



城市污水处理项目市场化运作与管理

李明 著

Chengshi Wushui Chuli Xiangmu

Shichanghua Yunzuo Yu Guanli

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

城市污水处理项目 市场化运作与管理

Market-oriented Operation and Management for
Urban Wastewater Treatment

李 明 著

中国铁道出版社

2010年·北京

内 容 简 介

本书主要对城市污水处理项目的运作程序进行了介绍,并从政府的角度,对污水处理厂特许经营管理内容、管理方法和思路进行了研究,以期对我国今后的污水处理厂特许经营提供实际的借鉴和指导意义。

图书在版编目(CIP)数据

城市污水处理项目市场化运作与管理/李明著.

—北京:中国铁道出版社,2010.6

ISBN 978-7-113-11354-4

I. ①城… II. ①李… III. ①城市污水-污水处理-
项目管理 IV. ①X703

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 069699 号

书 名:城市污水处理项目市场化运作与管理
作 者:李 明

责任编辑:江新锡 曹艳芳 电话:010-51873018 电子信箱:Jxinxi@sohu.com

封面设计:崔 欣

责任校对:孙 玫

责任印制:李 佳

出版发行:中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街8号)

网 址:<http://www.tdpress.com>

印 刷:北京鑫正大印刷有限公司

版 次:2010年6月第1版 2010年6月第1次印刷

开 本:787 mm×960 mm 1/16 印张:11.5 字数:245 千

印 数:0001~2 000 册

书 号:ISBN 978-7-113-11354-4

定 价:23.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社读者服务部调换。

电 话:市电(010)51873170,路电(021)73170(发行部)

打击盗版举报电话:市电(010)63549504,路电(021)73187

城市污水处理项目作为重要的公用设施,对于改善环境状况,提高居民生活质量,促进经济和社会可持续发展具有重要的作用。长期以来,由于在我国污水处理厂一直依靠政府财政资金投资、建设和运营,不仅给政府财政造成沉重负担,同时落后的运营管理模式也使污水处理厂运营效率低下,污水处理成本居高不下,更加重了政府的财政压力。特别是近年来我国基础设施建设的飞速发展,政府有限的财力难以满足日益增长的污水处理发展需要。为解决这一矛盾,我国在污水处理行业推行了以污水处理厂特许经营为核心的市场化改革。随着我国污水处理等市政公用事业改革的不断深化,今后将有越来越多的污水处理厂通过特许经营方式进行投资、建设和运营。从国内外实践经验证明,诚信有效的政府管理,是特许经营成败的关键。本书主要对城市污水处理项目的运作程序进行了介绍,并从政府的角度,对污水处理厂特许经营管理内容、管理方法和思路进行了研究,以期对我国今后的污水处理厂特许经营提供实际的借鉴和指导意义。本书主要进行了以下几方面的工作:

(1)通过对城市污水处理设施的特征分析,指出了城市污水处理项目所具有的公益性、自然垄断性、收费性和竞争性特征,论述了城市污水处理设施特许经营的必然性;从污水处理设施融资建设角度、污水处理设施资产形成角度以及政府实施特许经营目的三个方面对特许经营进行了分类,对目前城市污水处理得 BOT 模式以及其衍生模式进行了介绍,并对我国城市污水处理目前常用的特许经营模式进行了总结,对 BOT 模式和 TOT 模式特许经营的运作程序作了详细地阐述。

(2)通过特许经营前期管理研究,指出对特许经营实施有重要影响的前期工作主要有特许经营的体制选择、BOT 模式特许人的选择时机、建设前期城市污水处理厂规模确定、城市污水厂排放标准的确定、污水处理方案的选择、污泥处理方案选择、经济评价以及 TOT 模式资产评估、债务人员安置等。提出了污水处理项目应该采用“厂网分离”的特许经营体制,通过对 BOT 模式特许人的选择时机进行了分析,指出有利时机是在可行性研究批复之后初步设计之前进行,分别对污水处理厂特许经营两种模式的前期影响因素提出加强监督管理的方法,确保前期决策的正确性,为特许经营的顺利实施打下良好基础。

(3)通过对特许经营准入管理研究,明确提出了污水处理厂特许经营企业的市场准入资质条件,指出建立资质等级审查评定制度和不同资质等级的投资商和运营商的市场准入范围。运用德姆塞兹的特许经营权竞标模型,对不同准入方式进行分析和比较,提出了特许经营最有利的准入方式是公开招标,指出了公开招标的合理程序和有效的评价方法。运用拍卖模型分

