

東海大學公共事務碩士在職專班論文

指導教授：陳立剛 博士

台灣地區自來水業民營化研究
- 英國經驗分析



碩士班研究生：穆岳鈞

中華民國九十二年元月

目 錄

第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究問題與目的	5
第三節 研究方法與架構	8
第四節 研究範圍與限制	10
第五節 章節安排	11
第二章 理論基礎及文獻探討	13
第一節 主要經濟學派對政府功能之論述	13
第二節 自來水業特性及民營化之爭議	19
第三節 自來水業民營化方式及風險	29
第四節 國外自來水業經營型態及趨勢	35
第五節 我國自來水業民營化政策及相關研究	39
第三章 英國自來水業民營化情形	43
第一節 背景與過程	43
第二節 民營化特徵	47
第三節 評價	66
第四章 台灣地區自來水業現況及民營化問題	73
第一節 營運概況	73
第二節 SWOT 分析	78
第三節 面對民營化之關鍵問題	82
第五章 台灣地區自來水業產業切割方式及分析	101
第一節 水平切割	101
第二節 垂直切割	105

第六章 結論與建議	109
附錄	115
一、自來水法 (民國 91 年 12 月 18 日修訂)	115
二、飲用水管理條例(民國 88 年 12 月 22 日修訂)	132
三、行政院公平交易委員會組織條例 (民國 91 年 06 月 12 日修訂)	137
參考書目	141

表次

表 1-1：英日台三國自來水業關鍵數據比較表	5
表 2-1：自來水事業常見的各種民營化方式	30
表 2-2：部份國家選擇的自來水民營化方式	31
表 2-3：自來水業在各生產流程的市場屬性	32
表 2-4：自來水業民營化前應執行之配套檢測事項	33
表 2-5：自來水業民營化方式選擇之關鍵考慮因素	34
表 2-6：各種民營化方式所造成的經營風險	35
表 2-7：全球各地區公營自來水業供水人口比例	36
表 2-8：歐盟各國自來水業民營化程度	37
表 2-9：部份國家提議或實施自來水業民營化後最終結果	38
表 2-10：我國政府對台灣地區自來水業民營化態度回顧	40
表 2-11：民國八十年後相關議題博碩士論文一覽表	41
表 3-1：英國自來水業民營化各水公司售價及持股比例	46
表 3-2：英國自來水業民營化各水公司股票定價及首日開盤價	47
表 3-3：英國部分公用事業民營化後產業垂直切割情形比較表	50
表 3-4：英國與主要歐洲國家水價比較表	68
表 3-5：英國自來水業民營化後環境品質改善比較表	70
表 3-6：英國自來水業民營化後服務品質改善比較表	71
表 3-7：英國自來水業民營化後投資金額比較表	72
表 4-1：台水公司最近五年股本結構表	75
表 4-2：台水公司供水區劃分、用戶數及供水人口數	75
表 4-3：台灣地區自來水最近五年售水情形	76

表 4-4：台灣地區自來水最近五年售水率變化	76
表 4-5：台灣地區自來水最近五年收入及盈餘情形	77
表 4-6：台灣地區自來水最近五年員工人數變化情形	77
表 4-7：台灣地區自來水業最近五年負債變化表	83
表 4-8：台水公司現行水價及累計差額計算表	86
表 4-9：北水處現行水價及累計差額計算表	86
表 4-10：公營事業民營化員工權益問題之特性	89
表 4-11：民營化前後員工權益可能之變更比較	90
表 5-1：經濟部水利署規劃未來供水區域劃分方式	101
表 5-2：台灣地區水資源開發利用分區範圍	104
表 5-3：自來水業垂直分割方式	105

圖次

圖 1-1：本文之研究架構	10
圖 3-1：自來水業產業垂直切割與市場競爭關係圖	52
圖 3-2：Ofwat 與各水務公司及消費者機構關係示意圖	56
圖 3-3：DWI 水質管制架構示意圖	58
圖 3-4：英國自來水業水價核定機制與各造間之關係	66
圖 4-1：台北自來水事業處組織圖	73
圖 4-2：台灣省自來水股份有限公司組織圖	74
圖 4-3：公營事業民營化員工權益問題主要項目	94

第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

自一九七〇年代末期，在自由經濟理念衝擊下，公營事業民營化即成為全球共同趨勢。無論是奉行資本主義的西方民主國家，甚或前蘇聯瓦解後社會主義色彩濃厚的東歐政權，都將其國內公營事業之民營化視為最具革命性的課題。開放民營的範圍，幾乎包括了政府職能的各個層面與產業，從工業、農業、礦業、服務業，一直到警政、國防工業、社會福利與公用事業，盡皆期待透過民營化後企業經營理念的引入與發揮，一舉革除公營事業績效不彰、嚴重虧損的弊病，強調國家資源之更合理配置。¹

公營事業民營化蔚為世界潮流，我國亦未於此國際化趨勢中缺席。繼行政院於民國七十八年成立跨部會之「行政院公營事業民營化推動小組」專責推動民營化政策以來，²八十五年「國家發展會議」中亦達成五年內加速完成公營事業民營化之共同意見，迄今已有多家公營事業透過資產出售、結束營業、公股釋出與員工集資承接等方式民營化。³

我國政府的民營化政策，近來亦有擴及自來水業的跡象。台灣地區自來水業目前均為公營型態，分別由台北市政府管轄之「台北自來水事業處」（以下稱「北水處」）及經濟部管轄之「台灣省自來水股份有限公司」（以下稱「台水公司」）負責供應。九十一

¹ 陳容芳，我國公營事業民營化政策模型之研究，碩士論文，政治大學政治學研究所，民 88.06。
林忠正，台灣地區公營事業民營化的考量與檢討，《中國論壇》，第 30 卷，第 9 期，民 79.8，頁 7-15。

² 該小組於 87 年 4 月更名為「行政院公營事業民營化推動指導委員會」，89 年 6 月復更名為「行政院公營事業民營化推動與監督管理委員會」迄今。

³ 經建會入口網站，<http://www.cepd.gov.tw/index.jsp>，取用日期：91 年 7 月 25 日。

年五月，行政院宣示針對台灣地區自來水業民營化進行研擬，經濟部水利署（民 91）旋即提出「自來水經營型態及合理水價調整策略」報告。⁴文中闡述我國自來水水價受議會政治不當扭曲長期偏低，致使營運不敷成本，水質不佳、經營效率不彰。為改善上述問題，並因應自來水業民營化之世界趨勢，該報告建議：

（1）將現有全台十三個供水區建制，依縣市行政區域重新劃分更改為九個供水區，供水業務開放由縣市經營（或聯合經營）或委由民營水公司經營；

（2）開放後之自來水水價，依季節、水源豐枯、城鄉差距及經營條件等分別定價，並由經濟部水利署負責審定與監督；

（3）自來水水源由政府掌握分配並售予各自來水公司，政府對各用水標的（公共、農業、工業等用水）水權量擁有最後決定及緊急調度之權；

（4）現有自來水各項設施於民營化後仍屬公有，但自民營化日起所應添購或更新的設備，則由各該民營水公司投資增設。

從簡單的幾項建議，應可認定該報告尚非屬成熟具體的政策方向。然而，自來水乃人類維生基本要素，自來水非僅無法與同屬管線輸送之電力、燃氣般大量人造生產，若資源錯置或分配不當或供需失調，亦無法由國外進口補充調節短差，市場一旦失靈將在極短時間內引發經濟衰退與社會恐慌。因此，自來水業的民營化更應審慎以對。

回顧歷史，在 1990 年代以前幾乎所有發展中國家的自來水業都由政府經營。1984 至 1990 年間，全球僅 8 件總值二億九千萬

⁴經濟部水利署，自來水經營型態及合理水價調整策略，未出版報告。台北，民 91.5。

美元的自來水業民營化案例。雖然自 1991 至 1997 年，自來水業民營化案例增至 97 件總值二百五十億美元，但基本上許多國家仍視自來水的社會屬性高於經濟屬性，與其他公營事業民營化相較，自來水業民營化仍屬少數。⁵

自來水業的民營化與一般公用事業如瓦斯、電力、電信等之民營化相比較，案件數量比例懸殊，原因之一為自來水業的獨占特性，由私部門經營極難於該產業中引入市場競爭機制，價格易遭壟斷；其二為雖然自來水水質是否安全攸關民眾健康，但民眾卻難以自行判斷水質良窳，私部門提供的水質檢測報告仍需政府複檢。政府在自來水業民營化之後所需從事的價格與質量上的管制成本，可能高於民營化之獲利，因此寧可選擇自行經營該產業。⁶

另外一個考驗政府推動自來水業民營化決心的因素，是公平性 (equity) 能否確保的問題。自來水業民營化之後的公平性是否落實，有三項指標可資檢證，分別表現在 (1) 持續提升供水普及率 (service coverage)，包括安全的水質及取用自來水的方便性；(2) 水價能否使一般民眾得以負擔 (affordability)，能否針對無法負擔者提供協助；(3) 服務決策能否開放民眾民主參與 (democratic participation)。此三項指標在自來水業推動民營化之前必須有妥善的規劃，方不致在民營化之後衍生社會問題。⁷

再者，民營化方式的選擇，也是自來水業由公部門轉移至私

⁵ Gisele Silva, Nicola Tynan and Yesin Yilmaz, "Private Participation in the Water and Sewerage - Recent Trends," <http://www.worldbank.org>, Aug, 1998.

⁶ Michael Klein and Timothy Irwin, "Regulating Water Companies," <http://www.worldbank.org>, 1996.

⁷ Isabelle Fauconnier, "The Privatisation of Residential Water Supply and Sanitation Service: Social Equity Issues in the California and International Contexts," <http://dcrp.ced.berkeley.edu>, 1999.

部門時所需考量的重要因素。公私部門在民營化後角色如何扮演、產業結構調整、管制架構、私人企業的獲利期待，甚至社會、政治、經濟環境等，都會影響民營化方式的選項。不當的民營化方式，除使原先追求績效改善的目標大打折扣，亦增加日後公私部門間經常需要再協商的成本支出。⁸

由以上學者論述發現，自來水業民營化雖然在許多國家已有實例，但與電力、瓦斯等公用事業之民營化比較更具複雜性。我國在推動此一政策前，應了解亞洲國家人民一向視自來水為基本民生用品（fundamental commodity），主張政府應以廉價方式供應。民營化之後為改善供水設施及必要的成本回收考量，無可避免的將導致水價調漲，極易遭致社會大眾的反彈，需要政府更謹慎的規劃。⁹民營化政策若因規劃不當造成服務品質的降低，將影響公共利益及民營化之正當性。因此，經濟部水利署所規劃的管制架構是否足以確保未來民營化後之公平性；選擇的產業切割方式是否慮及長遠發展，足以共創公私雙贏的局面；當水價扭曲仍是我國自來水業無法正常營運的最大因素之際，談民營化是否應先調整水價策略等，都是本文關心的焦點。

此外，本研究認為台灣地區推動自來水業民營化，除了水利署所揭櫫的提升經營效率與調整合理水價等經濟目標之外；更重要的應預先解決面對民營化之關鍵問題，方能將公營自來水業平順過渡私人，而不致對社會造成不當的衝擊。

⁸ Judith A.Rees, " Regulation and Private Participation in the Water and Sanitation Sector, " <http://www.gwpforum.org>, Jul, 1998.

⁹ Young Hoon Kwak, " Analyzing Asian Infrastructure Development Privatisation Market, " http://home.gwu.edu/~kwak/Asian_Infra_Dev_Market.pdf, Apr, 2002.

第二節 研究問題與目的

台灣地區自來水業民營化在尚無前例可循情況下，前述水利署的報告內容應可作為政府對此一議題態度的重要指標。自來水事業是否適合民營化專家學者間討論甚多，本文後續將有整理。惟若單以經濟效率面觀之，英國及日本二國之自來水業分別為全部民營及全部公營，其關鍵經營績效數據（普及率、漏水率、每職工服務用戶數）事實上均高於我國（表 1-1）。因此，自來水業是否必然需要民營化始能獲得經營績效的提升，並非必然前提。此外，立法院及台北市議會是否同意此一民營化議案，事前需要黨政協調溝通之處尚多。

表 1-1 英日台三國自來水業關鍵數據比較表

	人口 (m)	普及率 (%)	漏水率 (%)	每職工服務用戶數
英國	59	100	33 (倫敦)	1 : 5,500
日本	127	96.6	7 (東京)	--
台灣	23	88.1	42 (台北)	1 : 1,987

資料來源：日本水道協會：<http://www.jwwa.or.jp>

世界衛生組織：

http://www.who.int/water_sanitation_health/Globassessment/GlobalTOC.htm 台北自來水事業處：http://www.twd.gov.tw/perf/a_04b02.html 台灣省自來水公司 90 年統計年報

若暫時擱置前述議題，而將台灣地區自來水業民營化視為政府政策目標，檢視水利署之規劃方向，本研究認為其中有若干問題值得探討：

（一）產業切割方式問題

「水」具有流動資源（flow resource）與系統連結

(interconnected system) 的特性，任何標的用水取用某一數量的水源，都將導致其他標的用水喪失該數量水源的連鎖反應，當原料稀少時將會影響到某標的之正常運作。¹⁰水利署將全台自來水業分區經營，在打破目前寡占經營方式促進市場競爭上有其正面意義；但以縣市行政區域為經營範圍，不但忽略各縣市發展及生態差異，導致農業及工業縣份間之水源爭奪，且當河川流域貫穿相異縣份時將徒增水源取得之協商成本。英國自來水業在 1989 年民營化時，引入「河川流域整合管理」(integrated river-basin management) 原則，取消各水公司以行政區域 (administrative boundaries) 為經營範圍的模式，改以河川流域為範圍，以利日後廢水處理、水資源管理、污染防治、環境保育等之整合規劃，應該值得吾人借鏡。¹¹

(二) 管制組織的設計問題

自來水業在民營化之前，政府必須設定適當的管制措施與公平的遊戲規則，一方面進行市場管制 (market regulation) 以促進公平競爭；一方面進行獨占管制 (monopoly regulation) 以控制產品價格與確保品質，俾使財貨與服務的供給者與購買者有所依循，以維持市場之正常運作。¹²水利署規劃建議民營化後由該署負責水價調整之審定與監督，其功能性大致與英國自來水業民營化後所成立之「水務辦公室」(Office of Water Service, Ofwat) 的角色相當，不同的是 Ofwat 亦對民營水公司的服務品質進行管制；而且 Ofwat 是人事與財務獨立運作不受政府及國會干涉的機

¹⁰ Rees, op.cit.

¹¹ John Vickers and George Yarrow, *Privatization: An Economic Analysis*. MA: MIT Press, 1989, p.391.

¹² Matthias Finger and Jeremy Allouche, *Water Privatisation : Trans-National Corporations and the Re-Regulation of the Water Industry*. London : Spon Press, 2002, p.73.

構，其自主權恐非水利署所能比擬。其次，英國亦分設組織針對水質及環境加以管制，並訂定了具體的標準。這些重要的管制機制，在水利署的規劃方向尚未呈現，有加以探討的必要。

（三）水價策略問題

價格管制乃公用事業管制的核心。透過價格管制始能對其獲利進行限制，而且才能控制成本的水準及費用的支出並監察其資金籌集與財務結構¹³。Savas 亦認為，價格管制乃獨占事業民營化後用以保護公共利益的主要防線之一。¹⁴談水價管制應對現行台灣地區水價費率結構缺失及扭曲程度有所了解，英美等國自來水業所實施的價格上限管制法（Price-cap Regulation）在台灣地區有無實施之可能性等，應該都是未來經濟部水利署在扮演水價審定與監督角色時，應事先說明與規劃的。

（四）員工權益問題

影響自來水業民營化成敗的「利害關係人（stakeholder）」可歸納為政府、事業員工、私人企業、用戶、國內外投資者、納稅人、財經部門及非政府組織等八類。¹⁵由以往經驗得知，事業員工對於民營化的態度，經常是該事業能否順利完成民營化的關鍵，而這其中又以員工權益是否妥善保障扮演著決定性因素。¹⁶台灣地區自來水從業人員總數約七千人（91年9月份資料），民營化對其產生的最大威脅在於可能使其失去工作。¹⁷觀察英國自來水業在民營化之後，聘用員工數從1990年民營化之初到1999年

¹³高凱譯，Alfred E. Kahn 原著，《管制經濟學（卷一）》。台北：臺灣銀行，民 72，頁 33。

¹⁴ S. E. Savas, *Privatization and public-private partnerships*. NJ: Chatham House, 2000, p.228.

¹⁵ Fauconnier, op.cit.

¹⁶黃昌宏，公營事業員工面臨民營化變革態度之研究，《中國行政》，民 84.2，頁 89-114。

楊君仁，公營事業民營化下的員工權益保障，《社會文化學報》，第 8 期，民 88.6，頁 119-139。

¹⁷吳若予，如何合理調整公營事業之勞動體制，《國家政策雙周刊》，第 59 期，民 88.5，頁 10-11。

間，減少了 8,599 人，相當於裁員 21.5 %。¹⁸此一情況亦可能發生在台灣地區自來水業民營化之後，然在經濟部水利署的規劃中並未加以關切，本文認為不應忽略該影響自來水業民營化最鉅的關鍵因素。

綜合以上所述，本文主要研究目的將針對經濟部水利署所提台灣地區自來水業未來民營化規劃中，尚未釐清的若干問題進行探討。

第三節 研究方法與架構

本研究採次級資料（secondary data）分析法。次級資料分析主要係以前人研究所得為平台，後人再據以分析、歸納、整理其結果並提出建議，以為進一步研究之基礎。主要來源大致為書籍、期刊、學術論文、報刊、網路資料及法令文件等。¹⁹

由於國內從無處理自來水業民營化之個案，本研究擬提出英國自來水業民營化時所出現的部分特徵，諸如工作權益、產業切割、管制組織及經濟管制內容等加以介紹並提出評價，供我國在進行自來水業民營化時作為借鏡。之所以選擇英國，一是英國在二次大戰後擁有大規模國營事業，而且是經過產業國有化過程之後再實施民營化。此與曾經擁有占 22.5 % 國家資本的公營事業繼而推動民營化的我國，有某種程度的類似。²⁰二是自來水業經營

¹⁸ Emanuele Lobina and David Hall “UK Water privatisation - a briefing,” <http://www.psiru.org>, Feb, 2001.

¹⁹ 潘明宏、陳志瑋譯，Chava Frankfort-Nachmias and David Nachmias 原著，《社會科學研究方法（下）》。台北：韋伯，民 88，頁 381-384。

李美華等譯，Earl Babbie 原著，《社會科學研究方法（上）》。台北：時英，民 87，頁 429。

²⁰ 林淑馨，民營化的國際動向之探討 - 以西歐諸國為中心，《公營事業評論》，第 2 卷，第 3 期，

的相似性,英國在 1973 年整併英格蘭與威爾斯地區各小水廠成為 10 家公營水公司；而我國則是在 1974 年整合全國 128 個水廠為一家公營水公司，在組織型態的變化上頗為類似。三是英國為公認民營化最成功的國家，自 1980 年代以來的大規模私有化案例，成為包括台灣在內的許多國家觀摩與學習的對象。²¹

為避免寫作過程及論述內容產生預設立場或資料取捨上的偏頗，本研究關於自來水業民營化是否即為解決該產業所有弊病的萬靈丹，以及英國自來水業民營化後獲致何種績效或仍存在何種問題等，均採平衡歸納分析的方式處理。由於國內針對自來水事業民營化討論的文件或資料極為缺乏，無足夠數量藉以整合分析該議題之利弊；因此本研究主要資料來源除書籍與期刊相關論述外，有極大部分係取自與自來水業務相關之英國政府網站內容。此外，世界衛生組織（WHO）、世界銀行（World Bank）、經濟合作暨發展組織（OECD）、公部門研究（PSIRU）等網站有關自來水業民營化議題文章，亦為本研究收集並加以分析整理的對象。

本文研究架構如圖 1-1 所示。

民 90.1，頁 29-43。

²¹馬 黛，全民認股與釋股方式：各國方式之比較，《台灣經濟預測與政策》，第 29 卷，第 1 期，民 87.7，頁 71-97。

張晉芬，《台灣公營事業民營化 - 經濟迷思的批判》。台北：中研院社研所，民 90，頁 5。

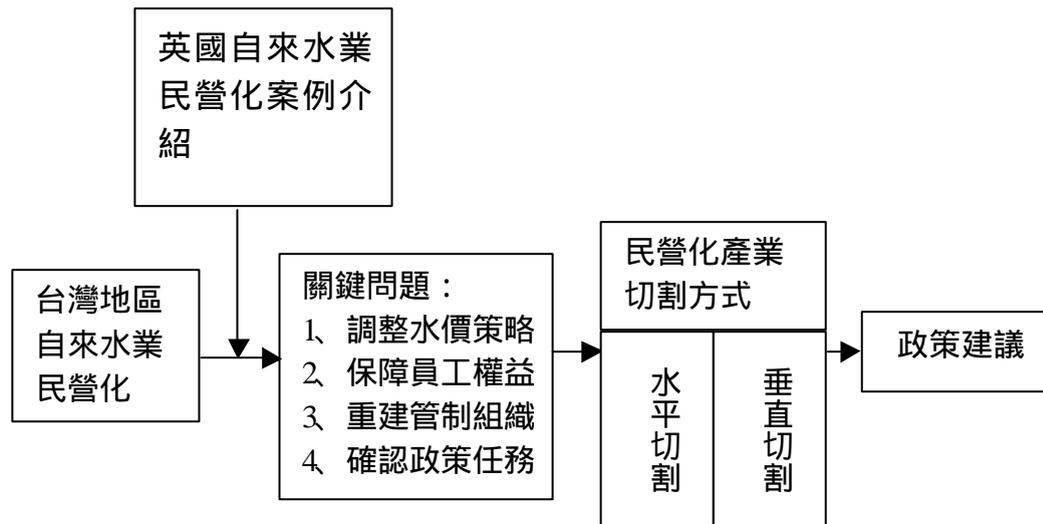


圖 1-1 本文之研究架構

第四節 研究範圍與限制

本研究僅對台灣地區自來水業於民營化前應先解決之關鍵問題與產業切割方式等範圍進行探討，限於能力無法對該業進行資產財務、最適水價費率、產業結構分析、股票上市價格等經濟專業討論，需留待學術先進作後續研究。

此外，本研究以英國自來水業民營化後之管制經驗為借鏡，礙於時空限制無法親赴英國蒐集一手資料，而係取材自該國政府機關、自來水業及學術團體等網站。此一研究方法不免產生資料陳述與實際狀況存在落差、語言能力限制，或對其文化背景陌生，可能誤解某些措施之真正意涵。

至於「民營化」概念的界定，依我國「公營事業移轉民營條例」第六條規定，民營化以出售股份、標售資產、以資產作價與人民合資成立民營公司、公司合併且存續事業屬民營公司以及辦

理現金增資等五種方式行之。其精神係以公營事業所有權私有化的手段，來達成公營事業實質私有化的目標；亦即透過股權出售，降低政府持股達成財產私有化，使事業徹底免除所承擔之公共任務，徹底解決經營彈性與效率問題。²² 既然我國民營化策略係以實質私有化為主，本文針對台灣地區自來水業民營化之研究，亦限制於以上述範圍討論。

第五節 章節安排

本研究共分六章。

第一章說明本文之研究動機與目的、研究方法與架構、研究範圍與限制。主要以經濟部水利署針對台灣地區自來水業民營化報告為基礎，探討其中若干應釐清之問題，並以之為研究目的。

第二章除略加介紹一般公營事業民營化理論基礎外，主要探討國外自來水業民營化趨勢、常見方式及若干爭議，並回顧我國政府對自來水業民營化的態度及相關研究文獻。

第三章討論英國英格蘭及威爾斯地區自來水業民營化之過程與產業切割、員工權益、管制架構與經濟管制之特徵。

第四章探討台灣地區自來水業目前經營現況、SWOT、民營化前應先解決之關鍵問題，包括水價問題、員工權益問題、管制組織及管制內容等。

第五章討論台灣地區自來水業民營化產業垂直切割及產業水平切割方式並加以分析。

²²陳愛娥，公營事業民營化之合法性與合理性，《月旦法學雜誌》，第36期，民87.5，頁39-46。

第六章歸納出本研究之發現，提出若干結論與建議供有關單位參考。

第二章 理論基礎及文獻探討

第一節 主要經濟學派對政府功能之論述

民營化的理念形成相當短暫，雖然國際間累積的經驗與技術堪稱完備，但對其成效與政府角色之定位則爭議尚多迄無定論。政府的功能與在經濟活動中的定位，歷經早期古典經濟學派（classic economics）福利經濟學派（welfare economics）到公共選擇理論（public choice theory），各有不同的見解與主張的範圍。就理論發展趨勢而言，乃是從主張由市場機能主導一切，轉而變為政府干預是矯正市場失靈的救星，再回頭重新檢視政府介入經濟活動引發的政府失靈問題。本文為應研究需要，擬就前述各學派相關理論論述加以探討如下：

壹、古典經濟學派

古典經濟學的思想源遠流長，但真正成為有系統的理論，要算始於經濟學之父亞當史密斯(Adam Smith, 1723-1790)。其在一七七六年出版的《國富論》(*The Wealth of Nations*)一書中指出：人類生活之改善，乃透過細密之分工，再經由市場交易所換得的。一語道破私人企業、市場經濟、自由貿易對市場經濟發展的重要性，由供給與需求這兩股市場力量，亦即看不見的手（invisible hand）決定了市場供需價格。個人再依據物品間的相對價格，決定其生產消費與正確的資源配置方式，此即市場所謂的價格機能（price mechanism），它會調整所有產品之供給均等於需求的最佳境界，不需要政府介入干預。

古典經濟學派的立論乃建立在完全競爭市場（perfect competition market）的假設上的，它有二個基本特徵：一是個別廠商沒有影響價格的能力，只能接受市場的價格；二是廠商可以自由進出市場。當達到一種「無法再圖利任何人而不損及其他人」的情境時，財貨及服務的分配即完全根據市場機制來決定，這種完全競爭的經濟狀態稱為柏拉圖最佳境界（Pareto optimality）²³ 即生產者在最大效用及最大利潤前提下，透過看不見的手，分配財貨與服務，而不會產生增加部分人的利益，或使得他人的效用或利潤降低。

基於上述信念，亞當史密斯認為應大幅縮減政府的角色，僅將其功能侷限於維護國防與治安，包括保護社會免於其他社會的侵犯或施暴，建立一個實行正義的行政體系；儘可能保護社會中的每個人免於其他成員的壓迫或不法侵害；以及設立和維護某些公共工程和公共設施的責任，但不得為任何個人或少數人的利益來做這些事。除此之外，其他服務生產，完全無須政府來興辦，因為市場過程將導致更佳的整體結果。²⁴

然而，經濟運作在實際生活裡是不可能完全符合競爭市場的假設，放任主義會助長貧富差距，也無法顧及公平原則，必須有其他組織模式的產生，如政府部門與公營事業。這些組織並不是以私人利益為出發點，還包括了公共利益的維護與生產。因此，傳統的個體經濟學者，就將違反完全競爭市場的經濟原則稱為「市場失靈」（market failure），亦即市場機能在充分發揮下，不能如

²³張清溪、許嘉棟、劉鶯釗與吳聰敏，《經濟學 - 理論與實際（上冊）》。台北：翰蘆，民 89，頁 219。

²⁴林鍾沂、林文斌譯，Owen E. Hughes 原著，《公共管理新論》台北：韋伯文化，民 88，頁 124-126。

預期地圓滿達成經濟效率。²⁵

貳、福利經濟學派

二次大戰結束前夕，由於戰爭的破壞造成經濟衰頹民生凋蔽，市場機制顯然無法對人類免於恐懼與匱乏的基本自由提供保障，導致福利經濟學的出現，主張政府介入主導社會規劃與重建的福利國家理念因此盛行。福利國家的原則是建立於「危險共擔」的基礎共識上，社會並非以個人為主體，而是以群體為依歸，濟弱扶傾乃是社會的共同責任，而非慈善行為。市場完美無瑕的假設，並不能達到柏拉圖最佳境界使社會福利極大化，尤其對社會公平傷害更大，種種市場失靈的現象都需要政府來干預矯正。

福利經濟學者認為導致市場失靈的原因很多，主要歸納為(1)自然獨佔(natural monopoly)；(2)外部性(externality)；(3)公共財(public goods)與(4)資訊不對稱(asymmetric information)。²⁶ 由於市場存在完全競爭的不完美性，造成經濟資源使用不當，福利經濟學者主張應由政府出面干預並擴充其角色，以增進社會整體之福利與分配之公平。

一、自然獨佔

獨占有兩種主要來源，一是政府的管制或特許，另一個則肇因於產業的成本特性。前者稱人為獨佔，後者即為自然獨佔。自然獨佔的產業基於規模經濟，極難引入市場競爭，縱使嘗試亦極可能失敗。此類產業存在的利基為(1)它供給國民不可或缺的財

²⁵戴嘉宏，我國公營事業民營化 - 以中國石油股份公司為例，碩士論文，東海大學政治學研究所，民 89.06，頁 22。

²⁶同註 24，頁 132-136。

貨或服務；(2) 該產業在市場中佔有支配地位；(3) 該產業產品必須是無法儲存的；(4) 該產業具有規模經濟 (economies of scale)；(5) 該產業之顧客必須獲得產品質量穩定的保證，而此一保證僅有一位生產者可以提供。²⁷雖然獨占具有規模經濟、多角化經營與創新的優點，但獨占者追求利潤仍會產生經濟效率的損失與市場失靈。此時解決問題的辦法就是由政府對自然獨占的事業進行干預，或將該等事業收歸公營。²⁸

二、外部性

純粹的供需調節過程乃基於個別經濟行為效果不影響他人的假設，亦即人與人之間相互的影響與制約，都是通過以市場的供求與價格為媒介。然而在現實中，尚存在另一種相互作用，不需透過上述媒介亦能影響他人的經濟環境與利益，此即所謂「外部性」。當外部性導致他人效用的降低或成本的增加，即為負 (negative) 外部性，反之為正 (positive) 外部性。然而無論正負，外部性的存在必然造成私人成本與社會成本的差異，妨礙資源的有效率配置繼而引發市場失靈。既然市場本身無法自動調節這些缺失，於是必須透過政府的干預，以徵稅與補貼的手段來計算符合最優配置的費率。²⁹

三、公共財

當某一財貨具有不可分割性 (indivisibility)、共享性 (non-rival) 與不可排他性 (non-excludability) 則稱其為「公共

²⁷ Sanford V. Berg and John Tschirhart, *Natural monopoly regulation-principles and practice*. Cambridge: Cambridge University Press, 1988, p3.

William W. Sharkey, *The theory of natural monopoly*. Cambridge: Cambridge University Press, 1982, p15.

²⁸ 同註 23，頁 310-312。

²⁹ 樊綱，《市場機制與經濟效率》。台北：遠流，民 82，頁 126-132。

財」。它具有一項特質，就是人人均可享用，但難以要求使用者或消費者付費。³⁰使得市場機能從事公共資源配置時，因搭便車者、坐享其成者眾或因成本過高，造成付費機能的破壞，公共財的供給將更形不足。職是之故，公共財通常無法由私人充分供應，需由政府介入或可強迫攤收費用的團體來生產。這時政府在這方面職能的具體表現為（1）盡可能估算社會對某一公共財的實際需求；（2）按照社會福利最大化原則確定稅收比率，用以購置公共財。³¹

四、資訊不對稱

資訊不對稱來自於交易雙方「藏匿的特性」（hidden characteristics）與「藏匿的行為」（hidden action）。前者指交易之一方知道自身的某些特質，另一方欲求知道卻無法獲得；後者指一方有某些影響交易的行為，另一方卻無法觀察到。當交易雙方對交易有關資訊不對稱時，就會造成私人成本不等於社會成本導致「惡性選擇」（adverse selection）與「道德危機」（moral hazard）等市場失靈問題。嚴重的資訊不對稱需要政府介入解決，介入方式（1）為訂定規範私人企業的規則，例如金融機構財務狀況應公開；（2）為政府直接介入，例如由政府主辦失業保險、全民保險等。³²

參、公共選擇理論

在福利國家理念之下，歐洲許多國家都出現實質的福利計劃

³⁰ Iain McLean, *Public Choice- An Introduction*. Oxford:Blackwell,1987,p.11.

