主要包括工业废水和城市生活污水污染 ,通常有固定的排污口集中排放。非点源污染是指溶解的和固体的污染物从非特定的地点 ,在降水(或融雪)冲刷作用下 ,通过径流过程而汇入受纳水体(包括河流、湖泊、水库和海湾等) ,并引起水体的富营养化或其他形式的污染^[2]。非点源污染有广义和狭义两种理解 ,广义指各种没有固定排污口的环境污染 ,狭义通常限定于水环境污染。

尽管 20 世纪 80 年代国内研究已注意到非点源污染问题 ,但直至 1998 年“零点行动”时 ,主流治理思维还局限在工业点源污染方面。“零点行动”总指挥、国家环保总局副局长宋瑞祥当时就指出非重点监督管理的 1052 家排污单位规模小 ,比较分散 ,绝大多数属作坊式生产 ,存在监督管理难等诸多问题 ;并认为农业面源污染等其他污染源的治理刚刚起步^[3]。从随后的水质监测资料来看 ,太湖水污染问题远没有解决^[4-6]。有研究认为 ,非点源污染的贡献

是重要因素之一^[6]。“零点行动”之后仍然存在的污染事实迫使人们正视非点源污染问题 ,大量研究随之涌现^①。

研究发现太湖砷、汞污染开始于 20 世纪三四十年代 ,总磷含量自 20 世纪 40 年代以来不断增加 ;铅、锌、锰、镍等工业污染和总氮、总有机碳含量增加均开始于 20 世纪 70 年代末期^[7]。这表明太湖非点源污染的历史与点源污染一样长久。

当前 ,在政策和实践层面 ,对非点源污染的理解和操作还仅仅停留在某些方面 ,如 :禽畜养殖污染、农田污染、水产养殖污染^②。太湖流域周边省市政府在治理污染问题时仍然仅仅集中于排污量控制、断面监测、污水处理厂建设等技术工程层面^③。

研究、政策和实践 3 个层面上 ,对非点源污染的长期忽视积累了严重的污染后果。太湖湖体及其流域的主要超标因子表现为 :总磷和氨氮。磷和氮主要来源于非点源污染。根据 2000 年太湖 20 个监测点的监测数据 ,农业面源、农村生活源、城镇生活源在太湖水污染总磷(TP)排放量中分别占到 38%、28%、27% ,合计 93% ,在氨氮(NH₃ - N)排放量中分别占到 57%、20%、18% ,合计 95%(见表 1)^④。

表 1 太湖流域各类污染源占总量百分比 %

总量分类	工业污染源	城镇生活源	农村生活源	农业面源及其他
COD	44	29	11	16
TP	7	27	28	38
NH ₃ - N	5	18	20	57

生活源污染归入点源污染还是非点源污染 ,与城市化程度密切相关。城市化程度高 ,对生活源污染物集中管制 ,集中处理 ,属于点源污染的治理范畴 ;反之则不然。即使只把表 1 中农村生活源和农业面源列入非点源污染的范畴 ,也足可表明非点源污染对太湖水质的影响。无论使用哪一种概念 ,无论操作过程中如何归类 ,其主要思想都是指太湖污染的来源日趋复杂化 ,不再是一个个的“点” ,可以将其统称为污染的非点源化。

目前还没有太湖水污染防治“十五”计划总结以及“十一五”计划 ,但是一些官方数据仍然显示近年来太湖水质状况依然没有得到改善(见表 2)。

①美国学界最早在 20 世纪 60 年代认识到面源污染问题 ,70 年代提升到国家政策层面。我国对于面源污染的认识相比美国晚 10 年左右。截至 2006 年 12 月 20 日 ,搜索“中国学术期刊网” ,1979 ~ 1990 年间谈及“面源污染”的文章共有 16 篇 ,1991 ~ 2000 年间有 82 篇 ,2001 年至今有 618 篇 ,也从一个侧面反映了面源污染进入研究者视野的过程。

②又如《国家环境保护“十一五”规划主要指标测算要求说明》中居然没有农村方面的统计指标要求《太湖流域杭州地区水污染防治十一五计划调查表》在确定基准年(2004 年)的基础数据调查方案中 ,涉及农村污染源的只有化肥、农药施用量及流失量、禽畜、水产养殖量 ,并没有关于农村生活源污染的调查指标。

③参见江苏省人民政府办公厅《关于印发 2006 年太湖流域长江流域水污染防治工作要点的通知》(苏政办发[2006]21 号)。

④国家环境保护总局文件《太湖水污染防治“十五”计划》(环发[2001]170 号)。

表 2 太湖流域河流水质状况 %

年份	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类	劣于Ⅴ类
2003	2.2	7.2	18.3	14.9	57.4
2004	—	6.5	15.3	14.0	64.2
2005	0.5	10.2	13.5	14.5	61.3

数据来源 水利部太湖流域管理局. 太湖流域及东南诸河水资源公报(2003、2004、2005). <http://www.tba.gov.cn>.

