

苏州水环境质量改善长效运行的管理模式

朱智名,周 密,万法菊

(河海大学商学院,江苏 南京 210098)

摘要 通过比较苏州水环境质量改善长效运营的 3 种备选模式,提出特许经营模式是符合苏州实际情况、提高效率的最优方案。从主体选择、交易结构、权利义务以及职能界定等方面构建了特许经营模式的框架,并说明在特许经营模式下需要关注的问题。

关键词 苏州市;水环境;长效运行;管理模式;特许经营

中图分类号 F407.9 **文献标识码** B **文章编号** 1004-6933(2007)06-0066-04

Long-term effective operation mode for improvement of water environment in Suzhou City

ZHU Zhi-ming, ZHOU Mi, WAN Fa-ju

(Business School, Hohai University, Nanjing 210098, China)

Abstract Based on comparing three possible modes, it is suggested that franchised operation is the best mode for Suzhou City to improve its water environment and management efficiency. The franchised operation should be established from following aspects: subject choosing, trading structure, rights & obligations, function definitions, and so on. The related problems on the franchised operation mode were discussed.

Key words Suzhou City; water environment; long-term effective operation; management mode; franchised operation

苏州市地处太湖、长江下游,近年来经济发展迅速,已成为长江三角洲经济发达地区之一。随着工业化和城市化进程的深化,苏州水问题日益突出,水体污染较为严重,根据近年来江苏省环境监测中心对苏州市境内 208 处断面的水质监测资料,苏州市Ⅱ、Ⅲ类水体在减少,劣Ⅴ类水体增多,地表水水质不容乐观^[1],这些正逐渐成为制约苏州经济发展的瓶颈因素。

目前实施的太湖引水工程,可为苏州老城区水环境质量改善创造较好的外部条件,但不能真正解决苏州河网的水环境问题。针对苏州市区水环境的特点,国家成立重大科技专项“苏州市水环境质量改善与综合示范项目”,旨在通过控制外源污染、研究水质净化技术和具有水乡河网地区特色的城市水环境质量改善集成技术,以促进苏州水体整体改善。但项目实施后,如何有效保证苏州水环境质量改善

的长效运行则成为亟待解决的问题。本文试图从管理体制的角度研究苏州水环境质量改善长效运行的管理模式。

1 水环境质量改善长效运行的必要性

1.1 实现经济持续发展,构建和谐社会的宏观需要
苏州市依托自身良好的发展条件,在 20 世纪实现了经济的高速增长,并在近年逐步改变粗放型的发展模式,努力达到经济的稳定增长。毋庸置疑,经济的持续稳定发展是以自然环境的可持续发展为基础的。胡锦涛总书记在 2005 年 2 月提出了构建社会主义和谐社会的要求,其重要的组成部分之一是人与自然的和谐相处,在生产发展、生活富裕的同时保持生态良好^[1]。在苏州水环境质量改善与综合项目实施后,如何确保其治理成果发挥长效作用,维持并进一步推广示范工程,已成为苏州水环

境质量改善的重要课题,也是苏州创建园林城市、健康城市、最适宜人居和创业城市的客观要求,更是顺应水资源自然循环客观规律、符合苏州市经济可持续发展、构建和谐社会的必然要求^[2-3]。

1.2 苏州水环境质量改善与综合示范项目后续管理的微观要求

水环境质量改善技术中有一些需要日常维护或长期运行的技术和工程措施,比如:①种植适宜的耐污水水生植物、根据季节收割更换沉床的植物;②浮床需要日常人工维护;③微生物制剂定期投放和操作监管;④曝气机的维护及管理;⑤调水工程、生态混凝土护坡和全系列生态护坡的维护等。

2 管理模式的提出与比选

2.1 苏州水环境治理的管理现状

水务统一管理是水资源自然属性的客观要求,是经济社会发展到一定阶段的必然产物,也是城市管理的必然趋势^[4]。2001年底,苏州市借鉴上海、深圳水务局成功改革的经验,将城市供水、排水、水环境治理、城市河道整治等相关涉水职能统一划归水务局,从宏观上形成了水务一体化的管理体制,初步取得了水务管理的良好成效。

