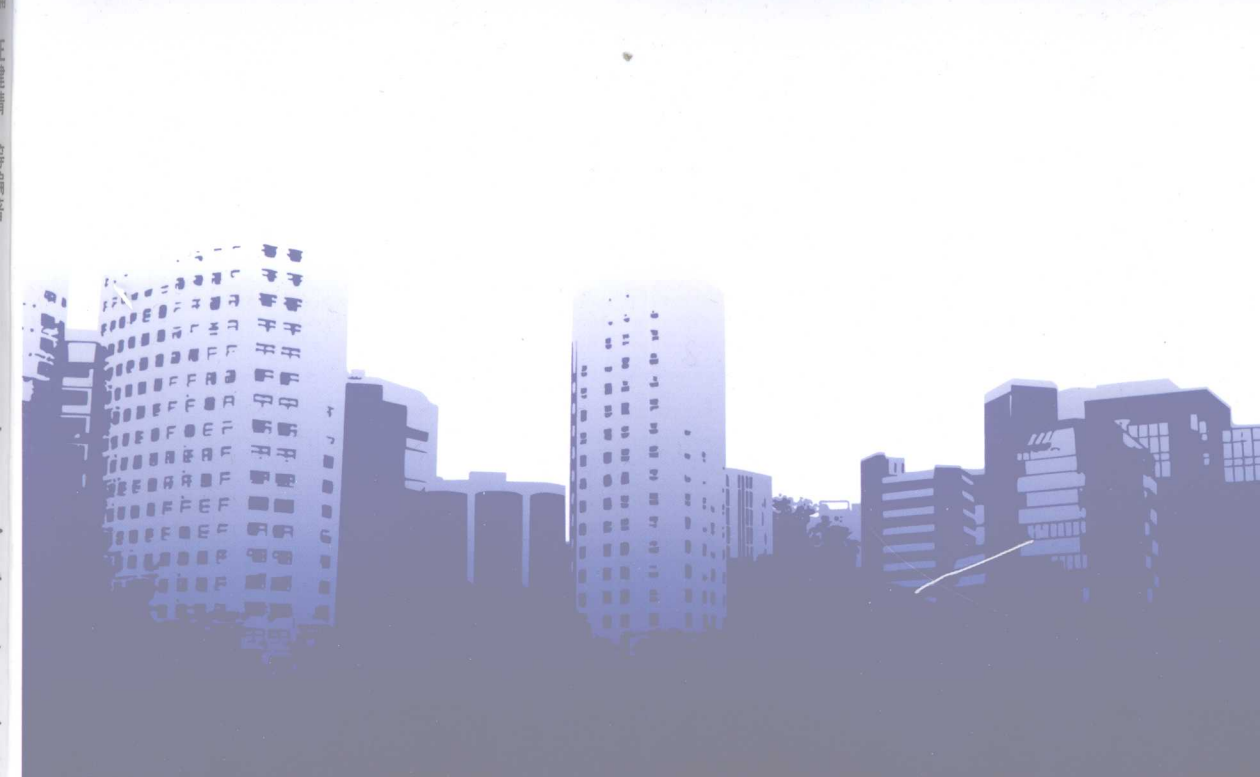




荷兰等欧盟 主要国家水与垃圾 处理设施的可持续运营管理

武涌 王建清 等编著



中国建筑工业出版社

荷兰等欧盟主要国家水与垃圾处理 设施的可持续运营管理

武涌 王建清 等编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

荷兰等欧盟主要国家水与垃圾处理设施的可持续运营管理/武涌, 王建清等编著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2008

ISBN 978-7-112-10371-3

I. 荷… II. ①武…②王… III. ①水处理设施—运营—管理—研究—欧洲②垃圾处理—基础设施—运营—管理—研究—欧洲 IV. F299.12

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 140897 号

荷兰等欧盟主要国家水与垃圾处理设施的可持续运营管理

武涌 王建清 等编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京永峥排版公司制版

北京二二〇七工厂印刷

*

开本: 787×960 毫米 1/16 印张: 13¼ 字数: 265 千字

2008 年 11 月第一版 2008 年 11 月第一次印刷

印数: 1—2500 册 定价: 32.00 元

ISBN 978-7-112-10371-3

(17174)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码: 100037)