析和比较了资产竞价和污水处理服务费竞价两种方式的优缺点,提出污水处理厂特许经营合理竞价方法是采用污水处理服务费竞价,并提出了采用两部制价格的竞价方法。通过对不同评标方法的分析,提出了特许经营评标的最有效方法是采用两阶段评标方法。从而确立了规范的特许经营准入机制。

(4)通过对污水处理厂 BOT 特许经营建设管理研究,分析了污水处理厂特许经营建设管理的必要性,明确指出了污水处理厂 BOT 建设管理的内容是对污水处理厂的建设投资、建设进度和建设质量控制,管理目标是确保在计划工期内按照限定的投资额和规定的质量标准完成项目,并及时投入运营。分别针对建设投资管理、建设进度和建设质量控制提出了控制程序和控制方法。

(5)分析了污水处理厂特许经营运营管理的必要性,明确提出污水处理厂特许经营运营管理内容包括污水处理运营服务质量监管、运营服务价格监管以及安全运行监管三个方面,目标是在保证污水处理运营服务质量的前提下,不断提高污水处理的运营效率,降低污水处理成本,确保污水处理厂安全、稳定运行,污水处理服务费支付合理,更好地为公众服务。提出了水质、水量等质量监管程序和方法;通过对价格管理的研究,确立了有效的价格形成机制,分析了价格影响因素,在对不同调价方式比较分析基础上,建立了采用调价公式法调整的调价模型;对安全运行监管的各个环节提出了监管的程序和方法。

目 录

CONTENTS

第一章 绪 论

1

第一节 问题的提出	1
一、城市污水处理特许经营	1
二、我国城市污水处理发展现状及特许经营的必要性	2
三、城市污水处理特许经营在我国的发展状况	6
四、城市污水处理特许经营存在的问题	8
五、污水处理特许经营政府管理的必要性	10
第二节 研究概况	11
一、国外研究现状	11
二、国内研究现状	12
第三节 研究方法和主要内容	14

第二章 城市污水处理特许经营运作程序

16

第一节 城市污水处理特许经营理论分析	16
一、城市污水处理项目及其特征	16
二、城市污水处理特许经营必然性	17
第二节 城市污水处理特许经营分类	18
一、从污水处理设施融资建设角度分类	18
二、从污水处理设施资产形成来分类	19
三、从政府实行污水处理设施特许经营目的分类	19
第三节 城市污水处理特许经营典型模式——BOT 模式	19
一、BOT 模式特点	19
二、BOT 模式的衍生模式	21
三、我国城市污水处理特许经营模式	25
第四节 城市污水处理项目特许经营运作程序	25
一、BOT 模式运作程序	25
二、TOT 模式运作程序	33

第三章 特许经营前期规划管理

37

第一节 污水处理特许经营建设规划	37
一、建设必要性论证	37
二、污水处理规模确定	37
三、污水处理出水标准	41
四、工艺方案的选择	43
五、主要设备的选型	51
六、污水处理厂选址	51
七、污泥的最终处置	52
第二节 污水处理特许经营资产转让规划	54
一、资产转让方案审批	54
二、污水处理资产评估	55
三、原污水处理企业改制	55
第三节 污水处理特许经营体制选择	57
一、“厂网合一”运营体制	57
二、“厂网分离”运营体制	57
第四节 特许经营方案设计	58
一、特许经营方案的选择	58
二、方案的经济可行性评价	59
第五节 投资人招标时机确定	62
一、BOT 特许经营投资人选择时机	62
二、TOT 特许经营经营人选择时机	63
第六节 招标准备	63
一、成立招标机构	63
二、聘请中介机构	63
三、相关问题明确	63
四、准备招标相关文件	64

第四章 污水处理特许经营准入管理

65

第一节 市场准入概述	65
一、市场准入制度	65
二、污水处理市场准入的必要性	65
三、污水处理市场准入管理内容	66
四、城市污水处理市场准入管理的意义	66
第二节 城市污水处理特许经营准入机制	67

