

快速发展地区污水处理设施布局模式比较

近30年以来中国经济迅猛发展,城市化率迅速提高。这一现象在中国经济发展的两大引擎地区——珠三角和长三角尤为突出。

伴随经济发展,环境问题日益严峻。在快速发展的城镇,水污染问题突出。以污水处理设施为代表的大量的环境设施在近10年时间建设完成,设施水平迅速提高。

但是,水环境效果并没有因为设施水平的提高而得到显著改善。清华大学水环境治理机制课题组专门对江苏江阴和深圳龙岗这两个典型的快速城市化区域进行了专题调研,对目前中国形成的两种不同的污水处理常规建设模式进行了比较分析。

一、两种污水处理设施的规划模式

(一)流域系统规划型:深圳龙岗
深圳市龙岗区于1993年建区,是深圳市最年轻的行政区之一,总面积844.07平方公里,总人口450万,1999年经济生产总值160.1亿元,2008年经济生产总值1485.85亿元,为1999年的7倍多(按不变价计算),远高于全国同期2.3倍的增长速度。龙岗区污水处理设施也是从1999年后开始大力建设的,1999年之前只有布吉河3万立方米/日采用氧化塘工

艺的污水处理厂(1993年建成)。

深圳市从惠州东江取水,而龙岗河与坪山河的排水至惠州。为解决两条河流的影响,1999年5月深圳市环保局成立两河办,并委托中国环境科学院做龙岗河与坪山河水环境综合整治规划。此类污水处理设施建设规划是从流域水环境污染综合整治的角度出发,沿河流建设污水处理厂,并建设截污干管,从入河处拦截污水并进行处理。

截至2009年底,深圳市龙岗区已建成8个污水处理厂,处理能力65.5万立方米/日,累计投资7.2亿元,均采用BOT、TOT与委托运营三种模式进行市场化运营。在建11座污水处理厂,处理能力为119.5万立方米/日,计划投资23.46亿元,预计到2010年末全区污水处理能力将达到185万立方米/日;建成污水处理厂配套干管91.42公里,累计投资6.9095亿元,在建污水处理厂配套干管298.1公里,计划投资22.211亿元,预计到2010年末,全区将建成配套干管389.52公里。

(二)污染源责任模式:江苏江阴
江阴市多年位居我国百强县三甲之列,2008年实现地区生产总值1530亿元,年末全市户籍总人口120万。北枕长江,南近太湖,地处苏锡常“金三角”的几何中心。工业污染源废水达标率、各污水处理厂总体水质达标率分

别达93.3%和92.6%。铺设污水主管道382公里,累计超过1300公里,城市生活污水综合处理率达85%以上。

在乡镇经济迅速发展的背景下,江阴市按照治污责任的行政区划原则,将治污任务层层下移,按照市、镇、村三级所形成的城市—乡镇—乡村区域体系规划和建设污水处理设施。期间经历了两个阶段:2003年,江阴市政府出台的激励政策规定:“按照市政府的要求,在规定的期限内,启动建设村镇万吨级以上的污水处理厂,由市财政给予300万元的补贴,每增加5000吨处理规模,由市财政再增加100万元补贴。”这一激励措施,迅速激活了江阴市村镇治污市场,各个村镇争先恐后开始立项建设污水处理厂。

2004年,当26座村镇污水处理厂相继建成后,为保证集中处理设施有效运行,江阴市政府又出台了第二条激励措施:“在大力推进管网建设中,根据铺设500米以下、2公里及2公里以上等接管距离,每削减一个排污口,由市财政奖励5万~15万元。”这一管网激励措施的出台实施,又将全市村镇的治污投入转到铺设污水管网上来。从2004年下半年以来,各村镇以政府投资为主体,加快了管网铺设的进度。

截至2009年8月,江阴市共有污水处理厂27座,设计处理规

模 37.1 万立方米/日, 实际处理规模 20.77 万立方米/日。其中, 市区污水处理厂 4 座, 主要处理生活污水, 其他的 23 座乡镇污水处理厂, 均为生活、工业污水混合处理设施。江阴市 27 家污水设施分别是政府投资、政企合资、民营投资、村集体投资建设四种模式。

二、两种不同模式的成因

两种污水处理治理模式由地方政府不同的环境责任定位和不同的财税体制所促成。

龙岗区隶属深圳特区政府, 但是行政地域在特区之外, 却在特区经济辐射之内, 经济在市、区政府统一规划下发展。1999 年开始建设环境设施以来, 一直由区财政作为核心的责任主体, 由区政府统一进行污水处理设施的建设和运营招标, 由区政府与企业签订特许经营协议, 并由区财政统一安排污水处理厂的建设费用和运营费用。相对镇一级政府而言, 区政府在环境治理上的事权和财权上相对强势。2007 年以后, 深圳市政府进一步上收了区政府的环境设施规划建设的权限, 也上收了污水处理费的收取和使用权限。因此, 目前在建的污水处理厂, 由市统一对龙岗行政区域内的污水处理设施建设进行招标。

江阴市是乡镇企业充满活力的地区, 经济在镇政府中的主导地位, 也强化了镇一级政府在环境设施建设运营中的责任。江阴治理模式在乡镇经济发达的江浙地区具有代表性。在这一模式之下, 市人民政府将治理责任层层

下放, 由镇政府主导环境设施的建设和规划, 也由镇政府进行治理模式的选择, 江阴大部分污水处理设施由政府主导, 涉及特许经营服务的合同也是镇人民政府与污水处理企业签署的。涉及政府投资和支付污水处理服务费的, 也由镇财政进行担负。