³¹ 同註 29，頁 149。

³² 同註 23，頁 347-350。

，公營事業也在歐洲快速成長，尤其英國的大力執行產業國有化（industry nationalisation）政策，更將經濟制高點掌握在政府手中。然而自一九七〇年代開始，西方福利國家政策出現了危機，諸如財源短絀問題、官僚體制的膨脹問題與政府干預市場自律機制的效率問題等，在在顯示政府過度涉入市場運作有其限制面。因此，曾在本世紀初獨占鰲頭的大政府主義風華不再，轉而追求市場角色的極大化與政府角色的極小化。³³在此情境下，公共選擇理論崛起成為政治經濟學的主流，其主要論點便在探討政府干預經濟事務的缺失，也就是政府雖然可以修正市場的部份缺失，卻引起更大困擾的政府失靈的問題。該理論認為人類的行為都是理性自利的，官員、民意代表事實上與一般人無異，不可能無私地以全民利益為決策依歸。雖然在民主政治的選舉制度下，藉由補償、妥協、談判與聯盟，可免於掠奪而均分福利。然而以多數決制度為特色的民主政治，在利益重分配的過程中，不可避免因選票與競選經費的壓力，與利益團體的牽制，作出僅符合少數人利益的決策，成為既得利益團體所「俘獲的政府」（captured government）。³⁴

再者，官僚系統在自利心驅使下，企圖建立屬於自己的帝國，極大化自身預算與規模，許多浪費性的支出也無法適當控制，刻意扭曲資訊、逃避責任。雖然公部門因獨占財貨供應源頭，造成忽視人民真正需求與改善質量的誘因不足，但因監督與控制所需資訊與專業知識需要仰賴官僚提供，在資訊成本與組織成本過高的情況下，人民只能進行無力的監督與無效率的控制，因此有必

³³ 同註 24，頁 126-129。

³⁴ 侯武勇，漢翔公司民營化問題研究，碩士論文，東海大學公共事務碩士專班，民 90.06。

要縮減官僚規模，將官僚置於更為嚴格的控制之下。而具體做法則是透過「簽約外包」(contracting out)的方式，將決策與政策執行分權化，由私部門或準私部門來提供公共服務，以避免大政府的獨占。³⁵

總之，公共選擇理論強調打破由官僚、政客與利益團體所組成的預算聯盟以防止政府的不斷擴張。主張將政治組織視為一種市場，「政府」與「選民」的關係就如同「生產者」與「消費者」契約性的交換關係一般。在此種認知及假設之下，公共選擇遂主張包括簽約外包在內的民營化運動。³⁶

經濟部水利署在針對台灣地區自來水業經營型態與水價策略報告中認為，我國自來水業在公營型態下營運績效不彰、長期虧損；並受議會及政客左右經營方向與扭曲產品價格，致供水品質不佳，影響國民身體健康卻無力進行改善。從這個角度觀察，該署建議我國自來水事業朝民營方向發展，應可視為正符合公共選擇理論的內涵主張。

第二節 自來水業特性及民營化之爭議

壹、自來水業的特性

³⁵ 江岷欽、劉坤億，《企業型政府 - 理念、實務、省思》。台北：智勝文化，民 88，頁 32-33。
許道然、劉坤億、熊忠勇與黃建銘等譯，B. Guy Peters 原著，《政府未來的治理模式》。台北：智勝，民 89，頁 57、71。

Anthony Downs, *Political theory and public choice*. Cheltenham, UK: E.Elgar,1998,pp.114-118.

Madsen Pirie, *Micropolitics*. Hants, England: Wildwood House, 1988,pp.77-78.

Peter Self, *Government by the Market? The Politics of Public Choice*. Boulder, CO:Westview Press,1993,p.159.

³⁶ 李宗勳，公共服務民營化理論與實務之研究 - 北高兩市市政及台灣省政府簽約外包的檢證，博士論文，政治大學公共行政研究所，民 87.06。

自來水業相對於其他公用事業是屬於較特殊的產業，因此在討論其民營化之前應先了解其特性。根據 Rees 的歸納，較明顯的特性約有以下數點：³⁷

一、自然獨占 (natural monopoly)

自來水的供給對人類而言屬於不可或缺的服務，水廠、供水設施與供水轄區一旦確定，由於水源分布及輸配水管線的區域性限制，其在市場上的經營與佔有率便具有支配性。每一位使用者僅能依賴當地水廠提供服務，同一區域縱然出現第二家同質產業，但受規模經濟與管線埋設所需資金龐大影響，所提供之服務與財貨價格，亦難與既存廠商競爭。

相反的，原先在某一區域經營的自來水業，若出現強勢新競爭者，也將會有被迫退出市場的商業風險 (commercial risks)。

二、具外部性 (externality)

自來水取水源頭所需建造的設施，諸如水庫、攔河堰、河塘工程、深井乃至河川流域及水資源水質水量保護區環境的保育，都具有強烈的外部性。此等設施的建造與維護成本龐大，但卻不必然僅供民眾飲水來源之用。例如農林、養殖、遊憩、發電、航運，乃至其兼具的治山防洪與水土保持功能等，都會依附在各類取水設施上運作。正因此等活動所造成的污染與水質水量變化難以掌握，自來水業必須投入更多更大資金，加強原水的消毒處理程序及不斷開發新水源。

此一特性造成自來水業可能因供水設施的興建或修復成本超過預期，而引發建設風險 (construction risks)。

³⁷ Rees, op.cit.

三、無替代性 (lack of substitute)

一般產業生產所需原料，除非刻意壟斷等例外因素，都可以在市場自由交易取得。然而，自來水業所需原料 - 「水」，僅能取自集水區的降雨及地下水資源，且必須與其他用水標的如農業及工業用水共用該原料，無法貯存、進口及替代。水的流動與連結特性，經常在各用水標的間引發爭奪。

當水源缺乏，政府介入分配的政策不明確、不公平、不穩定，或因水源調度徵用自來水供水設施等，都將造成自來水業經營上的所謂政治風險 (political risks)。

四、資本集中 (highly capital-intensive)

自來水業的固定資產，具有資產龐大、設備昂貴、使用年限長的特徵。該產業的沉澱成本 (sunk costs) 風險亦極高，設備縱使閒置亦無法移供生產其他財貨之用，亦無法折舊出售移至他地使用。自來水業利用資金或設備在市場上進行週轉的能力極為有限，當主要用戶需求減少，原供水設備立即閒置；當飲用水水質標準趨於嚴格、水源區遭污染必須加裝高級處理設備時，若政府拒絕水價調升、貸款或協商降低水質標準，都是自來水業潛在之財務與管制風險 (financial and regulatory risks)。

此外，Savas 亦對自來水從水源取得至進入市場各階段的不同屬性作過分析。³⁸Savas 分別依排他性 (exclusion) 之可行或不可行 (feasible/infeasible) 與享用性 (consumption) 之個人化 (individual) 或共同化 (joint) 為縱橫軸，將財貨與服務區分為私有財 (private goods)、付費財 (toll goods)、共用財 (common-pool

³⁸ S.E.Savas, *Privatizing the Public Sector*. NJ: Chatham House, 1982, pp.33-36.

- - - , *Privatization and public-private partnerships*. NJ: Chatham House, 2000, pp.45-47.

goods) 及公共財 (collective goods) 四類。在該屬性表中，吾人發現自來水上游端的取水來源如河川、湖泊、地下水等，是屬於共用財的範圍；水源保護與污染的防治，則屬於公共財的範圍；水源經消毒處理進入管線 (piped water) 之後，則為付費財；進入用戶家庭或商店包裝 (bottled water) 之後所販售的自來水則係私有財的範疇。

貳、自來水業民營化的爭議

一般公營事業民營化的爭議，主要紛歧來自經濟學與社會學對於效率和公平的價值給予不同的加權。³⁹公營事業本身所提供的服務多擁有公共性質，即使民營，以何種形式來維持公共服務這個課題，是不容忽視且值得探討的。

關於台灣地區自來水業是否適於民營化問題，首先要了解當事人的態度。其中北水處對於此一議題抱持較支持的看法，認為雖然民營化必會遭到民意機關的牽制、員工反彈、定價不易等難題，但只要關鍵問題能夠克服，民營化亦非全然不可行。而台水公司則持保留立場，由於營運對象及區域較為複雜，政策性、公用性及服務性特性強烈；加以固定成本投資大，產能利用率低，社會性目標較經濟性目標為重，決算餘額不作股息紅利配撥等限制，完全缺乏吸收民間資金的誘因。該公司認為連身為股東的各級政府機關都沒有增資的意願，遑論私人企業。⁴⁰

事實上，關於民營化問題較為周詳的探討，應該分別以企業性和公共性為主軸加以考量，任何一方的偏廢都會影響民營化的

³⁹ 同註 21，張晉芬，前揭書，頁 7。

⁴⁰ 立法院圖書資料室編，《公營事業民營化（下輯）》。台北：編者，民 85，頁 316-317。

正當性與合理性（林淑馨，民 89）。⁴¹

在國際性組織中，最支持自來水業民營化者當屬世界銀行（World Bank）。⁴²該組織所持理由為：

（1）由於水資源日益稀少，各國政府應將自來水為一種商品（economic good），藉由市場機制的引進，將自來水的供應由需求面改變為供給面，減少政府對自來水業的補貼，促使國民珍惜水資源；

（2）由於各國政府普遍缺乏資金以加速自來水基礎建設與供水普及率，對國民健康造成潛在威脅。故應吸納私人資本投入建設，除用以分攤政府的負擔，同時有助於引進新的技術與管理，使各國自來水業的經營更有效率。

世界銀行並具體建議，一國自來水業由私人企業擁有及經營（private ownership and operation），政府負責獨占管制（monopoly regulation）是最佳的選擇模式。⁴³

Ramanadham 則從英國自來水業民營化時所發表的白皮書中，分析其深層意涵認為：⁴⁴

（1）自來水業民營化可以引入市場力量（market forces），有助於整體經濟發展；

（2）自來水經理人與從業員工才有改善績效的誘因；

（3）私人水公司因受到股東要求獲利的監督，及可能倒閉的危險，會盡力提高績效維持良好品質；

（4）私人水公司以績效導向（efficiency-oriented）經營，在

⁴¹ 林淑馨，從學理來探討公共性和企業性問題 - 以日本的民營化為例 -，《中國行政評論》，第 9 卷，第 4 期，民 89.9，頁 111-130。

⁴² Finger and Allouche, op. cit., p.17

⁴³ ibid., pp.70-71

⁴⁴ V. V. Ramanadham, *The economics of public enterprise*. London: Routledge, 1991, pp.398-400.

進行改革措施時會較為急切且易於成功。

此外部份學者亦認為，自來水業民營化之後可以降低政府為建設該產業所必需舉債的程度，並可以因出售自來水業的資產獲致龐大利潤用以支付其他社會支出所需。⁴⁵

從比較公私營自來水公司經營績效的實證研究角度出發，Kwoka 歸納包括 Crain and Zardkoohi(1978)、Bruggink(1982)、Feigenbaum and Teeples(1983)、Bhattacharyya(1994)及 Idelovitch and Ringskog (1995) 等學者的結論，證明私營水公司無論在資本支出或經營績效各方面均高於公營水公司。⁴⁶

我國學者姚關穆亦主張，自來水業應引進包括 BOT 等公私夥伴 (Public-Private Partnership , PPP) 的經營模式，由政府授予民間企業一段期間經營某一區域的自來水業專營權。政府除了無須舉債用於自來水工程建設及管理之外，在收取授權金之後尚可運用於推動其他公共工程。⁴⁷

阮國棟、葉琮裕與陳啟仁則認為，公營自來水業因缺乏競爭壓力導致缺乏效率與改善動機，應予民營化引進民間資金以減輕國庫負擔，提升服務品質、擴充處理設施、改善基礎建設與降低處理成本。⁴⁸

歸納以上論述，主張自來水業民營化的觀點大體上由企業經濟效率的角度出發，強調私人資本引入自來水業，除減輕政府支

⁴⁵ KPMG, " The Water and Sewerage Industry of England and Wales, "

<http://www.superbuild.gov.on.ca/english/Study7-Vol2-UK%20Water.pdf>, Mar, 2002.

⁴⁶ John E. Kwoka, " Privatisation, Deregulation, and Competition : A Survey of Effects on Economic Performance, " <http://www.worldbank.org>, Sep , 1996.

⁴⁷ 姚關穆，自來水及污水下水道民營化趨勢，《環境工程會刊》，第 11 期，民 89.7，頁 1-5。

⁴⁸ 阮國棟、葉琮裕與陳啟仁，經營水事業（自來水及污水下水道）之新視野 - 談公民營合作及各國成功案例，《工程》，第 71 卷，第 8 期，民 87.08，頁 2-9。

出，加速其他公共建設之外；並可藉由市場機制促進競爭，使自來水業擺脫官僚體制羈絆，以提升自來水服務品質。

然而，從另外一個層面看待自來水業民營化問題，有部份學者對此一議題抱持保留的態度。尤其自來水業具有強烈的公共性，以追求利潤極大化為目標的私人水公司，在合約期程有限而增加投資可能成本不及回收的考量下，令人懷疑其仍將善用水資源，並將公共優先性與快速回應社會及經濟發展的需求列為經營重點。⁴⁹

此外，Coyaud 認為公營自來水業的所有權移轉到私人手中，不必然是達成績效的唯一選項。事實上政府本身經營自來水業的心態，也就是結構安排（institutional arrangement）出現問題，才是公營自來水業經營績效不佳的主要癥結。⁵⁰他認為：

（1）政府應將經營自來水業的社會與政治目標從商業目標中抽離，放手使其依商業方針（commercial lines）的原則去經營，然後利用其所得利潤（profits）去達成政府的社會與政治目標。

（2）對公營自來水業的控制與解制應該要取得平衡，政府的角色乃在提供良好的環境促進產業競爭，而非直接介入其經營與管理。

（3）提供誘因與處罰機制，祛除官僚行政齊頭式的獎懲結構及經營模式，賦予事業經理人更大的權責。

換言之，公營自來水業績效難以彰顯，問題不在所有權誰屬，而是事業承受太多來自政府非經濟性的要求與政策，這中間可能

⁴⁹ Rees, op.cit.

⁵⁰ Daniel P. Coyaud, "Private and Public Alternatives for Providing Water Supply and Sewerage Service," <http://www.worldbank.org>, Oct, 1988.

包括社會及政策任務、企業經理人經營理念的箝制、組織發展與調整方向的不當介入等。

再者，民營化主要目的之一，乃在期待藉由市場競爭以提高營運績效。當獨占事業在缺乏競爭性配套措施的政策下移轉為民營，將造成政府購買財貨與服務的來源仍為單一，在此情況下無論成本或績效仍無法改善。⁵¹Webb and Ehrhardt 認為自來水業在理論上僅有在下列四種環境中會存在市場競爭：

(1) 為開放管路埋設自由爭取客源 (competing networks)，但基於經濟規模，此一做法難以想像能夠執行；

(2) 為私設小水廠 (private supply)，集少數居民成立小社區水廠自給自足。但事實上並非每一個社區都鄰近水源，建立水廠根本無原料可取；

(3) 為零售競爭 (retail competition)，由商家以桶裝售水方式分送客戶，但用戶的用水方便性將因此大打折扣；

(4) 共用管路 (common carriage)，每一水廠均不得獨占其輸水管路，一旦某一區域用戶希望變更購水來源時，都可透過該管路連接至所欲選擇的水廠。然而，事實上此一設計僅適用於專用管路輸水的大用戶。⁵²

Klein and Irwin 同樣認為，自來水業民營化必需審慎以對，因為自來水市場由於產業特性，其可能出現的市場競爭，僅存在於：

53

⁵¹ Ted Kolderie, "The Two Different Concepts of Privatization," *Public Administration Review*, July/August 1986, pp.285-291.

⁵² Michael Webb, and David Ehrhardt, "Improving Water Service through Competition," <http://www.worldbank.org>, 1998.

⁵³ Klein and Irwin, op.cit.

- (1) 水公司對經營轄區邊界附近用戶的爭奪戰；
- (2) 水資源極端缺乏區域，當水價遠遠高於水管理設費用時，可以考慮為每一位新增用戶都埋設新管線；以及
- (3) 偏遠尚無自來水地區，於爭取其納入己方供水範圍時。

既然自來水業民營化主要目標之一的促進競爭難以存在，因此有部份學者主張自來水業以公營型態經營是較佳的選擇，其優點包括：⁵⁴

- (1) 政府為選舉考量，會極力提高供水普及率；
- (2) 公營自來水業的財務報告是公開的，不會以財務秘密為理由隱瞞；
- (3) 公營自來水業會普遍顧及公共利益，不會只重視股東的權益；
- (4) 公營自來水業因為不需要分配紅利給股東及利潤考量，因此水價會較私人經營便宜；
- (5) 自來水業公營有助於推動減輕弱勢族群負擔政策，並提供其工作機會。

此外，Hall 對自來水業民營化所衍生的問題亦有深入的實證觀察與批判。其反對自來水業民營化的理由包括：⁵⁵

- (1) 缺乏競爭：非但本國之內的私營自來水公司間缺乏市場競爭，國際間原公營自來水業民營化之後，亦多由屬於英、美、法、義大利之七家跨國自來水集團掌控經營權。
- (2) 高水價：高水價來自於私營水公司的利潤需求、投資成

⁵⁴ World Water Forum, "The way forward: public sector water and sanitation," <http://www.world-psi.org>, Mar, 2000.

⁵⁵ David Hall, "Water in public hand," <http://www.psir.org>, Feb, 2001.

本回收、股東權益等。法國並發生巧立名目收取額外費用案例。

(3) 私人壟斷：雖然民營化合約均定有經營期限，但由於法令保護與行政介入，在西班牙、匈牙利及阿根廷等國均發現縱使私營自來水公司經營績效極差，亦不見特許合約被終止。

(4) 績效不彰：在波多黎各、千里達、匈牙利等國均發現在與跨國自來水集團簽訂合約之後，該集團未依約進行投資、改善供水設施及提高普及率的義務，衍生許多社會問題。

(5) 轉投資：跨國自來水集團將經營利潤用於補貼其他多角經營事業的虧損，而致遲緩了應使用於自來水設施改善的時程。

(6) 政府補貼：跨國自來水集團挾龐大政經實力，經常以各種名目要求政府補貼，包括建設階段的現金挹注、經營階段的一段免稅期及低利貸款等，排擠政府資金運用於其他建設。

(7) 腐化貪瀆：大部份管制者對私營水公司都出現無法有效管制的問題，甚至由於訂約及審核時的灰色地帶，在英、法、菲律賓等國，引發許多官員貪瀆及賄賂的案例。

對於世界銀行所鼓吹的自來水業民營化運動，Hall (2000) 認為公營自來水業雖確實存在績效不彰的問題，但並非唯有民營化才能解決問題。反倒是民營水公司將水視為一種商品，將造成用水成為富人的專利；世界銀行一方面提倡供水普及率的重要，另一方面主張水的商業價值，二者是矛盾的。而世界上之所以有如此多貧窮的第三世界國家實施自來水業民營化，主要是受到世界銀行若不實施民營化即拒絕貸款該國的壓力所致，並非這些國家服膺民營化的風潮。⁵⁶

⁵⁶ David Hall, "World Bank - Politburo of Water Privatisation," <http://www.bicusa.org>, Aug. 2000.

由質疑自來水業民營化的學者批判該政策絕對正當性的論述可以歸納出，其主要在探討所有權的歸屬與效率之間是否具有線性關係，民營化未必保證市場競爭出現，以及效率衡量不應為檢證公營自來水業有無存在價值的唯一標準。

第三節 自來水業民營化方式及風險

一般經常採用的自來水業民營化方式有服務合約 (service contracts)、管理合約 (management contracts)、出租 (leases)、特許經營 (concessions)、興建/操作/移轉合約 (build-operate-transfer contracts, BOT) 及資產出售 (divestiture) 等數類。⁵⁷每一種方式具體特徵如表 2-1 所示。

台灣地區自來水業目前業務交由民間處理者，集中於服務合約外包方面。主要項目有抄表、收費、換修水管、開鑿深水井（包括北水處陽明營業區的溫泉井）、機電設備檢修維護、車輛維修、部份淨水場的代理操作（一年期）、部份供水區水管檢漏等。至於管理合約、特許經營、設備出租營運、BOO、BOT 等民營化方式則未見於台灣地區施行。依我國「公營事業移轉民營條例」第六條對於民營化方式的規定，台灣地區自來水業民營化可能的做法，應是以出售股份方式，將專營權讓與私人企業；而其期限則依「自來水法」第 28 條規定，專營權之有效期間為三十年。

⁵⁷ Rees, op.cit.

表 2-1：自來水事業常見的各種民營化方式

民營化方式	具體特徵
服務合約 (Service Contract)	屬單功能合約，私人取得諸如代客換裝水表、修理管線、檢驗水質等業務。
管理合約 (Management Contract)	一般為 5 年短期合約，私人取得水公司之操作與維護權利。
出租 (Lease)	政府將水公司設備租予私人維護、操作及收益（一般為 10-20 年），資產屬政府，主要資產投資仍為政府責任。
特許經營 (Concession)	政府與私人訂定長期合約（一般為 25 年），此期間私人得就該水公司從事資本投資、維護、操作及收益移轉，資產則仍屬政府。
興建/操作/移轉 (BOT) 興建/操作/擁有 (BOO)	多使用於特殊基礎供水設施興建，如水庫及淨水場。私人負責籌資興辦，並有一定期限由其操作與收益，期滿資產轉移政府或仍為私人所有。
資產出售 (Divestiture)	以資產出售方式，將水公司之所有資本投資、維護、操作及收益移轉給私人。

資料來源：Judith A.Rees, " Regulation and Private Participation in the Water and Sanitation Sector," <http://www.gwpforum.org>, Jul, 1998.

在國外，各種民營化方式均有不同的國家選擇使用(表 2-2)，由表中可以發現，採用資產出售予民間企業的民營化方式僅發生在英國；多數國家仍以視情況或組合 (hybrid) 的方式民營化。

表 2-2：部份國家選擇的自來水業民營化方式

民營化方式	選用國家
管理及服務合約	哥倫比亞、馬來西亞、土耳其
出租	法國、圭亞那、義大利、西班牙
特許經營	法國、澳門、馬來西亞、泰國
BOT	澳大利亞、中國、馬來西亞、泰國
資產出售	英國

資料來源：World Bank, “ Selecting an option for private sector participation - toolkit (1) ” <http://www.worldbank.org/html/fpd/water/wstoolkits/Kit2>, 1997a.

由於各種合約因其受委託經營的內容、經營年限、公私部門責任分攤差異，因此會產生不同程度的風險。一般而言，服務及管理合約的風險最低，政府撤資的風險最高。⁵⁸

Cowen 認為面對自來水業民營化方式選項的風險，政府應就二方面充分了解與掌握，方不致因選擇錯誤造成對社會的衝擊。⁵⁹

首先，自來水業由於特殊的產業性質，從水源取用、淨水、配水、至用戶端，可以將業務垂直切割成若干階段，而每一個流程都有其獨占或存在競爭的條件（表 2-3）。自來水業的上游段屬於水權取得階段，為確保各標的用水生產要素來源穩定，多數國家均採水權優先權制度，即水權在有效益使用前提下，由第一位開發與使用者獲得。在我國，水權除移轉外，不得買售或抵押質借，益見其獨占特性。至於中游段，雖有可能存在競爭，但受制於上游段的獨占性，事實上出現競爭可能性極微。且經濟規模考

⁵⁸ World Bank, “ Selecting an option for private sector participation - toolkit (1) ” <http://www.worldbank.org/html/fpd/water/wstoolkits/Kit2>, 1997a.

⁵⁹ Brooke J. Penelope Cowen, “ The Private Sector in Water and Sanitation - How to Get Started, ” <http://www.worldbank.org>, Sep,1997.

量，亦限制多加水廠在同一地區設立的可能。下游段的供水管線雖可能出現競埋管線爭取客源的狀況，但因經費甚鉅而難以實現。唯一能提供競爭環境的，僅有屬於用戶服務的業務；藉由簽約外包的方式，使承包人彼此競爭提升服務的績效。

表 2-3：自來水業在各生產流程的市場屬性

生產流程		市場屬性
上游段	水資源開發、建設、保育、配置、使用	在集水區內為獨占
中游段	取水工程	寡占性
	導水工程	競爭性（僅限取得水源者）
	自來水廠興建	競爭性（幾乎不存在第二家）
下游段	供水管線	地區獨占
	水管裝修、水質檢驗、抄表、收費、用戶服務	競爭性（多家競爭）

資料來源：Judith A.Rees, “ Regulation and Private Participation in the Water and Sanitation Sector, ” <http://www.gwpforum.org>, Jul, 1998.本文另行整理。

除了上述了解自來水業特性之外，政府應針對目前自來水業體質作一番檢討（表 2-4）。包括目前自來水業的人力、財務、資產狀況；法令規章是否需要修訂增刪、管制架構是否確立；民營化阻力與助力來源的釐清，以及最為民眾關心的未來水價策略等，均應在選擇民營化方式前加以檢討。

表 2-4：自來水業民營化前應執行之配套檢測事項

項目	具體檢測內容
事業狀態 (state of the utility)	現行服務標準、資產折舊狀況、人力資源、財務狀況。設備狀況是否適合長期合約、地下無法目視之供水設備資產堪用實際狀況
現行管制架構 (existing regulatory framework)	現行法令是否阻礙私人企業進入自來水業、對服務品質有無特殊規定、是否對私人企業造成特殊商業風險、是否需另成立管制組織。
利害關係人正反意見 (stakeholder support or oppose)	了解員工、消費者、環保人士、政府部門等之意見、民營化過程與政策能否滿足其個別要求、政治介入的風險能否極小化、早期化解員工與消費者疑慮。
財務可行性 (financial viability)	目前水價費率是否足敷成本、民營化之後水價是否需要調整、消費者能接受的調整幅度若干。

資料來源：World Bank, “ Selecting an option for private sector participation - toolkit (1) ” <http://www.worldbank.org/html/fpd/water/wstoolkits/Kit2>, 1997a. 本文另行整理。

其次，政府本身監督合約執行、政治氣候與資訊的掌握能力、財經條件能否配合等問題，亦是選擇民營化方式時需加了解的。針對每一種民營化方式所需要的配合環境，加上堅強的政治承諾及良好的商業環境等條件，才能吸引民間資金投入自來水業（表 2-5）。

表 2-5：自來水業民營化方式選擇之關鍵考慮因素

民營化方式	股票持有 人之支持及政 治承諾	費率管制 的能力	資訊能否 充分掌握	現有管制架 構是否完備	國家債信
服務合約	不重要	不需要	有限度資 訊	少許管制能 力	不需要
管理合約	低至中程度 重要	應考慮	資訊要足 夠	中等管制能 力	不需要
出 租	中至高程度 重要	需要	需能充分 掌握	需要極高的 管制與協調 能力	不需要
BOT BOO	中至高程度 重要	應考慮	需能充分 掌握	需要極高的 管制與協調 能力	債信良好可 降低執行成 本
特許經營	非常重要	需要	需能充分 掌握	需要極高的 管制能力	債信良好可 降低執行成 本
資產出售	非常重要	需要	需能充分 掌握	需要極高的 管制能力	債信良好可 降低執行成 本

資料來源：Brooke J. Penelope Cowen, “ The Private Sector in Water and Sanitation - How to Get Started, ” <http://www.worldbank.org>, Sep,1997.

除了政府在選擇自來水業民營化之前，應考慮本身能力及自來水業各生產流程之屬性外；私人企業在進入該產業前，亦應衡量各種民營化方式所需面對的責任及風險歸屬（表 2-6）。大致來說，私人投資所佔比例愈高，政策上的風險也相對提高，且政府及民間企業間之共識也愈趨重要。而自來水業因其特殊性，私有企業之介入以漸進為佳；且公部門亦應仔細思考公私合作的模式

，謹慎執行必要的配套行動方案，才能獲致公私雙贏的結果。⁶⁰

表 2-6：各種民營化方式所造成的經營風險

民營化方式	經營收入風險	資金週轉風險	建設成本風險	操作維護風險	政府立法風險
管理合約	取自政府	無關	無	低	無
出租	取自用戶 有市場風險	無法取得 資產或質 押變現	微	中	中
BOT BOO	設施完工 後的銷售 風險	無法取得 資產或質 押變現	高	高	低
特許經營	市場及法 規變動的 風險	無法取得 資產或質 押變現	中	高	高
全面撤資	市場及法 規變動的 風險	所有權及 股票可抵 押及交易	低	高	非常高

資料來源：Brooke J. Penelope Cowen, “ The Private Sector in Water and Sanitation - How to Get Started, ” <http://www.worldbank.org>, Sep,1997.

第四節 國外自來水業經營型態及趨勢

世界各國自來水業的經營仍以公營為主。⁶¹類似英國將自來水業一次出售予私人企業經營的案例，在全世界為僅見的案例。⁶²

⁶⁰ 同註 49。

⁶¹ 林秋明，自來水公司民營化之研究，碩士論文，東華大學公共行政碩士在職專班，民 90.06。

⁶² Karen J. Bakker, “ Paying for Water : water pricing and equity in England and Wales, ” <http://qsilver.queensu.ca/~mspadmin/pages/Conferences/Services/Bakker.pdf>, Nov, 2000.

絕大部份國家的自來水業由地方自治團體（municipalities）經營，少部份由省（州）或國家經營。雖然組織型態各有不同，但公部門大致都握有百分之百的股權。根據 1999 年的調查，全球各地區公營自來水業供給人口比例均在 95 % 以上（表 2-7）。⁶³

表 2-7：全球各地區公營自來水業供水人口比例

地區或國家	公營自來水業供水人口（%）
中歐及東歐（Central and eastern Europe）	96
北美洲（North America）	95
拉丁美洲（Latin America）	96
非洲（Africa）	97
亞洲（Asia）	99

資料來源：World Water Forum, “The way forward：public sector water and sanitation,” <http://www.world-psi.org>, Mar, 2000.

在歐盟國家當中，英國及法國是自來水業民營化程度最高的國家，分別有 88 % 及 75 % 的自來水業民營化。自 1992 年至 1999 年間，除西班牙外幾無民營化案例。⁶⁴ 歐盟各國自來水業民營化程度如表 2-8 所示，所呈現的現象顯示英國自來水業在民營化十數年來，尚未在歐盟各國中引起共鳴。

⁶³ World Water Forum, op.cit.

⁶⁴ ibid.

表 2-8：歐盟各國自來水業民營化程度

國 家	民營化程度 (%)	國 家	民營化程度 (%)
英國	88	瑞典	1
法國	75	奧地利	0
西班牙	38	荷蘭	0
德國	19	丹麥	0
芬蘭	10	希臘	0
比利時	5	愛爾蘭	0
義大利	4	盧森堡	0
葡萄牙	2		

資料來源：World Water Forum, “ The way forward : public sector water and sanitation, ” <http://www.world-psi.org>, Mar, 2000.

在北美洲國家，美國（1986）46 % 的自來水業為公有，28 % 為民營，其餘 26 % 為學校、醫院、旅館等之附屬設備（ancillary system），以自營方式經理。加拿大則幾乎全部公營。亞洲國家方面，日本全部國營；香港自 1960 年起自來水購自中國，全部由港府經營；馬來西亞依其聯邦憲法，自來水業由各州自訂法律經營，少數國營水廠已全部或部分民營。⁶⁵

有些國家如巴拿馬、波蘭及加拿大，均曾發生選舉期間提案自來水業民營化的候選人落選或撤回提案的案例。Hall 曾統計部份國家或城市提議自來水業民營化遭否決，或結束民營化回歸公營之案例，顯示民眾對私部門負責自來水供應仍有許多疑慮（表 2-9）。⁶⁶

⁶⁵ Michael Klein, “ Economic Regulation of Water Companies, ” <http://www.worldbank.org>, Sep, 1996.

⁶⁶ David Hall, “ Secret Report and Public Concerns, ” <http://www.psiu.org>, Aug, 2002.

表 2-9：部份國家提議或實施自來水業民營化後最終結果

年份	國 家	城 市	提 案 結 果
2002	Paraguay 巴拉圭	All	民營化提案遭否決
2002	Poland 波蘭	Poznan	民營化提案遭否決
2001	Argentina 阿根廷	BA Province	結束民營化
2001	France 法國	Grenoble	結束民營化
2000	Bolivia 玻利維亞	Cochabamba	結束民營化
2000	Germany 德國	Potsdam	結束民營化
2000	Mauritius 模里西斯	All	民營化提案遭否決
2000	USA 美國	Birmingham	結束民營化
1999	Brazil 巴西	Rio	民營化提案遭否決
1999	Canada 加拿大	Montreal	民營化提案遭否決
1999	Panama 巴拿馬	All	民營化提案遭否決
1999	Trinidad 千里達	All	結束民營化
1998	Germany 德國	Munich	民營化提案遭否決
1996	Argentina 阿根廷	Tucuman	結束民營化
1996	USA 美國	Washington DC	民營化提案遭否決
1995	Honduras 宏都拉斯	Honduras	民營化提案遭否決
1995	Hungary 匈牙利	Debrecen	民營化提案遭否決
1995	Sweden 瑞典	Malmo	民營化提案遭否決
1994	Poland 波蘭	Lodz	民營化提案遭否決

資料來源：David Hall, "Secret Report and Public Concerns," <http://www.psiu.org>, Aug, 2002.