一、污水处理投资者准入资格确定	67
二、建立污水处理运营资质许可制度	68
三、特许经营准入方式	68
四、污水处理特许经营招标程序	70
五、特许权竞标方式	71
第三节 城市污水处理特许经营招标的竞价机制	75
一、城市污水处理项目特许经营招标特点	75
二、城市污水处理项目特许经营招标要达到的目标	76
三、城市污水处理项目特许经营招标竞价方法	77
四、两部制价格竞标法在特许权招标中的应用	82
第四节 城市污水处理特许经营招标的评标方法	83
一、评标委员会的组成	84
二、评标基本要求	84
三、评标方法分析	84
第五节 城市污水处理特许经营退出机制	87
一、自愿退出机制	87
二、强制退出机制	87
三、协议退出机制	88
第五章 污水处理项目特许经营建设管理	89
第一节 污水处理项目特许经营建设管理重要性	89
一、特许经营项目建设程序	89
二、特许经营建设管理的重要性	89
第二节 污水处理项目特许经营投资控制	90
一、污水处理项目建设投资构成	90
二、特许经营污水处理厂建设投资特点	91
三、污水处理特许经营投资控制的必要性	92
四、污水处理特许经营项目投资控制的目标	92
五、污水处理特许经营投资控制的方法	93
第三节 污水处理项目特许经营建设进度控制	98
一、建设进度控制意义	98
二、建设进度影响因素	99
三、污水处理项目特许经营进度控制方法	100
四、污水处理项目特许经营建设进度控制程序	101
第四节 污水处理项目特许经营建设质量控制	107
一、污水处理项目的建设质量形成及特点	107

二、污水处理项目特许经营建设质量控制的意义	108
三、工程质量控制的主要任务	109
四、质量控制的基本程序	109

第六章 污水处理特许经营项目运营管理 114

第一节 污水处理特许经营项目运营监管	114
一、运营监管的必要性	114
二、特许经营运营监管内容	115
三、特许经营运营监管模式	115
第二节 运营服务质量监管	115
一、运营服务质量要求	115
二、运营服务质量监督任务	116
三、污水处理厂进、出水水质监管	117
四、污水处理厂处理水量监管	119
五、污泥处置、气体、噪声监管	122
第三节 污水处理项目特许经营价格管理	123
一、价格管理的目标	123
二、价格管理的任务	124
三、特许经营价格形成机制	124
四、特许经营价格调整机制	129
第四节 特许经营安全运营监管	133
一、安全运营监管目标	133
二、安全运营监管程序	133
三、运营安全稳定性	133
四、污水处理设施维护、修理和重置	134
五、污水处理设施资产移交	136

第七章 污水处理项目特许经营运作与管理实例 138

第一节 项目概况	138
一、污水处理项目背景	138
二、污水处理项目基本情况	138
第二节 特许经营前期工作	139
一、“厂网分离”的特许经营体制	139
二、污水处理项目特许经营模式	139
第三节 特许经营准入方式	145
一、招标范围	145

二、资格准入条件	145
三、资格预审	145
四、招标方式	146
五、评标方法	148
六、退出机制	150
第四节 第二污水处理厂建设监管	151
一、监管机构的设立	151
二、建设投资控制	151
三、建设进度控制	153
四、建设质量控制	154
第五节 两个污水处理厂运营监管	155
一、质量监管	155
二、价格管理	157
三、运营安全监管	158
附 1:江苏省 H 市污水处理特许经营资格预审文件	160
附 2:江苏省 H 市污水处理特许经营招标文件(主要条款)	165
附 3:污水处理特许经营协议(主要条款)	167
附 4:污水处理服务协议(主要条款)	168
附 5:污水处理厂资产转让协议(主要条款)	169
参考文献	170
后记	174

第一章 绪论

第一节 问题的提出

一、城市污水处理特许经营

1. 特许经营概念

特许经营模式最早源于法国,之后逐步发展到全球。通常情况下,特许经营是指私营合作者参与项目部分或全部投资,并通过一定的合作机制与政府部门分担项目风险、共享项目收益。根据项目的实际收益情况,政府部门可能会向特许经营的私营合作者收取一定的特许经营费或给予一定补偿。

世界银行关于特许经营的定义是:通过签订一系列,特许权经营模式使得私人投资者不仅参与到项目的建设和运营维护,而且进一步参与到投资过程中来。资产的所有权仍归政府所有,但所有的使用权全部转移给私人投资方,那些由私人投资方投资建设的项目,在项目特许经营期结束的时候,也同样将被转移给政府。

欧盟委员会的定义是:通过一系列授权和协议使得私人投资者在一定时期内对某些基础设施项目进行融资、建设、运营,并以此获得公共事业的收入。特许权经营模式可以用在基础设施项目的新建、改建、扩建等项目中。