不同的环境治理模式也促成了不同的规划方式。龙岗区的污水设施是在市政府统一领导下, 全区整体规划, 分布实施的。而江阴市只有统一的治理目标要求, 对设施建设则没有形成统一的规划布局。

三、两种不同模式的利弊比较

(一) 龙岗模式分析

对于龙岗模式, 存在明显的优势。首先, 统一的规划考虑了经济发展、流域协同、水的资源环境特征, 实现了污水处理设施的合理布局, 利于在总体上协同, 从而从长远上可以发挥更好的治理功效。其次, 统一规划建设、系统运营招标可提高设施的运营管理水平。龙岗目前的八个污水处理厂, 以及在建的和拟建的 12 个污水处理厂, 虽然有委托运营、BOT、TOT 等不同模式, 但是这 20 个厂的 6 个(投资)运营企业都是具有行业经验和品牌的专业公司, 服务水平相对全国而言, 具有很高的效率和管理水平, 成为专业运营服务的典范区域。再次, 污水处理设施的系统规划、品牌化运营, 利于政府主管部门的监管。龙岗建立了专门的污水处理监管体系, 并且在 2007 年对一家

运营企业因为违约终止特许经营服务, 成为中国第一个公开终止的污水经营退出案例, 龙岗污水监管的经验值得深入总结。最后, 区政府统一规划建设, 也利于运营经费统一筹集和协调。

但是龙岗模式也存在明显的问题。首先, 污水设施的布局合理, 虽然利于长远发展均衡, 但是由于没有充分调动镇政府的积极性, 简单依靠区政府。而区财政投资有限, 管网全部配套投资缺口较大, 使市政工程性质的污水管网建设严重滞后, 使污水处理厂的系统优势长期没有得到高效发挥。其次, 为了在管网缺失的情况下维持污水处理厂的基本运营, 许多污水处理厂在旁边的河流中抽取河水, 不仅影响了污水处理厂整体效能的发挥, 也造成污水处理厂的进水负荷过低, 政府所支付的运营费用并没有发挥应有去除污染的社会效益。

(二) 江阴模式分析

江阴模式也具有明显的优势。首先, 环境治理设施围绕污染物的产生源头而建, 责任主体与设施主体相对一致。配套管网落实, 设施建成之初, 就在发挥较好的作用, 运营负荷高, 使污染物得到有效控制。其次, 建设效率高。镇政府作为主导, 一部分镇政府自主投资, 一部分私人投资, 资金落实快, 一个县级市就建成近 30 座污水处理设施。再次, 江阴模式调动了各种社会力量对污水设施的投资。调研发现, 许多非专业企业的资金进入了污水处理行业, 一定程度上缓和了污水设施建设的资金短缺问题。最后, 设施因地制宜, 规模小, 针对

性强,见效快。

但是,江阴模式存在更大的问题,这些问题正在越来越多地显现出来。首先,因为缺乏统一规划,设施布局不合理,规模偏小,随着产业结构的升级,一些设施面临淘汰。其次,由于由各镇主导建设,设施整体化水平差,运营服务分散,绝大部分运营主体为非专业公司,技术水平低。随着环保要求的提高,太湖地区的排放标准面临全面的一级B向一级A的提标,大部分设施越来越不能满足环境治理的需要。再次,运营主体的分散使政府监管困难,管理成本高。最后,随着水环境要求的进一步提高,设施面临新的整合,但是,以乡镇为核心的多元化的复杂的运营结构,对政府全面推进整体治理整合设置了障碍。

四、总结与建议

第一,江阴模式是伴随经济发展自然形成的责任分割下放的

污染治理设施建设运营模式,此模式很好地调动了各级政府和社会的积极性,能很快地完成设施建设任务,快速落实减排任务指标,但是存在遗留问题,难以实现进一步升级。龙岗模式系统规划,统一招标,科学监管,整体水平高,但是没有调动乡镇一级政府的积极性,工程和资金的系统性统筹存在缺口,影响了治污的总体成效。而且龙岗模式达到总体成效所要求的初期资金总量大,简单靠一级财政难以完成。

第二,这两种模式作为特征和趋势都有一定的代表性。一部分政府在节能减排的重压之下简单下放责任,正在形成江阴治理模式的特征。一些重点流域和区域则在国家统一推动下,在国家转移支付的带动下,统一规划,过度上移责任和权利,在系统性和持续性上考虑不周,如果国家货币政策和财政政策等宏观经济政策发生大变化,将使前期的大量投资在很长一个时期内不能发挥作用。

第三,过去十年,江阴和龙岗是快速经济发展区,也是环境设施的迅速发展区。在减排战略的整体推动之下,全国范围内的县城以上都正在进入环境设施快速发展的轨道。如果模式选择不当,将在全国范围内造成极大的浪费。因此各地需要综合考虑自己的财税能力和建设体制,科学选择适合自己的建设运营模式。

第四,在建设模式的选择上应考虑以下原则:一是建设模式要与治污责任体系相一致;二是建设模式要与经济水平和地方财税体制相协调,考虑可持续的总体效果;三是无论哪一级政府主导,都需要选择专业服务机构进入,以提高服务效率和水平,减低单元成本,同时减低监管成本;四是模式选择,考虑与区域内的环境治理总体要求相一致,以此为基础综合考虑短期压力与长期成效,建议以十年最优为模式选择要点,实现长期与短期效果的协同。

(中国水网 傅涛)