欧盟不同国家市政设施管理的不同发展阶段均有不同的模式，但总的趋势是，各个国家越来越强化政府对水与垃圾设施的所有权，而仅把经营权市场化。欧盟《水框架法令》导言中说：“水不是一种商品，而是遗产，必须受到保护”。欧盟 150 多年水与垃圾行业发展的历史告诉我们，必须坚持政府对水与垃圾设施的所有权和控制权，才能实现“政府提供”与“普遍服务”。

本书全面总结了欧盟水与垃圾行业发展的经验，总结分析了法国、德国、尤其重点分析了荷兰水与垃圾行业管理的模式及实践，如政府所有、按商业法则运营的荷兰公有水务公司模式，法国水务租赁与特许经营模式；德国二元垃圾收集系统（DSD）、法国垃圾“绿点”标识系统等。同时也对这些国家水与垃圾行业的多个方面进行了总结和分析：包括职责明确且事权清晰的管理体制，链式的可持续管理的政策法规体系，坚持全成本回收的税费体系，适用性强且分不同层次的技术标准体系，公众参与且标杆激励的运营绩效考核体系等。

借鉴欧盟水与垃圾行业发展的经验与教训，结合我国水与垃圾行业发展中出现的设施短缺且重建设轻管理、重硬件轻软件的问题，提出了可持续运营管理的理念。当前，我国很多地方提出要在“十一五”期间，污水处理、垃圾处理设施建设要覆盖到县城一级。但我们认为，设施建设不是目的，真正实现污染减排才是最终目标，如何确保数量众多但运营能力水平低下的县级污水处理厂、垃圾处理场的可持续运营将成为今后工作的重中之重，也许本书可以提供一些有益的和可借鉴的模式和思路。

本书适用于供水、污水、垃圾行业的决策者、管理者、研究机构、运营管理者。

* * *

责任编辑：马 红

责任设计：赵明霞

责任校对：梁珊珊 陈晶晶

编 委 会

主 任：武 涌

副主任：王建清 彭志平

委 员：姚 培 刘宗源 史敬华 王海霞

邓 蕙 臧 倩 黄文雄 何莉萍

廖岸熙 武宛央

序

市政设施是城镇重要的基础设施，是城镇经济和社会发展的载体。市政公用行业直接关系到社会公众利益，关系到人民群众生活质量，是城市经济和社会可持续发展的基础性、先导性行业。

市政公用事业的特性决定了它与我国国家发展战略息息相关，在贯彻科学发展观，构建社会主义和谐社会、建设社会主义新农村，实现节能减排与可持续发展目标中，具有重要地位和作用。积极推动市政公用事业的改革与发展是在党的“十七大”报告、人大工作报告、政府工作报告中都十分强调的重点工作。

当前，我国在实施国家“节能减排”战略中，面临巨大的压力和挑战。贯彻落实科学发展观、实现五个统筹，充分发挥政府主导作用和市场机制的调节作用，是推进市政公用事业发展的根本出路。

中国西部地区社会经济的发展水平远远落后于东部地区，在供水、污水处理、垃圾处理等市政公用基础设施行业，无论是设施建设与资金投入水平还是运营管理水平，都明显滞后。西部地区基础设施的滞后已经严重制约了西部地区社会经济的快速发展以及西部大开发整体战略的实施。城镇竞争力是衡量地区经济综合实力的重要指标，城镇基础设施建设又是城镇竞争力提高的重要基础，西部地区城镇现有的基础设施，难以为有效发挥城镇的辐射和带动作用提供支撑，从而无法带动整个西部地区的发展。

西部地区小城镇基础设施发展的主要障碍有六个方面：一是社会经济发展水平低；二是基础设施投入严重不足；三是基础设施运营管理水平落后；四是配套的政策法规体系不完善；五是基础设施的规划、建设与管理的能力水平不足；六是缺乏经济适用技术。为此，2002年12月，原建设与荷兰王国驻华大使馆共同启动了“中国西部小城镇环境基础设施建设经济适用技术及示范”项目（FTEI项目），目标是促进西部小城镇环境基础设施的建设与发展，改善环境，减少贫困，实现西部地区社会经济的可持续发展。该项目是中荷两国政府在中国西部小城镇环境基础设施建设领域（包括城镇供水、污水处理和垃圾处理）开展的一次重要双边国际科技的合作，由住房和城乡建设部负责实施和管理。项目针对西部小城镇基础设施发展的主要障碍，设计并实施了经济适用技术集成、示范项目、能力建设、价格/收费政策研究、引入市场机制政策研究、成果扩散等活动。