自來水業民營化自 1990 至 1997 年間有逐年增加趨勢，但主要集中在東亞、太平洋地區、拉丁美洲與加勒比海地區。在總件

數 97 件當中，該區域即佔 73 %，主要代表國家為中國、馬來西亞、墨西哥、巴西及阿根廷。⁶⁷在亞洲方面，自 1985 至 1998 年間，共有 10 件總值六十一億美元的自來水業民營化案例，分別為中國 4 件，馬來西亞、菲律賓及越南各 2 件。遠低於能源及交通部門，總計總值六百一十億美元的規模，自來水業民營化案件仍極有限。⁶⁸

第五節 我國自來水業民營化政策及相關研究

我國政府自民國七十七年起，與英國自來水業全面民營化時間（1989 年）相若，即對台灣地區自來水業究竟應以公營或民營型態經營較佳，陸續提出政策論證與研議。然而決策單位在考量具有影響國民生計、經濟發展甚至屬於戰略物資的自來水業是否應該納入民營化時程表中，各部會及監管單位間意見相當分歧而且落差極大（表 2-10）。

在八十八年七月精省之前，台灣省政府一貫態度都是主張自來水業應維持公營型態。同時期中央政府對此一議題的看法，較具代表性者為經建會「公營事業民營化專案推動小組」及經濟部發表的水資源政策白皮書明確建議台灣地區自來水業應予民營化，但建議案未獲得迴響或後續具體推動計劃，因此足見自來水業民營化議題在我國並未形成政策問題，中央與省之間所具有的共識應該就是該議題尚無急迫性。精省之後，行政院在核定諸多公

⁶⁷ Gisele Silva, Nicola Tynan and Yesin Yilmaz, " Private Participation in the Water and Sewerage - Recent Trends," <http://www.worldbank.org>, Aug, 1998.

⁶⁸ Young,op.cit.

營事業民營化的時程表中，亦始終將自來水業排除在外。銜接精省前的情況，可以看出政府在最近十五年來對自來水業民營化尚無長遠規畫。直至九十一年五月，由於台灣地區持續亢旱引發一連串水權爭奪戰，才由行政院指示研究自來水分區經營與民營化可行性。

表 2-10：我國政府對台灣地區自來水業民營化態度回顧

年月	大事紀	備註
77.09	台灣省政府決議將唐榮、中興、高雄硫酸銹、農工企業等省屬四大公司列入開放民營範圍，自來水公司因屬公用事業，不考慮民營。	主張公營
78.07	經建會召開「公營事業民營化專案推動小組」成立後第一次會議，建議自來水公司等公用事業應開放民營。	主張民營
78.08	台灣省政府報奉行政院核准省營事業民營化名單，自來水公司排除在外。	主張公營
80.02	內政部提案，合併台灣省自來水公司、台北市自來水事業處、翡翠水庫管理局等單位，由中央統一經營。	主張公營
85.10	經濟部發表水資源政策白皮書，將農業用水、公共用水及水土保持等業務納入單一水利單位的權責範圍，以收事權統一之效。此外，並優先探討水利事業及自來水公司民營化。	主張民營
88.06	經濟部國營會接管精省後之台灣省自來水公司，表示原則上五年內暫不民營化。	主張公營
90.09	行政院核定 28 家公營事業民營化時間表，台灣省自來水公司暫時維持公營型態。	主張公營
91.05	行政院指示經建會針對自來水公司分區經營的問題進行評估規畫，以推動民營化目標。	主張民營

資料來源：聯合知識庫 <http://www.udndata.com/>，本文整理。

民營化議題在國內外均已蔚為一股風潮，實務界及學界針對公營事業如何民營化及應注意事項討論甚多，此由每年相關領域

論文大量出現可資印證。然而，針對如何處理自來水業民營化之論文則極為貧乏；以民國八十年以後發表之有關自來水事業之博碩士論文進行分析，大致可整理歸納如表 2-11。

由表中可以發現，針對自來水業問題所作之研究分布於水資源再利用、費率管理、經營管理等諸面向，僅林秋明（90）一篇係專論自來水業民營化問題。林秋明所作結論為：水源開發及水源水質保護等上游流程宜由中央政府經營管理，下游之淨水、配水及用戶服務開放民間企業經營；水價部分每二年檢討一次，弱勢團體及偏遠地區用水由政府編列特別預算補助。惟該論文中未對水價及相關經濟管制措施或管制組織架構如何建立等提出建言；亦未對民營化後為避免績效比較因子不足，產業水平切割如何進行或分割之依據等有所敘述。

表 2-11：民國八十年後相關議題博碩士論文一覽表

研究角度	年份	作者	論 文 名 稱
水資源管理	90	王國堅	污水處理後移供灌溉以增加自來水水源之研究
民營化研究	90	林秋明	自來水公司民營化之研究
經營管理	89	吳素珠	台灣省自來水公司組織結構變革之研究 經營策略觀
費率管理	89	盛德乾	自來水分段累進費率及成本組成之研究
經營管理	86	吳明鴻	臺灣自來水建設及未來發展之研究

資料來源：國家圖書館博碩士論文資訊網，<http://datas.ncl.edu.tw/>，本文整理。

第三章 英國自來水業民營化情形

第一節 背景與過程

自十九世紀末葉以來，英國英格蘭與威爾斯地區的自來水供應一直是屬於地方事務，自來水廠部份為民營，部份為地方政府經營。當時英國政府對水務的管理，主要由二個機構負責。分別為下水道委員會（sewer commissions）負責廢水排放與防洪；另一為河川局（river boards）負責各河川流域的水資源開發與航行。但因缺乏整合與明確的土地利用政策，產生許多管理與實務間混亂的落差。⁶⁹

1940年代起，英國對英格蘭與威爾斯地區 2,160 家自來水廠與 786 個管理局（local authorities）陸續進行整併（amalgamation），並於 1973 年成為 10 個水務管理局（regional water authorities, RWAs），首長由中央政府指派，投資報酬率限制在 5% 以下。

RWAs 成立時有二個組織重整上的特徵，其一為 RWAs 的轄區不以行政區域為界線，而是以河川及其支流所構成的集水區之地理範圍為限，也就是所謂流域管理（watershed management）；其二為 RWAs 的業務範圍不限於執行自來水及廢水處理，而是將其轄區內與各水系水資源管理相關事務（water related matters），包括水源開發、利用、保育及水污染控制、排水防洪、遊憩等，以所謂垂直整合（vertically integrated）的方式全部納入。

⁶⁹ Celia Kirby, *Water in Great Britain*. Middlesex, England: Penguin Books, 1979, p100.

1979年，柴契爾（Margret Thatcher）首相所領導的保守黨政府開始執政，基於對新自由主義經濟（neo-liberal economic）的信仰，極力主張減少政府的經濟角色與降低虧損國營事業的舉債額度，開始推動針對自來水業在內的公營事業民營化政策。⁷⁰

柴契爾政權所推動的民營化過程大致可分為三個階段，第一階段的民營化是以石油、化學、電子、機械等競爭性較強的產業為中心而進行；第二階段則是以公共性較強的航空、巴士、瓦斯等事業為主要對象；第三階段則是自來水、電信、鐵路等公營事業的民營化。⁷¹

自來水業民營化計劃係在1984年提出，當時大眾對此一政策的疑慮與爭辯甚多，認為多年來政府所進行的民營化政策已執行過度（has gone far enough）。雖然當時的蓋洛普（Gallop）民意調查顯示，有72%的民眾反對自來水業民營化；哈里斯（Harris）民調則有79%的民眾認為自來水業應由公部門經營。然而，當時的英國公營自來水業已是負債累累，多項水質標準已不符合歐盟的相關規定，改善所需龐大資金亦非政府所能獨立負擔，政府明白唯有將該產業民營化，才能引進民間資金徹底解決問題。⁷²且柴契爾基於自由經濟、效率與分散持股（wider share ownership）有利市場競爭與績效的堅定信念，仍於1986年由英國環境部發表白皮書（department of the environment white paper），建議以當時10個水務管理局之功能與轄區為基礎進行民營化。⁷³

⁷⁰ Ofwat, "The Changing Structure of The Water and Sewerage Industry in England and Wales," <http://www.ofwat.gov.uk/pdf/files/internatcomparators.pdf>, May, 2000

⁷¹ 同註 20。

⁷² Sara Rosendal Hansen, "Privatisation in the Electricity and Water sectors in the UK," <http://hjem.get2net.dk/wiedserden/england.pdf>, undated.

⁷³ Thomas Clarke, "The UK Privatisation Programme," in Clarke, Thomas and Christos Pitelis, eds., *The political economy of privatization*. London: Routledge, 1993, p209, 226.

在這份對英國水工業民營化具有歷史指標意義的文獻中，除了讓社會大眾與相關產業了解英國水工業未來基本政策走向之外，並提出水工業民營化之目的，包括：⁷⁴

- (一) 免於政府干涉以及多變的政治壓力；
- (二) 自公營事業所特有的財務限制中解放；
- (三) 有助於自私人資本市場獲得投資與改善服務水準；
- (四) 財務市場機制有助於對經營績效進行評鑑；
- (五) 有系統的經濟管制措施促成降低價格與較佳服務；
- (六) 水務機構民營化有助於其商品競爭；
- (七) 藉由民營化的重整，有助於經營目標更為清晰；
- (八) 改善低度投資現象，以符合歐盟關於水質之規定；
- (九) 有助於自其他私部門吸引高級管理人才；
- (十) 調整合理水價充分反映成本；
- (十一) 員工及國民均可入股，並因此增加參與感。

1989年，英國將10個RWAs變更組織型態成為10家自來水及污水處理公司（water and sewerage company），設備及資產亦一併轉移，並以政府撤資（full divestment）僅保留黃金股（golden share）方式，將總值37.4億英鎊的水公司分別出售予私人企業（表3-1）。水公司股票上市擴大了全民持股的效果，全國有270萬人成為10家水公司的股東；86%的自來水從業員工亦透過釋股成為公司的股東。⁷⁵

⁷⁴ Malcolm Newson, *Land, Water and Development : river basin systems and their sustainable management*. London: Routledge, 1992,p263.

⁷⁵ Thomas O.Malle, "Privatisation : a UK Success Story, "
<http://www.freemarketfoudation.com/htmupload/PUBDoc393.doc>,1998.

表 3-1：英國自來水業民營化各水公司售價及持股比例

水公司名稱	出售日期	持股 (%)	售價 (百萬英鎊)
Anglian Water	12/1989	98.4	768
Northumbrian Water	12/1989	98.4	34
North West Water	12/1989	98.4	524
Severn Trent Water	12/1989	98.4	488
Southern Water	12/1989	98.4	347
South West Water	12/1989	97.4	27
Thames Water	12/1989	97.4	934
Welsh Water	12/1989	98.4	70
Wessex Water	12/1989	98.4	165
Yorkshire Water	12/1989	97.8	383
總 計			3,740

資料來源：Kagami and Tsuji , 1999 , p.122。

為吸引投資人以使民營化方案順利推動，英國政府所採取的優惠措施包括：⁷⁶

- (一) 給予私人企業為期 25 年的特許經營權；
- (二) 黃金股僅維持至 1994 年；
- (三) 政府承受各 RWAs 原本合計 5 億英鎊的債務；
- (四) 給予各私營水公司 1.6 億英鎊無息貸款；

⁷⁶ Lobina and Hall , op.cit.

(五) 民營化時股價平均以市值 78 % 折價上市 (表 3-2)。

表 3-2：英國自來水業民營化各水公司股票定價及首日開盤價

水公司名稱	定價 (英鎊)	首日開盤價 (英鎊)
Anglian Water	100	149
Northumbrian Water	100	135
North West Water	100	157
Severn Trent Water	100	131
Southern Water	100	141
South West Water	100	147
Thames Water	100	136
Welsh Water	100	144
Wessex Water	100	154
Yorkshire Water	100	149

資料來源：Bishop, Kay and Mayer, 1994, p.302。

第二節 民營化特徵

上述民營化過程中，有若干特徵值得我國在進行自來水業民營化時加以參酌：

壹、工作權益

英國在自來水業在經歷整併、民營化與民營化之後的過程中，員工權益共遭受三次衝擊。

英國英格蘭與威爾斯地區自來水業員工,在 1974 年之前約有八萬人,1974 年整併為 10 個 RWAs 之後,約有二萬人遭到精簡。留任的員工中,有三分之一被重新納編至新的上班場所。造成許多員工必需離鄉背井,適應不同的組織文化,加入不同的工會等,工作環境相當混亂。⁷⁷

1983 年之後,政府開始考慮自來水業的民營化。英國針對公營事業民營化從政策規劃階段伊始,便陸續加強對該事業進行資金控管,不允許其繼續舉債經營;限制員工人數上限,停止進用新人;設定績效指標與測量辦法,對該事業進行經常性效率與效能評估,以及將部分業務以簽約外包方式交民間經辦等。⁷⁸在此種政策環境下,各 RWAs 均承受改善績效的壓力,政府所指定的首長經常考量商業利益,減少公共開支並加強財政緊縮控制。為達成績效目標,各 RWAs 平均每年必需透過自然淘汰 (nature wastage) 與鼓勵提早退休的方式,以減少用人費。至 1989 年民營化前這段時間,約有 18 % 員工離開工作崗位,員工總數減少至五萬人。⁷⁹

民營化後十年,至 1999 年員工總數再度減少至 8,599 人,較民營化當年減少 21.5 % , 僅為廿五年前整併水廠時的十分之一,員工裁汰的速度極為驚人。英國自來水業民營化之後裁員甚鉅有三大因素,其一為追求部門的合併 (merger) 與接收 (takeover) 以降低經營成本所致;其二為大規模的業務轉包 (sub-contract), 將業務轉由非正式員工處理,以降低固定人事成本;其三為 1994

⁷⁷ Julia Oconnell Davidson, *Privatisation and employment relations: the case of water industry*. London: Mensell Publishing Ltd, 1993, p.29.

⁷⁸ Clarke, op.cit., p.208.

⁷⁹ Davidson, op.cit., p.29.

年政府黃金股撤除後，各民營水公司開始進行多角化經營，利用裁員降低經營成本所獲得之高額利潤，對投資之其他產業進行交叉補貼（cross-subsidy）。⁸⁰

貳、產業切割

所謂產業切割（unbundling）是指，拆解財貨與服務供給的個別階段並決定其成本的過程。⁸¹就自來水供給的垂直切割而言，存在將傳統垂直整合（vertically integrated）的供水方式，拆解為原水處理（generation）、輸水（transmission）、配水（distribution）及用戶服務（supply）等過程，各由不同部門經營，以促進市場競爭的可能。⁸²至於水平切割，則是在不犧牲經濟規模的前提下，依流域整合管理（integrated river-basin management）原則，將全國分割為若干供水區由數家水公司獨立經營，以促進彼此間競爭。⁸³

一、垂直切割

運用垂直切割解構公用事業的獨占狀態，以提升績效降低價格，在許多領域均有實務經驗。以英國國營公用事業（電力、瓦斯、自來水）民營化後所建構的垂直切割為例，可以發現自來水業所獨具的特徵（表 3-3）。

⁸⁰ David Hall and Emanuele Lobina, "Employment and profit margins in UK Water companies : implications for price regulation proposals," <http://www.psiu.org/reports/9911-W-UK.doc>, Nov, 1999.

⁸¹ Duncan Williamson, "An Introduction to the Underlying Principles of Unbundling Costs : What it is and how to do it," <http://www.duncanwil.co.uk/pdfs/unbub.pdf>, Dec, 2001.

⁸² V. Suresh, "Strategies for Sustainable Watersupply for All: India Experience," <http://www.oieau.fr/ciedd/contributions/at3/contribution/suresh.htm>, (undated).

⁸³ S. Sundar and S. K. Sarkar, "Private sector participation in water supply," <http://www.teriin.org/features/art56.htm>, Sep, 1999.

表 3-3：英國部分公用事業民營化後產業垂直切割情形比較表

公用事業	電力	瓦斯	自來水
Generation	Magnox Power, British Energy, Powergen, Eastern Electricity 等公司	BP, Shell, Mobil 等公司	10 家水公司
Trasmission	全國網路公司	Transco 公司	同上
Distribution	14 家區域電力公司	Transco 公司	同上
Supply	多家公司經營，1998 年起市場完全競爭。	Centrica, Texico 等公司 及部分供電公司兼營，1997 年起市場完全競爭。	同上

資料來源：Untitled Document, <http://www.utilityknowledge.org/resources/ukintro.htm>

由表中可見，垂直切割在英國自來水業民營化之後並未出現。其原水處理、輸水、配水及用戶服務各項業務，均由該區域的自來水公司獨家經營。不似電力及瓦斯業，分由多家不同廠商提供服務。

此一現象可藉圖 3-1 加以解釋。自然獨占產業，欲藉由產業切割引入市場競爭法則，必需其產品在市場中有可替代性，以及供應來源具有可選擇性。正如民眾可以瓦斯取暖代替電力取暖一般，利用替代手段使電力失去市場競爭力。至於來源的可選擇性，則如拒絕甲電力公司的供電，改向乙公司購買電源。以上二種法則套用在自來水業上，至少以目前而言是極難實現的。水對人類生命與經濟發展都是無可替代的；重新埋設管線的巨額投資，亦阻斷供水來源的可選擇性。因此，自來水業欲利用垂直切割，使

某一階段自來水產程具有市場競爭的效果並不可行。取代的方式，一是開放供水設施共用，以人為創造產品來源的可選擇性的手段，避免劣質產品獲得利潤；二是對現有私人獨占自來水業施以必要管制，使其為持續獲得特許經營權而維持其產品品質。⁸⁴

自來水業由水源開發、淨水、輸水及配水各流程彼此間具有強烈的相依性（complementarity），縱使垂直切割個別歸屬不同廠商，亦僅能在相鄰流程廠商間交易，其產品剩餘（surplus）沒有其他經濟價值。⁸⁵而且水資源所具有的均質性（homogeneous），造成垂直切割難以在服務與價格之間的連續變動過程中加以精算（refinement），故對促進公平競爭以及操作與營運方面的績效沒有幫助。⁸⁶

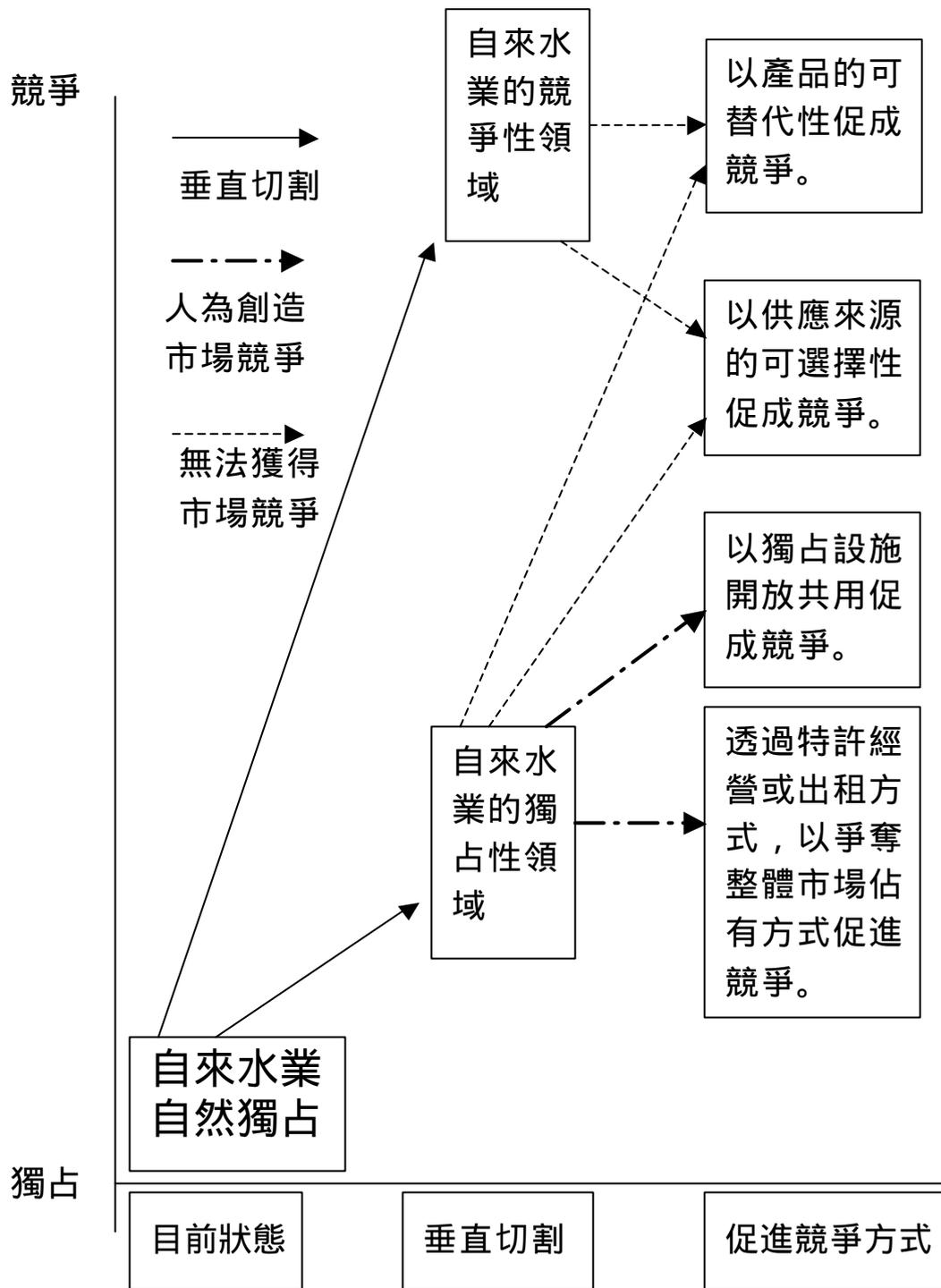
此即在市場競爭目的難以達成情況下，唯有對民營自來水公司加以適當管制措施，以避免其濫用獨占地位的原因。一般而言公用事業因其自然獨占的特殊性質，民營化之後如果不加管制將會造成市場不公平競爭的狀況，例如產生負面外部性以求降低成本；或是置偏遠地區居民權益於不顧，違背社會福利極大化原則；或是刻意降低產能，哄抬產品價格等舉措均可能出現。因此，維持一個從法源依據、組織型態、經費來源、介入市場管制的過程等，都具有中立性及超然性的管制機構是絕對必要的。⁸⁷

⁸⁴ Finger and Allouche, op.cit., p.72-73.

⁸⁵ Lawrence B. Morse, "A case for water utilities as cooperatives and the UK experience," <http://www.ncat.edu/~econdept/wp/morse1.pdf>, undated.

⁸⁶ Minnesota Public Utilities Commission Electric Competition Work Group, "Unbundling Electric Utility Rates and Services," <http://www.puc.state.mn.us/docs/Unbun.pdf>, Oct.1997.

⁸⁷ 洪德生，民營化、自由化之後的管制問題，《台灣經濟研究月刊》，第20卷，第6期，民86.6，頁27-30。



資料來源：World Bank，1994：轉引自 Finger and Allouche，2002：74。本文重行整理。

圖 3-1：自來水業產業垂直切割與市場競爭關係圖

二、水平切割

目前自來水業最普遍的市場結構性改造 (market structure reform) 即為產業水平切割，許多國家已將原本全國性獨家經營的自來水業，依各流域特性切割成若干家水公司，並藉此舉使各水公司間進行經營績效評比，有效達成效率的提升。⁸⁸此一敘述說明水平切割二個重要內涵，一為切割的邊界；二為切割的目的。

英國自來水業水平切割的邊界，主要表現在 1974 年自來水業整併時，以整體流域管理 (integrated watershed management) 為切割依據的理念，考量河川流域及其生活圈為界，劃定各 RWAs 之經營轄區，揚棄了傳統以行政區域為經營範圍的做法。1989 年以後各民營水公司負責管理其轄內河川自水源至海岸線 (from the source to sea) 的各項事務，成為全世界將水資源的管理工作轉移給私部門負責的唯一案例。⁸⁹此一設計使英國的水質水量管理、地面與地下水管理、河川與海岸地區管理、公共衛生與自來水供給計劃、水資源的生態與社會面的管理等全部融為一體。⁹⁰私人企業整體規劃、開發、保育，使整體水資源管理不再因行政區隔或議會意見歧異而延宕時程。水資源的循環再利用率亦大幅提升，80 % 的公共給水水源來自河川，處理後的污水亦排放至河川循環利用。⁹¹

⁸⁸ IFC (International Finance Corporation) , “ Introduction and background information on privately financed infrastructure projects, ” <http://www.uncitral.org/english/texts/procurem/1-22-e.pdf>, Feb,1996.

⁸⁹ GWP (Global Water Partnership) , “ Toolbox for water resource management—option and experience, ” <http://www.hrwallingford.co.uk/projects/gwp.fau/toolbox1.pdf>, May,1999.

⁹⁰ Dieter Prinz, “ Global and European Water Challenges in the 21st Century, ” <http://www.ubka.uni-karlsruhe.de/vvv/2000/bau-verm/9/9.pdf>, Jun,2000.

⁹¹ Thomas Zabel and Yvonne Rees, “ Institutional Framework for Water Management in the United Kingdom, ” <http://search.yahoo.com/bin/search?p=river%2Bbasin%2Bmanagement%2Buk%2Bwater%2Bprivatisation>, Apr, 1999.

此外，由於河川流域本身並不相容於人為行政區域的區隔，故以行政區本位的利益來治理流域，難免會因處處偏重於前者的照顧，最後導致後者局部甚至全面的水質或其他用途上的毀壞。英國為其境內各河川設立 10 個管理局，結合自來水及污水處理整治，各界評論多屬正面。⁹²

產業水平切割的另一個目的，在促進各水公司間的比較性競爭（comparative competition）。由於自來水業的獨占特性，引入市場競爭困難已如前述，因此必須用人為方式促進各公司彼此間績效競爭，以避免濫用獨占地位維持服務品質。英國 1986 年自來水業民營化白皮書中，曾指出民營化後之私人水公司需要維持一定數量，設定一體適用之管制標準。管制機構只要透過掌握各水公司的資本結構與股價，就能制定出平均的績效標準，個別經營績效與平均值的比較，即可作為訂定其個別價格的標準。管制機構藉由複數的受管制者之資訊交叉比較，一方面降低取得管制資訊之成本，一方面可以獲取較為正確的管制基礎。⁹³

歸納言之，英國自來水業在民營化時維持 10 家自來水公司的切割方式，提供政府在對其績效作評比時，有足夠數量的資訊來源，可獲取較為正確的管制基礎及減少因資訊不對稱所導致的成本增加。而各水公司在相同比較基礎上，自然形成彼此在績效與降低成本上的競爭。也因此一需要，Ofwat 對於水公司間的併購抱持極謹慎的態度，極力避免因整併導致比較因子（comparator）不足，致使 Ofwat 對各公司進行比較性判斷（comparative

⁹²於幼華，自集水區紛爭探討我國水資源之發展與維護問題，收錄於張石角等著，《水的開發、衝突與調和 - 六年國建與水資源研討會論文集》。台北：時報，民 84，頁 248-249。

⁹³ Vickers and Yarrow, op. cit., p.415.

judgements) 時的能力降低，甚至傷害公共利益。⁹⁴

參、管制組織

英國水工業在民營化之後，成立了三個主要管制機構，分別扮演經濟管制者 (economic regulator) 飲用水水質管制 (drinking water quality regulation) 及環境管制者 (environment regulator) 的角色，執行單位分別為水務辦公室 (Office of Water Service, Ofwat) 飲用水監督署 (Drinking Water Inspectorate, DWI) 以及環境署 (Environment Agency, EA)。

一、水務辦公室

水務辦公室成立的法源依據為英國 1989 年水法，由國務大臣指定之水務總督 (Director General of Water Services) 為機構代表人，其主要任務及權限規定於英國 1991 年水工業法，屬於準官方單位。水務總督雖由政府指定，但其運作經費來源，則係依法來自所收取之執照費用中提撥一定比例數額來支應，不需政府編列預算。水務總督由法律保障其任期，非因無法勝任等因素不得去職；雖須向國會報告工作成果，但國會無權干涉其決策。此外，水務辦公室成員係由政府官員、產業代表、專家學者與民眾代表組成，以合議制方式決定水價費率及相關事務。身為經濟管制者，水務辦公室主要任務包括 (Ofwat, 2002a)：⁹⁵

限制各地區水公司對用戶收取合理的價格；

督促各水公司確實依據法令執行其業務；

確保水公司服務品質，處理用戶申訴案件；

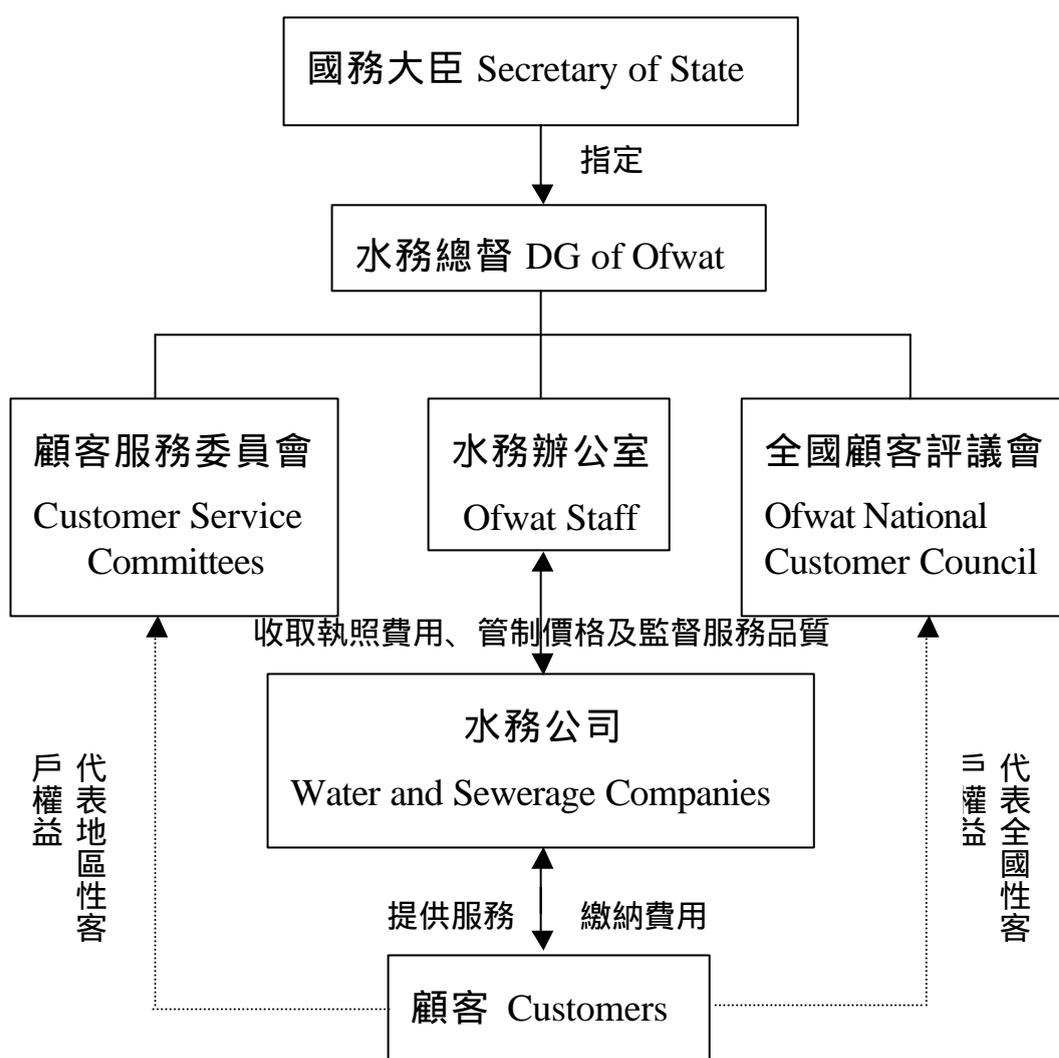
促進水公司的經營效率；

促進競爭，防止獨占地位的濫用。

⁹⁴ Ofwat (2000), op.cit.