目前苏州市涉及水环境治理、管理的机构主要有苏州市水务局、苏州市环保局以及苏州市水务投资有限公司。苏州市水务局主要负责水利管理、水资源开发建设、供水排水、节约用水、污水处理、防汛防台防旱、水环境治理、城市防洪及城市河道管理等;苏州市环保局在水环境保护方面负责环境监测、排污许可证的发放等;而苏州市水务投资有限公司是由市自来水公司、清源建设有限公司、市水利工程公司合并成立的,其职能主要是按照市政府城市水务规划,负责城市水务项目建设资金的筹集、融通和管理,代行政府出资人。

2.2 三种管理模式的提出与比选

针对苏州水环境质量改善的长效运行,本文认为有3种管理模式可以选择:①继续由政府承担相应的管理职责,将示范项目所留下的设备等相关资产挂靠在苏州水务投资公司下,由排水处与河道管理处共同负责后续的管理工作;②成立一家新的公司,其职能主要包括示范工程项目的后续管理及苏州水环境治理的相关工程、项目的建设和管理;③在基本维持苏州涉水事业管理现状的基础上,对适于引入市场竞争机制的涉水工程和项目特许经营者进行管理,而政府职能则逐渐向制定发展政策和规划、加强市场监督、创造公开公平的市场环境等方向转化。

第一种管理模式虽然最为便捷,但是容易产生

政府寻租行为,比如水务局既是水质的监测者,也是污水处理厂的管理机关,这使得政府缺乏提高其经营管理水平的动力,同时也难以公正、公平地发挥政府监督的作用。这种由政府直接承担示范项目的后续管理及相关的水环境治理、改善工程项目管理,不能从根本上解决苏州水环境质量改善的长效运行问题,久而久之由于缺乏竞争压力,苏州水环境治理的效率将会受到影响。

第二种管理模式表面上看来与当前提出的‘建管分离’的改革方向相吻合,但是公司出资的问题决定了管理模式的根本性质,如果由政府出资建立,其实质依然与第一种管理模式相同,形成政企不分、效率低下的局面,如果由民间出资设立,不仅高昂的成本让民间资本望而却步,而且公司成立初期政府的扶持很容易变成后期的垄断经营,也不能从根本上解决苏州水环境质量改善的长效运行问题。

第三种管理模式是目前国内外公用事业领域较为主流的发展趋势,也是我国水利部门大力倡导的管理理念^[5-6]。在水环境质量改善上,采取特许经营管理模式,将有利于实现政府角色转变,由具体的建设管理转变为法规、标准的监管者,真正成为公众利益的代表。此外,实施特许经营制度,公开向社会招标选择经营主体,在特许经营权的竞争中实现了市场竞争的筛选机制,有利于提高水环境治理事业的经营效率。因此,特许经营模式是实现苏州水环境质量改善长效运行的最优模式。

3 特许经营管理模式的构建

3.1 主体选择

水务行业特许经营制度的共同特征是以合同约定的方式,将本来由政府运营的事业主体交由企业经营,一般是政府通过招标的方式选择合适的运营主体。对于苏州水环境质量改善的特许经营管理主体,可由政府根据自己的需要,设计合适的交易结构,招标选择运营主体。

a. 特许经营的目的。水务行业的特殊性决定了水务项目的特许经营期限较长,一般在20~30年,其着眼点并不是求利,而是从长远的角度,利用市场机制提高和加强水务行业的经营管理水平,实现节约成本和提高效率的目的,从而为公众提供更好的服务。因此在招标的前期需要明确特许经营的目的,设计合理的招标文件。

目前,各地的特许经营一般是在政府的强力推动下进行的,政府作为国有资产的代表和公共利益的代言人与监管者,在组织招标的过程中先行设计招标项目的交易结构和基本合同条款,一般在招标

谈判和签约中处于主导地位,因此特许经营的成功取决于政府的决策。政府在招标中往往会存在急功近利的思想,过分强调特许经营的融资功能或成本问题,进而导致招标失败。基于此,研究认为苏州水环境质量改善的特许经营需在基本的盈利测算和估价的基础上,明确项目实施的效果和前景,确保特许经营招标的顺利进行。

b. 交易结构的选择。水务行业特许经营的交易结构一般包括3种方式:①整体式,即把一个城市现在和未来的所有水务项目的建设、运营等特许给企业;②分割式,即把所有的污水处理厂或自来水厂打包出售,投资人获得在该区域内治水的权利;③单一水厂,即把一个水厂的建设和运营权转让于投资人。对于苏州水环境质量改善的特许经营而言,可以将示范项目实施后所留下的设备运行、维护、相关技术措施的推广以及相关的水务项目进行招标。在维持现有水价的前提下,综合考虑水环境治理的效率、效果以及确保投资者(经营者)的合理回报等因素,确定捆绑招标的项目、期限、资产以及相关权力。