在能力建设活动中,项目组织开展了5期约70余人次的荷兰及欧洲环境基础设施培训考察活动,系统地学习了荷兰与欧盟环境基础设施领域在管理、政策、技术、融资等方面的经验与模式。培训的主要机构为荷兰瓦赫宁根大学与研究中心(WUR)、位于荷兰代尔夫特的联合国教科文组织——国际水利和环境工程学院(UNESCO-IHE)。在培训中,学员拜访了荷兰住房、空间规划和环境部、水务委员会等相关主管部门,了解环境基础设施规划、建设与管理的情况,还参观考察了荷兰、德国、法国等国家的供水、污水处理、垃圾处理设施,如荷兰Essent固废处理公司、Vitens供水公司、Houtrust污水处理厂,德国莱比锡污水处理厂、柏林ALBA固体废弃物处理公司等;在每一期培训与考察期间,学员们以听课、查阅相关资料、实地考察参观、拜访相关主管部门等形式,进行深入沟通与交流,学员之间也经常进行讨论交流学习体会,培训结束后,每个学员都颇有收获,共同完成了10余万字的培训考察报告,获得了培训机构的好评。

经住房和城乡建设部与荷兰驻华大使馆协商,双方决定在5次培训考察报告总结梳理荷兰与欧盟环境基础设施管理的经验与模式基础上,结合我国环境基础设施发展的现状,编辑出版《荷兰等欧盟主要国家水与垃圾处理设施的可持续运营管理》一书,作为FTEI项目的一项重要成果。本书主要梳理了荷兰与欧盟环境基础设施管理的经验与模式,包括:

一、系统分析介绍欧盟环境基础设施的政策法规体系以及实施的情况,对在环境基础设施领域引入市场机制的模式进行比较分析,重点分析介绍德国和法国在环境基础设施方面的法规、政策、体制、模式与案例。

二、系统分析介绍荷兰水及垃圾处理的政策法规、管理体制及其发展历程,设施规划、融资、建设与管理模式以及政府监管、价格/收费、技术应用、运营管理等各个方面,并结合多个实际案例进行分析与介绍。

三、结合中国城镇环境基础设施管理的现状和特点,分析荷兰与欧盟经验与模式对当前我国环境基础设施建设与发展的启示,并提出了今后发展我国环境基础设施的建议。

通过梳理分析荷兰与欧盟的经验,总结出对推动我国环境基础设施具有借鉴意义的成果:

一是在政府所有的前提下,有效解决“政府提供”与“引入市场机制”的关系,不仅要通过私营行业的参与提高运营水平和效率,而且以政府为主导掌握设施的所有权,强化监管制度与方法,实现“普遍服务”。

二是城乡协调发展。对市场投资商不感兴趣的村镇,政府进行必要的政策引导和资金支持,并引入私营行业参与。

三是通过完善的制度和机制来规范和引导环境基础设施行业的发展。如荷兰供水企业整并与标杆管理,德国、法国包装垃圾“绿点”系统(二元收集系

统),法国私营行业参与(PSP)模式等。

四是推行“全成本回收”理念,建立并实施合理的价格/收费体系,使设施实现可持续运营与发展。

五是利益攸关者广泛参与环境基础设施的管理,在政策实施、行业监管方面发挥重要作用。

在当前中国科学发展、节能减排等国家战略背景下,在环境基础设施领域,荷兰与欧盟的管理经验将为我国相关的政府主管部门、研究机构、投资机构、工程建设与设施运营企业从理论到实践方面提供较好的借鉴与参考。借此,将参加荷兰项目培训考察的心得体会与大家分享。鉴于水平有限,编写过程中难免出现错漏,望各位读者和专家批评指正!