⁹⁵ Ofwat, "The Role of the regulator," <http://www.ofwat.gov.uk/rolereg.htm>, May, 2002a.

此外，水務辦公室在各水務公司經營區域設立用戶服務委員會（Customer Service Committees, CSCs），代表用戶與各公司協調消費者權益問題。10 個 CSCs 的主席並共組全國水用戶諮詢會（Ofwat National Customer Council, ONCC），代表全國用戶（圖 3-2）。



資料來源：KPMG，2002。

圖 3-2：Ofwat 與各水務公司及消費者機構關係圖

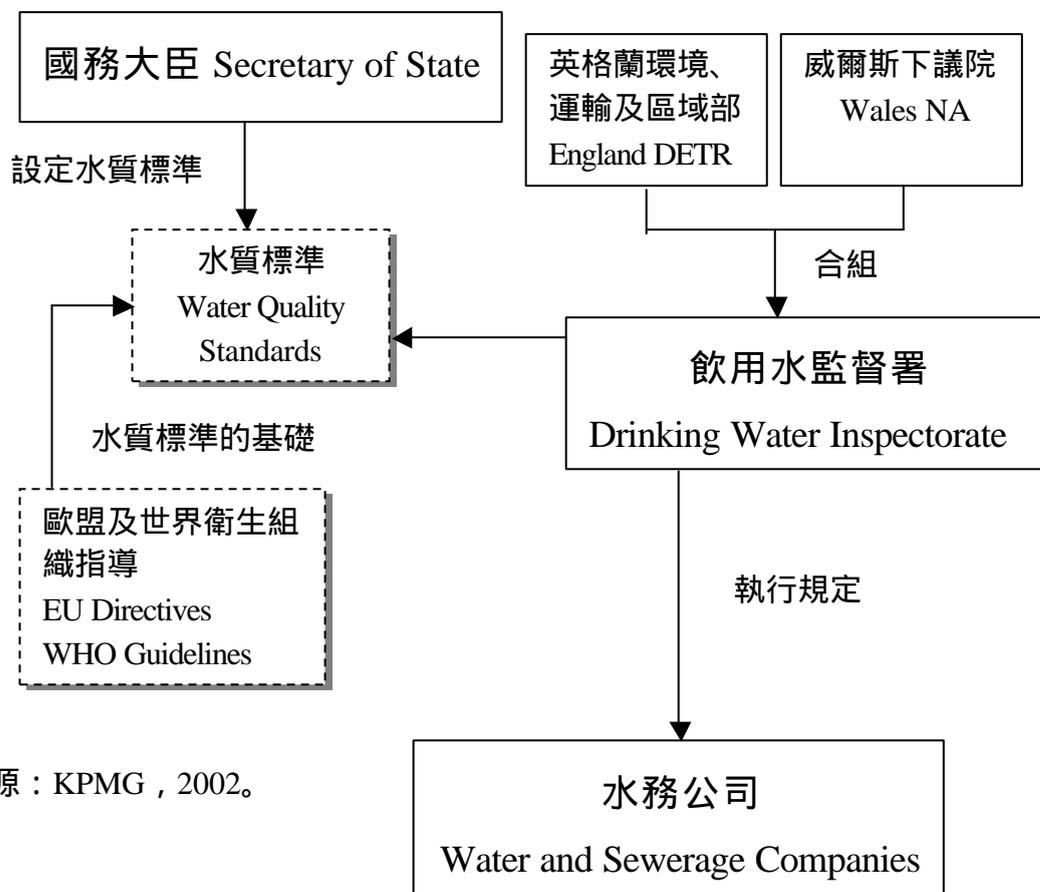
二、飲用水監督署

英國飲用水監督署係為因應自來水業民營化而於 1990 年設

立，由「環境、洪水暨農村事務部」(Department for Environment, Flood & Rural Affairs, DEFRA) 與威爾斯下議院 (The National Assembly for Wales, NAW) 共組而成。在此之前英國並未對飲用水訂定國家標準，而是由各 RWAs 自行對其所供應的自來水水質進行監控。民營化之後，民眾對與自身健康關係密切的水質管制更為重視，對當時由水公司自行公佈水質狀況的做法，認為其美化報表甚至作弊 (cheat) 的可能極高，故要求政府應成立獨立於各民營公司的水質管理專責機構。

該署執行職務除依英國水質管制 (Water Quality Regulations) 所規定之內容外，並同時符合歐盟與世界衛生組織 (World Health Organisation, WHO) 的規範。飲用水監督署經常性對各水公司作水質檢測與技術審查 (technical audits)，包括各公司是否依規定自行檢核其產品並作成紀錄；水廠運轉及操作方式、消毒程序、管線輸送系統之保養維護是否均符合規範、是否即時處理顧客申訴等，都是該署的業務範圍，並且每年作成調查報告公佈予社會大眾。⁹⁶其與各水務公司關係如圖 3-3 所示。

⁹⁶ DWI, " Drinking Water Quality Regulation—Now and in the Future, " <http://www.dwi.gov.uk/papers/papertoa.htm>, May, 2001.



資料來源：KPMG，2002。

圖 3-3：DWI 水質管制架構圖

三、環境署

環境保護業務由環境署負責，該署於 1996 年依據環境法（Environment Act 1995）設立，該署主要負責業務有水資源保護、污染防治、防洪、河海環境保護等。該署與飲用水監督署分工，分別對各公司水源取用、環境維護暨水質水源保護區進行監控，目標在促使各水公司能確實在環保法規要求下，一方面提供優良

的服務，一方面避免因其商業行為導致環境的破壞。⁹⁷

歸納英國針對民營化後水工業所作管制措施，係以經濟、環境與水質三條軸線規範民營水工業的責任與義務，避免其以犧牲環境與消費者權益為代價，追求不當利潤。

肆、經濟管制

具獨占性質的公用事業一旦民營化，欲令其達到經濟績效降低費率、維持財貨與服務品質以保障公共利益，通常不能單靠競爭或廠商的自我約束，而是需要政府透過立法或是於民營化時的特許權狀合約中載明條款的方式，對此類事業結構與經營政策進行干涉，強制其接受管制。其中最主要的經濟管制，包括法令的控制、服務品質設定與價格的訂定。⁹⁸

英國自來水業民營化政策發表之後，開始進行法令的修訂事宜，以適應民營化之後的環境。法令修訂當時曾發現若干問題，包括：自來水業相關管理規定散居各法律及行政規章之中，整合工程極為複雜；法律修訂過程中，關於私人水公司能否賦予其環境保護者的角色，以及政府與各水公司間角色如何定位等問題，都曾遭到利益團體強烈質疑；公營水公司債務如何處理、如何釋股等問題，各方意見歧異國會亦遲遲無法通過立法。⁹⁹Green 認為因事先溝通不夠周延，致使為配合民營化，法律需經多次修訂，使政府及水公司都失去了執行的方向。¹⁰⁰然而經歷多次修訂與補

⁹⁷ EA, <http://www.environment-agency.gov.uk>, May, 2002.

⁹⁸ 同註 13，頁 5-6。

⁹⁹ Vickers and Yarrow, op.cit., p.400-401.

¹⁰⁰ Joanne Green, "The England and Wales Water Industry Privatisation - A Case Study," _
<http://www.wateraid.org.uk/pdf/UKCS.pdf>, undated.

充，英國法制再造的內容仍值得借鏡：

一、法律修訂¹⁰¹

1989 年水法 (Water Act 1989)

該法主要設立二個機構，一為設立水務辦公室作為水工業的經濟管制者，負責審定各民營水務公司之價格及限制其收益；二為設立獨立於各水務公司之用戶服務委員會，以代表消費者之利益。該法並對政府塗銷原水務機構之負債、低利貸款、股價訂定、上市時程、設置黃金股等措施賦予法源依據。

1991 年水工業法 (Water Industry Act 1991)

將水資源取用、處理、使用、污水、消毒、放流、再利用等過程整合，置於同一管理架構之下，以收事權統一之效。此外，為避免現存 10 家水公司因相互併購 (merger)，造成 Ofwat 在執行各公司經營績效評估時之比較資料 (comparator data) 數量減少，導致錯誤決策傷害公共利益，該法對水公司超過三千萬英鎊之併購案設有特別限制及規範。

1992 年競爭與服務法 (Competition and Service Act 1992)

主要賦予各管制組織更多權力，以管制民營公用事業，使其更有效率地進行市場競爭。該法內容有二大重點：(1) 為現有廠商若經營不善或價格過高或服務不佳，政府容許其他企業進入特許經營範圍內興建自來水廠供水，現有特許廠商無法濫用其獨占地位，此即允許進入市場 (Inset appointments) 之規定。不過為顧及經濟規模，此規定限制英格蘭或威爾斯地區用戶，必須在年

¹⁰¹ Ofwat, " Privatisation and the history of the water industry, " <http://www.ofwat.gov.uk/infonotes/in18.pdf>. May, 2002b.

用水量分別高於 10 萬或 25 萬公噸情況下，始可提出申請。(2) 為跨區供給 (Cross-border supplies) 的規定，用戶可自由選擇轄區特許經營公司以外的其他廠商，為其提供用水服務。

1995 年環境法 (Environment Act 1995)

該法規範各水公司應落實宣導，使用戶瞭解如何更有效率地使用水資源。

1998 年競爭法 (Competition Act 1998)

該法主要對促進產業競爭有害的行為與協議進行規範與禁止，包括降低他人進入該產業的門檻、禁止進行水價歧視行為、禁止哄抬價格、強制資訊公開、供水設施共用、鼓勵業務外包以降低成本、水權交易規定等。其中較具特色之處，即供水設施共用 (Common carriage) 之規定。規定各水公司必須訂定規範，允許其他競爭者或潛在競爭者共用其供水與廢水回收網絡管線及處理設備，不得加以歧視或設定任何不當條件。

1999 年水工業法 (Water Industry Act 1999)

該法針對 1991 年水工業法作若干修正，包括加強保護消費者之權益，提高水務公司對用戶停止供水之限制；並賦予水務總督更多介入以改善各水公司費率機制之權力。

民營化工程能否成功之關鍵要素 (key ingredient)，在於將公共生產與服務的傳遞功能、公營事業的經營以及公有資產的使用引入市場競爭體系之中。¹⁰²國營獨占事業要轉型成為競爭性產業非一蹴可及，尤其在自來水業潛在的競爭環境極為有限。而英國在法制再造過程中，乃採取除了按部就班逐步促進競爭實現外，

¹⁰² Savas (2000), op.cit., p.122.

同時考量經濟、社會及政治大環境，逐步約束其落實維護公共利益。¹⁰³

二、服務品質

Ofwat 的二十大主要任務一為管制水價；一為確保水公司之服務品質。英國政府關於服務品質的規範，有許多是台灣地區自來水業用戶服務準則所未規定的。雖然在條例及內容深度廣度上我國亦有其特色，但有一項我國所沒有規範即為罰款制度，當用戶發現水公司未依規定執行業務致影響其權益時得申請賠償，此亦顯示英國對用戶權益的尊重。Ofwat 對消費者所作的保護事項如下：¹⁰⁴

遵守約定 (Making and Keeping appointments)

水公司與用戶約定見面處理申訴案件時需準時，延遲不得超過二小時；若有取消須於 24 小時前通知。違者罰款 20 英鎊。

水費申訴或變更費率 (Responding to account queries)

用戶水費異議或申請變更費率，水公司須分別於 10 及 5 個工作日內完成，違者罰款 20 英鎊。

其他申訴案件 (Reponding to complaints)

書面或電話申訴，水公司均須於 10 個工作天內處理，違者罰款 20 英鎊。

計劃性停水 (Planned interruptions)

計劃停水 4 小時以上，須於 48 小時前通知用戶。違者須賠償一般用戶 20 英鎊；商業用戶 50 英鎊。

¹⁰³ M. E. Beesley, *Privatization, regulation and deregulation*. London : Routledge, 1997,p.72.

¹⁰⁴ Ofwat, " Guaranteed Standards Scheme , "

<http://www.ofwat.gov.uk/aptrix/ofwat/publish.nsf/Content/guaranteedstandardsscheme>, Apr, 2002c.

宣佈計劃性停水，恢復供水必需準時。每延遲 24 小時加罰賠償一般用戶 10 英鎊；商業用戶 25 英鎊。

非計劃性停水（Unplanned interruptions）

因管線突然破裂導致之停水須於 12 小時內修妥，否則需賠償一般用戶 20 英鎊；商業用戶 50 英鎊。每延遲 24 小時加罰賠償一般用戶 10 英鎊；商業用戶 25 英鎊。

水壓過低（Low pressure）

水公司供水需保持最低 0.7 公斤的水壓，若在連續 28 天中有 2 天違反此一規定且超過一小時，需賠償用戶 25 英鎊。

旱災停水賠償（Compensation in the event of drought）

遇旱災水源不足需停水或分區供水時，一般用戶及商業用戶可向水公司要求每日 10 及 50 英鎊的賠償。最高可賠償至該用戶前一年所繳之全部水費之總額為限。

由以上數點用戶服務標準，在我國自來水業亦經常發生，但從未考慮過賠償用戶損失的問題。我國自來水法第六十二條第一項規定自來水業停水達某一時數以上，應向地方主管機關報備；第二項則規定用戶不得求償，違論水壓偏低或乾旱停水時之賠償措施。對於用戶權益的保護，單就此點就能了解我國忽略的程度，這也應該是值得台灣地區自來水業深思的。

三、價格管制

在民營化之前，英國對公營自來水業所作的費率管制，是採用投資報酬率管制法，並規定合理報酬上限為 5 %。一般認為投資報酬率管制法有促使經營朝效率化改善的誘因，原因是事業主

可自由決定資本結構比例，自由決定投資資金取得方式，利用財務槓桿作用，使資金成本最低，經由財務上的努力，而產生經營效率化。然而，此一管制方法運用在公營獨占事業，由於競爭壓力不足、求利動機缺乏、財務結構薄弱、人事制度僵化、投資計畫不當、政府干預過多等因素，常導致費率基礎不斷加大，獲利能力一再滑落的缺點。此外，對企業投資報酬加以管制，致使企業缺乏技術創新的誘因；對成本究屬競爭性或獨占業務所產生，分攤上無客觀準繩，致使管制費用過高等，亦顯示該方式不適用於公用事業之管制。¹⁰⁵

為改善上述缺失，英國於 1983 年委託伯明罕（Birmingham）大學教授 Littlechild 研擬替代方案，在促使公營事業之經營效率化、允當反應費率水準、促進技術改革及設備汰舊換新、降低管制成本、確保公平競爭前提下，提出 RPI-X 管制公式，稱為價格上限法（price caps）。¹⁰⁶

在此公式中，RPI 係代表用以量測通貨膨脹的零售物價指數（Retail Prices Index），X 則係指生產力指數之百分率變化，即受管制事業所預期可以獲致的績效與達成此績效所需投入的成本等變動因子。價格上限法主要重點在設定 X 值，一般需考量受管制事業之產能、供需與經濟規模。在適當的變動範圍內，提高 X 的值可誘使廠商降低成本提高產量。由於該公式乃是設定其費率的上限而非將費率固定不變，因此只要平均價格不超過價格上限，業者可在此範圍內自由調整其商品與服務價格，藉著提升生產力

¹⁰⁵ 鄧陽信，我國公用事業實施價格上限管制制度之可行性，《立法院院聞》，第 21 期，第 4 卷，民 82.4，頁 36-49。

¹⁰⁶ 同上註。

超越預設的生產力上升率 X，降低成本增加利潤，並將利潤回饋予消費者或股票持有者。¹⁰⁷

英國利用 X 值來限制公用事業價格的設計有二重意義，一為它強迫事業追求成本經濟（cost economies），透過其效率的提升，吸收部份通貨膨脹成本；二是將公用事業價格的變動限制在零售物價指數範圍之內，對其他各行各業牽動影響較小。因此，針對各公用事業成本經濟與經營環境差異，英國均分別設定不同的 X 值。¹⁰⁸針對自來水業的 X 值，一般考量五個因素，分別為：¹⁰⁹

水公司足夠維持正常運轉之利潤

各種營運及維護成本與股票持有人之獲利

通貨膨脹率

地區及個別水公司特殊條件

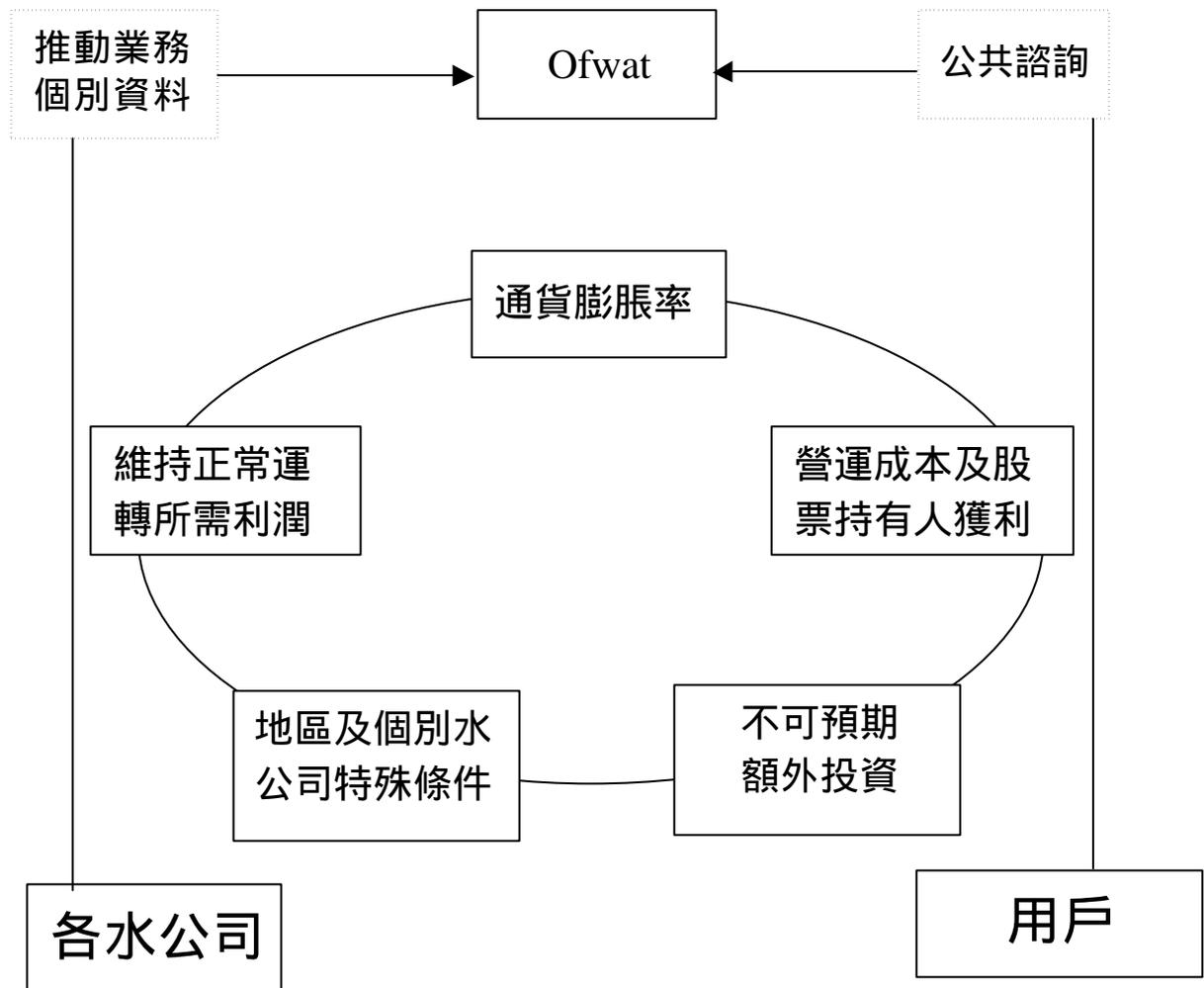
為符合環境及水質標準所作的不可預期額外投資

目前英國政府每五年檢討一次水價，各水公司在檢討前需將未來五年變動成本需求、財務狀況、績效改善計劃等相關資料送交 Ofwat，在舉辦公共諮詢會議後作出最後之水價核定（圖 3-4）

¹⁰⁷ Dieter Bös, *Privatization: a theoretical treatment*. Oxford: Clarendon Press, 1991, pp.66-68.

¹⁰⁸ Ramanadham, op.cit., p.417.

¹⁰⁹ KMPG, op.cit.



資料來源：KPMG，2002。

圖 3-4：英國自來水業水價核定機制與各造間之關係

第三節 評 價

民營化之後被管制企業（regulated enterprises）的經營績效評價，可以從生產力的趨勢、獲利率、價格、服務品質以及勞動僱用量等面向加以衡量。然而，一方面英國自來水業民營化前的許多統計資料多以佚失，難以對民營化前後的經營績效加以比較；

二方面沒有學者或機構，對該議題進行全面類似的研究。¹¹⁰因此，本節僅就文獻中學者所發表之議論，整理歸納英國自來水民營化後的部分特徵與現象。

壹、民營化政策的質疑

英國公營事業民營化的過程並不平順，民眾及員工對自然獨占事業是否應予民營化出現許多爭議。對眾多公營事業民營化時程、方式與順序，亦常見各業管部會間的條件交易情況，步調顯得極為凌亂。在刻意低估原公營事業資產以利出售的政策推動上，尤被認為係賤賣國產，政府只求擺脫責任而忽略原先民營化乃在求推動競爭的承諾。¹¹¹

自來水業民營化之初，英國政府全面塗銷其公營時期債務，並予私人水公司低利貸款及股價折價上市以求釋股過程順利之舉，亦被文獻批評為慷納稅人之慨。¹¹²當電信、電力、瓦斯因產業特殊條件促使用戶得以充分選擇替代供應來源時，自來水業在這方面尚遠遠落後。政府依然必須透過審查與相互比較各私人水工業公司績效的方式，以保障用水人的權益，此舉與民營化之初所揭櫫的理想是有出入的。¹¹³而且透過管制以促進競爭，由於政府對諸多資訊與變數難以掌控，此種缺乏市場競爭機制所做的管制，所做的評估報告也都會遭致懷疑。再者，管制帶來更多的管制，漸漸地管制機關只能著重於日漸增加的書面作業，而無暇發掘真正問題關鍵何在。¹¹⁴

¹¹⁰ Ogden and Anderson, "Representing Customers interests: The Case of the Privatized Water Industry in England and Wales," *Public Administration* Vol.73, Winter, 1995:535-559. Parker, 潘偉華，國營事業私有化之後的管制：英國經驗的回顧與檢討，《公營事業評論》，第1卷，第1期，頁87-100，頁35-70。

¹¹¹ Heidrun Abromeit, "British Privatisation Policy," *Parliamentary Affairs*, 41:1, 1988, pp.68-85.

¹¹² Clarke, op.cit., p.216.

¹¹³ Anthony Bennett ed., *How does privatization work?*. London:Routledge, 1997, p.269.

¹¹⁴ Colin Robinson, "Competition in the Water Industry," <http://www.iea.org.uk/files/99.pdf>, 1999.

貳、水價策略

英國自來水業在民營化之後，為改善公營時期長期低度投資，導致水質、供水設備品質等遠低於歐盟所規定標準的狀況，因此大幅投資改善，並將成本反映到水價之上。¹¹⁵不過，這是1994年以前的情況，1995年以後英國水價平均每年調幅不超過1%。¹¹⁶而且其水價在歐盟主要國家中仍屬最為低廉(表3-4)¹¹⁷但Lobina and Hall則針對此一現象認為，原先嚴格控制公營自來水業投資報酬率5%的上限取消之後，民眾對於水價自1990/91到1997/98會計年度間，快速調漲了102%仍感覺難以接受。民營水公司的稅前盈餘增長了147%。認為，水公司盈餘的增加係來自虛報資本支出、建設成本與裁員，且其相對利潤邊際(comparative profit margins)與其他國家水公司比較過高所致。¹¹⁸

表 3-4：英國與主要歐洲國家水價比較表

國 家	水價 (pence per cubic metre)
德 國	114.98
荷 蘭	75.03
法 國	74.60
丹 麥	102.60
比利時	76.91
英 國	72.83

資料來源：Emanuele Lobina and David Hall “UK Water privatisation - a briefing,”
<http://www.psir.org>, Feb, 2001.

¹¹⁵ 潘偉華、俞慧芸，國際間推行民營化經驗的回顧，《公營事業評論技術報告》，第7期，民89，頁1-42。

¹¹⁶ Malle, op.cit.

¹¹⁷ NUS (National Utility Service), “Utility Costs in United Kingdom,”
<http://www.invest.uk.com/Uploads/InfoSheets/Utility%20Costs.pdf>, Nov, 2001.

¹¹⁸ Lobina and Hall, op.cit.

Morse 亦認為，由於水價是人為管制所獲得的結果，而非由市場競爭所決定；因此，各水公司會刻意隱匿獲利或膨脹成本，以爭取在水價調整時取得較有利的費率標準，而用戶則永遠需付出遠高於實際所需的水費。¹¹⁹

參、環境保護

至於環境保護方面，早自 1989 年民營化之初，英國即在其水法中對水質進行分類並分別定訂各類用途水體之水質標準，並進行管制污染源及農作物、成立水源保護區、水體硝酸鹽 (nitrate) 含量管制等措施。根據調查，在 1990 年時英國由於自來水廠及輸水設備普遍老舊，因此水質中累積大量鐵(iron)及錳(manganese)難以去除，造成水質不佳無法符合飲用水標準。在 1992 年時，每年有 50,476 件水質不合格紀錄，到 1999 年則降低至 5,148 件，僅為民營化初期之十分之一；水質合格率亦從 1992 年的 98.7%，提升到 1999 年的 99.82%。¹²⁰而且英國的水質與河川，一直維持全歐洲最清潔且最佳的品質。¹²¹

根據 Ofwat 在 2002 年 12 月所發布的民營化後營運績效報告，英國河川化學與生物性，較之民營化初期均有明顯改善(表 3-5)

¹¹⁹ Morse, op.cit.

¹²⁰ DWI (2001), op.cit.

¹²¹ Shelley Thornton, "Reforming Public Enterprises—Case Studies: United Kingdom," <http://www1.oecd.org/puma/budget/pubs/rpe98/uk.pdf>, 1998.

表 3-5 英國自來水業民營化後環境品質改善比較表

環 境 品 質	1990-91	2001-02
河川化學性質 River and canal chemical quality - good or fair	84%	95% (2001)
河川生物性質 River and canal biological quality -good or fair	84%	94% (2000)
近岸水質 Coastal bathing water compliance	66%(1988)	97% (2001)
污水處理標準 Sewage treatment works compliance	90%	99% (2001)
污水溢流 Sewer flooding incidents - % of connections	0.05%(1993)	0.02%

Ofwat, "Water and Regulation:Facts and Figures," <http://www.ofwat.org.uk>.Dec,2002e.

肆、服務品質

在服務品質方面，根據 2001/02 年度調查指出，自來水業用戶全年共發生 10,564 筆申訴案件，分別為水質、水壓、停水、廢水、費率、帳單及其他。其中關於費率計算方面的申訴較前一年度降低 20 %，但水質申訴案件則增加 1.2 %，水壓問題增加 2.5 %。各水公司對於本身處理失當的供水問題，總共賠償了將近 62 萬英鎊。¹²²

在照護弱勢族群方面，雖然英國政府基於維護公共衛生與健康的理由，嚴格管制各水公司以停止供水作為催討欠繳水費的手段，且宣稱在英國每萬人中僅 3 人曾遭此待遇。但根據英國下院（House of Commons）的調查，在 1994 年全國有 18,636 戶人家

¹²² WaterVoice Annual Report(2001-02), http://www.ofwat.gov.uk/watervoice/wv_annualrep_01-02.pdf, Oct,2001

因窮困無法繳納水費遭到斷水，更有許多低收入戶為繳交水費，而無力購買食物及藥品的例證。¹²³

惟整體而言，根據 Ofwat 在 2002 年底所作統計，英國自來水業民營化之後，在水壓、供水品質、用戶申訴服務及漏水量等各方面均有明顯的改善（表 3-6）。

表 3-6 英國自來水業民營化後服務品質改善比較表

供 水 品 質						
水 壓 過 低 Properties at risk of low pressure		1.26% (1992-93)	0.11% (2000-01)	0.10% (2001-02)		
無預警停水超過 12 小時 Unplanned interruptions over 12 hours		0.42% (1990-91)	0.11% (2000-01)	0.12% (2001-02)		
飲用水水質符合標準比例						
1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
99.5%	99.7%	99.75%	99.78%	99.82%	99.83%	99.86%
用 戶 申 訴 服 務				民營化當時 Time close to privatisation		2001-02
10 工作天內處理 % of written complaints answered in 10 wkg days				81.9% (1992-93)		99.3%
5 工作天內處理 % of billing contacts answered in 5 wkg days				79.8% (1992-93)		98.8%
漏 水 量 Leakage rates in litres per property per day		高 峰 期 漏 水 量 1994-95 Leakage peak since privatisation		2001-02 漏 水 量		
Industry		228 l/p/d		146 l/p/d		

Ofwat, "Water and Regulation: Facts and Figures," <http://www.ofwat.org.uk>. Dec, 2002e.

英國自來水業民營化後，根據 Ofwat 的統計各水公司投入巨

¹²³ Lobina and Hall, op.cit.

額資金對供水品質進行改善，較之民營化初期基本上呈逐年增加趨勢（表 3-7），尤其攸關水資源保護與國民飲水健康的漏水量控制方面，亦取得明顯改善績效逐年降低。

表 3-7 英國自來水業民營化後投資金額比較表

平均每年資本投資（1999-2000 幣值）					
Average annual capital investment (water & sewerage) all 1999-2000 prices					
	1980-85	1985-90	1990-95	1995-2000	2000-05
Water and sewerage companies	£1.4bn	£1.8bn	£3.1bn	£3.3bn	£2.9bn
Water companies	N/a	N/a	£0.2bn	£0.3bn	£0.2bn
Industry	N/a	N/a	£3.3bn	£3.5bn	£3.1bn

Ofwat, "Water and Regulation: Facts and Figures," <http://www.ofwat.org.uk>. Dec, 2002e.

整體而言，英國自來水業民營化在經濟效益方面確實取得相當成就，但仍有若干弱勢族群在民營化之後因無法負擔水費而被剝奪用水權益。此證明民營化的推動不能只求縮減公部門的責任以及追求經濟利益，某些弱勢個人與團體的需求並不會因公營事業民營化而消失，政府不能在民營化政策中與這些社會弱勢者劃清界限，導致其被排除於市場之外。¹²⁴ 公共組織民營化之後，某些特定公共目的，諸如保護人民生命財產及權利、扶助弱勢族群、保護自然環境、提升整體生活品質與確保重要資源不虞匱乏等，在在需要政府權力的介入與維繫，方能維持其合法性與正當性。¹²⁵

¹²⁴ Colin Samson, "The Three Faces of Privatisation," *Sociology*, Vol.28 No.1, Feb, 1994, pp.79-97.