需要明确的是,苏州水环境质量改善的特许经营权与商业意义上的特许经营权不同,一般不存在特许经营费,除非政府能够允许特许者拥有技术推广的一定收益权并对相关专利技术予以技术指导、人员培训等。但是综合考虑苏州水环境治理现状,在维持现有水价的前提下,不存在收取特许经营费的空间,因为特许经营费会被投资者(经营者)计入成本,进而促使政府上调水价。

c. 特许经营主体的资格要求。在我国公用事业改革深化的同时,各种资本纷纷涉足水务领域,既有实力雄厚的专业水务公司,也有普通的民营资本,各种资本都有自身的优势,但也存在收购后随时准备转让股权,从中套利的投标者,在某种程度上也增加了特许经营的风险^[7]。政府在选择苏州水环境质量改善的特许经营主体时,不仅从经济的角度出发,更要看投标者是否具有专业能力和实力,能否达到将苏州水环境治理事业进行改造、整合和提升的目的,同时还要确保投标人能够在较长的合约期间内向苏州水环境质量改善的长效运行持续提供资金、技术、人员和管理的支持。

3.2 基本原则

a. 由政府引导,实行市场化运营原则。充分利用各种市场化渠道,面向国际国内统一的大市场,重视吸引国内外企业、机构的参与,将世界知名的大公司、专业公司吸引到苏州水环境的治理与改善中来。

b. 公开、公正、透明原则。特许经营招投标应接受苏州市委、市政府以及相关职能部门的全程监

督,同时也接受社会各界和投标人的监督检查。招投标项目的每一个重要环节,都要面向国内外公开进行,并配合新闻媒体,及时向社会公布招投标工作的进展情况,形成真正的“透明工程”。

c. 可持续发展原则。通过项目招投标将法人的确定与投资、建设与运营融为一体,在确保示范工程持续运营的同时,充分考虑其推广工程。

3.3 职能

a. 基本权利与义务。①特许经营公司要负责示范项目投入运营后的管理、维护以及设备保养等。该项目涉及的治理面较广,特许经营公司也可再次将其职能外包,签订合同由相应的项目公司来完成。②在合同规定的期限内,特许经营公司可以将治理水环境既经济又高效的措施进行推广,并拥有从中获得收益的权利。③特许经营公司的经费来源主要是政府的财政支出。

b. 职能界定。政府在授予特许经营权后,需要转变工作思路与政府职能,因为使用特许经营管理模式的根本目的是实现企业投资、高效运营和管理,政府有效监督和检察,创造公开、公平的市场竞争环境,提高水环境治理的效率和效果。在政府监管方式和内容变化的同时,需要对特许经营者与政府之间的职能做出明确界定,以防互相推诿责任,达到各种主体各司其职、各得其所的目的。

特许经营者作为具体职能的实施者,与苏州市水务局之间是被监管与监管的关系。也就是说,特许经营者在其职能范围内治理水环境,但治理的结果由苏州市水务局相应的监管部门和苏州市环保局来进行监测,评估其是否达到合同规定的治理要求。特许经营者还可以根据环境需要和水文特征向有关部门申请调水计划。苏州水务投资公司负责城市水务项目建设资金的筹集、融通和管理,代行政府出资人的职责,因此在苏州水环境质量改善的长效运行过程中,水务投资公司与特许经营者之间一般是投资者与被投资者的关系。

在经营过程中,无法确定的职能归属、责任划分由上一级行政部门调解。

4 特许经营管理模式的相关问题

4.1 明确特许经营的目的,树立良好的政府信用

在已有的实践中,政府信用已成为特许经营的最大风险。作为招标项目的推动者,同时又是特许经营协议的一方签约人,政府要充分考虑到合同长期履行过程中的诸多难题,可以在协议中设置情势变更原则和退出机制,从而克服长期协议的僵化及履约过程中有失公平的现象,合理解决纷争。因此

在苏州水环境质量改善的特许经营管理模式中,必须明确其根本目的是改革传统体制下水务产业的发展模式,从国家包办向产业化、企业化发展,这要求政府转变职能、提高服务和管理水平,使公众从水务行业的特许经营和改革中切切实实地获得实惠^[8]。