武涌

住房和城乡建设部建筑节能与科学技术司

2008年7月于北京

目 录

序	5
---------	---

第一部分 欧盟水与垃圾管理

第1章 欧盟社会经济发展的基本状况	2
第2章 欧盟水与垃圾管理主要模式	4
2.1 私营行业参与 (PSP)	4
2.2 市场运营的主要模式	4
2.3 市场运营模式的比较分析	9
第3章 欧盟水管理	17
3.1 欧盟水管理现状	17
3.2 欧盟水管理政策法规	21
3.3 德国水管理的经验与模式	25
3.4 法国水管理的经验与模式	33
第4章 欧洲垃圾设施管理	42
4.1 欧盟垃圾处理的现状	42
4.2 欧盟垃圾管理政策法规	45
4.3 德国垃圾管理的经验与模式	51
4.4 法国垃圾管理的经验与模式	61

第二部分 荷兰水及垃圾处理设施管理

第5章 荷兰水及垃圾处理设施管理的基本状况	68
5.1 荷兰概况	68
5.2 水法律框架	70
5.3 水与垃圾设施监管	71
5.4 水与垃圾价格/收费制度	72
第6章 荷兰供水管理	78
6.1 供水行业发展市场与状况	78
6.2 供水政策法规	82
6.3 供水行业管理模式——公有供水公司	83

6.4	供水行业的投融资机制与收费体系	89
6.5	供水行业监管体系与方法	99
6.6	供水技术应用与发展	104
6.7	供水管理的案例	105
第7章	荷兰排水与污水处理设施管理	116
7.1	概述	116
7.2	排水与污水处理行业政策法规	117
7.3	排水与污水处理行业管理模式	118
7.4	排水与污水处理投融资机制与收费体系	120
7.5	排水与污水处理行业监管体系与方法	127
7.6	排水与污水处理技术与运营管理	131
第8章	荷兰垃圾收运与处理设施管理	140
8.1	垃圾收集与处理设施的现状	140
8.2	垃圾收集与处理的政策法规	146
8.3	垃圾收集与处理设施建设与管理模式	147
8.4	荷兰垃圾收运与处理投融资机制与收费体系	161
8.5	垃圾管理体制与监管体系	169
8.6	垃圾处理技术与运营管理	173

第三部分 结论与建议

第9章	荷兰及欧盟水与垃圾管理主要的经验与启示	178
9.1	荷兰与欧盟水务管理经验	178
9.2	荷兰与欧盟垃圾管理经验	185
9.3	对我国水与垃圾行业管理的建议	192
参考文献		197
编后记		201

第一部分 欧盟水与垃圾管理

第1章 欧盟社会经济发展的基本状况

欧洲联盟 (European Union), 简称欧盟 (EU), 是由欧洲共同体 (European Communities, 又称欧洲共同市场) 发展而来的, 是一个集政治实体和经济实体于一身、在世界上具有重要影响的区域一体化组织。1991 年 12 月, 欧洲共同体马斯特里赫特首脑会议通过《欧洲联盟条约》, 通称《马斯特里赫特条约》(简称《马约》)。1993 年 11 月 1 日, 《马约》正式生效, 欧盟正式诞生。

欧盟现有 27 个成员国和近 5 亿人口 (2007 年 1 月), 总部设在比利时首都布鲁塞尔。欧盟的宗旨是“通过建立无内部边界的空间, 加强经济、社会的协调发展和建立最终实行统一货币的经济货币联盟, 促进成员国经济和社会的均衡发展”, “通过实行共同外交和安全政策, 在国际舞台上弘扬联盟的个性”。欧盟 27 国总面积 432.2 万 km^2 。

欧盟的诞生使欧洲的商品、劳务、人员、资金自由流通, 使欧洲的经济增长速度快速提高。1992 年欧共体 12 国时期, 欧共体就是世界上一支重要的经济力量。12 国面积为 236.3 万 km^2 , 人口 3.46 亿, 国内生产总值 (GDP) 68412 亿美元 (按当年汇率和价格); 欧共体也是当时世界上最大的贸易集团, 1992 年外贸总额约为 29722 亿美元, 其中出口 14518.6 亿美元, 进口 15202.7 亿美元。欧盟成立后, 经济快速发展, 1995 年至 2000 年间经济增速达 3%, 人均 GDP 由 1997 年的 1.9 万美元上升到 1999 年的 2.06 万美元。欧盟的经济总量从 1993 年的约 6.7 万亿美元增长到 2002 年的近 10 万亿美元。2006 年欧盟 GDP 达到 13.6 万亿美元, 人均 GDP 约 2.8 万美元。