¹²⁵ 江岷欽，美國公共組織理論中的「公共性」，《美歐月刊》，第 10 卷，第 10 期，頁 84-10，頁 108-123。

第四章 台灣地區自來水業現況及民營化問題

第一節 營運概況

壹、組織架構

台灣地區有自來水之供應，始於台北縣淡水鎮，1897 年由英國籍技師 Williank Burton 建成。民國 63 年，政府基於統籌分配水源、降低建設成本、擴充組織規模、靈活資金調度、災害快速搶修及摒除派系干擾等目的，合併台灣省地區 128 家自來水廠，成立統一經營之「台灣省自來水股份有限公司」；台北市部份則成立「台北自來水事業處」。¹²⁶二單位別為公司及行政組織，現行組織架構分別如圖 4-1 及圖 4-2 所示。

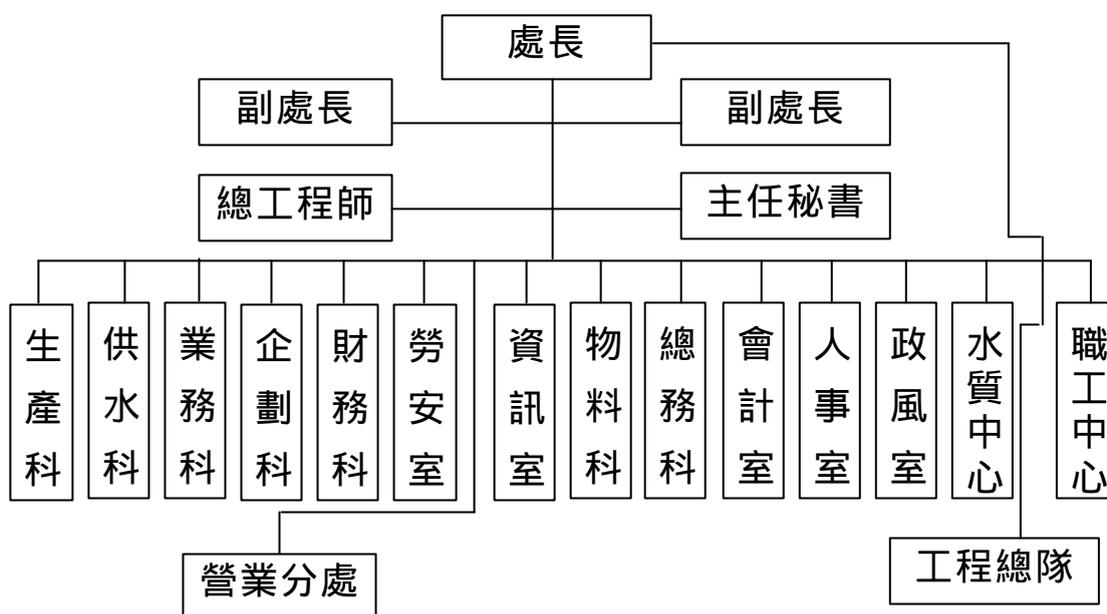


圖 4-1：台北自來水事業處組織圖

¹²⁶ 沙昌燕，《公用事業費率與資本形成》。台北：聯經，民 76，頁 77-80。

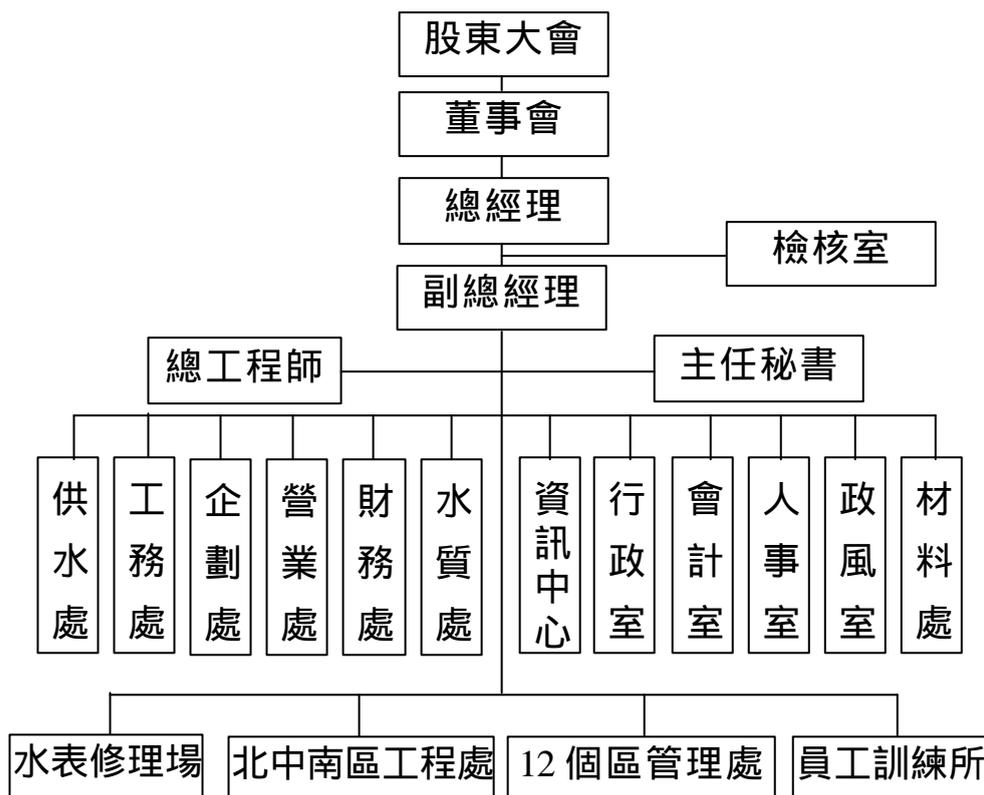


圖 4-2：台灣省自來水股份有限公司組織圖

貳、各項關鍵數據

一、股本結構

北水處為行政單位未發行股票；台水公司於 63 年成立時將 12 個縣市政府及 188 個鄉鎮公所水廠併入，分別為台水公司之股東。88 年經省後，內政部及台灣省政府股份移至經濟部，票面總值新台幣十一億五千萬元，最近五年股本結構如表 4-1。

二、供水區域劃分及用戶數

北水處供水區域為台北市區及台北縣三重、中和、永和、新店市與汐止鎮部分地區。總用戶數 145 萬 5 千戶，人口數 411 萬人。台水公司則供應北水處轄區以外地區，劃分 12 個供水區，總用戶數 535 萬戶，人口數 1,760 萬人（表 4-2）。

表 4-1：台水公司最近五年股本結構表（單位：股）

	86	87	88	89	90
經濟部				78,066,340	93,570,856
內政部	4,488,556	7,296,475	7,296,475	9,462,318	
台灣省政府	52,135,666	64,179,047	64,181,533		
高雄市政府	2,738,722	3,320,893	3,320,893	3,707,191	3,885,504
縣市政府	5,923,980	7,126,473	7,126,473	7,882,062	8,250,344
鄉鎮市公所	6,713,076	8,077,112	8,074,626	8,882,089	9,293,296
合計	72,000,000	90,000,000	90,000,000	108,000,000	115,000,000

資料來源：台水公司 90 年統計年報

表 4-2：台水公司供水區劃分、用戶數及供水人口數

供水區	供水範圍	用戶數(戶)	供水人口數(人)
第 1 區	台北縣北部及基隆市	327,000	1,560,000
第 2 區	桃園縣	568,000	1,630,000
第 3 區	新竹縣市及苗栗縣	312,000	1,075,000
第 4 區	台中縣市及南投縣	895,000	2,625,700
第 5 區	嘉義縣市及雲林縣	445,000	1,570,000
第 6 區	台南縣市	600,000	1,820,000
第 7 區	高雄縣市及屏東縣、澎湖縣	972,000	3,031,000
第 8 區	宜蘭縣	126,000	411,000
第 9 區	花蓮縣	89,000	285,000
第 10 區	台東縣	54,000	186,000
第 11 區	彰化縣	308,000	1,200,000
第 12 區	台北縣南部	655,000	2,130,000

資料來源：台水公司 90 年統計年報

三、售水量

北水處及台水公司近五年之售水量均呈逐年增加趨勢，每年平均售出水量約為廿五億噸（表 4-3）。其中四分之一由北水處售出，顯示北水處之用戶數雖不及台水公司之四分之一，但因人口集中且商業活動發達用水量較多，故經營條件優於台水公司。

表 4-3：台灣地區自來水最近五年售水情形（單位：億噸）

年 度	86	87	88	89	90
北水處	5.34	5.60	5.65	5.73	5.82
台水公司	18.9	19.1	19.2	19.5	19.9

資料來源：台水公司 90 年統計年報

北水處網站，http://www.twd.gov.tw/perf/a_04b02.html

四、售水率

售水率反映出自來水廠供水管線之漏水情形，售水率愈高顯示漏水率愈低。由表 4-4 可知，台灣地區之自來水資源在北水處部分約 42 % 為管線破漏所流失；台水公司部分則為 37 %。相當每年有一百廿億噸自來水量流失，此一結果造成開發新水源之巨大壓力，應速調整水價充實財源，以籌措經費抽換老舊管線。

表 4-4：台灣地區自來水最近五年售水率變化（%）

年 度	86	87	88	89	90
北水處	62.74	63.43	58.23	52.05	54.20
台水公司	79.62	76.88	75.56	68.70	67.95

資料來源：台水公司 90 年統計年報

北水處網站，http://www.twd.gov.tw/perf/a_04b02.html

五、售水收入及盈餘

全台自來水業年收入平均約二百八十億元，呈穩定成長。盈餘部分每年平均約八億元（表 4-5），89 年為計劃 90 年調整水價盈餘目標下修，但因高雄地區水質過差，在消保團體及民眾抗爭下，政府裁示緩議。

表 4-5：台灣地區自來水最近五年收入及盈餘情形（百萬元）

年 度		86	87	88	89	90
北水處	收入	4,223	4,377	4,444	4,490	4,593
	盈餘	362	662	463	177	343
台水公司	收入	20,337	23,196	23,568	35,145	23,833
	盈餘	425	325	596	91	407

資料來源：台水公司 90 年統計年報

北水處網站，http://www.twd.gov.tw/perf/a_04b02.html

六、員工人數

在組織精簡要求下，自來水從業員工基本上逐年降低（表 4-6），其中台水公司員工人數降低幅度較大，經濟部國營會為再降低用人費率，已函知台水公司至 92 年底職工人數需降低至 5,500 人。

表 4-6：台灣地區自來水最近五年員工人數變化情形（單位：人）

年 度	86	87	88	89	90
北水處	1,359	1,309	1,288	1,270	1,279
台水公司	6,489	6,356	6,211	6,038	6,007

資料來源：台水公司 90 年統計年報

北水處網站，http://www.twd.gov.tw/perf/a_04b02.html

第二節 SWOT 分析

台灣地區自來水事業進行民營化之前，應對該事業目前所具有之優勢與機會、弱點與威脅等有所瞭解，始能對產業未來整體規劃走向有所助益。本文試圖以組織策略手法，歸納其 SWOT 內涵，期能顯現台灣自來水業更清楚的輪廓：

Strength - 優勢

(1) 獨佔事業：

台灣地區自來水業為經營自來水之產銷合一的獨佔事業，北水處及台水公司於各自供水轄區內均無市場競爭壓力，業務成長穩定。

(2) 經濟產能：

北水處及台水公司目前供水普及率分別佔轄區人口數之 99.49 % 與 88.68%。管線密佈各供水轄區並相互連通，形成跨區域之供水系統，有助於水量之相互調配，充分利用產能，發揮經濟規模，且每年各地區之用水量呈規則性變化，有利於配水量之調配控制及產銷計畫之配合。

(3) 人力資源：

由於長期獨占市場，關於水處理、原物料檢驗維修、工程規劃設計及自來水業管理技術人力，在市場中均居領先地位，大量降低管銷費用。

(4) 方針明確：

已有健全完整之規劃體系，包括使命、願景、未來經營策略、總目標體系等逐年規劃未來發展之經營藍圖。

(5) 資金運用：

扣除業主權益之盈餘不予分配，悉數充作改善及

擴充供水設備之資金，有利於累積運用及調度。

Weaknesses - 劣勢

(1) 組織僵化：

組織功能、制度、規章未能隨環境之改變做彈性之調整，職位員額之設置，部門權責之劃分以及人力之運用均有必要重新檢討。

(2) 人力老化：

配合精簡用人政策，缺乏新人之引進。員工平均年齡已達 46 歲，人力結構過於老化，除造成經驗傳承斷層問題，亦缺乏引入新觀念，組織缺乏活力。

(3) 政策任務：

肩負公共性政策任務甚多。如供給偏遠地區及原住民部落等之飲水問題、離島興建海水淡化廠、國中小學用水優惠等，不符合企業經營效益，形成財務及營運上之壓力。

(4) 水價偏低：

國民所得相當國家中，以我國水價最為低廉。每遇水價調整即因民意反對或政治力介入作罷，長期無法反映合理成本，投資報酬率偏低，致財務日趨困難。

(5) 設備老舊：

台水公司係於民國 63 年接收全台 128 家地方經營水廠及日據時代遺留之供水設備而成立，因部分設備老舊，改善經費龐大。加以管線老舊漏水率近 35 %，及水質標準提高部份水廠需更新高級處理設備等，均需舉債方能汰舊換新，財務負擔沉重。

(6) 組織文化：

長期處於公營獨佔地位，組織文化趨向保守僵

化；又因由行政體系介入主導事業經營方向，科層體制綁縛甚深，致員工缺乏積極研發創新之精神，被動、效率低，無法展現企業化經營。

Opportunities - 機會

(1) 需求穩定：

自來水是人類生存及經濟發展重要元素之一，凡人類社會存在或新開發之工業、科學園區、新市鎮等，皆有賴自來水之供應，提供穩定發展之機會。

(2) 多角經營：

現有資源轉向其他較具競爭優勢及獲利較高之產業投資進行多角化經營，例如：高品質包裝水、閒置土地出租作商業利用、水庫及水源區之觀光遊憩事業等。

(3) 環保意識：

近年來水源遭受污染事件日益增多，已嚴重危害民生用水之品質，在有關單位大力宣導保護水源及民眾有愛護水源之觀念下，有助於水源品質之提升，降低處理費用。

(4) 持續旱象：

因降雨豐枯不平均，減少可利用水源，每逢枯旱即出現區域供水失調，造成各用水標的間之水源爭奪問題。政府有鑑於此，政府有鑒於此，將自九十三年起逐年編列 700 億元補助經費，興辦區域聯絡供水管網及汰換老舊自來水管計畫，大幅減輕自來水業本身之負擔。

(5) 節水政策：

台灣水資源缺乏，政府近年來極力推動節約用水政策，並推動建構合理水價調整機制以價制量，避免水資源受到忽視隨意浪費，將可減緩水庫、攔河堰等水源開

發設施之興建壓力。

Threats - 威脅

(1) 水質標準：

近年來國人生活水準日益提高，對自來水水質之要求亦相對提升，政府主管機關亦為此訂定更嚴格之飲用水水源及水質標準，造成目前供水設施及淨水處理設備需大幅更新，所需投資大筆資金，使財務狀況更加惡化。依據新修訂之「飲用水管理條例」，自九十二年七月一日起，我國「飲用水水質標準」中「總溶解固體量」不得超過 250 毫克/升；「總硬度」不得超過 150 毫克/升。新規定造成全台地區 209 處淨水場設備需加裝高級處理設備，所需改善經費達 357 億元。

(2) 水源短缺：

台灣地區因河川陡急，截流不易；集水區濫墾及污染嚴重，涵養水量不足，故需經常興建水利設施以增加蓄水量。但因適合興建水庫、攔河堰之填址有限，一經選定又常因居民抗爭作罷，使水源開發日益困難並影響工程進度及增加溝通成本。新水源開發在北水處部分因翡翠水庫蓄水量足可供應轄區所需，故無開發壓力；台水公司部分則因人口增加、舊有水源枯竭等因素，需不斷開闢新水源。估計未來四年需增加 138 萬噸水源始夠使用，所需經費估計高達 344 億。

(3) 購水成本

我國加入世貿組織後（WTO）自 2002 年起需開放稻米進口年 144,720 公噸，部份稻作面積需配合辦理休耕，農業用水轉移為民生及工業用水。農業停灌補償費用依據「農業用水調度使用協調作業要點」規定，農委

會補償後之差額，由台水公司及工業局分攤，增加台水公司購水成本。此外，台水公司每年向北水處及農田水利會、水庫管理局等單位購買水源，近五年平均每年所需經費達 42 億元。

(4) 令出多門

自來水業主管機關為經濟部水利署(原屬內政部，91 年 12 月 18 日修訂自來水法更改為水利署)，但以台水公司而言，因屬國營事業，其營運管理係由經濟部國營會主管；其水源開發及自來水工程規劃建設，常因各單位間步調難以協調且各有定見，致無法針對癥結解決問題。

第三節 面對民營化之關鍵問題

壹、調整水價策略

台灣地區自來水業一向由政府經營，在公共性政策任務及民意機關反對等雙重考量下，水價一向偏低。按世界衛生組織之標準，年用水費支出占國民全年總消費之 2% 至 4% 屬合理水準，而台灣地區民眾年用水費支出僅佔 0.5%，遠低於國際規範。¹²⁷根據 1996 年的一份調查，日本東京水價折合台幣平均單價為 43.75 元、香港 15-36 元、荷蘭阿姆斯特丹 50 元、法國巴黎 26 元、加拿大多倫多 17.8 元、澳洲墨爾本 22.4 元，而台灣地區臺北市為 7.7 元，台灣省(含高雄市)則為 9.0 元，與主要國家相比較，台灣地區水價相對偏低甚多。造成自來水業財務狀況日益惡化負債居高不下(表 4-7)，投資報酬率僅維持於 0.31% 至 0.52% 之間，遠

¹²⁷陳弘、陳明仁，〈提高水價對家庭用水節約效果之工業〉，第 86 期，第 6 卷，民 85.12，頁 45--55。

低於合理投資報酬率為 5 % 至 9 % 之規定。此造成供水設備及輸送管線老舊無力更新，直接影響國民用水品質。¹²⁸

表 4-7：台灣地區自來水業最近五年負債變化表（新台幣：億元）

民 國	86	87	88	89	90
北水處	58.1	56.7	58.1	60.4	57.5
台水公司	952.1	992.7	986.5	991.1	1,070.0

資料來源：台水公司 90 年統計年報

北水處網站，http://www.twd.gov.tw/perf/a_04b02.html

由表 4-7 可知，目前整體自來水業負債已達一千一百餘億元，甚至還有逐年增加的趨勢。英國自來水業民營化時為求過程順利，由政府塗銷原公營公司所有負債的方式，依我國目前財政情況恐需再斟酌。而且自來水業經營應以獲得合理利潤為前提，調整水價訂定原則，始為社會福利最大化的依據。¹²⁹況且，自來水業持續虧損，市場價值萎縮，將降低民間資金接手的意願，移轉民營之可能性不免降低。¹³⁰因此，自來水業在民營化前，應先就現行費率策略與未來計算方式進行檢討與調整，以使民眾了解水價未來趨勢及民間企業成本的估算，才能有助於自來水業民營化的順利推動。¹³¹

分析台灣地區現行自來水價策略有數點問題，政府在進行自

¹²⁸楊家彥，自來水價調整機制何去何從？，《台灣經濟研究月刊》，第 24 卷，第 1 期，民 90.1，頁 61-67。

¹²⁹劉正田，台灣省自來水公司水費訂定政策之研究，《臺灣銀行濟刊》，第 43 卷，第 3 期，民 81.9，頁 194-229。

¹³⁰吳學良、李清松，經營艱困公營事業處理方式之芻議，《財稅研究》，第 32 期，第 4 卷，民 89.7，頁 103-117。

¹³¹ World Bank, " Designing and Implementing an Option for Private Sector Participation - toolkit (2) , " <http://www.worldbank.org/html/fpd/water/wstoolkits/Kit2>, 1997b.

來水業民營化前應先行處理：¹³²

一、資源配置問題

由於長期採低水價政策，未能反應水資源之稀少性。民國 90 年北水處及台水公司轄區，每人每日用水量分別為 375 及 356 公升，高出國際標準 250 公升甚多，造成水資源之持續過度開發。當採取較高價格，以延緩缺水促進長期效益。

二、統一水價問題

現行水價對工業、商業、家庭用戶統一訂收，然各業之用水收益與缺水時之機會成本差異甚大，費率結構顯不公平。再者，台水公司有許多供水區供水成本遠遠超出售價（如台北深坑 28.8 元、桃園復興 23.2 元、台中梨山 77.5 元、台東成功 74.4 元），卻仍以交叉補貼方式維持統一定價，不利事業之正常運轉。雖然自來水具強烈公共性，但照護偏遠地區民眾用水水價問題，應由社會安全制度及租稅政策來考慮。欲以水費達成所得分配目的，將使自來水業財務惡化，全體用戶同受其害。

三、開發成本問題

依經濟部水利署估計，台灣地區水源開發成本介於每立方公尺 20-30 元之間，遠高於自來水售價，不符合環境效率原則。政府應修正水價策略，考量水源開發所導致生態與環境的影響，使事業有長期環保發展的資金，並將此成本反應於水價之中。

四、民眾健康問題

由於投資報酬率過低無法反應財務需求，以老舊設備及管線

¹³²闕雅文，促進水價合理化政策之評議，《自由中國之工業》，第 88 卷，第 9 期，民 879，頁 79-94。

蕭景楷，公共給水定價的原則與方法，《台灣土地金融濟刊》，第 34 卷，第 4 期，民 86.12，頁 61-74。

供水，對民眾飲水安全造成威脅。九十一年五、六月全台旱象其間，即曾發生因管線老舊不堪水壓變化頻繁而破裂，致民眾誤飲汙水而就醫事件。

五、累進費率問題

現行水價累進分段遞增計價方式立意良好，但都有累進幅度過小的問題（表 4-8 及表 4-9），致未能針對高用水量用戶徵收合理用水成本，用水浪費部份之供水成本，反由節約用水者予以補貼。應加大分段累進級距，充分在水價中考量水資源的稀少性，以減緩自來水業開發新水源之壓力。

綜合以上所述，台灣地區自來水業目前水價機制與策略，陷入了一場惡性循環與矛盾之中。由於水價長期偏低，導致自來水業無力更新供水設備及供水管線，致水質水量屢遭詬病。而民眾則因自來水品質不佳，每遇檢討水價調升時，消費者團體及民意代表均以待品質改善後再談調整水費來抗議。自來水供應者及消費者之間可謂毫無交集。之所以出現上述衝突，歸納其癥結乃在水價調整機制過於僵化所致。

台灣地區目前自來水價之調整，依自來水法第六十條規定，水價調整方案應送請省市主管機關核定，最後呈送中央主管機關備查。而事實上歷次水價調整案雖均經相關專業人士評估，但一經送至議會審查，則往往在穩定物價與政治角力下模糊焦點，無法真實反映供水成本所需幅度。英國在自來水業民營化之後，對水價的管制的作法值得我國參考，包括設置獨立且行使職權不受政治與利益團體干擾的水價審議機關，以及採用上限管制法使水價費率可彈性變化，以因應市場競爭狀況資費結構等。而這也是英美國家為避免調高水價會影響選票；不調高水價由政府編列預

算補助，致排擠其他公共建設也會影響選票，所作的主要改變之一。¹³³

表 4-8：台水公司現行水價及累計差額計算表

段 別		第一段	第二段	第三段	第四段
每 度 單 價		7.00	9.00	11.00	11.50
每月抄表	實用度數 (立方公尺)	1-10 度	11-30 度	31-50 度	50 度以上
	累進差額 (元)	0	-20	-80	-105
隔月抄表	實用度數 (立方公尺)	1-20 度	21-60 度	61-100 度	101 度以上
	累進差額 (元)	0	-40	-160	-210

資料來源：台水公司 90 年統計年報

表 4-9：北水處現行水價及累計差額計算表

用水量級別 水量及水價	基價	使用 水 量 及 累 進 單 價				
		一	二	三	四	五
用 水 量 (立方公尺)		1-12	12-60	61-200	201-1000	1001 以上
立方公尺單價 (元)	照表 計算	5.00	5.20	5.70	6.50	7.60
累進差額(元)		-	4.00	34.00	194.00	1274.00

資料來源：北水處網站，http://www.twd.gov.tw/perf/a_04b02.html

貳、保障員工權益

公營事業員工在民營化過程中，一向扮演主要反對者的角色

¹³³鄧陽偉，同註 106。

。由於人數眾多、財務良好、工會動員能力強，因此常是民營化能否成功執行的關鍵。公營事業員工反對民營化，主要是其職位屬於廣義上的公務員，除代表一種榮譽外，亦認為政府對其有終生照顧的義務，懼怕民營化喪失其公務員身分與權益。其次，雖然「國營事業管理法」第二條規定「國營事業以企業方式經營以事業發展事業」，但公營事業普遍缺乏成本及市場競爭觀念，工作輕鬆福利優渥，自然抗拒民營化造成之競爭壓力、減薪及裁員。再者，公營事業長期為選舉動員的對象，形成其經濟與政治可以交換的心態，較不能從事業經營的立場看待民營化。¹³⁴

我國經濟部水利署發表「自來水經營型態及合理水價調整策略」報告，提出自來水業分區經營逐步民營化構想之後，台水公司工會即赴該署聲明立場，提出數點訴求包括：

- (一) 工會基本上對民營化表達強烈反對態度，惟如因政策因素決定民營化，則員工各項權益、待遇、工作條件及工作權等均應予保障，如有變更均應經產業工會協商同意。
- (二) 具有公務人員任用資格人員，主管機關應妥善轉介安置。
- (三) 除自願離職外，應全部留用，就地安置。依「聘用人員聘用條例」進用之人員、依「行政院暨所屬機關約僱人員僱用辦法」僱用之人員及不定期契約工、巡邏工等，均應納入民營化相關規定之適用，其相關權益應予保障。
- (四) 加入退撫新制人員，應發還本人原繳付之基金費用，並以台灣銀行之存款年利率加計利息，一次發還，不應由年資結算金中扣除，員工年資結算金應免徵各人綜合所得稅。
- (五) 現有負債以及勞退基金 150 億貸款、鄉鎮市公所持有台水公司 18.63 % 股權約合 214 億股金，政府應於民營化時全部

¹³⁴劉孔中，公營事業民營化之法律分析，《人文及社會科學》，第 9 卷，第 2 期，民 86.6，頁 73-100.

吸收，不可因此影響勞工權益。

由台水公司工會的反應，可知員工對此一議題之敏感。員工及其所屬工會既為自來水業民營化推動時的主要關係人之一，因此政府應就其資遣、退離、股票分配、最低工資、工作條件及健康安全保障等事先有所規劃，才能使民營化推動更為順利。¹³⁵畢竟公營事業民營化是組織的重大變革，對員工將產生莫大心理衝擊及工作生涯極大轉變，不同程度的抗拒亦會隨之產生。¹³⁶

台灣地區自來水業民營化推動雖尚未進入討論員工安置問題階段，但由英國經驗可以知道自來水業與其他公營事業相同，在民營化之後無可避免會出現裁員的過程。英國自來水業所服務總人口數為台灣地區之 3 倍，任用之員工數卻僅為 1.2 倍；且英國自來水公司之業務尚包括廢污水處理排放、河川整治與水資源開發等，工作量非台灣地區自來水從業人員所能比擬。英國平均每一員工服務 5,500 人，而北水處則為 1,140 人，台水公司為 2,833 人，此一數據顯示當民間企業進駐台灣地區自來水業之後，可能無法避免一番人力重整與裁汰。也因此，台水公司工會「全部留用、就地安置」的訴求可能會受到挑戰。且民營化之後若依照經濟部水利署所規劃的分區供水範圍，則必須變換工作地點與單位的員工，將似英國自來水業整併時一般，受衝擊員工將不在少數。

政府有必要在政策推動之前，了解學者所作相關調查後之建議及公營事業民營化員工權益問題之特性（表 4-10）民營化前後可能的權益變更（表 4-11）與員工權益的主要項目（圖 4-3），期能更深入掌握公營事業員工對民營化的態度與需求。

¹³⁵ World Bank (1997a), op.cit.

¹³⁶ 黃昌宏，公營事業員工面臨民營化變革態度之研究，《中國行政》，民 84.2，頁 89-114。

表 4-10：公營事業民營化員工權益問題之特性

特 性	具 體 特 徵
複雜性	同時具有社會性、經濟性與政治性，需同時顧及各方利益；不能僅重視勞資雙方個別利益，對於社會大眾利益亦應尊重。
層次性	牽涉到民營化方式的選擇；公股釋出進程快慢有層次上的差別，因此各階段員工權益問題亦應顧及層次性。
變異性	員工權益需求隨內外環境變動而有差異；股市低迷員工配股意願就不高，而要求現金的補償；反之，則需求又有變化。
群眾性	抗拒民營化者不一定僅存在將被民營化的事業，往往是聯合可能被民營化的單位聯合抗爭，企圖以群眾性一致的行動與決心去影響政府及事業單位的決定。
承受性	員工對民營化組織變革有一定的承受力，若變化無法掌握致超出其承受，將威脅團體的均衡與個人的調整，政府應對此問題加以洞悉。
身分特殊性	公營事業員工大多兼具公務員及勞工身分，權益適用法條彼此有許多矛盾處。民營化時應分別考量其有利權益，而不能單純以公務員或勞工身分視之。

資料來源：蔡文濱，民 82。本文依其文義歸納整理。

表 4-11：民營化前後員工權益可能之變更比較

	員 工 權 益 內 涵	員 工 或 工 會 組 織
--	-------------	---------------

	公營事業之作法	民營後可能之改變	對問題的認知
員工身分	兼具公務員身分，適用公務員服務法、公務員懲戒法、公務員保險法、及刑法中部份條文。	若依公營事業移轉民營條例第八條之規定，隨同移轉而繼續工作者，為留用人員。根據勞動基準法第三條第三項規定，該法最遲於民國八十七年十二月三十一日以前，適用於一切勞雇關係；所以，原則上留用人員將成為該法所適用之勞工，受有勞動條件最低標準之權益保障。	有考試資格者認為民營化是一種資格的損失，也影響其生涯規劃。
僱傭關係	員工應依政府之人事法規進用或辭退，派用人員尚有國家考試之限制。非有重大過失，不易去職。	所有留用人員及未來進用人員皆與移轉後事業依民法及相關勞動法規規定另訂定勞雇契約。	民營化後擔心失去工作，或遭惡意調動。
薪資	依行政院核定之用人費上限及薪給支給辦法辦理，調薪之調幅不得超過軍公教待遇調幅，營運績效即使甚佳，亦受置於上限。	依事業經營情況與市場情況而有所調整。	薪資水準及調整幅度可能比以前差。
獎金、津貼	目前有績效獎金、考核獎金（含考績獎金、全勤獎金）久任獎金、僻地津貼、危險津貼、海上津貼。	依事業內部規定及經營情況辦理，另可依公司法分紅。	原有津貼、加給、獎金可能取消。

員工權益內涵			員工或工會組織對問題的認知
公營事業之作法	民營後可能之改變		

工時、休息、休假	每週工作四十小時，休息及休假依勞基法規定。	勞動基準法之特別休假規定：一年以上三年未滿者七日；三年以上五年未滿者十日；五年以上十年未滿者十四日；十年以上者，每一年加給一日，加至三十日止。	擔心民營化後每週工作時數變長、休息、休假較不正常。
請假	依勞基法規定，但部份事病假不扣薪，且有特准病假，長達半年支全薪，半年支半薪。	依勞基法規定辦理，可能修改或取消原有較優渥之規定。	擔心原有較優規定被取消。
資遣	依勞基法及退撫辦法之規定辦理，目前每年尚有優惠遣退辦法，資遣條件及給付較勞基法優厚。	依勞基法辦理。	民營化後可能面臨裁員。
退休	派用人員之所有公職年資均可採計，派用人員可分別至六十、六十三、六十五歲退休，雇用人員為六十歲退休，退休金依勞基法規定。	公職年資民營公司無義務採計，退休年齡依勞基法則為六十歲（惟此為最低標準），延長並不可，亦可不分身份以個案認定均未違法。原支月退休金之人員依法改向經濟部支領。	民營化後公職年資將無法採計。職員退休年齡如改依勞資法規定，工作年資將損失。民營化後如果被資遣，退休金無法領得。原支領月退休金者，可能無法續領。
撫卹	依經濟部國營事業人員退撫辦法辦理。	依勞基法辦理。	
	員工權益內涵		員工或工會組織對問題的認知
	公營事業之作法	民營後可能之改變	