4.2 加强培训学习和经验交流

2004年5月,《市政公用事业特许经营管理办法》正式实施,这部法规对规范特许经营招标、指导特许经营的工作具有积极的意义。公用事业的特许经营制度在我国尚处于起步阶段,由于其法律关系的复杂性、履约的长期性,我国政府及投资主体无论在观念意识、相关知识储备还是经验上都显得不够,因此,通过加强培训学习和经验交流,将有利于苏州水环境质量改善长效运行的特许经营模式逐步趋于成熟。

参考文献：

[1] 胡锦涛.在省部级主要领导干部提高构建社会主义和谐

社会能力专题研讨班上的讲话[N].人民日报,2005-02-19(1).
[2] 张德浩,蒋岭.深圳特区城市水环境污染原因与对策[J].西南给排水,2005,27(2) 25-27.
[3] 梁才贵.水环境保护中建立行政区域补偿机制的思考[J].中国水利,2005(18) 11-13.
[4] 张鹏.公用事业市场化改革进展情况分析——以广西南宁市为例[J].价格理论与实践,2005(8) 39-40.
[5] 熊红星.论公用事业特许经营权有偿使用[J].经济问题探索,2004(6) 111-114.
[6] 徐宗威.法国城市公用事业特许经营制度及启示[J].城市发展研究,2001,8(4) 1-5,16.
[7] 郝莹.公用事业特许经营需防范四大问题[J].环境经济,2004(11) 40-41.
[8] 喻文光.德国水务私有化及其监管[J].行政法学研究,2005(3) 19-28.

(收稿日期 2006-04-07 编辑 舒 建)

(上接第 14 页)

为验证方法的有效、合理性,表 4 中同时列出了 ANFIS、人工神经网络、灰色聚类决策以及地图重叠法的评价结果。

表 4 地表水水质评价结果

测点号	ANFIS 输出结果	评价结果(水质类型)			
		ANFIS	人工神经网络	灰色聚类决策	地图重叠法
1	0.23	V	V	Ⅲ	V
2	0.15	V	V	V	V
3	0.70	Ⅱ	I	I	Ⅲ
4	0.27	V	V	Ⅲ	V
5	0.07	V	V	V	V
6	0.04	V	V	IV	V
7	0.90	I	I	I	Ⅱ

从表 4 可以看出,ANFIS、人工神经网络、地图重叠法评价结果相近,灰色聚类决策结果相差较大。从 7 个测样点各水质指标与评价标准的比较发现,ANFIS 评价结果更为合理。灰色聚类决策的灰色聚类权确定带有较大的主观性,地图重叠法是将观测值与水质评价标准相比较,只要单项指标超标,水质即属此类,非综合评价结果;人工神经网络模型比较全面地反映了各评价因素的影响,评价结果较为客观、合理,但网络训练速度慢,且网络结构因人而异,初始权重对评价结果也有一定的影响;基于 ANFIS 的水质评价方法克服了人工神经网络、灰色聚类方法的缺点,评价结果更为客观、合理。

3 结 语

- a. ANFIS 将人工神经网络和模糊推理两者有机结合,既能发挥两者的优点,又可弥补各自的不足;基于 MATLAB 软件的 ANFIS 在编程和操作上极为方便,易于应用。
- b. 采用混合学习算法训练 ANFIS 后建立的水质评价模型具有评价结果客观、稳定、合理,计算速度快等特点,为水质评价提供了一条新途径。

参考文献：

[1] 陈守煜.模糊水文学与水资源系统模糊优化原理[M].大连:大连理工大学出版社,1990 1-18.
[2] 凌敏华,左其享.水质评价的模糊数学方法及其应用研究[J].人民黄河,2006,28(1) 34-36.
[3] 贺北方,王效宇,贺晓菊,等.基于灰色聚类决策的水质评价方法[J].郑州大学学报:工学版,2002,23(3) 10-13.
[4] 马细霞,赵道全,贺晓菊,等.BP 网络隐含层对水质评价结果的影响分析[J].水电能源科学,2002,20(3) 16-18.
[5] 刘怀国,孙建华,张冰,等.ANFIS 及其在控制系统中的应用[J].华东船舶工业学院学报:自然科学版,2001,15(5) 27-31.
[6] 苏宇,何宁,武凯,等.基于 ANFIS 的铝合金铣削加工表面粗糙度预测模型研究[J].中国机械工程,2005,16(6): 475-478.

(收稿日期 2006-07-20 编辑 舒 建)