目前, 欧盟的经济实力已经超过美国居世界第一。而随着欧盟的扩大, 欧盟的经济实力将进一步加强, 尤其重要的是, 欧盟不仅因为新加入国家正处于经济起飞阶段而拥有更大的市场规模与市场容量, 而且欧盟作为世界上最大的资本输出国和商品与服务出口国组织, 再加上欧盟相对宽容的对外技术交流与发展合作政策, 对世界其他地区的经济发展特别是包括中国在内的发展中国家至关重要。欧盟可以称得上是个经济“巨人”。

欧盟各国的人口状况如表 1-1:

欧盟国家人口状况

表 1-1

	人口 (万人)				占欧盟 15 国 人口的比例 (%)	人口密度 (人/km ²)
	1960 年	1980 年	2002 年	2020 年	2002 年	1999 年
欧盟 15 国	31482.6	35457.2	37998.4	38598.4	100.0	118
欧盟 12 国	25062.5	28486.2	30542.9	30914.3	80.5	122
比利时	912.9	985.5	1031.0	1048.3	2.7	335
丹麦	456.5	512.2	536.8	555.4	1.4	123
德国	7254.3	7818.0	8244.0	8329.5	21.7	230
希腊	830.0	958.8	1059.8	1080.6	2.8	80
西班牙	3032.7	3724.2	4040.9	3952.8	10.6	79
法国	4546.5	5373.1	5934.4	6284.0	15.6	108
爱尔兰	283.6	339.3	388.3	442.7	1.0	53
意大利	5002.6	5638.8	5801.8	5598.5	15.3	191
卢森堡	31.3	36.3	44.4	50.0	0.1	167
荷兰	1141.7	1409.1	1610.5	1727.0	4.2	383
奥地利	703.0	754.6	813.9	817.0	2.1	96
葡萄牙	882.6	971.4	1033.6	1052.6	2.7	111
芬兰	441.3	477.1	519.5	531.4	1.4	17
瑞典	747.1	830.3	890.9	911.5	2.3	22
英国	5216.4	5628.5	6011.4	6217.3	15.8	244
冰岛	17.6	22.7	28.7	31.1	/	3
列支敦士登	1.6	2.6	3.4	3.5	/	198
挪威	356.8	407.9	452.4	485.1	/	15
瑞士	529.6	630.4	726.1	/	/	172

第2章 欧盟水与垃圾管理主要模式

2.1 私营行业参与 (PSP)

“私营行业参与公用事业”被看作“市场运营的引入”或“私营行业的参与”。私营行业往往能够比公共部门更加有效地发挥市政公用设施的作用，私营行业参与 (Private Sector Participation, 以下简称 PSP) 主要通过以下几个方面：

- 引入更多的 (私有) 资本投资，用于陈旧和不完善的市政公用设施的扩建、更新和改造；
- 提高技术与经营能力；
- 提高运营效率、服务质量和运营绩效；
- 加快资金回笼，减少补贴需求。

引入市场竞争机制并非易事，必须小心谨慎，在全面考虑利益、优势劣势和风险后才能做出决定。经验表明，达到引入投资、提高效率 and 全成本回收的所有目标是很困难的。因此规章制度的制订尤为重要。这样私营服务商才能很好地履行合同义务，这些规章制度必须确保：

- 私营行业能够清楚了解他们所承担的责任范围、要求的绩效目标以及违规行为的处罚措施；
- 满足用户期望获得的服务质量，保障用户享受服务的权益；
- 投入足够的资金，确保设施的建设、维护与更新，以达到政府主管部门在服务范围和质量上的计划；
- 私营企业作为设施运营者应该了解水费及相关政策，预见将来可能的调整；
- 通过私营行业参与来保证整体的最大利益；
- 明确在哪些情况下可撤销许可证或合同。