特许权经营一般持续 25~30 年甚至更长。特许权经营模式下,无论是已建还是新建的项目资产,其所有权最终都属于公共部门,这些公共部门要负责监督保证这些资产被合理地使用,在特许权经营期间维护管理资产的运营,确保特许经营期结束后,这些资产仍保持在较好的状态下。

2. 城市污水处理特许经营

污水处理特许经营是指,政府把应当由政府控制或需要由政府实施的污水处理设施通过特许授权,在一段规定的时段内(即特许期内),由国内民营公司或外国公司作为设施的投资者和(或)经营管理者,来安排设施的融资,进行开发建设或维护,经营管理设施以获取商业利润,并承担投资和经营过程中的风险,特许期满后,根据特许权合约的规定将该设施转让给政府机构。其典型模式为 BOT(建设—经营—转让)。

政府也可以把已经处于运营或即将投入运营的污水处理设施通过特许权授予形式,在一段规定的时段内(即特许期内),移交给民营企业来经营管理,发挥民营企业在经营管理方面具

有的灵活性和高效率优势;通过特许权授予过程的竞争,激励运营企业提高管理效率,克服政府公营企业在人事制度、行政程序、报酬激励等方面存在的困难,典型模式为 TOT 方式。

二、我国城市污水处理发展现状及特许经营的必要性

1. 我国的水环境状况

水是人类生存、生活和生产不可缺少的宝贵资源,水是农业的命脉,工业的动力,城市的血液。我国水资源丰富,但人均淡水量只相当于世界人均占有量的 1/4,排在世界的第 110 位(世界为 1.08 万立方米/(人·年),中国 2 400~2 500 立方米/(人·年),相当于美国的 1/5,加拿大的 1/50,日本的 3/4。被列入世界 13 个贫水国名单中。据统计,全国 668 个城市中有 300 多个缺水,其中 110 个严重缺水,日缺水量达 1 650 万吨。缺水问题固然与我国的缺水状况密切相关,但主要原因在于水资源不合理的开发利用,尤其是水污染的不断加重,引起了普遍缺水 and 严重的生态后果。长期以来,由于我国缺乏对废污水处理和排放的有效控制,致使水资源被过度消耗和污染,水域污染问题突出。根据《2006 年中国环境状况公报》,2006 年我国污水排放量为 537.0 亿吨,其中工业废水排放量为 221.1 亿吨,生活污水排放量为 261.3 亿吨。近年来我国城市污水和主要污染物排放量情况见表 1-1。全国地表水水质总体属于轻度污染,国家环境监测网监测的 745 个监测断面中,只有 40% 满足 I~Ⅲ类水质要求,Ⅳ、Ⅴ类水质占 32%,28% 属劣 V 类水质。地下水也遭到了严重的污染,根据对 163 个城市地下水的监测结果,97.5% 的城市地下水受到不同程度的污染,其中 50% 城市受到重度污染。由于水污染造成的经济损失,据估计相当于国家当年财政收入的 6%,可见水污染造成的损失是何等巨大。

表 1-1 近年来我国城市污水和主要污染物排放量

年份	污水排放量(亿吨)			COD 排放量(万吨)			氨氮排放量(万吨)		
	生活	工业	合计	生活	工业	合计	生活	工业	合计
2001	230.3	202.6	432.9	797.3	607.5	1 404.8	83.9	41.3	125.2
2002	232.3	207.2	439.5	782.9	584.0	1 366.9	86.7	42.1	128.8
2003	247.6	212.4	460.0	821.7	511.9	1 333.6	89.3	40.4	129.7
2004	261.3	221.1	482.4	829.5	509.7	1 339.2	90.8	42.2	133.0
2005	581.4	243.1	524.5	859.4	554.8	1 414.2	97.3	52.5	149.8
2006	297.5	239.5	537.0	865.6	562.6	1 428.2	99.2	42.1	141.3

2. 我国城市污水处理发展状况

(1) 城市污水处理设施及其作用

城市污水处理是防止水资源污染的重要手段,污水处理既可解决水源的严重污染,又可开发新水源,是一项事半功倍的事业。加强污水治理的力度,建设和发展污水处理设施是保证水资源持续利用的重要保证,城市污水处理设施包括城市排水管网和污水处理厂,其中建造城市污水处理厂被证明是解决城市水污染的有效途径,城市污水处理厂是处理城市污水、污泥的一系列构筑物及其附属构筑物的综合体,是城市发展的重点基础设施,是城市水污染控制、水环