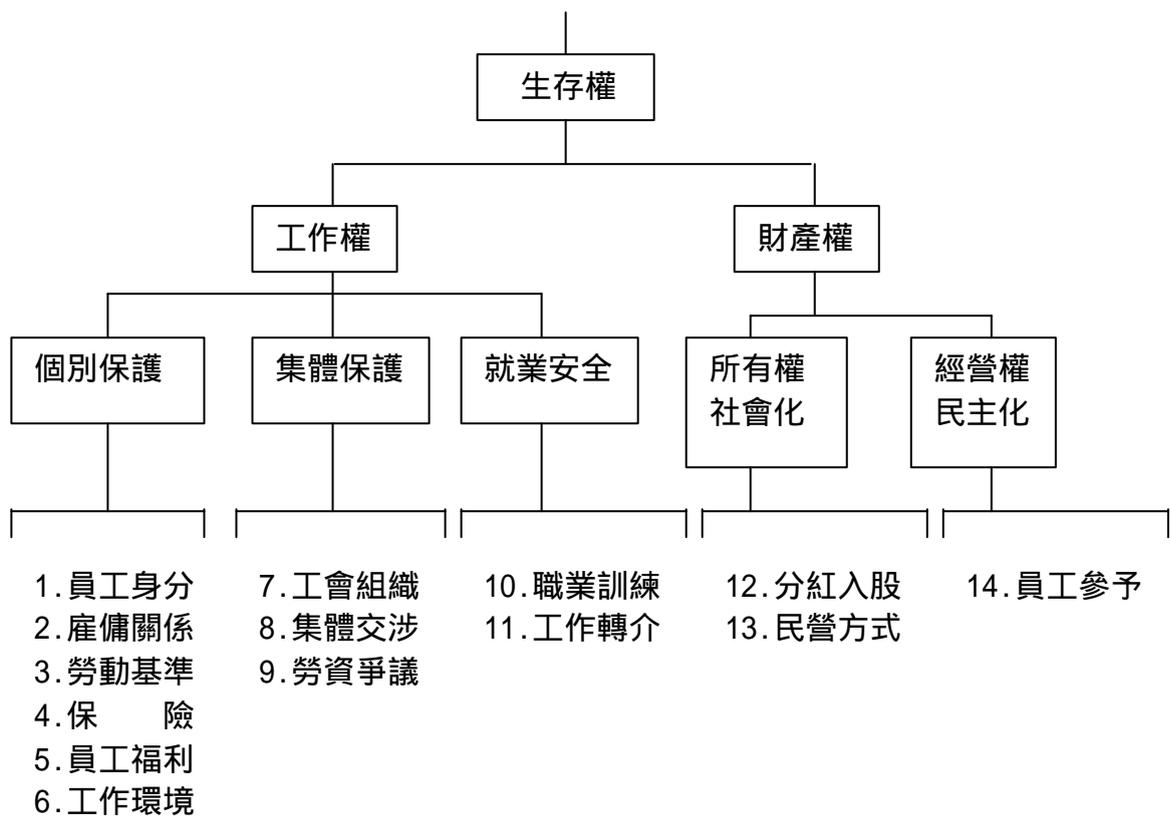
職業災害	依退撫辦法及勞基法相關規定辦理。	依勞基法辦理。	希望依勞基法辦理意外險也能繼續維持。
保險	新進派用人員可選擇參加公保或勞保，惟以一次為限。 新進雇用人員一律參加勞保。員工均參加團體壽險。	一律參加勞保。	被資遣人員將損失公保養老給付及勞保老年給付。 留用人員公保投保年資無法繼續採計。 留用人員原享有之公保退休人員疾病保險及父母配偶疾病醫療保險將無法繼續。
福利	依職工福利金條例規定辦理，提撥福利金依上限規定，除此以外依法不得以任何方式為員工謀福利。	仍依上述規定，但提撥未必是上限，但雇主亦可以其他方式照顧員工不受限於現有之政府法令。	原享之低利輔建貸款希望維持。 離退或留用人員如五年內將退休者，應享有慰問濟助金。 職工福利金應全數發給員工。
分紅入股	無分紅制度。 民營化過程中員工享有優先優惠認股權利。	能否分紅、能否入股，視公司法規定及公司配合度。	民營時員工希望有優先優惠認購公司股票權利。
工作環境	工作穩定、甚少資遣、流動率低、升遷受限、冗員存在。	人員精簡、流動率高、工作緊張、升遷靈活。	工作可能趨於緊張，心理壓力大。

	員工權益內涵	員工或工會組織
--	--------	---------

	公營事業之作法	民營後可能之改變	對問題的認知
工作轉介	可依規定指明商調至其他公營事業、行政、教育機關。原有年資接計。	無此規定。	考試及格人員與無法留任員工，如其他事業有餘缺時應轉分發或轉介至其他事業。 希望免費辦理轉業訓練。
工會組織及運作	可借用事業單位之辦公場所及人員開會，可請公差或公假，各項資源之流用較為方便。但團體協商受限上級主管機管之規定甚難突破。	依工會法之規定辦理，員工可行使集體交涉以團體協約方式爭取權益，不必受限於主管機管。	擔心民營化後公司對工會較不支持。
勞資爭議	除依勞資爭議法，尚需考慮因特別權利關係，諸如罷工、怠工、集體請願、遊行，可能遭部份限制或禁止。	依勞資爭議法辦理，無此限制，但能否有具體成果難料。	希望民營化後新雇主主動維護勞工權益及勞資和諧。
員工參與	勞資會議、獎懲委員會、申訴委員會、職工福利會、退休準備金、監督委員會。	大致依上述規定，惟參與程度是否增加及被接納程度，端視雙方互動關係，例如是否能參與董事會等。	研訂員工權益補償及認股辦法時應有工會或員工代表參與，定案後應舉辦說明會或座談會。

資料來源：陳希平，民 86、蔡文濱，民 82；轉引自俞慧芸，民 88。

憲法第十五條



資料來源：陳希平，民 86、蔡文濱，民 82；轉引自俞慧芸，民 88。

圖 4-3：公營事業民營化員工權益問題主要項目

參、重建管制組織

英國自來水業民營化之後，分別針對經濟(水價、服務品質等方面)、飲用水水質及環境保護三大方面，分設組織加以管制。事實上水質及環境保護(水源、空氣污染、落塵量、廢棄物等)是息息相關的，缺乏良好的環境保護勢必影響飲用水品質。英國採水質與環保業務分立，主要係因(一)民營化之初，跨領域專業人士不足，必需個別分配專家；(二)單一管制可快速了解業務特性，從而進行有效管制；(三)責任歸屬容易，管制績效好壞易於衡量。因此英國的管制模式特別適合完全沒有私有化經驗的國

家。¹³⁷然而，先進國家如德國、挪威、瑞典、日本等，飲用水水質及環境保護業務均同時設於環境部下管制，以便收事權統一之效。¹³⁸

我國對於自來水業水源及飲用水水質標準之規範與管制，亦均置於環保署業管事項之中。最主要的管制法令，分別為民國六十一年訂定，八十八年修訂之「飲用水管理條例」；以及八十六年訂定之「飲用水水源水質標準」。其執行單位均規定在中央為行政院環保署；在直轄市為直轄市政府；在縣市為縣市政府。由於台灣地區目前自來水業一屬台北市政府；一屬經濟部，水質管理依現行執行單位分工尚無窒礙難行之處。惟民營化之後若供水區分區調整，有可能出現同一家水公司必須向多個環保單位提送水質檢驗報告的情況。此一部份似可仿倣英國，將水質監測權集中於中央，由其負責發佈各公司年度水質狀況及處理民眾申訴等業務。

至於經濟管制部份，我國經濟部水利署的自來水業民營化規劃中，除水價管制外，並未提及將對日後私有水公司之服務品質加以管制；亦未考量是否有能力獨立而不受干擾地進行管制。事實上，國家對自然獨占事業所作之經濟管制中，關於環境保護與安全衛生部份尚屬消極管制性格；而對於弱勢者與社會公共性之保障，則屬於積極管制性格，介入性尚高於消極管制層次。¹³⁹服務品質之監督事關自來水普及率的提升、偏遠及離島居民用水、停(斷)水作業之限制、用戶申訴之回應與水質水量等基本要求。

¹³⁷ Parker、潘偉華，同註 111。

¹³⁸ Klein, op.cit.

¹³⁹張玉山、李淳，公用事業自由化後管制組織之初探：以電力事業為例，《公營事業評論》，第1卷，第3期，民 89.6，頁 27-49。

即民營化後民眾縱使地理上與經濟上條件不同，均能享受普遍性與穩定性之服務供給。¹⁴⁰台灣地區推動自來水業民營化，若遺漏此一部份的管制，在私部門以利潤極大化前提下經營的自來水業，將對社會公共性造成極大斷傷。

我國目前公營自來水業對於服務品質規範之訂定與考核，均由北水處與台水公司自行辦理，監督單位每年例行調卷查察，由於缺乏即時監督管制功能，形式意義恐大於實質。惟「加強為民服務運動」實施多年，所規範內容與英國所制定者亦不惶多讓。實例如：當自來水用戶屋內水管漏水時，自來水事業應派員協助檢漏等內容，在英國所制定之用戶服務品質管制中尚未曾見。因此我國所欠缺的，應該是如何將諸多以行政命令施行的規定，改由具備準司法地位之管制組織，加以落實執行的問題。

由於自來水業的獨占特性，由政府獨占轉為私人獨占之後，若未加以管制，將對消費者權益產生莫大影響。有效的管制可以創造一個虛擬的，接近競爭的環境管制。進而取得降低公共服務的價格、提升效率，也能使產出維持在接近市場競爭下的水準。正因管制組織維繫著民營自來水業者利潤與消費者利益間的重要關鍵角色，故而在設立時有二大原則應加重視：

一、獨立性原則

管制組織應能維持客觀中立之立場，免於政治力之干預。當政府賦予其準司法性質之調查權與調解權時，更應保障其獨立性以維護程序及決定的公信力。¹⁴¹英國 Ofwat 水務總督具有任期保障，依法獨立行使職權，僅在能力不足或行為不檢時方能免職；

¹⁴⁰ 林淑馨，同註 42。

¹⁴¹ 同註 139。

且行政運作經費依法來自受管制水公司之合約規費，無須政府編列預算支應，故能完全獨立於行政系統。然而所謂獨立，並非意味其無需向內閣部長或國會負責。依法律規定 Ofwat 每年需編製年度工作報告，說明管制工作的進行，並向國會特別委員會或審計單位作公開說明，只是國會無權更改其決策。

二、民主性原則

完整的管制組織應具有準司法性質之調查權與調解爭端之權，以使其取得進行決定時所必要的資訊，避免因資訊不對稱而作出錯誤的判斷。但在現代社會民意政治與責任政治原則支配下，非選舉產生之國家部門，其運作與決策應受議會監督，因此如何在強調獨立性原則又要兼顧管制組織在決策過程中所欠缺之民主正當性，為管制組織設置時所應加注意的。¹⁴²

英國 Ofwat 在行使職權時，為避免單純由技術面與決策面出發，乃將社會面亦納入決策過程中。將政府官員、民意代表、消費者團體、專家學者等均納入決策圈，共同審議水價及服務品質管制事宜，充分發揮民主性原則，並使決策結果更為周延。

Ofwat 的組織結構與在行使水價及服務品質審議時所組成之成員特徵，相當類似我國「行政院公平交易委員會」運作。該會在「行政院公平交易委員會組織條例」規範下，委員由行政院長提請總統任命，任期三年（第十一條）並依法獨立行使職權（第十三條）；就違反公共利益情事調查處理（公平交易法第二十六條）；開會時得邀請學者、專家及與案件相關之行政或事業單位列席提供意見（第十五條第二項）；決議應有委員過半數之出席，出

¹⁴² 同註 139。

席委員過半數之同意（第十五條第一項）。「行政院公平交易委員會」之獨立性與準司法權均以具備，其與 Ofwat 間最大差異，在於前者組成成員缺乏消費者代表及其表決權，實為美中不足之處

由於經濟部水利署雖依自來水法為自來水業之主管機關，但若根據其規劃要針對民營自來水公司之水價（甚或服務品質）進行審議與管制，對該署之獨立與民主性，恐係極大之考驗。就管制組織之性質與功能言，又顯得與公平交易委員會疊床架屋。因此，未來水利署應可專司自來水業有關水源開發、使用、保育與管理之責；至於經濟管制責任，既然依公平交易委員會組織條例第六條規定，該委員會第二處負責水電燃氣業等關於獨占、結合及聯合行為之調查，則可交由該委員會負責。惟該委員會運作時所欠缺之民主性原則，應考慮修正彌補。

肆、確認政策任務

自來水業為公用事業，負有政策性任務，代表政府執行部分社會性目標。台灣地區自來水業所承擔之政策任務約有以下數項，政府在推動民營化時應及早釐清日後責任歸屬，以免增加再協商成本。尤其部份政策任務並非法律所明文規定，而係以行政命令方式行之，民營化後私人企業不一定需要配合執行，更需政府事先妥為規劃。

一、消防、市政、國中小學、離島居民水費之減免

我國自來水法第六十七條第一項規定「消防用水，不得收取水費。」，第二項規定「有關市政之用水，應予優待。」依此，目前自來水業對消防所需用水完全免費；市政用水諸如公園、綠

地、洗街、灌溉等用水均以行政命令規定採半價收費。此外，依前台灣省政府規定沿用至今，公私立中小學用水均以第一段用水量之水價計收水費，取消累進計費；此部分每年需補貼水費近一億元。至於離島居民用水由於海底管線及海水淡化廠設置經費龐大，其自來水單位成本已遠高於售水價格（小琉球 59.38 元、七美 47.90 元、望安 46.15 元、馬公 37.35 元），但仍以一般水價計收，此部分台水公司每年需補貼水費約二億元。

二、配合土地開發案之投資

自來水業為配合政府國土開發計劃，需於規劃案成立後即依推估之日後需水量（目前為每開發一公頃，推估日後需水量每日一百噸），辦理自來水水管埋設。然此種投資案一則需長時間始有可能回收，再則多數土地開發案未能達到規劃之初的用水規模，導致投入之供水設備全部閒置，龐大工程費用無法回收。例如彰濱工業區原推估至九十年代用水量為每日十萬噸，但因經濟不景氣，廠區招商失敗，實際所需用水量每日不及一萬噸；在配合政府政策不計開發成本要求下，導致台水公司鉅資興建之供水設備幾近閒置，成本回收遙遙無期。

三、提高供水普及率

目前北水處供水轄區普及率已達 99.49 %，提高供水普及的政策任務負擔較輕；台水公司則僅為 88.68 %，故普及供水責任甚重。然而以都會地區而言，目前供水均已普及；未能供水地區，幾乎均為山區、原住民部落、濱海等偏遠地區。為提升偏遠地區

及離島地區供水普及率，經濟部水利署編訂「偏遠地區供水改善計畫」，自九十一年至九十五年，每年編列二億元辦理上述計畫；而有關改善原住民部落飲水設施計畫，自九十年至九十三年，逐年投入近卅七億元的經費辦理 294 處改善工程。依台水公司歷年偏遠地區投資經驗，每投入一百億元所能提升之普及率為 0.39%，所需經費極為龐大，且可以預知成本無回收之日。

無論日後民營自來水公司之管制組織由何單位負責，政府在法令修訂或專營權合約中，均應將上述各政策任務之執行義務納入，或另訂辦法補貼，明訂責任歸屬以保護公共利益。

第五章 台灣地區自來水業產業切割方式及分析

第一節 水平切割

根據經濟部水利署提出的構想，台灣地區自來水業民營化之後，將重新劃分各水公司之供水區，將現行的十三區（北水處一區，台水公司十二區）變更為九個區（表 5-1）。

表 5-1：經濟部水利署規劃未來供水區域劃分方式

供水區名稱	包含縣市
大台北供水區	台北縣市、基隆市、桃園縣市
竹苗供水區	新竹縣市、苗栗縣
大台中供水區	台中縣市、雲林縣、彰化縣、南投縣
嘉南高供水區	嘉義、台南、高雄縣市
屏東供水區	屏東縣
宜蘭供水區	宜蘭縣
花蓮供水區	花蓮縣
台東供水區	台東縣
澎湖供水區	澎湖縣

資料來源：經濟部水利署，民 91，未出版報告。本文整理。

自來水業由於產業自然獨占特性，民營化之後所能實施的市場競爭條件極為有限，僅在彼此相鄰水公司的供水轄區接壤地帶，可以產生爭奪客源的有限度競爭。因此，理論上將全國供水範圍劃分愈多個供水小區，所能獲致的市場競爭效果愈佳；然而，

這種做法將使自來水業喪失規模經濟，實務上並不可行。¹⁴³水利署的構想若基於日後促使各水公司之間可以保持相當程度競爭規模為考量，則民營化之後維持現有十三個供水區，就地變更為十三家獨立水公司，應更能達成上述目的。因此，水利署供水區的變更方式，應非以促進競爭為出發點。況且，以服務人口近五千萬人的英國自來水業，尚僅將供水區分區為十個，我國是否有必要區分為九或十三個應還有討論空間。

其次，水利署之分區規劃若係以水源取得之方便性及水資源蘊藏量為考量，當中亦出現若干疑問。澎湖及屏東縣均為水資源缺乏地區自有水量不足，大高雄地區水源目前以海底管線、海水淡化廠及船艦送水方式支援澎湖縣用水；對屏東縣則以聯域管線跨越高屏溪支援供水。原為改善屏東用水，計劃於九十二年完工之美濃水庫至今尚未動工。水利署將該二縣市規劃為獨立之供水區，日後民營化將增加其購水成本，民間資金或縣府當局是否有接手意願尚有可議。

再者，水利署之分區規劃方式，若干程度表現出以縣市行政區為界線，其中澎湖、屏東、宜蘭、花蓮、台東等縣尤其明顯。事實上，由於集水區本身透過水的連結自然形成一個生活圈，行政區域與自然區域難於一致。打破人為行政區域劃分，改以河川集水區為管理單元，藉以突顯河川上、中、下游休戚與共的關係，並作整體制度設計的理念。¹⁴⁴我國「台灣地區水資源綱領計劃」

¹⁴³ Vickers and Yarrow,op.cit.,p.388、 403.

¹⁴⁴ 葉俊榮，集水區保護與開發的衝突與調和 - 永續發展理念下的改革方案，收錄於張石角等著，《水的開發、衝突與調和 - 六年國建與水資源研討會論文集》。台北：時報，民 84，頁 289-290。

中強調，水資源之開發應配合流域生活圈發展計劃，參考生活圈範圍及自來水供水系統之供水區域，整體規劃流域與集水區，促成流域水資源之最佳利用，亦為上述集水區管理單元理念之表徵。¹⁴⁵此外，歐洲水憲章（European Water Charter）在其宣言中亦揭櫫，水資源管理應以其自然區域而非政治或行政區域為單元。¹⁴⁶自來水水源來自河川及其集水區，無法自外於集水區之整體規劃與管理。上述理念已充分表現在英國自來水業民營化時的供水區域劃分原則中，也說明水利署關於未來以行政區域為自來水公司供水範圍的構想，可能會有窒礙難行的地方。

前經濟部水資源局曾於八十七年間，依生活圈、水資源蘊藏量、地表天然形勢、自來水供水系統及農田灌溉區域等因素，將全台水資源開發利用區分為北、中、南、東四大水資源區，再劃分為十八個用水區，分別研擬水資源開發供需方案（表 5-2）。在此一區分方式中，各區面積、水資源量及用水量比例相當，若據以為未來自來水業民營化後各公司之經營範圍，應更能彰顯自來水為水資源整體規劃之一環的原則。

¹⁴⁵ 歐陽嶠暉等，《水資源利用與保育》。台北：空大，民 88，頁 121。

¹⁴⁶ Newson,op.cit.,p.243.

表 5-2：台灣地區水資源開發利用分區範圍

區別	區名	範圍	面積比 (%)	水源比 (%)
北部區域	宜蘭區	宜蘭縣全部	23	24
	基隆區	基隆市及台北縣淡水、三芝、石門、金山、萬里、瑞芳、貢寮、雙溪、平溪、汐止、深坑、石碇、烏來等十四鄉		
	台北區	台北市及台北縣之三重、中和、永和、新店等四市		
	板新石門區	台北縣之八里、五股、蘆洲、泰山、新莊、林口、樹林、板橋、土城、三峽、鶯哥等十一鄉鎮市；桃園縣全部；新竹縣之新豐、湖口兩鄉		
	新竹區	新竹縣市全部（新豐、湖口兩鄉除外）		
中部區域	苗栗區	苗栗縣全部（苑裡、卓蘭兩鎮除外）	25	35
	台中區	台中縣市全部及苗栗縣之苑裡、卓蘭兩鎮		
	南投區	南投縣全部及彰化縣之芬園鄉		
	彰化區	彰化縣全部（芬園鄉除外）		
	雲林區	雲林縣全部		
南部區域	嘉義區	嘉義縣市全部	27	30
	台南區	台南縣市全部		
	高雄區	高雄縣市全部		
	屏東區	屏東縣（不包括南端八鄉鎮）		
	恆春半島區	屏東縣南端訪寮、枋山、車埕、滿洲、牡丹、獅子、春日、恆春等八鄉鎮		
	澎湖區	澎湖縣全部		
東部區域	花蓮區	花蓮縣全部	25	11
	台東區	台東縣全部		

資料來源：經濟部水資源局，民 87：91。

第二節 垂直切割

自來水業所能進行的垂直切割方式，約有表 5-3 所示八種：

表 5-3：自來水業垂直切割方式

	上游段	中游段	下游段
方式一	公營	公營	民營
方式二	公營	民營	民營
方式三	公營	公營	公營
方式四	公營	民營	公營
方式五	民營	民營	民營
方式六	民營	民營	公營
方式七	民營	公營	公營
方式八	民營	公營	民營

資料來源：本文整理。

垂直分割雖存在八種方式，但其中六種（方式三至方式八）不擬深入討論需先予剔除，其原因分述如下：

方式三：實際上即為台灣地區目前自來水業之經營方式，所有業務全部為公部門經營。

方式四：依表 2-3，自來水業下游段是最存在競爭性的流程，若選擇以公部門經營與推動民營化出發點背道而馳。

方式五至八：方式五為英國自來水業民營化垂直分割的模式，此一分割方式在全球僅見。與其他三種方式有一共同特徵，即上游段民營。自來水業生產流程在上游段牽涉到水資源之開發建設等業務，依我國水資源管理的精神係採「優先權制」，亦即水

權由水資源的第一位開發與使用者獲得，但沒有賦予自由交易、市場分配與移轉的空間。¹⁴⁷此外，在法規面亦對水權取得多所限制，包括：¹⁴⁸

（一）憲法：憲法第 143 條第 2 項規定，附著於土地之礦及經濟上可供公眾利用之天然力屬國家所有，不因人民取得所有權而受影響。

（二）民法：民法第 757 條規定，物權除本法或其他法律另有規定外，不得創設。水權之性質在法理上尚有爭論，因此縱使私人取得亦無質押或交易之權。

（三）水利法：水利法第 2 條及第 26 條，分別規定水權屬國家所有，不因人民取得土地所有權而受影響，且主管機關因應公共需要得隨時徵調。

由我國現行法令架構觀之，水權之分配是由政府統籌，亦即水權管理尚處於行政分配階段，並無市場機制。¹⁴⁹準此，自來水業上游段民營除非法令修改，否則現階段縱使開放民營，在無利可圖情況下，私人資金進入的可能性應可預期。

現階段有可能執行者為方式一及方式二：

方式一：垂直分割自來水業流程後，下游段加以民營化，相當於服務合約（service contract）的外包。此一方式是民營化各種選項中，對公私部門而言均屬最單純最無風險的方式。

對公部門而言，僅需對服務品質、外部性、公共性、不公平

¹⁴⁷蕭代基、戴雅明，水權市場制度之理論與實際，《經社法制論叢》，第 17 期，民 84.7，頁 129-151。

¹⁴⁸經濟部水資源局，《水權交易制度與配套措施之研究》，委託研究報告。台北：台灣經濟研究院，民 89，頁 6-2 - 6-7。

¹⁴⁹周嫦娥、陳雅琴，革新水權管理制度面面觀，《台灣經濟研究月刊》，第 22 卷，第 9 期，民 88.9，頁 32-39。

交易行為、管線安全性、水資源的有效利用、偏遠及弱勢族群權益等方面加以控管。¹⁵⁰歸納起來此一民營化方式的管制重點，係以管線維修速度、水質檢驗的普遍與正確性、抄表收費的定時性、車輛器材的保養維護與用戶申訴的反應性等用戶服務項目為主。執行標準設計易於量化，績效易於衡量評估。

對私部門而言，此一民營化方式資產、公共投資及商業風險均為政府負擔，僅在某些操作維護事項的支出（例如水管維修的更新器材、水質檢驗的儀器等），須與政府共同分攤。加以合約期程僅一至二年，成本易於估算無投資不及回收的風險。¹⁵¹

目前，台灣地區自來水業所屬收費、水管維修、部分地區的抄表、部分機電器材的維修、產程污泥清運等均已民營化。然而此種方式的民營化，基本上僅屬公部門對私部門購買勞務，藉以精簡部分人力或引進若干管理技術，對企業的再造（reform）缺乏效率的管理與成本浪費得改善無甚助益。¹⁵²

方式二：自來水業流程除上游水資源開發屬公部門外，其餘流程自原水取得、導水管理設、沉澱、消毒、處理、蓄水設施、送配水管及用戶服務等，均由民間企業經營。中下游段因業務彼此連貫，績效相互影響，因此應該是以特許經營（concession）方式，由同一家民間企業經營為宜。以免因聯繫失誤，危及民眾用水權益。

特許經營除資產仍屬政府外，其營運維護、資本投資及商業風險均由私部門承擔，為使私部門投資與改善得以回收並利長遠

¹⁵⁰ Rees , op.cit.

¹⁵¹ World Bank (1997a), op.cit.

¹⁵² ibid.

規劃，一般合約期程長達 25 至 30 年。因此也需要政府高度介入管制私人經營者的水價訂定、經營績效及投機行為。¹⁵³

此外尚有部分問題可能出現在台灣地區自來水業中下游移轉民營之後，包括：

（一）民營公司資金借貸不似公營公司無須抵押，因此在成本高於公營公司情況下，水價會有立即調高的壓力。

（二）自來水係專營事業，民營化後公營事業之自然及地區雙重獨占特性，將使獨占利益落入私人集團手中。

（三）下游段自來水管線錯綜複雜、且多老舊亟需辦理汰換，民間可能無力負擔。

（四）中游段水處理事業民營化，如民營公司將水處理多角化，轉供其他較高利益之用途，而非專注於自來水處理，將使下游自來水來源產生不確定性。

（五）可適度解除政府相關之法規限制及政策性任務負擔，惟提升供水普及率之政策任務，民營公司基於投資效益考量，可能較無法配合，而損及未普及地區民眾用水之權益。

（六）旱季時可能發生民營自來水公司專供用水量之工業戶或大用戶，對一般家庭用水則加以限制。

上述問題都是自來水業在民營化之後極易出現的狀況，需要政府事先妥為規範或確認任務責任之歸屬。

¹⁵³ *ibid.*

第六章 結論與建議

自來水業的民營化已在許多國家有實務經驗及案例，然而將具有強烈獨占性質與公共性的自來水業轉移至私部門，並非解決一切問題的萬靈丹，反而有可能是另一階段問題的開始。部分國家或許基於自由經濟的追求，或許基於國家財政需要，或許受到國際組織的壓力而將其自來水業民營化，但其規劃與方式不見得適用於我國全盤引用。而且，民營化也許可以提供公營自來水業改造所需之觸媒，但真正負擔改造責任與承受改造後果的，仍在公部門本身。因此，如何在規劃民營化之初，即認清需加解決之關鍵問題先期處理，擬妥適當之管制架構以確保公共利益，成為自來水業民營化能否成功之嚴肅課題。

本研究以經濟部水利署提出之「自來水經營型態及合理水價調整策略」報告為藍本，與英國自來水業民營化案例之若干特徵作為比對，歸納得出下列數項結論與建議：

壹、員工權益應妥予保障

在所有公營事業民營化過程中，從業員工都扮演著影響成敗的角色，而員工最關心的，就是民營化之後工作權是否獲得保障的問題。英國自來水業經歷公營時期的組織減併、民營化以及民營化後數年私營水公司的人事精簡過程，使員工人數劇減 90%，對員工、家屬及社會都是極為巨大的衝擊。當我國規劃本身的自來水業民營化時，一旦形成政策問題，相關利害關係人無可避免將以此為例要求政府承諾保障其工作權。此外，依據經濟部水利

署之規劃，日後民營化有可能變動目前之分區供水方式，此勢將使部分從業員工被迫離開原工作地點甚或遷徙。如何妥善作最佳之安排，或及早進行第二專長轉業訓練，應該是政府需正視的問題。

貳、管制組織應獨立行使職權

公用事業的管制組織不適於以一般行政組織充任。台灣地區自來水業之所以需要民營化，主要理由為擺脫官僚行政體系干擾與議會政治介入專業經營。若民營化之後的經濟管制責任以經濟部水利署所規劃的由其自身監理，則仍需對行政院與國會負責。其狀態一則與現行國營事業之管理辦法無異，對企業經營施以行政管理，難以提升效率；再則民意代表介入為私營水公司關說案例必將層出不窮，可以預見管制效果將僅聊備一格無法發揮作用。水公司民營化後之合理水價與服務品質的確保，事涉民眾權益甚鉅。用戶與水公司之間的爭議由英國經驗觀之，每年數以萬件計；台灣地區縱使幅員與自來水業規模較小，但若管制單位無力處理或處理原則經常受到外來因素掣肘，將對政府民營化之正當性產生極大挑戰，同時將付出巨大之再協商成本。

英國民營自來水公司主要管制組織 Ofwat 之首長，其任期、預算等均獨立於政府機構，獲得法律保障故對其行使職權有極大助益。另為滿足議會政治要求，其組成份子亦充分考慮代表性與民眾參與程度，落實民主性原則，確保其決策過程不受與市場無關因素之扭曲。台灣地區自來水業民營化之後的管制組織，應可仿照英國之設計精神，由公平交易委員會負責經濟管制重任，杜絕不當之干擾，其效果應不亞於由經濟部水利署擔任。

參、產業切割應符合水資源整體發展

台灣地區自來水業民營化一項甚具挑戰性的工程，即為產業如何適當進行水平切割。民營化若以現制將全台灣所有自來水供應責任不分割全部改為一家私營水公司經營，將造成日後政府購買財貨與服務的來源成為單一，此種狀況不符合民營化在促進產業相互競爭以提升經營與品質績效的原則。再者，一次同時出售全台灣所有自來水業資產，是否有足夠的民間資金可以承受不無疑問。若因資金來源不足甚至須向海外釋股，以我國國情及農民對水資源屬於鄉土資產的強烈地域觀念，能否獲得民意支持恐需從長計議。

此外，依據經濟部水利署所規劃的全台供水業務，以縣市行政區為界劃分為九個供水區，以河川流域整體開發管理的角度而言，日後如何協調各縣市環保、林務、農政、觀光、水利等單位異見就是一大問題。而且水資源的流動特性有其必須與生態及生活圈結合發展的需求，強以人為方式區隔將會阻滯其正常運作。其次從長遠發展的角度，台灣地區自來水業目前不負責廢污水收集與排放業務，日後若地下污水下水道系統興建至一定普及率，有可能與英國及其他先進國家般，將自來水與污水排放管理整合為一個體系，屆時自來水業務與河川關係將更為密切。政府應未雨綢繆，先期將目前自來水業的經營轄區朝向與河川流域集水區契合的方向規劃。

再從規模經濟看水利署分設九個供水區的問題。英國英格蘭與威爾斯地區自來水業服務人口約為台灣地區之一倍，面積為台灣地區之七倍，但其供水僅水平切割為十個區。雖然二國國情與

水資源分布不盡相同難以相提並論，但切割過細代表規模經濟相對變小，供水成本無法大幅降低，即代表水價調降空間有限。前經濟部水資源局所規劃將全台區分為四個水資源區，其面積、水資源蘊藏量均屬相當，應可作為政府切割未來自來水業經營轄區時重要的規劃參考。

至於自來水業的垂直切割問題，由於自來水的無可替代性與無法選擇市場的特性，在英國亦無法對此一限制作出有效的解決方案。台灣地區由於憲法及相關法令對水資源能否私有尚有爭議，短期內所能進行的民營化方式僅能於自來水業之中、下游段實施。較佳方式即上游水資源開發、建設、保育等維持公營，中、下游配水、輸水、用戶服務業務，則以特許經營方式開放民營。政府則扮演掌握市場公平運作者的角色，保護自來水業之公共性。

肆、水價策略應予調整

台灣地區現行水價策略問題重重。英國與美國於 1979 年便已取消的投資報酬率計價法，我國至今仍在使用。此法的缺失造成自來水價長期遭到扭曲，本文於研究內容已有討論。我國電信法第廿六條第一項已規定將電信資費改為價格上限法，日後自來水費率亦應比照修訂。自來水業因係具有獨占性質的公用事業，以供應生活上與各種經濟活動的用水為標的。因此，自來水業無論公營或民營，其費率的決定不能完全由市場供需來決定。這中間，政府的水價策略能否平衡反應水資源的真實成本、配置效率、經營收入、國民健康、環境保護及民眾負擔等原則，就顯得格外重要。經濟部節約用水推動小組在民國八十五年所訂定的「現階段水資源政策綱領」中，建議我國水價政策應取消基本度改收基本

費、訂定基本生活用水量、加大分段累進費率差距、適度反應水源開發成本、定期檢討水價、水價調整模式比照油電調整模式辦理。至今，除於八十六年五月一日起取消基本度一項外，其餘建議案仍束之高閣未見推動。長期以來，台灣地區水的價值一直被低估，而且其使用被法律、傳統、管理措施、政治力一再介入扭曲，導致更多的成本反應在缺乏效率的用水上。