2.2 市场运营的主要模式

欧洲水与垃圾设施管理的基本模式为：

- 公用事业单位模式；

- 准公司化/国营的公用事业单位模式；
- 公有水务公司模式；
- 委托私营市政设施公司模式；
- 直接私营公用事业公司模式。

表2-1 描述了这5种基本模式的供水公司组织结构,该表是基于水与卫生设施部门的文献资料和IHE行业与公用设施管理工作组的调查研究。在该表中,定义每种模式的主要依据包括:基础设施的所有权(即处理厂、管网和其他资产);系统运营商的特性;系统运营商的法律地位;公用设施运营下的法律框架;运营公司股份的所有权及可适应性。5种基本模式主要分成两类:

(1) 公用事业单位模式、准公司/国营公用事业单位模式。即它们不是以股份实体构成,仍在公共法律框架范围之内。这两种模式的管理通常受以下因素限制:员工招聘与报酬、资金来源、货物采购及其他至关重要的方面。

(2) 公有水务公司模式、直接私营市政设施公司模式的根本区别是:是否遵循公司法,是否以股份公司或有限公司方式构成。与上述类型不同的是,这两种模式具有更大的自由度。

欧洲水与垃圾设施管理的5种基本模式

表2-1

组织模式		基础设施 拥有者	基础设施 运营者	运营商的 法律地位	遵循的法律 框架	股份持 有者
公用事 业单位	地方政府	地方(市) 政府	地方政府机 构	地方政府 主管部门	公共法	不适用
	地方以上 级别政府	国家或州/ 省级政府	国家或州政 府机构	国家或州政 府主管部门	公共法	不适用
准公司/ 国营的公用 事业单位	公司、董 事会或主管 当局	政府或市 政设施公司	准公司/国 营的公用事 业单位	国营,通 常由特殊的 法律定义	公共法	不适用
公有水 务公司	/	政府或政 府有限公司	政府有限 公司作为永 久特许权 获得者	公共水 务公司	公司法	地方或 省政府
委托给 私营的市政 设施公司	/	政府机构 的任何联合 体	政府与临时 私营特许经 营权获得者	公共股 份有限公司	公司法	私有的 股份持 有者
直接私 营的市政 设施公司	/	私营机构	私营公司	公共股 份有限公司	公司法	私有的 股份持 有者

来源: EUREAU (1992) 与 IHS Sector and Utility Management Group data bank.