环境保护工作中的关键工程,它对社会经济的高速、稳定、可持续发展起着保障和促进作用。污水处理厂可以使工业废水和生活污水得到有效的治理,从而极大地提高污水处理率,减轻水体污染,改善水环境。污水处理厂具有一定的规模经济性,适度规模的污水处理厂可以大幅度提高投资的有效性,能节省大量点源处理设施的投资和能耗。城市污水经过处理后作工业回用水或景观用水,可以作为新的水源,从而极大缓解水资源短缺的矛盾,是缓解城市水资源短缺、促进水资源良性循环的重要措施,也是实现可持续发展重要途径。

(2) 污水处理发展状况

我国的城市污水处理发展起步较晚,尽管在唐长安、宋汴梁、元大都就有了比较完善的明渠和暗渠相结合的排水系统,但是我国的污水处理行业是在 20 世纪 70 年代中央政府提出“环境保护是我国的基本国策”后才开始步入正常发展轨道的。新中国成立后,我国城市污水处理发展大致分为四个阶段:

第一阶段(20 世纪 50~60 年代),由于解放初期工农业生产刚刚起步,当时的污水污染程度很低,且提倡利用污水进行农业灌溉,特别是北方缺水地区将污水灌溉利用作为经验进行推广,如著名的沈抚灌渠等,我国在部分城市,如西安、上海、兰州等建设城市污水处理厂。全国仅有几个城市建设了近 10 座污水处理厂(包括 1921 年 1926 年间外国人兴建的三座污水处理厂),在处理工艺上有的还是一级处理,处理的规模也很小,污水处理处于起步阶段。

第二阶段(20 世纪 70 年代~80 年代末期),随着工农业生产的不断发展,人民生活水平的逐步提高,城市污水的成分也随之而变化,污染程度由低向高逐渐演变,一些发达的资本主义国家由于污水的污染,使人民身体健康受到威胁的沉痛教训(日本国骨疼病、水俣病的出现)引起人们的关注和我国政府的高度重视。20 世纪 70 年代,在中央政府提出“环境保护是我国的基本国策”后,我国开始自行投资兴建了一批污水处理设施,到 1978 年全国建成 37 座城市污水处理厂,处理能力 $63.53 \text{ m}^3/\text{d}$ 。1984 年,国内最大的污水处理厂(处理规模 26 万立方米/天)——天津市纪庄子污水处理厂竣工投产运行填补了我国大型污水处理厂建设的空白,随后,北京、上海、广东、陕西、山西、河北、江苏、浙江、湖北、湖南等省市根据各自的具体情况分别建设了不同规模的污水处理厂,到 1988 年,我国共建成污水处理厂 78 座,这一阶段我国的污水处理主要依靠自己的技术和资金,由于诸多客观因素的制约,发展较为缓慢。

第三阶段(20 世纪 80 年代末~90 年代末),随着改革开放不断深入,国际组织和外国政府贷款的支持对我国城市污水处理的发展起到了较大的推动作用,国外一些先进的、高效的污水处理专用设备进入了我国污水处理行业的市场。但是由于受到资金来源的限制,以及污水处理行业的运营管理性质的限制,污水处理发展速度不快,污水处理收费工作没有展开。到 20 世纪 90 年代末,全国二级污水处理厂总数仅仅 200 座左右,并且集中在大中城市。

第四阶段(20 世纪 90 年代以后至今),这期间由于国债的大力投入,以及中央政府随后推动的市场化运作方式带来的市场资金大量引入,污水处理的发展进入了飞速发展阶段。污水处理无论数量还是质量上都得到了迅速发展,标志着我国污水处理事业发展到一个崭新的阶段。城市污水处理厂已经遍及全国 30% 以上的城市,平均每年国家和地方投资达到 20 亿元

以上,处理能力增加到 2 000 万立方米/天。到 2004 年全国有 611 座城市建有 708 座污水处理厂,总的污水处理能力达 4 912 万立方米,到 2004 年我国城镇污水处理能力总量是达到了 5 185 m^3 。目前在建的规模将近有 3 500 万~4 000 万立方米。