若排除公报中河流水质评价总河长逐年增加的因素 ,可推断太湖流域水质状况仍在恶化中。

三、太湖污染非点源化背景下的治理困境

值得注意的是 ,无论是“九五”计划还是“十五”计划 ,在太湖水污染治理问题上 ,关注的焦点始终放在具体的技术层面 ,缺乏对治理前提条件的考量和反思。这些前提条件就是 :主要污染源和污染方式发生了变化 ,随之而来的就是治理对象发生转移 ,那么 ,治理方式就必须转变 ,沿用旧的思维方式显然不可能继续取得理想的治理效果。

与点源污染相比 ,非点源化背景下的污染 ,时空范围更广 ,不确定性更大 ,构成成分、形成过程更复杂 ,潜伏周期更长 ,监测难度更大 ,进而加深了对其研究、治理和管理政策制定等方面的相应难度。随着污染方式的变化 ;“围、追、堵、截”的工业点源污染治理方式已经不能完全适应新形势下的太湖水污染防治。

首先 ;“围”和“堵”的方式都是为了限制。前者主要在于空间限制 ,侧重污染源的空间管理 ;后者主要在于数量限制 ,侧重污染排放总量的分解控制。工业点源污染治理时代 ,采用“围”、“堵”的方式 ,可以在技术上处理由此带来的成本后果 ,如 :采用能减少污染物的新能源、新材料、新工艺 ,通过技术层面的创新可以快速弥补保护环境投入的成本。

治理非点源化背景下的污染 ,尽管可以对禽畜进行规模化圈养 ,对土地耕作方式进行改善 ,对水产品的围网养殖区域进行控制 ,对饲料、化肥、饵料等的使用予以限制 ,对人和动物的排泄物进行集中处置和循环利用。但是 ,由于人地矛盾突出、农地矛盾突出、城镇化发展过快对农业产能的需求激增、为增加收入片面追求经济效益等多种因素的综合作用 ,如果一味地采取“围”、“堵”方式治理污染 ,农业生产者在总量受到控制的情况下 ,必然转向提高单位产出。目前实施的家庭联产承包责任制分割了土地使用权 ,导致土地集约化程度低 ,大规模作业的农业技术难以展开。加之农业创新技术推广成本高 ,使得农业技术创新的速度及其带来的产能增加远远低于工业。为了提高单位产出 ,农业生产者必然会使用更多甚至更具污染性的饲养原料或催化剂。结果 ,

不是影响了农业产出 ,就是陷入污染恶性循环。因此 ,采取“围”、“堵”的治理方式不仅无法从根本上解决供需矛盾 ,反而有可能使其进一步激化 ,驱动污染行为发生的利益和社会根源并未铲除。如果解决不当 ,甚至可能影响区域粮食安全和城乡关系发展。

其次 ;“追”和“截”的方式都有赖于对污染传播路径的识别和控制。前者是向污染源头追溯 ,试图识别出污染排放的责任主体 ;后者则定位于污染物的排放出口 ,以期对最终污染物予以拦截和转化处理。这两种方式离开了对污染传播路径的识别和控制都无法实施。以生活污染为例 ,城市化程度高便于集中处理生活污水和垃圾 ;反之 ,生活污水的管理就会成为老大难问题 ,随处堆放的生活垃圾可能通过地表径流汇入水体。而中国的特殊国情决定了很难用城镇化的方式将农业人口及其生活方式进行整体转化 ,短期内 ,污染物的分散排放问题难以得到有效遏制 ,分散性的农业活动将长期存在 ,生活方式和环保意识的改变任重道远^[8]。

再次 ,如果说点源污染的源点是以百、千来计量的 ,那么非点源化背景下则是以万、十万 ,甚至百万来计量。仍以生活污水排放为例 ,它包括公共生活服务污水和数以千万计的城乡居民家庭日常生活污水。若无管网系统管制 ,上述污水就可能成为非点源污染。可见 ,二者在污染源点上绝对不是一个计量级别的。在这种污染源点呈几何级数增长或无法确定污染源点的情况下 ,无论是对污染源排放的空间分布和数量分布的控制 ,还是对污染源排放主体和传播路径的识别、控制 ,都会遇到越来越多的实践困难 ,非点源化背景下的污染已经突破了技术处理的可能范畴 ,因而仅仅采用“围、追、堵、截”的点源污染治理方式必然会越来越难以取得成效。

第四 ,正是由于污染源点的数量级别和识别技术存在根本差异 ,点源污染的治理手段(尤其是惩罚)难以应用到非点源化背景下的污染治理。由于面临的污染排放主体不再仅仅是有规模的法人、组织或团体 ,而可能是分散的群体 ,甚至是数以亿万计的自然人 ,在中国当前制度建设并不完善的背景下 ,税收、罚没、取缔等调控手段难以有效施展 ,企业污染排放超标可以“关、停、并、转、迁” ,但如果城乡居民肆意排污 ,又该如何处理呢 ?由此可见 ,污染的非点源化发展改变的不仅仅是污染的性质 ,还深刻地改变了治理主体与治理对象之间的关系结构。

综上所述 ,随着太湖水污染非点源化发展 ,污染源点的变化导致治理对象的转移 ,治理对象的属性变化又使得原有的治理点源污染的措施越来越难以取得理想效果 ,并从根本上改变了治理结构。