图 2-1 描述了水与垃圾设施管理的 5 种基本模式。

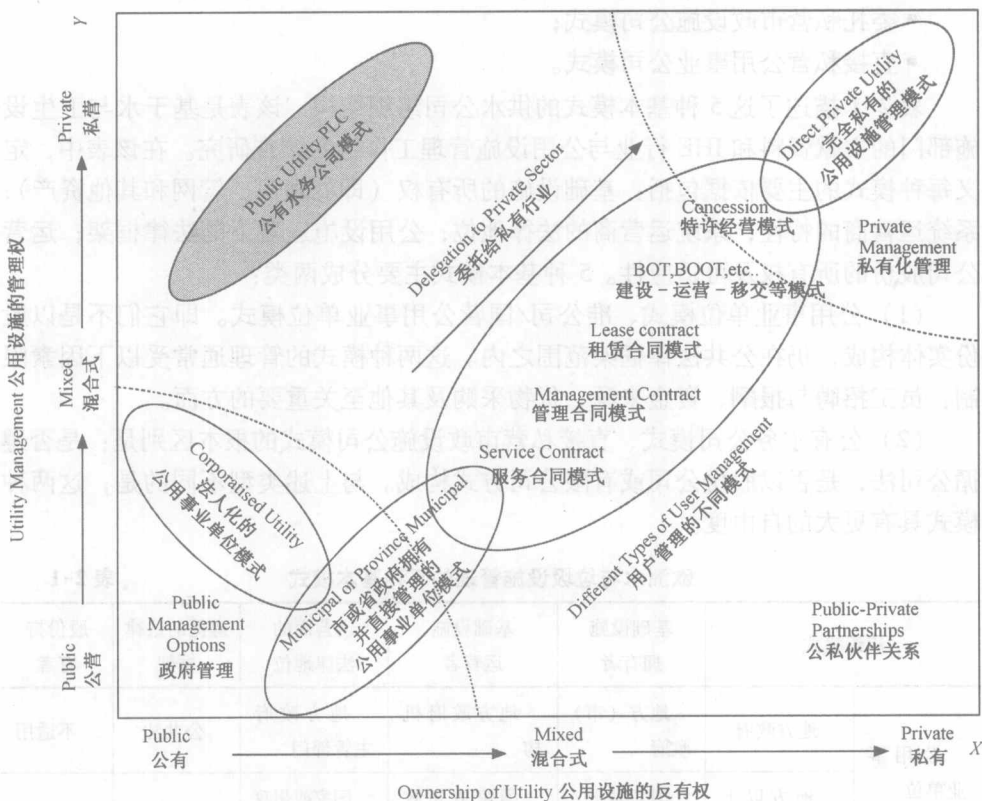


图 2-1 市政公用设施管理可能的模式

这些模式中的每一种模式都沿着两条轴来排列。Y轴表示公用设施管理的公营或私营程度；X轴表示公用设施资产公有或私有程度。尽管从经济学理论或法律的观点，该图并不是非常严谨，但从实践角度来看，该图比较清楚地描述了公用设施的公有/私有以及公营/私营性质。

图 2-1 的左下方是供水设施的原型：由市或省政府拥有和管理。这也是最普遍的基本变量。

沿着Y轴向上，可以发现具有法人化的公用事业单位模式。这种模式公用设施在政府管理下自主运行，但仍与政府部门保持紧密的关联。

图 2-1 的右边，可以发现大量的公私伙伴关系（PPP）的各种类型，伴随着管理职责的增长，委托给私营公司。范围从服务合同到 BOT 合同，到长期特许经营合同。这种义务与权力的委托就是广为人知的法国模式。

图2-1的右顶部是私有化的公用设施管理模式,即公用设施由私营公司拥有并管理。这种模式被普遍称作是英国模式。

不同于公共设施事业管理与政府直接管理的模式,荷兰公有水务公司(Public Water PLCs)是另一种商业运作模式,遵循私营公司的游戏规则与章程。关于公用设施的管理,它等同于一个私营公司,但它又与私营公司不同,它的股份由政府拥有。

对于上图中的各种模式,现简要说明如下:

(1) 完全公有管理模式

这种模式下,没有任何私营行业的参与(即成为公法体系下的供应者)。供水、污水处理、垃圾处理等都由政府主管部门作为一般行政管理的一部分进行运营。收入与支出都计在普通的财政预算和开支中。

(2) 企业化的公用事业单位模式

企业化的运营商是一个准公司、半自主的公共管理机构,供水、污水处理、垃圾处理都被政府行政主管部门作为一个具有独立管理和财务权的单独实体进行运营。但该实体与政府行政主管部门的关系密切。在中国这种企业化的趋势已经形成,建立国有企业,与当地政府行政主管部门脱钩自主运营,这样有利于吸引私营行业投资,但这些国有企业本身还归政府行政主管部门所有、控制和管理。

(3) 公有水务公司模式

公有水务公司是根据公司法运营的公众公司。一方面,这是个商业化公司,遵守公司的法律、法规;另一方面,该公司的股份全部由政府拥有。在德国和荷兰的供水行业,这种形式比较普遍。这种模式不仅可以吸引私营行业投资,而且公司也按照商业法则进行管理。在这种模式下,产权归政府所有,其任务是满足公共利益,要排除商业投机与谋取个人私利的行为。公有限公司按照商业流程组建而不是公共服务流程、做法和雇佣条件组建,公司可能会由相同的管理者和人员组成,但他们可以自由地创造工作环境和条件,激发鼓励员工更有效地工作。管理层也有权决定公司的投资计划、费用标准等。

(4) 服务合同模式

服务合同包括供货和安装工程合同、技术协助合同,以及分包或供水服务承包合同。分包合同包括一系列的活动:读取水表读数、计费、开发票和用户服务管理,设计活动,运营与维护(O&M)支持、建设活动。

(5) 管理合同模式

与服务合同类似,因为仅提供服务,通常不进行资产投资,公用事业单位或政府主管部门向私营行业转移的风险非常有限。它与服务合同最主要的区别在于:不承包零散的工程,而是管理机构或政府行政主管部门将整个工程(或至少是大部分工程)的运营外包出去。财务管理的责任归私营行业负责。因此,管理