3. 我国城市污水处理发展存在的问题

(1) 污水处理能力严重不足

尽管我国城市污水处理产业得到较大发展,但相对于每年城市污水排放量来看,城市污水年处理量还明显不足。统计数据显示,我国城市污水排放量平均每年增加 24 亿立方米,但每年新增的污水处理能力仅为 3 亿多立方米。2006 年我国城市污水处理率只有 47.76%,目前全国尚有 61.5% 的城市没有污水处理厂,与国外发达国家污水处理设施相比有很大差距(美国有 2 万余座污水厂,英、法、德均近万座,污水处理率和污水管网的普及率都在 90% 以上,平均每万人拥有一座污水厂,我国平均 668 万人拥有一座)。

(2) 污水处理资金十分短缺

污水处理工程建设与运营需要巨额资金投入,一般完善的污水处理工程,每立方米污水处理投资大约 1500~2000 元,经常性费用一般 0.3~0.5 元/ m^3 。长期以来,城市污水处理设施的建设全部由国家投资建设,随着我国经济的快速发展,城市化进程的加快和城市规模的不断扩大,国家有限的财力无法满足日益扩大的城市基础设施建设的需要,致使本应适当超前的城市排水与污水处理设施严重滞后。我国污水处理设施的投资同发达国家相比有很大差距,美国、日本、英国等 20 世纪 70 年代和 20 世纪 80 年代在污水处理方面的投资分别占国民生产总值(GDP)的 0.29%~0.55% 和 0.53%~0.85%,我国仅为 0.002%~0.04%。表 1-2 反映了主要发达国家污水处理投资与我国投资对比情况。资金短缺还体现在污水处理厂的运行成本的巨大支出,一般污水处理厂的运行费用在 0.3~0.5 元/ m^3 ,以一个日处理能力 5 万立方米的污水处理厂计算,年运行费用高达数百万元。目前全国已经建成投产运行的污水处理厂中,满负荷运行的不到 1/3,没有满负荷运行的原因大多数是由于运行经费短缺。随着近年来国家对环境保护的重视,对污水治理投入不断加大,污水处理资金也将面临更大的短缺压力。根据全国环境保护“十一五”规划要求,到 2010 年底,全国城镇污水处理率平均达到 60% 以上,城市污水处理率不低于 70%。“十一五”末,全国城镇污水集中处理能力达到 10 000 万立方米/天左右。为此预计“十一五”期间需要新建城市污水处理厂 1 000 多座,按目前建设造价估算,仅建设总投资将高达 5 000 亿元,以每立方米运行费用 0.3 元计,总运行费用也高达上千亿元。要筹集这么多资金,仅靠政府财力远不能满足发展的需要,资金短缺将严重制约我国污水处理的发展。

表 1-2 国内和国外污水处理投资占 GDP 的比例(%)

国家 年代	中国	美国	英国	德国	法国	日本
20 世纪 70 年代	0.009	0.29	0.31	0.32	0.53	0.48
20 世纪 80 年代	0.027	0.80	0.50	0.88	0.53	0.55
20 世纪 90 年代	0.18	1.02	0.91	1.12	0.98	0.85

(3) 污水处理企业整体经营效率低下

长期以来,我国污水处理设施一直是政府垄断性经营,由于信息不对称,经营机构缺乏竞争机制和有效的制约发展机制,缺乏内在的成本监督机制,使他们可以通过成本的无限膨胀获取利润,导致经营投入中的巨大效率损失。污水处理经营机构缺乏降低运行成本的动力,直接导致管理水平不高、冗员严重(在南京城北污水处理厂公开招商过程中,所有投标人都提出减少员工人数,最少的只需 8 位员工,而城北污水处理厂现有员工 40 多人)、工作效率低下,经济效益较低,现有的城市污水处理设施运营运行效率不高,成本居高不下。与国外相比,同等规模和相同工艺的污水处理厂,污水处理成本相差巨大(以相同工艺、同等规模的二级污水处理厂处理成本为例,一般国外先进的污水处理成本多在 $0.7 \sim 0.9$ 元/ m^3 ,国内大多在 $1.2 \sim 1.4$ 元/ m^3)。造成污水处理厂一般建不起,建起也养不起的局面。污水处理发展活力和后劲严重不足,据资料统计,2006 年全国 53 个城市中有 29 个城市污水处理厂亏损,平均利润总额为 -378.80 万元。经营效率低下不仅加重了政府的财政负担,更严重制约了污水处理的快速发展。