依據我國自來水法第六十條規定，水價調整方案應送請省市主管機關核定，最後呈送中央主管機關備查。然而，在這種僵化的調價機制及議員不願得罪選民的考量下，自來水價極少因供需變動而加以調整，以致遠低於其他國家之水準。我國自來水價未來應參考英國方式，成立一客觀超然且專業之水價評議委員會，專責自來水價的制定。其成員應由政府官員、民意代表、消費團體、會計師、專家學者、自來水從業人員等共同組成，以確保水價策略之公正客觀性並兼顧社會大眾利益。此外，評議委員會之經費來源，可訂定法律分別來自水費收入或民營化後之特許合約費用中，提撥一定比例之基金撥付。如此方可避免水價制定決策受到政府或民意機關干擾，致影響其決策公平性。

總結以上所述，本文認為民營化之目的在提升經營績效及免於自來水業受非市場因素之干擾。然而，在促進市場競爭目標之外，自來水事業之發展與環境保護問題息息相關，二者不可能在相互抵觸的政策下並存。台灣地區水資源環境管理、使用、開發等權責分屬甚多不同單位，經常發生標的用水單位間水權爭奪、建設經費分攤與污染源等爭議問題。台灣地區自來水事業受制於生產民生必需品的重責大任，在公營型態政府以公共性為重的

考量下，長期以來總扮演著不計是否傷害本身權益，全面配合並承受環境開發所帶來的污染等外部效果，有形無形增加甚多水源處理成本。一旦民營化之後，私人企業是否仍願承擔此一後果乃一大疑問。再者，英國水資源管理以流域為單位，將水源、用水、污水處理等循環，全面交由民間管理。我國內政部營建署亦有將污水下水道建設、管理、收費交由自來水公司經營的計劃，未來可不可能將該業務一併交由民營化後之水公司經管，應該是一個需要預先妥為規劃的問題。如何在民營化之後設計一個有利於環境保護與量足質優的自來水事業，確切落實人民身體健康與公共衛生之照護，將有待學者專家作後續之研究。

附錄：

一、自來水法 (民國 91 年 12 月 18 日 修正)

第一章 總則

- 第 1 條 為策進自來水事業之合理發展，加強其營運之有效管理，以供應充裕而合於衛生之用水，改善國民生活環境，促進工商業發達，特制定本法。
本法未規定者，適用其他法律。
- 第 2 條 自來水事業之主管機關：在中央為水利主管機關；在直轄市為直轄市政府；在縣（市）為縣（市）政府。
供水區域涉及二個以上行政區域之自來水事業，以其上一級之主管機關為主管機關。
- 第 3 條 中央主管機關辦理左列事項：
一 有關自來水事業發展、經營、管理、監督法令之訂定事項。
二 有關全國性自來水事業發展計畫之訂定及監督實施事項。
三 有關直轄市及縣（市）自來水事業之監督及輔導事項。
四 有關供水區域涉及二個以上直轄市、縣（市）之自來水事業規劃及管理事項。
五 有關供水區域之劃定事項。
六 有關跨供水區域供水之輔導事項，以及停止、限制供水之執行標準與相關措施之訂定。
七 其他有關全國性之自來水事業事項。
- 第 4 條 直轄市主管機關辦理左列事項：
一 有關直轄市內自來水事業法規之訂定事項。
二 有關直轄市內自來水事業計畫之訂定及實施事項。
三 有關直轄市公營自來水事業之經營管理事項。
四 有關直轄市內公營、民營自來水事業之監督及輔導事項。
五 有關供水區域之核定事項。

- 六 其他有關直轄市或中央主管機關指定之自來水事業。
- 第 5 條 縣(市)(局)主管機關辦理左列事項：
一 有關縣(市)(局)內自來水事業單行規章之訂定事項。
二 有關縣(市)(局)自來水事業計劃之訂定及實施事項。
三 有關縣(市)(局)公營自來水事業之經營管理事項。
四 有關鄉鎮公營自來水之監督及輔導事項。
五 有關縣(市)(局)內民營自來水事業之監督及輔導事項。
六 其他有關縣(市)(局)內之自來水事業事項。
- 第 6 條 中央及直轄市主管機關為建設管理及監督自來水事業，得專設機構。
- 第 7 條 自來水事業為公用事業，以公營為原則，並得准許民營。
- 第 8 條 公營之自來水事業為法人，其組織由中央主管機關定之，並應以企業方式經營，以事業發展事業。
- 第 9 條 民營之自來水事業應依法組織股份有限公司。
- 第 10 條 自來水事業所供應之自來水水質，應以清澈、無色、無臭、無味、酸鹼度適當，不含有超過容許量之化合物、微生物、礦物質及放射性物質為準；其水質標準，由中央主管機關會商中央環境保護及衛生主管機關定之。
- 第 11 條 自來水事業對其水源之保護，除依水利法之規定向水利主管機關申請辦理外，得視事實需要，申請主管機關會商有關機關，劃定公布水質水量保護區，依本法或相關法律規定，禁止或限制左列貽害水質與水量之行為：
一 濫伐林木或濫墾土地。
二 變更河道足以影響水之自淨能力。
三 土石採取或採礦、採礦致污染水源。
四 排放超過規定標準之工礦廢水或家庭污水，或其總量超過目的事業主管機關所訂之標準。

五 污染性工廠。

六 設置垃圾掩埋場或焚化爐、傾倒、施放或棄置垃圾、灰渣、土石、污泥、糞尿、廢油、廢化學品、動物屍骸或其他足以污染水源水質物品。

七 在環境保護主管機關指定公告之重要取水口以上集水區養豬；其他以營利為目的，飼養家禽、家畜。

八 以營利為目的之飼養家畜、家禽。

九 高爾夫球場之興建或擴建。

一 核能或其他能源之開發、放射性廢棄物儲存或處理場所之興建。

一一 其他足以貽害水質、水量，經中央主管機關會商目的事業主管機關公告之行為。

前項各款之行為，為居民生活或地方公共建設所必要，且經主管機關核准者，不在此限。

第 12 條 前條水質水量保護區域內，原有建築物及土地使用，經主管機關會商有關機關認為有貽害水質水量者，得通知所有權人或使用人於一定期間內拆除、改善或改變使用。其所受之損失，由自來水事業補償之。

前項補償金額，如雙方不能達成協議時，由主管機關核定之。

第 12-1 條 水質水量保護區依都市計畫程序劃定為水源特定區者，其土地應視限制程度減免土地增值稅、贈與稅及遺產稅。

前項土地減免賦稅區域及標準，由財政部會同內政部及中央主管機關擬訂，報請行政院核定。

自來水事業應於水價外附徵一定比例之費用，協助第一項土地受限地區地方建設或權益受限人。

前項之一定比例及協助地方建設或權益受限人之辦法，由主管機關會商有關機關定之。

第 13 條 中央或省（市）主管機關得視自來水之水源分佈、工程建設與社會經濟情形，劃定區域，實施區域供水。

前項經劃定之區域，中央主管機關得因事實需要修

- 正或變更之。
- 第 14 條 在劃定之供水區域內，中央主管機關得輔導二個以上自來水事業協議合併經營；如不能獲得協議時，並得以命令行之。
- 第 15 條 (刪除)
- 第 16 條 本法所稱自來水，係指以水管及其他設施導引供應合於衛生之公共給水。
- 第 17 條 本法所稱自來水事業，係指本法規定以經營自來水為目的之事業。
- 第 18 條 本法所稱自來水事業負責人，在公營自來水事業，依其事業本身有關法令之規定；在民營自來水事業，依公司法之規定。
- 第 19 條 本法所稱自來水事業專營權，係指經主管機關核准，於特定供水區域內，經營自來水事業之權。
- 第 20 條 本法所稱自來水設備，包括取水、貯水、導水、淨水、送水、及配水等設備。
- 第 21 條 本法所稱自用自來水設備，係指專供自用之自來水設備，其出水量每日在三十立方公尺以上者。前項之出水量，指自用自來水設備之出水能力而言。
- 第 22 條 本法所稱用戶，係指依自來水事業營業章程之規定接用自來水者。
- 第 23 條 本法所稱用水設備，係指自來水用戶，因接用自來水所裝設之進水管、量水器、受水管、開關、分水支管、衛生設備之連接水管及水栓、水閘等。

第二章 自來水事業專營權

- 第 24 條 興辦自來水事業者，應依水利法之規定，向水利主管機關申請水權登記，暨與水權、水源有關之水利建造物之建造、改造或拆除之核准。前項申請，應由自來水事業主管機關核轉之。
- 第 25 條 興辦自來水事業者，應於取得水權後一年內，填具申請書，連同工程計劃及經營計劃，申請縣(市)(局)主管機關，轉報中央主管機關核准其自來水事業專營權，發給自來水事業專營權證後，始得開工

興建自來水工程；其在直轄市者，向直轄市主管機關申請辦理之。

直轄市主管機關為前項自來水事業專營權之核准，應報請中央主管機關核備。在同一地區內，同時有二個以上之民營自來水事業興辦人，申請自來水事業專營權時，中央或直轄市主管機關得通知各該民營事業興辦人，於一定時期內自行協議，協議不成時，由中央或直轄市主管機關核定之。

第一項工程計劃及經營計劃應載明之事項，分別由中央、直轄市主管機關訂定之。

第 26 條 中央或直轄市主管機關駁回自來水事業專營權之申請時，應同時通知水利主管機關撤銷其水權。

第 27 條 自來水事業專營權證應載明左列事項：

一 自來水事業之名稱及所在地。

二 自來水事業負責人。

三 水權證字號。

四 供水區域。

五 主要供水設備。

六 資本總額。

七 其他應行記載事項。

前項各款記載之內容，非經中央或直轄市主管機關核准不得變更，變更時應換發自來水事業專營權證。

第 28 條 自來水事業專營權之有效期間為三十年。

第 29 條 中央主管機關為劃一自來水事業專營權之申請、核准及撤銷，得訂定自來水事業專營權管理規則。

第 30 條 興辦自來水事業者，於領得自來水事業專營權證後，對於第二十五條第一項工程計劃及經營計劃之實施，遇有左列情形之一時，除有正常理由申請中央或直轄市主管機關核准延期者外，由縣（市）主管機關報請中央主管機關撤銷其自來水事業專營權；其在直轄市者，由直轄市主管機關為之：

一 核定之工程開始日期起，經過三個月尚未開工者。

二 核定之工程完成日期起，經過一年尚未完工者。

三 核定之開始供水日期起，經過三個月尚未供水

者。

- 第 31 條 興辦自來水事業者，於工程設施完成後，應報請中央主管機關查驗合格，發給自來水事業執照始得營業；其向直轄市主管機關申請興辦自來水事業者，應報請直轄市主管機關查驗合格，發給自來水事業執照始得營業。
依水利法之規定，須向水利主管機關申請核准之有關水權、水源之水利建造物，由自來水主管機關核轉水利主管機關查驗之。
- 第 32 條 自來水事業於開始營業後，非經中央或直轄市主管機關核准不得歇業；其經核准歇業者，應於核准後三十日內，將其自來水事業營業執照呈繳省（市）主管機關註銷。
- 第 33 條 自來水事業之輸送幹管線路，經主管機關核准後，得通過其他自來水事業之供水區域。
- 第 34 條 自來水事業除有左列情形之一者外，不得供水於其供水區域以外之地區：
一 經主管機關核准供水與另一自來水事業者。
二 經主管機關特別指定供水與國防事業者。
三 無自來水地方居民申請供水，經主管機關核准供水者。
四 因災變或其他緊急事故，鄰近自來水事業停止供水，一時不及修復，必須緊急暫時供水者。
- 第 35 條 自來水事業之移轉，應經中央或直轄市主管機關核准，並換發自來水事業專營權證。
- 第 36 條 自來水事業專營權，除移轉外，不得為設定權利之標的。
- 第 37 條 （刪除）
- 第 38 條 自來水事業專營權有效期間屆滿，公營自來水事業，應於有效期間屆滿之一年前，為繼續經營之申請。民營自來水事業，主管機關得予收歸公營，但應於有效期間屆滿之二年前通知之。
主管機關對於決定收歸公營之民營自來水事業，得於其專營權有效期間屆滿後，定期先行接管，同時依第四十條之規定協議或評定收購價格。

主管機關未為前項收歸公營之通知，而原自來水事業申請繼續經營時，應核准其繼續經營。
繼續經營自來水事業，其專營權有效期間以十年為一期。

第 39 條 民營自來水事業於專營權有效期間屆滿後無意繼續經營者，應於有效期間屆滿之二年前申報縣(市)主管機關轉報中央主管機關；其在直轄市者，申報直轄市主管機關。

中央或直轄市主管機關收受前項申報後，應即籌劃收歸公營或公告招商承受經營，並報中央主管機關核備。

第 40 條 民營自來水事業收歸公營時，其收購價格如雙方不能獲得協議，由政府及民營自來水事業各聘專家二人，再由雙方所聘之專家推定另一專家，組織評價委員會，依照左列方法，評定其價格：

- 一 依據該自來水事業現有全部資產核實估價。
- 二 依據該自來水事業創立之投資，及營業期內增置設備，擴充改良，一切資產價格，減去廢棄設備價格、折舊準備及其提存之各種準備金暨用戶公積金之餘額。

前項另一專家人選之推定，不能獲致協議時，雙方所聘之專家應各提二人以上相等人數之專家名單，由政府及民營自來水事業共同申請所在地法院選定之。

第 41 條 自來水事業管有之不動產及自來水設備，非經呈報省(市)主管機關核准，不得處分或設定負擔。
違反前項規定者，其處分或設定負擔無效。

第三章 工程及設備

第 42 條 自來水事業之工程設施標準，分別由中央及直轄市主管機關訂定之。

依水利法之規定，須向水利主管機關申請核准之有關水權、水源之水利建造物，其工程設施標準，由水利主管機關核定之。

第 43 條 自來水事業應具備左列必要之設備：

- 一 取水設備應具備集取必需原水水量之能力。

- 二 貯水設備應具備必要之貯水能力，俾枯水季節，原水無缺。
 - 三 導水設備應設置適當之抽水機、導水管及其他設備，以導送必需之原水。
 - 四 淨水設備應設置適當之沈澱池、過濾池、消毒、水質控制及其他淨水設備。
 - 五 送水設備應設置適當之抽水機、送水管及其他設備，以輸送必需之清水。
 - 六 配水設備應設置適當之配水池、抽水機、配水管及其他配水設備。
- 第 44 條 自來水事業對其水源，應經常作有關水質及水量之調查及紀錄。
- 第 45 條 自來水事業對其水質之控制，各種自來水設備之操作，及供水之水量、水壓等，均應逐日記錄，以備查考。
- 第 46 條 自來水事業應配合公共消防設置救火栓，其設置標準，分別由中央及直轄市主管機關會商消防主管機關定之。
前項設置救火栓所增加之各種費用，由所在地地方政府、鄉鎮（市）公所酌予補助。
- 第 47 條 自來水系統之送水及配水管線，不得與其他管線相連接。
- 第 48 條 自來水事業為預防供水發生故障，應有適當之備用供水能力，並應採取種種適當措施，儘量減少斷水之可能性與時間。
- 第 49 條 自來水事業對各項設備應定期檢驗並記錄檢驗結果。其檢驗辦法，由中央及直轄市主管機關訂定之。
- 第 50 條 自來水用戶用水設備，應依用水設備標準裝設，並經自來水事業或由自來水事業委託相關專業團體代為施檢合格，始得供水。
前項用水設備標準，由中央主管機關定之。
- 第 51 條 自來水事業因工程上之必要，得洽商有關主管機關使用河川、溝渠、橋樑、涵洞、堤防、道路等，但以不妨礙其原有效用為限。

- 第 52 條 自來水事業於必要時，得在公私土地下埋設水管或其他設備，工程完畢時，應恢復原狀，並應事先通知土地所有權人或使用人。
- 第 53 條 前條使用公私土地，應擇其損害最少之處所及方法為之，如有損害，應按損害之程序予以補償，其有爭議時，由主管機關會商有關機關核定之。
- 第 54 條 自來水事業依第五十一條、第五十二條之規定，埋設於都市計劃區域內公有道路及其預定地之水管或其他設備，因都市計劃之變更，必須遷移或拆除者，自來水事業得請求補償。其補償金額由雙方協議決定，協議不成，由主管機關核定之。
- 第 55 條 自來水事業發覺其所供給之水，有礙衛生時，應將使用該水之危險，登載當地報紙，或以其他方法予以公告，並普遍通知關係人，同時應立即改善；如情形嚴重妨害人體健康時，應即報請直轄市或縣(市)主管機關核准停止供水。
凡發覺自來水有礙衛生或妨害人體健康者，應迅即通知該自來水事業予以處理。
- 第 56 條 自來水事業工程之設計，以登記合格之工程技師為限。
- 第 57 條 自來水事業所聘僱之總工程師、工程師，均以登記合格之工程技師為限。其他施工、管理、化驗、操作等人員，應具有專科之技術，並經考驗合格。前項考驗辦法由中央主管機關訂定之。

第四章 營業

- 第 58 條 自來水事業應訂定營業章程，報經省主管機關核准後公告實施，修改時亦同。
供水條件及自來水事業用戶雙方應遵守事項，須於前項營業章程內訂明。
- 第 59 條 自來水水價之訂定，應以水費收入抵償其所需成本，並獲得合理之利潤。其計算公式及詳細項目，由主管機關訂定；其由直轄市或縣(市)主管機關訂定者，應報請中央主管機關核定之。
前項合理利潤，應以投資之公平價值，並參酌當地

- 通行利率，利潤訂定。
- 第 60 條 自來水事業依前條規定擬定水價詳細項目或調整水費，應申請主管機關核定之；其由直轄市或縣（市）主管機關核定者，應報中央主管機關備查。
- 第 61 條 自來水事業在其供水區域內，對於請求供水者，非有正當理由，不得拒絕。
前項請求供水者，對拒絕供水如有異議，得申請主管機關核定之。
- 第 62 條 自來水事業對自來水用戶應經常供水，如因災害、緊急措施或工程施工而停止全部或一部供水時，應將停水區域及時間事先通告周知，並呈報所在地主管機關核備；但停止供水事故係臨時發生者，得於事後補報。其有特殊情形必須連續停水達十二小時以上或定時供水者，應先申請所在地主管機關核准，並公告周知。
自來水用戶對於前項停止供水，不得要求任何損失賠償。
- 第 63 條 自來水事業向自來水用戶收取水費，應儘量裝置量水器，以度數計算，每一立方公尺水量為一度，並得呈經主管機關核准後規定每月用水底度。
自來水事業裝置前項量水器，得向用戶酌收使用費。
- 第 64 條 自來水事業向未裝置水器之自來水用戶收取水費，得申請主管機關核准以其他方法計算，並得規定每月最低費額。
- 第 65 條 自來水事業為因應尚未埋設幹管地區個別自來水用戶供水需要，須增加或新裝配水幹管時，得按其成本向個別用戶收取二分之一以下之補助費。
- 第 66 條 自來水事業依第三十四條第三款之情形供水時，得報請主管機關核准加收水費。
- 第 67 條 自來水事業對消防用水，不得收取水費。對其他有關市政之公共用水，應予以優待；其優待辦法由所在地主管機關訂定之。
- 第 68 條 自來水事業得派其穿著制服之從業人員，隨帶身分證明文件，於白晝檢查自來水用戶之用水設備，查

錄用水量或收取水費，自來水用戶非有正當理由不得拒絕。

第 69 條 自來水事業對竊水或違章用水，須實施檢查及處理時，除得依前條規定辦理外，並得隨時報請所在地憲警機關協助辦理。

第 70 條 自來水事業因左列情形之一，得對自來水用戶停止供水：

- 一 有竊水行為，證據確實者。
- 二 用水設備或其裝置方式經檢驗不合規定，在指定期間未經改善者。
- 三 無正當理由拒絕第六十八條、第六十九條之檢查者。
- 四 欠繳應付各費逾期二個月，經限期催繳仍不清付者。
- 五 拒絕裝設量水器者。
- 六 有違反第四十七條之情事，經通知改正，延不辦理者。

自來水事業應於前項各款停水原因消滅時恢復供水。

第 71 條 自來水事業對於竊水者，依其所裝之用水設備及按自來水事業之供水時間暨當地供水狀況，追償三個月以上一年以下之水費。

第 72 條 自來水用戶對其用水設備、量水器失效或不準確，或水質不清潔時，得請求自來水事業派員檢校。前項檢校結果，除因量水器失效或不準確或水質不清潔外，得酌收檢校費用。

第五章 自用自來水設備

第 73 條 凡設置自用自來水設備者，應於開工前檢具申請書、工程計劃書向所在地主管機關申請核准登記後，始得施工。

本法施行前已設置之自用自來水設備，應於本法施行日起六個月內補辦核准登記。

第 74 條 自用自來水設備於工程完成後，應報請所在地主管機關查驗，並核轉水利主管機關查驗有關水權、水源之水利建造物合格，發給自用自來水設備登記證

，始得供水。

- 第 75 條 自用自來水設備登記之主要事項如有變更時，其所有人應於變更一個月內，向所在地主管機關辦理變更登記。
- 第 76 條 自用自來水設備除因災變或緊急事故為緊急之供水外，如有餘水，經所在地主管機關核定，得供應左列用途：
一 當地尚無自來水，應居民之申請作暫時之供水。
二 售與當地自來水事業轉為供水。
- 第 77 條 自用自來水設備供應之自來水，其水質應合於本法第十條之規定。
- 第 78 條 自用自來水設備所有人，應指定管理人；未經指定者，以該所有人為管理人。
- 第 79 條 本法第四十七條、第五十一條、第五十六條、第八十六條，於自用自來水設備適用之。

第六章 監督與輔導

- 第 80 條 未依本法之規定申請核准，擅自興建自來水工程或經營自來水事業者，主管機關應勒令其停止或停業。
- 第 81 條 自來水事業各級負責人及依第五十七條應具備特定資格之人員，應於就任或解任日起十五日內層報主管機關備查。
- 第 82 條 自來水事業辦理不善時，主管機關得限期令其改善；逾期不改善者，得擬具監理計劃報請上級主管機關核准後監督其業務，並予整頓，繼續供水。前項監理之自來水事業，在整頓完善後停止其監理。
- 第 83 條 自來水事業拒絕監理整頓，或於監理期間未能合作，致使監理計劃無法實施時，主管機關得視同申報無意經營，依本法第三十九條之規定辦理之。
- 第 84 條 自來水水質不合標準時，主管機關應令自來水事業改善；其情況嚴重者，應令其暫停供水。
- 第 85 條 自來水事業之主要設備有不合規定者，主管機關應限期令其修理或更換；如有發生危險之虞者，並應令其停止使用。

- 第 86 條 主管機關得檢查自來水事業之各種設施、水質、水量、水壓器材及帳目文件，並索取各項有關資料與紀錄。
水利主管機關依水利法之規定，對於自來水事業有關水權、水源之水利建造物，得隨時予以查驗，自來水事業不得拒絕。
- 第 87 條 自來水事業應向主管機關編造月報及年報。
前項報告格式及編送辦法，由中央主管機關訂定之。
- 第 88 條 自來水事業擴充、更換或拆除其主要設備時，應備具詳細計劃圖說報請主管機關核准。其有關水利法所規定之有關水權、水源之水利建造物，並由主管機關核轉水利主管機關核准之。
- 第 89 條 自來水事業發行債券或增減資本，除依其他有關法律規定外，應層報中央主管機關核准。
- 第 90 條 自來水事業於法令核定之營業規則外，不得向自來水用戶增收任何費用；如有違反時，主管機關應勒令其將超收費用退還用戶。
- 第 91 條 主管機關為促進公共衛生，保障人民安全，得令在供水區域內之工廠、餐館、旅社及其他公共場所接用自來水。
- 第 92 條 主管機關發現有違反第四十七條所規定之情事，得勒令改正或強制拆除。
- 第 93 條 自來水管承裝商應向所在地直轄市或縣（市）政府登記始得營業。自來水管承裝商之技工，應經考驗及格給予證書始得工作。
自來水管承裝商登記規則及其技工考驗辦法，由中央主管機關訂定之。
- 第 93-1 條 自來水管承裝商登記證應懸掛於營業處所明顯易見之處，所領承辦工程手冊專供工程單位驗證之需。自來水管承裝商承辦工程所用之材料，其規格應符合規定。
自來水管承裝商違反前二項規定者，原登記直轄市或縣（市）政府應予警告處分。
- 第 93-2 條 自來水管承裝商有左列情事之一者，原登記直轄市

或縣（市）政府應予六個月以上二年以下停業處分：

- 一 違反前條規定，一年內受警告處分三次以上者。
- 二 違反承裝商分類資格規定承辦工程或未依分類資格規定聘雇專任技術員或技工者。
- 三 未依第九十三條之六所定管理辦法之規定，辦理申請變更事項者。
- 四 施工或經營管理事項，違反第九十三條之六所定管理辦法有關施工計畫之規定，情節重大者。

第 93-3 條 自來水管承裝商有左列情事之一者，直轄市或縣（市）主管機關應廢止其營業許可：

- 一 喪失營業能力或停業超過二年，未依限申請復業者。
- 二 受停業處分，未在規定期限內將許可證書、承辦工程手冊或技術員工工作證繳還，經限期催繳，屆期仍不繳還者。
- 三 二年內受停業處分二次以上及受停業處分累積達三年者。
- 四 出售或轉借營業許可證書或頂替使用者。
- 五 有圍標情事者。

經依前項規定廢止許可者，三年內不得再行依第九十三條第一項規定申請許可。

第 93-4 條 自來水管承裝技術員工於施工時，未隨身攜帶工作證者，原登記直轄市或縣（市）政府應予警告處分。

第 93-5 條 自來水管承裝技術員工，經受警告處分三次以上、將工作證塗改或交付他人使用者，原登記直轄市或縣（市）政府應予停止工作二個月以上六個月以下之處分。

自來水管承裝技術員工受停止工作處分二次以上者，主管機關應廢止其工作證，並於一年內不得受自來水管承裝商僱用。

第 93-6 條 自來水管承裝商許可之資格、條件、申請程序及其分類、施工計畫與所屬技術員工之聘用、資格及其他應遵行事項，其管理辦法，由中央主管機關定之。

第 94 條 自來水事業因不可抗力遭受重大損害時，為求迅速

恢復供水，得向中央或地方政府請求撥借材料或貸款。

- 第 95 條 自來水事業之一切設備，地方政府及軍憲警人員，有隨時保護之責。

第七章 罰則

- 第 96 條 在水質、水量保護區域內，妨害水量之涵養、流通或染污水質，經制止不理者，處一年以下有期徒刑、拘役或五百元以下罰金。

- 第 97 條 毀損自來水事業之主要設備，或以其他行為使主要設備之機能發生障礙因而不能供水者，處五年以下有期徒刑。

未經自來水事業許可，擅自啟動自來水設備，致妨礙供水者，處三百元以上一千元以下罰鍰。

因過失犯第一項之罪者，處六個月以下有期徒刑、拘役或五百元以下罰金。

- 第 98 條 有左列行為之一者為竊水，處五年以下有期徒刑、拘役或五百元以下罰金：

一 未經自來水事業許可，在自來水事業供水管線上取水者。

二 繞越所裝量水器私接水管。

三 毀損或改變量水器之構造，或用其他方法致量水器失效或不準確者。

四 未經自來水事業許可，擅自開啟消火栓取用自來水者。但因消防需要而開啟不在此限。

- 第 99 條 未依本法之規定申請核准，擅自興建自來水工程，或經營自來水事業者，處一千元以上三千元以下罰鍰。

- 第 100 條 違反第四十七條之規定，經主管機關或自來水事業通知限期改正仍不遵辦者，處一千元以下罰鍰。

- 第 101 條 自來水事業所供應之水，不合第十條規定標準者，處一千元以下罰鍰。

自來水事業之負責人或其代理人或職司水質清潔之受僱人，明知自來水事業所供應之水，不合第十條規定標準而仍繼續供應，致引起疾病災患者，處五年以下有期徒刑。

- 因過失供應不合第十條規定標準之水，致引起疫病災害者，處二年以下有期徒刑、拘役或五百元以上一千元以下罰金。
- 第 102 條 自來水事業違反第三十二條、第三十九條或第六十二條之規定，擅自停業或停止供水者，處二千元以上六千元以下罰鍰。
自來水事業之負責人或其代理人或受僱人，因故意違反第三十二條、第六十二條規定而停止供水，致生公共危險或引起災害者，處五年以下有期徒刑。其因過失停止供水致發生公共危險或引起災害者，處二年以下有期徒刑拘役或二千元以下罰金。
- 第 103 條 自來水事業不遵守主管機關依第八十五條所發生之命令者，處三千元以下罰鍰。
- 第 104 條 自來水事業於法令核定之營業規則外，向用戶收取任何費用者，處其超收總額三倍之罰鍰。
自來水事業不依核定之水費或各種收費率或用水底度，向用戶增收費用者，處其增收總額三倍之罰鍰。
- 第 105 條 自來水事業有左列情形之一者，處三千元以下罰鍰：
一 違反第三十一條規定，擅自營業者。
二 違反第三十三條規定，侵害其他自來水事業之專營權者。
三 違反第三十四條規定，擅自供水於其供水區域以外之地區者。
四 違反第三十五條規定，擅自移轉自來水事業專營權者。
五 違反第四十一條規定，將不動產或自來水設備擅自處分或設定負擔者。
- 第 106 條 自來水事業有左列情形之一者，處五百元以下罰鍰：
一 違反第二十七條第二項之規定者。
二 不依第五十七條第一項之規定，聘僱人員者。
三 違反第六十一條第一項之規定，拒絕供水者。
四 不依第八十一條之規定，申報備查者。
五 違反第八十六條之規定，拒絕檢查者。
六 不依第八十七條之規定申報者。
七 違反第八十八條之規定，擅自辦理者。

設置自用自來水設備之人，違反第七十三條至第七十五條之規定者，依前項規定處罰。

- 第 107 條 違反第九十三條第一項規定承辦自來水管承裝工程者，或自來水管承裝商經依第九十三條之三之規定定，廢止其營業許可者，除由主管機關勒令停業外，處五百元以下罰鍰。
自來水管承裝商經依第九十三條之二第二款之規定，處以停業處分者，並處三百元以下罰鍰。
- 第 108 條 不具承裝自來水管技術員工之資格，受僱自來水承裝商或經依第九十三條之五第二項之規定廢止其工作證者，除禁止其從事承裝自來水管工作外，處一百元以下罰鍰。
- 第 109 條 依本法規定所處之罰鍰，如有抗不繳納者，移送法院強制執行之。

第八章 附則

- 第 110 條 每日供水量在三百立方公尺以下之簡易自來水事業，得不適用第十條、第四十三條至第四十六條、第四十八條、第四十九條、第五十七條、第六十三條之規定，由直轄市或縣（市）主管機關另行訂定辦法，報請中央主管機關備查。
- 第 111 條 本法施行前已經營之自來水事業，與本法之規定不符者，應於本法施行後一年內依本法之規定辦理之。
- 第 112 條 本法施行細則，由中央主管機關定之。
- 第 113 條 本法自公布日施行。

二、飲用水管理條例(民國 88 年 12 月 22 日修正)

第一章 總則

- 第 1 條 為確保飲用水水源水質，提昇公眾飲用水品質，維護國民健康，特制定本條例；本條例未規定者，適用其他有關法令之規定。
- 第 2 條 本條例所稱主管機關：在中央為行政院環境保護署；在直轄市為直轄市政府；在縣（市）為縣（市）政府。
- 第 3 條 本條例所稱飲用水，指供人飲用之水。其來源如左：
一 自來水：指依自來水法以水管及其他設施導引供應合於衛生之公共給水。
二 地面水體：指存在於河川、湖潭、水庫、池塘或其他體系內全部或部分之水。
三 地下水體：指存在於地下水層之水。
四 其他經中央主管機關指定之水。
- 第 4 條 本條例所稱飲用水設備，指依自來水法規定之設備、社區自設公共給水設備、公私場所供公眾飲用之連續供水固定設備及其他經中央主管機關指定公告之設備。

第二章 水源管理

- 第 5 條 在飲用水水源水質保護區或飲用水取水口一定距離內之地區，不得有污染水源水質之行為。
前項污染水源水質之行為係指：
一 非法砍伐林木或開墾土地。
二 工業區之開發或污染性工廠之設立。
三 核能及其他能源之開發及放射性核廢料儲存或處理場所之興建。
四 傾倒、施放或棄置垃圾、灰渣、土石、污泥、糞尿、廢油、廢化學品、動物屍骸或其他足以污染水源水質之物品。
五 以營利為目的之飼養家畜、家禽。