四、结论 :从工程治理迈向社会治理

“围、追、堵、截”治理方式的优点在于技术上的可控制性,而缺点也正在于此,一旦失去了技术上的可控制性,它就难以发挥作用。我们既不能完全否定和摒弃原有的治理政策,又必须清醒地认识到其局限性,既要创造条件发挥原有方式的长处,又要转变治理观念,创新治理体制,以适应新的治污形势。

1. 树立大治理观

太湖水污染有其特殊的自然环境和社会背景。人地矛盾突出,城镇化速度快,第二、三产业发达,农业产能要求高,经济作物种植和规模化养殖的需求量大且发展迅速,长三角区域粮食安全压力大,水网(系)发达导致污染源多且分散,水域治理的整体性在条块分割的行政体制下难以保证,利益关系复杂,协调难度大……所有这些因素使得我们不能孤立地看待太湖污染问题,湖泊和流域污染治理的长期性和复杂性必然受制于该区域的种种内部压力。

树立大治理观,就是要超越工程治理、污染治理、甚至是流域治理的视野,站在更高的层面解决流域内根本性的社会经济矛盾,从根源上削弱污染行为发生的内部利益驱动力。太湖水污染治理必须在转移区域性粮食安全压力、加强更大范围各产业的分工合作,缓和人地矛盾、农地矛盾,减少环境压力等方面做文章,才有可能走出新路子。

2. 盘活土地使用制度,增加治理结构的可控制性

太湖流域河网密集,人口众多,土地利用的分散化程度较其他地区更甚。在短期内无法完全城镇化的情况下,建议在转移和不影响粮食安全的前提下,考虑充分利用二、三产业吸纳更多的农业人口,并盘活土地使用制度,在不改变土地所有权的基础之上,采取多种方式推动土地使用权的流转,提高土地的集约化程度和综合利用效率。

不可否认,仅就单一治理角度而言,必须增加可控制性。盘活土地使用制度的目的就是改变土地使用者的规模、性质,如:加强农民专业技术组织,千万农民转变为农民参股受益的、集约化程度更高的集体合作组织或公司,使“一对多”的治理结构尽可能转变为“一对少”的治理结构,增加治理对象的可控制性,为现行环境政策优势的发挥创造治理条件。

3. 培育社会治理主体,建立社会监管机制

当前,太湖水污染治理主要由行政力量主导。笔者调查发现当地居民倾向于将污染完全归咎为企业排放,将治污仅仅看做是政府的责任。对自身污

染行为的漠视和治污责任的外化,表明民间环保意识的缺失和治理主体的单一化。显然,这两点将大大增加治污的成本和难度。

国际成功的环保经验表明,污染尤其是非点源污染的治理须增强全民环保意识,培育多元化的社会治理主体。应当重视全民环保意识的提高,增强其环保行为能力;同时,还应重视和推动各级各类农民合作组织的建立,明确其法律地位,在鼓励发展农村经济的同时赋予其环保责任和社会监管的责任,将环保和农民的利益组织联系起来。

4. 在立法和行政层面强化对非点源污染的治理

加强环境立法,建立国家清洁生产的技术规范,限制非点源污染原材料及工艺的使用,建立对有机废弃物排放的规范,加快其资源化再利用的进程。完善非点源污染的监测、评估和实施体系,监测土壤、地下水的受污染情况,开展全面的非点源污染现状调查。提高农业科研和技术推广经费占农业GDP的比例,并纳入财政预算体系。在流域综合治理计划中,进一步强化非点源污染治理措施,整合非点源污染治理政策的设立、执行、监督部门,减少行政条块分割,统筹规划,和谐发展。

上述几方面互为条件、浑然一体,不可偏颇一点而忽略其他,否则,太湖治污很难整体见效。笔者相信,当我们从工程治理迈向社会治理,让污染排放者也成为控制者和治理者,从而建立社会自清洁能力(体制)时,一定会再现一幅优美的太湖风光画卷。

参考文献:

- [1] 詹姆斯·C·斯科特.国家的视角:那些试图改善人类状况的项目是如何失败的[M].王晓毅,译.北京:社会科学文献出版社,2004.
- [2] NOVOTNY V,OLEM H. Water quality—prevention, identification and management of diffuse pollution[M]. New York:Van Nostrand Reinhold Compend,1993.
- [3] 刘莹.一九九八年聚焦太湖零点行动圆满完成[N].科技日报,1999-01-02(2).
- [4] 水利部太湖流域管理局.太湖流域水质月报[N].中国环境报,1999-04-13(2).
- [5] 邓建胜.明年,太湖水能清吗?[N].华东新闻,1999-05-14(2).
- [6] 张巍,王学军,江耀慈,等.太湖零点行动前后水质状况对比分析[J].农业生态环境,2001,17(1):44-47.
- [7] 刘恩峰,沈吉,朱育新,等.太湖沉积物重金属及营养盐污染研究[J].沉积学报,2004,22(3):507-512.
- [8] 洪大用,马芳馨.二元社会结构的再生产——中国农村面源污染的社会学分析[J].社会学研究,2004(4):1-7.