4. 城市污水处理设施特许经营必要性

污水处理设施建设与运营需要巨额资金,仅靠政府投入难以为继,政府有限的投资远不能适应污水处理厂的迅猛发展和规模的不断扩大。同时,现有的污水处理运行成本居高不下,运行效率和管理水平低下,更加重了政府的负担。通过市场化的方式进行污水处理的建设、运营与维护是污水处理发展的必由之路。但是水务市场是一个特殊市场,其竞争方式不同于一般的市场竞争,污水处理设施具有公益性、自然垄断性、竞争性、收费性等明显的特征,只能采取经营权竞争的特许经营方式。其核心是通过竞争性的特许经营合同实现污水处理设施的投资、建设和经营权转移,实现保持充分效率的目标。其必要性体现在:

(1) 可以缓解政府投资短缺的压力

通过污水处理特许经营,逐步开放污水处理市场,可以吸引非国有资本或非国有企业进入污水处理领域,从而改变长期形成的国有企业在污水处理领域一统天下的格局。特许经营权转让的筹资方式对政府来说是一种非债务流入,既不会加重政府的债务负担,也不会扩大政府的财政赤字,却弥补了短缺的建设资金。还可以盘活现有污水处理资产,为政府修建排水设施筹集资金,从而可以极大缓解政府污水处理建设投资不足和运营资金短缺矛盾,有效解决污水处理设施建设和运营资金的严重不足问题。

(2) 引进先进的建设和运营管理机制

通过广泛的竞争性招标可以引进国内外先进的经营管理机制和运营管理模式,引进国际上先进的污水处理技术和污水处理设备,加强和国外同行业的交流,学习国外水务公司的先进的运营管理经验。对现有的污水处理厂可以通过明晰产权,再通过竞争性特许经营方式由私人来生产经营。可以盘活现有水务企业的资产来降低经营成本,提高经济效益。中标的受许人以满足特许合同规定为期内继续经营的条件。定期的公开招标、公开地维持竞争压力避免了利益集团寻租活动中的私下交易,也限制了官员的寻租行为。

(3) 提高污水处理运营效率

通过政府制定规则,由合格的投资运营商参与投标,中标者在一定时期和一定标准下提供污水处理服务并获得收益,期满后重新进行投标。通过受许人争夺特许权的市场竞争,政府可以实现收入最大化。竞争性压力的存在为创造最好的绩效提供了可能性,可以使经营者对用户的需求具有高度的回应性,并使运作成本最小化。还可以把优秀的投资公司与运营公司结合在一起,凭借领先的技术知识和管理才能及丰富的商业经验促进项目顺利运行,经营者独立建设、经营,相对于过去特许经营企业更加重视成本控制、风险管理和服务手段等,降低项目的建设费用,缩短项目的建设周期;提高经营效率,降低经营成本,提高经济效益。也有助于解决目前国有部门投资约束软化、投资效益低下等问题。

(4) 促进污水处理的良性发展

通过政府授权特许经营企业得到垄断经营权,确保了在规定期内的利益,降低了经营风险,可以很快实现盈利。根据“谁污染,谁付费”的原则,有利于污水处理费的征收,有利于实现污水处理企业的“保本微利”。实现污水处理企业的自我发展、自负盈亏的良性发展机制,促进污水处理的产业化发展,实现污水处理的产业化发展的良性循环。

三、城市污水处理特许经营在我国的发展状况

20 世纪 80 年代末,随着经济建设的加快,市政公用事业的国家垄断开始逐步放开,面对日益突出的污水处理建设资金短缺和经营效率低下的矛盾,污水处理行业竞争机制和市场化开始逐步引入,污水处理行业政府特许经营在我国开始逐步推行,大约经历了三个阶段。

1. 1987~1994 年的缓慢起步阶段

20 世纪 80 年代末,包括污水处理行业在内的市政公用事业的国家垄断开始逐步放开,竞争机制和市场化开始引入,在这一阶段对外商直接投资开放公用事业领域关注的较多,但在污水处理行业还没有真正引入特许经营,在政府文件中也没有相关政策和法律、法规。

2. 1995~2001 年初步形成阶段

在政府相关政策指导下,外商和民间资本开始涉足市政建设和运营。1994 年,对外贸易经济合作部《关于以 BOT 方式吸收外商投资有关问题的通知》中规定,外商可以以合作、合资或独资的方式建立 BOT 项目公司。1995 年,原国家计委(国家发展和改革委员会)、电力部、交通部发布《关于试办外商投资特许权项目审批管理有关问题的通知》,将外商投资项目界定为是指外商建设-运营-移交的基础设施项目,这时的特许经营是和 BOT 的概念划等号的。规定了特许权项目的试点范围包括污水处理等项目。