- 六 新社區之開發。但原住民部落因人口自然增加形成之社區，不在此限。
 - 七 高爾夫球場之興、修建或擴建。
 - 八 土石採取及探礦、採礦。
 - 九 規模及範圍達應實施環境影響評估之鐵路、大眾捷運系統、港灣及機場之開發。
 - 一 河道變更足以影響水質自淨能力，且未經主管機關及目的事業主管機關同意者。
 - 一一 道路及運動場地之開發，未經主管機關及目的事業主管機關同意者。
 - 一二 其他經中央主管機關公告禁止之行為。
- 前項第一款至第九款及第十二款之行為，為居民生活所必要，且經主管機關核准者，不在此限。
- 第一項飲用水水源水質保護區之範圍及飲用水取水口之一定距離，由直轄市、縣(市)主管機關擬訂，報請中央主管機關核定後公告之。其涉及二直轄市、縣(市)以上者，由中央主管機關訂定公告之。
- 飲用水水源水質保護區及飲用水取水口一定距離內之地區，於公告後原有建築物及土地使用，經主管機關會商有關機關認為有污染水源水質者，得通知所有權人或使用人於一定期間內拆除、改善或改變使用。其所受之損失，由自來水事業或相關事業補償之。

- 第 6 條 地面水體及地下水體符合飲用水水源之水質標準者，始得作為飲用水之水源。但經中央主管機關核准者，不在此限。前項飲用水水源之水質標準，由中央主管機關定之。

第三章 設備管理

- 第 7 條 自來水有關之設備及管理，依自來水法之規定。
- 第 8 條 經中央主管機關指定公告之公私場所，設有供公眾飲用之飲用水設備者，應向所在地之直轄市或縣(市)主管機關申請登記，始得使用。
- 第 9 條 公私場所設置供公眾飲用之飲用水設備者，應依規定維護並作成飲用水設備維護紀錄；其屬前條指定之公私場所設置之飲用水設備者，並應定期將其紀

錄向直轄市或縣（市）主管機關申報。

前項飲用水設備之維護及管理辦法，由中央主管機關會商有關機關定之。

- 第 10 條 經中央主管機關指定公告之飲用水設備，應符合國家標準；無國家標準者，由中央主管機關公告其標準。

第四章 水質管理

- 第 11 條 飲用水水質，應符合飲用水水質標準。
前項飲用水水質標準，由中央主管機關定之。
- 第 12 條 公私場所設置供公眾飲用之飲用水設備者，應依規定定期檢驗水質狀況並公布之；其屬第八條指定之公私場所設置之飲用水設備者，並應定期將水質狀況紀錄向直轄市或縣（市）主管機關申報。
前項飲用水水質狀況之檢驗測定，由經中央主管機關認可之檢驗測定機構辦理。
- 第 13 條 飲用水水質處理所使用之藥劑，以經中央主管機關指定公告者為限。
- 第 14 條 各級主管機關應選定地點，定期採樣檢驗，整理分析，並依據檢驗結果，採取適當措施。經證明有危害人體健康之虞者，應即公告禁止飲用。
前項採樣地點、檢驗結果及採取之措施，直轄市、縣（市）主管機關應向中央主管機關報告。
- 第 15 條 各級主管機關得派員攜帶證明文件，進入公私場所查驗飲用水設備、飲用水水質或索取有關樣品、資料，公私場所之所有人、使用人或管理人，不得規避、妨礙或拒絕。

第五章 罰則

- 第 16 條 有左列情形之一者，處一年以下有期徒刑、拘役，得併科新台幣六萬元以下罰金：
- 一 違反第五條第一項規定，經禁止為該行為而不遵行者。
 - 二 違反第六條第一項規定，經禁止作為飲用水水源而不遵行者。
 - 三 違反第十一條第一項規定，經禁止供公眾飲用

而不遵行者。

犯前項之罪因而致人於死者，處七年以下有期徒刑，得併科新台幣三十萬元以下罰金。致重傷者，處五年以下有期徒刑，得併科新台幣十五萬元以下罰金。

- 第 17 條 依第九條第一項、第十二條第一項規定申報時，明知為不實之事項而申報不實，或於業務上作成之文書為虛偽記載者，處三年以下有期徒刑、拘役或科或併科新台幣六萬元以下罰金。
- 第 18 條 違反第十三條規定者，處一年以下有期徒刑、拘役或科或併科新台幣六萬元以下罰金。
- 第 19 條 法人之代表人、法人或自然人之代理人、受僱人或其他從業人員，因執行業務犯第十六條至第十八條規定之罪者，除依各該條規定處罰其行為人外，對該法人或自然人亦科以各該條之罰金。
- 第 20 條 違反第五條第一項規定者，處新台幣十萬元以上一百萬元以下罰鍰，並通知禁止該行為。
- 第 21 條 違反第六條第一項規定者，處新台幣六萬元以上六十萬元以下罰鍰，並通知禁止作為飲用水水源。
- 第 22 條 違反第八條規定者，處新台幣一萬元以上十萬元以下罰鍰，並通知限期補正，屆期仍未補正者，按次處罰。
- 第 23 條 未依第九條第一項規定作成飲用水設備維護紀錄或未依第十二條第一項規定公布水質狀況者，處新台幣一萬元以上十萬元以下罰鍰，並通知限期改善，屆期仍未完成改善者，按次處罰；其未依第九條第一項或第十二條第一項規定申報紀錄者，處新台幣一萬元以上十萬元以下罰鍰，並通知限期申報，屆期仍未申報者，按日連續處罰。
違反依第九條第二項所定辦法者，處新台幣一萬元以上十萬元以下罰鍰，並通知限期改善，屆期仍未完成改善者，按日連續處罰。
- 第 24 條 公私場所供公眾飲用之飲用水水質，違反第十一條第一項規定者，處新台幣六萬元以上六十萬元以下罰鍰，並通知限期改善，屆期仍未完成改善者，按

日連續處罰；情節重大者，禁止供飲用。

- 第 25 條 規避、妨礙或拒絕依第十五條規定之查驗或提供樣品、資料，或提供不實之樣品、資料者，處新台幣三萬元以上三十萬元以下罰鍰，並得按次處罰及強制執行查驗。
- 第 26 條 本條例所定之處罰，除本條例另有規定外，在中央由行政院環境保護署為之，在直轄市由直轄市政府為之，在縣（市）由縣（市）政府為之。
- 第 27 條 依本條例所處之罰鍰，經通知限期繳納，屆期仍未繳納者，移送法院強制執行。

第六章 附則

- 第 28 條 供販賣之包裝或盛裝之飲用水，其水源之水質管理，依本條例之規定；其容器、包裝與製造過程之衛生、標示、廣告及水質之查驗，依食品衛生管理法之規定。
- 第 29 條 依第八條指定公告之公私場所，其於指定公告前已設置飲用水設備者，應自指定公告之日起六個月內依第八條之規定申請登記。
- 第 30 條 本條例施行細則，由中央主管機關定之。
- 第 31 條 本條例自公布日施行。

三、行政院公平交易委員會組織條例（民國 91 年 06 月 12 日修正）

- 第 1 條 行政院為處理公平交易法所定事項，依公平交易法第二十九條規定制定本條例，設行政院公平交易委員會（以下簡稱本會）。
- 第 2 條 本會對直轄市、縣（市）主管機關執行公平交易法所定事項，有指示、監督之責。
- 第 3 條 本會就主管事務，得請地方主管機關協助辦理或委託其辦理之。
- 第 4 條 本會設左列各處、室：
一、第一處。
二、第二處。
三、第三處。
四、企劃處。
五、法務處。
六、秘書室。
- 第 5 條 第一處掌理左列事業關於獨占、結合及聯合行為之調查處理事項：
一、農、林、漁、牧、狩獵業。
二、商業。
三、運輸、倉儲及通信業。
四、金融、保險、不動產及工商服務業。
五、社會服務及個人服務業。
- 第 6 條 第二處掌理左列事業關於獨占、結合及聯合行為之調查處理事項：
一、礦業及土石採取業。
二、製造業。
三、水電燃氣業。
四、營造業。
五、其他相關或不能歸類之行業。
- 第 7 條 第三處掌理左列事項：
一、關於限制轉售價格行為之調查處理事項。
二、關於妨礙公平競爭行為之調查處理事項。
三、關於仿冒行為之調查處理事項。
四、關於虛偽不實或引人錯誤之表示、表徵及廣告行

為之調查處理事項。

五、關於損害他人營業信譽行為之調查處理事項。

六、關於多層次傳銷行為之調查處理事項。

七、關於其他足以影響交易秩序之欺罔或顯失公平行為之調查處理事項。

第 8 條 企劃處掌理左列事項：

一、關於公平交易政策之研擬事項。

二、關於應依公平交易法公告事項。

三、關於公平交易業務研究發展與管制考核事項。

四、關於國內外公平交易資料之蒐集及經濟分析事項。

五、其他有關公平交易企劃事項。

第 9 條 法務處掌理左列事項：

一、關於公平交易法規之研擬修訂事項。

二、關於公平交易法令之諮詢事項。

三、關於公平交易法制問題之研究事項。

四、關於罰鍰之執行事項。

五、關於刑事違法案件移送事項。

第 10 條 秘書室掌理議事、文書、印信、出納、庶務、公共關係及不屬於各處、室事項。

第 11 條 本會置委員九人，任期三年，任滿得連任。其中一人為主任委員，特任，綜理會務；一人為副主任委員，襄助主任委員處理會務，職務比照簡任第十四職等；其餘委員職務比照簡任第十三職等，均由行政院院長提請總統任命之。

委員出缺時，其繼任人之任期至原任期屆滿之日為止。

本會委員具有同一黨籍者，不得超過委員總額二分之一。

第 12 條 本會委員之任用，應具有法律、經濟、財稅、會計或管理等相關學識及經驗。

第 13 條 本會委員須超出黨派以外，於任職期間不得參加政黨活動，並依法獨立行使職權。

第 14 條 本會委員會議職權如左：

一、關於公平交易政策之審議。

- 二、關於公平交易行政計畫方案之審議、考核。
- 三、關於執行公平交易法之公告案、許可案、處分案之審核。
- 四、關於公平交易法規之審議。
- 五、委員提案之審議。
- 六、其他依法應由委員會議決議事項。

第 15 條 本會每週舉行委員會議一次，必要時，得召開臨時會議。

前項會議以主任委員為主席，主任委員因故不能出席時，由副主任委員代理。主任委員、副主任委員均不能出席時，由委員互推一人為主席。

會議之決議，應有全體委員過半數之出席，及出席委員過半數之同意行之。

開會時，得邀請學者、專家及與議決事項有關之其他行政機關或事業派員列席，陳述事實或提供意見。

第 15-1 條 委員會對外不公開。但委員會紀錄除應秘密之事項外，應予公開。

委員會中所有出席、列席及紀錄人員，對會議可否決議之過程及其他經委員會決議應秘密之事項，不得洩漏。

前項會議可否決議之過程及其他經委員會決議應秘密之事項，其保密之範圍、解密之條件與期間、對外公開或提供之程序及其他有關事項，由本會定之。

第 16 條 本會置主任秘書一人，參事三人，處長五人，職務均列簡任第十二職等；副處長五人，職務列簡任第十一職等；室主任一人，專門委員三人至五人，職務均列簡任第十職等至第十一職等；科長三十一人至三十三人，職務列薦任第九職等；秘書五人至七人，視察八人至十八人，職務均列薦任第八職等至第九職等，其中秘書三人，視察六人，職務得列簡任第十職等至第十一職等；專員二十人至三十人，分析師一人至三人，管理師一人至三人，職務均列薦任第七職等至第九職等；設計師三人至五人，職務列薦任第六職等至第八職等；科員五十一人至六十五人，職務列委任第五職等，其中三十三人職務得列薦任第六職等至第七職等；助理設計師二人至四人，管理員一人至三人，

職務均列委任第三職等至第五職等；辦事員十二人至十八人，職務列委任第三職等至第四職等；書記九人至十一人，職務列委任第一職等至第三職等；雇員六人至十人。

- 第 17 條 本會設人事室，置主任一人，職務列簡任第十職等至第十一職等，依法辦理人事管理事項。
前項所需工作人員，應就本條例所定員額內派充之。
- 第 18 條 本會設會計室，置會計主任一人，職務列簡任第十職等至第十一職等，依法辦理歲計、會計事項。
前項所需工作人員，應就本條例所定員額內派充之。
- 第 19 條 本會設統計室，置統計主任一人，職務列簡任第十職等至第十一職等，依法辦理統計事項及本會資訊系統之建立與維護事項。
前項所需工作人員，應就本條例所定員額內派充之。
- 第 20 條 第十一條及第十六條至第十九條列有官等職等人員，其職務所適用之職系，依公務人員任用法第八條之規定，就有關職系選用之。
- 第 21 條 本條例施行前，經濟部物價督導會報原以臨時機關性質依派用人員派用條例審定准予登記有案之現職人員，未具公務人員任用資格者，於經濟部物價督導會報歸併本會後，參加考試院所舉辦之公開競爭考試；未通過考試者，得繼續任原派相當官等職等之職務至離職為止。
- 第 22 條 本會得視業務需要，遴聘學者、專家為顧問，均為無給職；其遴聘辦法另訂之。
- 第 23 條 本會會議規則、辦事細則，由本會訂定，報請行政院備查。
- 第 24 條 本條例自公布日施行。

參考書目

壹、中文部份

一、書籍

立法院圖書資料室編，《公營事業民營化（下輯）》。台北：編者，民 85。

台灣省自來水公司編，《未來四年經營策略（91-94）》。台中：編者，民 91。

江岷欽、劉坤億，《企業型政府 - 理念、實務、省思》。台北：智勝文化，民 88。

沙燕昌，《公用事業費率與資本形成》。台北：聯經，民 76。

李美華等譯，Earl Babbie 原著，《社會科學研究方法（上）》。台北：時英，民 87。

林鍾沂、林文斌譯，Owen E. Hughes 原著，《公共管理新論》。台北：韋伯文化，民 88。

於幼華，自集水區紛爭探討我國水資源之發展與維護問題，收錄於張石角等著，《水的開發、衝突與調和 - 六年國建與水資源研討會論文集》。台北：時報，民 84。

高凱譯，Alfred E. Kahn 原著，《管制經濟學（卷一）》。台北：臺灣銀行，民 72。

許道然、劉坤億、熊忠勇與黃建銘等譯，B. Guy Peters 原著，《政府未來的治理模式》。台北：智勝，民 89。

張清溪、許嘉棟、劉鶯釧與吳聰敏，《經濟學 - 理論與實際（上冊）》。台北：翰蘆，民 89。

張晉芬，《台灣公營事業民營化 - 經濟迷思的批判》。台北：中研

院社研所，民 90。

葉俊榮，集水區保護與開發的衝突與調和 - 永續發展理念下的改革方案，收錄於張石角等著，《水的開發、衝突與調和 - 六年國建與水資源研討會論文集》。台北：時報，民 84。

經濟部水利署，《配合 WTO 調配水資源計劃》。台北：經濟部水利署，民 91。

經濟部水資源局，《經濟部水資源局八十六年工作年報》。台北：經濟部水資源局，民 87。

- - - - ，《水權交易制度與配套措施之研究》，委託研究報告。台北：台灣經濟研究院，民 89。

潘明宏、陳志瑋譯，Chava Frankfort-Nachmias and David Nachmias 原著，《社會科學研究方法（下）》。台北：韋伯，民 88。

樊綱，《市場機制與經濟效率》。台北：遠流，民 82。

歐陽嶠暉等，《水資源利用與保育》。台北：空大，民 88。

二、期刊

Parker、潘偉華，國營事業私有化之後的管制：英國經驗的回顧與檢討，《公營事業評論》，第 1 卷，第 1 期，民 87.10，頁 35-70。

江岷欽，美國公共組織理論中的「公共性」，《美歐月刊》，第 10 卷，第 10 期，民 84.10，頁 108 - 123。

江慶纛，探討自來水事業所面臨的困難問題，《自來水會刊》，第 19 期，第 2 卷，民 89.05，頁 33-40。

吳若予，如何合理調整公營事業之勞動體制，《國家政策雙周

- 刊》，第 59 期，民 88.5，頁 10 - 11。
- 吳學良、李清松，經營艱困公營事業處理方式之芻議，《財稅研究》，第 32 期，第 4 卷，民 89.7，頁 103 - 117。
- 阮國棟、葉琮裕與陳啟仁，經營水事業（自來水及污水下水道）之新視野 - 談公民營合作及各國成功案例，《工程》，第 71 卷，第 8 期，民 87.08，頁 2-9。
- 周嫦娥、陳雅琴，革新水權管理制度面面觀，《台灣經濟研究月刊》，第 22 卷，第 9 期，民 88.9，頁 32 - 39。
- 林忠正，台灣地區公營事業民營化的考量與檢討，《中國論壇》，第 30 卷，第 9 期，民 79.8，頁 7 - 15。
- 林淑馨，從學理來探討公共性和企業性問題 - 以日本的民營化為例 -，《中國行政評論》，第 9 卷，第 4 期，民 89.9，頁 111 - 130。
- - -，民營化的國際動向之探討 - 以西歐諸國為中心，《公營事業評論》，第 2 卷，第 3 期，民 90.1，頁 29 - 43。
- 洪德生，民營化、自由化之後的管制問題，《台灣經濟研究月刊》，第 20 卷，第 6 期，民 86.6，頁 27 - 30。
- 俞慧芸，公營事業民營化員工溝通架構之研究，《公營事業評論》，第 1 卷，第 2 期，民 88.2，頁 67 - 105。
- 姚關穆，自來水及污水下水道民營化馨趨勢，《環境工程會刊》，第 11 期，民 89.7，頁 1 - 5。
- 馬 黛，全民認股與釋股方式：各國方式之比較，《台灣經濟預測與政策》，第 29 卷，第 1 期，民 87.7，頁 71 - 97。
- 陳弘、陳明仁，提高水價對家庭用水節約效果之評估與節約用

- 水策略之探討，《自由中國之工業》，第 86 期，第 6 卷，民 85.12，頁 45-55。
- 陳愛娥，公營事業民營化之合法性與合理性，《月旦法學雜誌》，第 36 期，民 87.5，頁 39 - 46。
- 楊君仁，公營事業民營化下的員工權益保障，《社會文化學報》，第 8 期，民 88.6，頁 119 - 139。
- 楊家彥，自來水價調整機制何去何從？，《台灣經濟研究月刊》，第 24 卷，第 1 期，民 90.1，頁 61 - 67。
- 黃昌宏，公營事業員工面臨民營化變革態度之研究，《中國行政》，民 84.2，頁 89 - 114。
- 張玉山、李淳，公用事業自由化後管制組織之初探：以電力事業為例，《公營事業評論》，第 1 卷，第 3 期，民 89.6，頁 27-49。
- 劉正田，台灣省自來水公司水費訂定政策之研究，《臺灣銀行經濟刊》，第 43 卷，第 3 期，民 81.9，頁 194-229。
- 劉孔中，公營事業民營化之法律分析，《人文及社會科學》，第 9 卷，第 2 期，民 86.6，頁 73-100。
- 潘偉華、俞慧芸，國際間推行民營化經驗的回顧，《公營事業評論技術報告》，第 7 期，民 89，頁 1 - 42。
- 蔡文濱，我國公營事業民營化員工權益問題基本探討，《財稅研究》，第 25 卷，第 3 期，民 82.05，頁 29 - 39。
- 鄧陽僖，我國公用事業實施價格上限管制制度之可行性，《立法院院聞》，第 21 期，第 4 卷，民 82.4，頁 36 - 49。
- 闕雅文，促進水價合理化政策之評議，《自由中國之工業》，第 88 卷，第 9 期，民 87.9，頁 79 - 94。

蕭代基、戴雅明，水權市場制度之理論與實際，《經社法制論叢》，第 17 期，民 84.7，頁 129 - 151。

蕭景楷，公共給水定價的原則與方法，《台灣土地金融濟刊》，第 34 卷，第 4 期，民 86.12，頁 61-74。

三、論文

李宗勳，公共服務民營化理論與實務之研究 - 北高兩市市政及台灣省政府簽約外包的檢證，博士論文，政治大學公共行政研究所，民 87.06。

林秋明，自來水公司民營化之研究，碩士論文，東華大學公共行政碩士在職專班，民 90.06。

侯武勇，漢翔公司民營化問題研究，碩士論文，東海大學公共事務碩士專班，民 90.06。

陳容芳，我國公營事業民營化政策模型之研究，碩士論文，政治大學政治學研究所，民 88.06。

戴嘉宏，我國公營事業民營化 - 以中國石油股份公司為例，碩士論文，東海大學政治學研究所，民 89.06。

四、文件

經濟部水利署，自來水經營型態及合理水價調整策略，未出版報告。台北，民 91.5。

台北自來水事業處 90 年度統計年報，民 91 年 7 月。

台灣省自來水股份有限公司 90 年度統計年報，民 91 年 7 月。

五、網路

日本水道協會，<http://www.jwwa.or.jp>，取用日期：92 年 1 月 7 日。

世界衛生組織，

http://www.who.int/water_sanitation_health/Globassessment/GlobalTOC.htm , 取用日期 : 92 年 1 月 2 日。
台北自來水事業處網站 , http://www.twd.gov.tw/perf/a_04b02.html
 , 取用日期 : 91 年 12 月 2 日。
行政院經建會網站 , <http://www.cepd.gov.tw/industry/index.htm>(「推動公營事業民營化」) , 取用日期 : 91 年 8 月 9 日。
國家圖書館博碩士論文資訊網 , <http://datas.ncl.edu.tw/> , 取用日期 : 91 年 9 月 25 日。
聯合知識庫 , <http://www.udndata.com/> , 取用日期 : 91 年 9 月 6 日。

貳、西文部份

() Books

Bös, Dieter, *Privatization: a theoretical treatment*. Oxford: Clarendon Press, 1991.

Beesley, M. E., *Privatization, regulation and deregulation*. London : Routledge, 1997.

Berg, Sanford V. and John Tschirhart, *Natural monopoly regulation-principles and practice*. Cambridge :Cambridge University Press,1988.

Bishop, Matthew, John Kay and Colin Mayer, *Privatisation and Economic Performance*. NewYork: Oxford University Press,1994.

Bennett, Anthony, ed., *How does privatization work?*. London:Routledge, 1997.

Clarke,Thomas ., “ The UK Privatisation Programme, ” in Clarke,Thomas and Christos Pitelis,eds., *The political economy*

- of privatization.* London:Routledge, 1993.
- Davidson,Julia Oconnell,*Privatisation and employment relations:the case of water industry.*London;Mensell Publishing Ltd,1993.
- Downs, Anthony, *Political theory and public choice.* Cheltenham, UK: E.Elgar,1998.
- Finger, Matthias and Jeremy Allouche, *Water Privatisation : Trans-National Corporations and the Re-Regulation of the Water Industry.* London : Spon Press,2002.
- Kagami, Mitsuhiro, and Masatsugu Tsuji, *Privatisation,Deregulation and Institutional Framework.* Tokyo : Institution of Developing Economies (IDE) ,1999.
- Kirby, Celia, *Water in Great Britain.* Middlesex, England: Penguin Books,1979.
- McLean, Iain, *Public Choice- An Introduction.* Oxford:Blackwell,1987.
- Newson, Malcolm, *Land, Water and Development : river basin systems and their sustainable management.* London: Routledge, 1992.
- Pirie, Madsen, *Micropolitics.* Hants, England: Wildwood House, 1988.
- Ramanadham, V. V., *The economics of public enterprise.* London: Routledge, 1991.
- Self, Peter, *Government by the Market? The Politics of Public Choice.* Boulder, CO: Westview Press,1993.

Sharkey, William W., *The theory of natural monopoly*. Cambridge: Cambridge University Press, 1982.

Savas, E. S., *Privatization and public-private partnerships*. NJ: Chatham House, 2000.

- - - - , *Privatizing the Public Sector*. NJ: Chatham House, 1982.

Vickers, John, and George Yarrow, *Privatization: An Economic Analysis*. MA: MIT Press, 1989.

() Periodicals

Abromeit, Heidrun, " British Privatisation Policy, " *Parliamentary Affairs*, 41 : 1, 1988, pp.68 - 85.

Kolderie, Ted, " The Two Different Concepts of Privatization, " *Public Administration Review*, july/august 1986, pp.285 - 291.

Ogden and Anderson, "Representing Customers interests:The Case of the Privatized Water Industry in England and Wales," *Public Administration* Vol.73, Winter,1995:535-559.

Samson, Colin, " The Three Faces of Privatisation, " *Sociology*, Vol.28 No.1, Feb/1994, pp.79 - 97.

() Internet

Bakker, Karen J., " Paying for Water : water pricing and equity in England and Wales, " <http://qsilver.queensu.ca/~mspadmin/pages/Conferences/Service/s/Bakker.pdf>, Nov, 2000.

Berg, Caroline van den, " Water Privatisation and Regulation in England and Wales, " <http://www.worldbank.org>, 1997.

Coyaud, Daniel P., “ Private and Public Alternatives for Providing Water Supply and Sewerage Service, ”
<http://www.worldbank.org>, Oct, 1988.

Cowen, Brooke J. Penelope, “ The Private Sector in Water and Sanitation - How to Get Started, ” <http://www.worldbank.org>,
Sep, 1997.

DWI, “ Drinking Water Quality Regulation—Now and in the Future, ”
<http://www.dwi.gov.uk/papers/papertoa.htm>, May, 2001.

- - , “ What do we do ? , ”
<http://www.dwi.gov.uk/pubs/what.index.htm>, Sep, 2002

EA, <http://www.environment-agency.gov.uk>, May, 2002.

Fauconnier, Isabelle, “ The Privatisation of Residential Water Supply and Sanitation Service : Social Equity Issues in the California and International Contexts, ” <http://dcrp.ced.berkeley.edu> ,
1999.

Green, Joanne, “ The England and Wales Water Industry Privatisation - A Case Study, ” _
<http://www.wateraid.org.uk/pdf/UKCS.pdf>, undated.

GWP (Global Water Partnership) , “ Toolbox for water resource management—option and experience, ”
<http://www.hrwallingford.co.uk/projects/gwp.fau/toolbox1.pdf>,
May, 1999.

Hall, David, “ Water in public hand, ” <http://www.psiru.org>, Feb,

2001.

- - - - , “ World Bank - Politburo of Water Privatisation, ”
[http : //www.bicusa.org](http://www.bicusa.org), Aug, 2000.

- - - - , “ Secret Report and Public Concerns, ”
[http : //www.psiru.org](http://www.psiru.org), Aug, 2002.

Hall , David and Emanuele Lobina, “ Employment and profit margins
in UK Water companies : implications for price regulation
proposals, ” [http : //www.psiru.org/reports/9911-W-UK.doc](http://www.psiru.org/reports/9911-W-UK.doc), Nov,
1999.

Hansen,Sara Rosendal, “ Privatisation in the Electricity-and Water
sectors in the UK, ”
<http://hjem.get2net.dk/wiedserden/england.pdf>, undated.

IFC (International Finance Corporation) , “ Introduction and
background information on privately financed infrastructure
pojects, ”
<http://www.uncitral.org/english/texts/procurem/1-22-e.pdf>,
Feb,1996.

Klein, Michael, and Timothy Irwin, “ Regulating Water
Companies, ” <http://www.worldbank.org>, 1996.

Klein, Michael, “ Economic Regulation of Water Companies, ” _
<http://www.worldbank.org>, Sep, 1996.

KPMG, “ The Water and Sewerage Industry of England and Wales, ”
[http://www.superbuild.gov.on.ca/english/Study7-Vol2-UK%20Wa
ter.pdf](http://www.superbuild.gov.on.ca/english/Study7-Vol2-UK%20Water.pdf), Mar, 2002.

Kwoka, John E., “ Privatisation, Deregulation, and Competition : A Survey of Effects on Economic Performance, ”
<http://www.worldbank.org>, Sep , 1996.

Lobina, Emanuele, and David Hall “ UK Water privatisation - a briefing, ” [http : //www.psiru.org](http://www.psiru.org), Feb, 2001.

Minnesota Public Utilities Commission Electric Competition Work Group, “ Unbundling Electric Utility Rates and Services, ”
<http://www.puc.state.mn.us/docs/Unbun.pdf>, Oct.1997.

Malle, Thomas O., “ Privatisation : A UK Success Story, ”
<http://www.freemarketfoudation.com/htmupload/PUBDoc393.doc>,1998.

Morse, B. Lawrence, “ A case for water utilities as cooperatives and the UK experience, ”
<http://www.ncat.edu/~econdept/wp/morse1.pdf> , undated.

NUS (National Utility Service) , “ Utility Costs in United Kingdom, ”
<http://www.invest.uk.com/Uploads/InfoSheets/Utility%20Costs.pdf>, Nov,2001.

Ofwat, “ The Changing Structure of The Water and Sewerage Industry in England and Wales, ”
<http://www.ofwat.gov.uk/pdf/files/internatcomparators.pdf>,May,2000.

- - , “ The Role of the regulator, ”
<http://www.ofwat.gov.uk/rolereg.htm>, May, 2002a.

- - , “ Privatisation and the history of the water industry, ”
<http://www.ofwat.gov.uk/infonotes/in18.pdf>, May, 2002b.

- - , “ Guaranteed Standards Scheme , ”

<http://www.ofwat.gov.uk/aptrix/ofwat/publish.nsf/Content/guaranteestandardsscheme>, Apr, 2002c.

- - , “ The Current State of Market Competition, ”

<http://www.ofwat.gov.uk>, Aug, 2002d.

- - , “Water and Regulation:Facts and Figures,”

<http://www.ofwat.org.uk>.Dec,2002e.

Prinz,Dieter, “ Global and European Water Challenges in the 21st Century, ”

<http://www.ubka.uni-karlsruhe.de/vvv/2000/bau-verm/9/9.pdf>
Jun,2000.

Rees, Judith A. “ Regulation and Private Participation in the Water and Sanitation Sector, ” <http://www.gwpforum.org>, Jul, 1998.

Sundar, S. and S. K. Sarkar, “ Private sector participation in water supply, ” <http://www.teriin.org/features/art56.htm>, Sep, 1999.

Robinson,Colin, “ Competition in the Water Industry , ”

<http://www.iea.org.uk/files/99.pdf>. 1999.

Silva, Gisele,Nicola Tynan and Yesin Yilmaz, “ Private Participation in the Water and Sewerage - Recent Trends, ”

<http://www.worldbank.org>, Aug, 1998.

Suresh,V., “ Strategies for Sustainable Watersupply for All: India Experience, ”

<http://www.oieau.fr/ciedd/contributions/at3/contribution/suresh.htm>, (undated) .

Thornton, Shelley, “ Reforming Public Enterprises—Case Studies: United Kingdom, ”

<http://www1.oecd.org/puma/budget/pubs/rpe98/uk.pdf>, 1998.

Untitled Document, “ Introduction to the UK Utility Industry, ”

<http://www.utilityknowledge.org/resources/ukintro.htm>,

(undated) .

WaterVoice Annual Report (2001-02) ,

http://www.ofwat.gov.uk/watervoice/wv_annualrep_01-02.pdf,

Oct,2001

Williamson, Duncan, “ An Introduction to the Underlying Principles of Unbundling Costs : What it is and how to do it, ”

<http://www.duncanwil.co.uk/pdfs/unbub.pdf>, Dec,2001.

World Bank, “ Selecting an option for private sector participation - toolkit (1) ”

<http://www.worldbank.org/html/fpd/water/wstoolkits/Kit2>,

1997a.

World Bank, “ Designing and Implementing an Option for Private Sector Participation - toolkit (2) , ”

<http://www.worldbank.org/html/fpd/water/wstoolkits/Kit2>,

1997b.

World Water Forum, “ The way forward : public sector water and sanitation, ” <http://www.world-psi.org>, Mar, 2000.

Webb, Michael, and David Ehrhardt, “ Improving Water Service through Competition, ” <http://www.worldbank.org>, 1998.

Young, Hoon Kwak, “ Analyzing Asian Infrastructure Development Privatisation Market, ”

[http://home.gwu.edu/~kwak/Asian Infra Dev Market.pdf](http://home.gwu.edu/~kwak/Asian_Infra_Dev_Market.pdf),
Apr,2002.

Zabel, Thomas and Yvonne Rees, “ Institutional Framework for
Water Management in the United Kingdom, ”

[http://search.yahoo.com/bin/search?p=river%2Bbasin%2Bman
agement%2Buk%2Bwater%2Bprivatisation](http://search.yahoo.com/bin/search?p=river%2Bbasin%2Bmanagement%2Buk%2Bwater%2Bprivatisation), Apr, 1999.