1995 年建设部出台《市政公用企业建立现代企业制度试点指导意见》后,我国公用行业开始打破垄断、推进企业化动作和市场化竞争的步伐。在这个意见指导下,一些洋水务纷纷登陆中国投资建厂或收购中国水务股权。泰晤士集团 1996 年以 6800 万美元通过 BOT 取得上海大场水厂为期 20 年的经营权;1999 年浙江嘉兴污水处理厂是全国第一个以 BOT 特许经营方式投资建设的地方污水处理项目。

2000 年,国务院发布《有关加强城市供水节水和水污染防治工作的通知》,提出积极引入市场机制,拓展融资渠道,鼓励和吸引社会资金和外资投资城市污水处理和回用设施项目的建设和运营。2001 年,《建设事业“十五”计划纲要》提出加快市政公用事业企业的改制步伐,促进公用事业企业转换经营机制。要在发挥国有资本控制力、影响力的前提下,打破公用事业的行业垄断和区域限制,采取特许经营权竞标方式,引入竞争机制,吸引社会投资和外商投资。

3. 2002 年~至今的加速发展阶段

面对日益紧张的市政设施建设资金的短缺以及民间资本和国外资本大量介入水务等市政行业的局面,政府明确提出要在公用部门进行市场化改革,引进竞争机制,实行市政公用行业特许经营。2002 年,环保总局印发《推进城市污水、垃圾处理产业化发展的意见》中提出,建立城市污水处理产业化新机制,鼓励社会投资主体采用 BOT 等特许经营方式投资或与政府授权的企业合资建设城市污水、垃圾处理设施。2002 年 12 月,有关部委发布《关于加快市政公用行业市场化进程的意见》,要求推进垄断行业改革,积极引入竞争机制,全面开放城市供水、污水处理等经营性市政公用设施的建设、运营市场,建立和完善市政公用行业特许经营制度。

2004 年,国务院《关于投资体制改革的决定》提到,放宽社会资本的投资领域,允许社会资本进入法律法规未禁止的基础设施、公用事业及其他行业和领域。对于具有垄断性的项目,实行特许经营,通过招标,开展公平竞争,保护公众利益。建设部《关于加快市政公用行业市场化进程的意见》(2004 年)进一步明确,市政公用行业实施特许经营范围包括城市供水、供气、供热、污水处理、垃圾处理等直接关系社会公共利益和涉及有限公共资源配置的行业。对供水、污水处理等经营性市政公用设施的建设,明确应公开向社会招标选择投资主体和经营单位,由政府授权特许经营。2004 年 5 月 1 日,建设部颁布的《市政公用事业特许经营管理办法》正式实施,其中具体规范了市政公用事业特许经营活动,包括了市政公用事业特许经营的定义、适用范围、程序、特许经营权协议的内容、相关各方的责任等,并规定了以招标方式选择城市供水和污水处理等市政公用事业特许经营项目投资者或经营者的程序和要求。为进一步规范市场准入和市场运作行为提供了依据。

随着《市政公用事业特许经营管理办法》的实施,外国资本进军中国水业的法规障碍得以解除,污水处理行业的特许经营项目得到巨大发展,自 2001 年以来,随着国家发改委的《外商投资产业指导目录》和建设部《关于加快市政公用行业市场化进程的意见》、《城市供水特许经营协议示范文本》等文件的出台,先后有上海、北京、深圳、南京、常州、合肥、徐州、哈尔滨等城市的自来水厂、污水处理厂通过 BOT、TOT 等方式,引进外资或民间资金,采用特许经营的方式,进行市场化经营。如上海竹园第一污水处理厂的 BOT 模式、北京市北苑污水处理厂的 BOT 模式、深圳市宝安区龙华污水处理厂 BOT 模式、南京城北污水处理厂的 TOT 模式、常州城北污水处理厂 TOT 模式、合肥王小郅污水处理厂 TOT 模式、徐州污水处理厂以 TOT 方式出让 30 年的特许经营权、哈尔滨太平污水处理厂 BOT 模式。目前全国已经实施特许经营的污水处理项目有近百个,还有大量污水处理厂正在准备实施特许经营。