

# 合理水價之研究

江慶蟲\* 王禮忠\*\*

## 一、前言

自來水是人類生活不可一日或缺之民生必需品，其重要性，較諸電力、電信、瓦斯等有過之而無不及；而且其需求量勢將隨着人口之增加，經濟之繁榮，及人民生活水準之提高而增加，但其供應能力則因受水資源之競相運用，廉價之水源皆已開發，及污染問題之日益嚴重而受限制，故須長期投入大量資金，開發水源，建設儲水、取水、淨水、供水，及配水等設施，方能維持供需平衡，滿足用戶需要，提高生活水準，造福社會人群。

自來水事業為公營公用事業，雖然不能像一般企業，純以追求最大利潤為目的，但依自來水法第八條規定：「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。」故自來水事業為經濟性事業，不能不謀求合理之利潤，以應正常營運和長期發展之需，否則將使其淪為救濟性福利機構，敗壞服務能力及品質。

政府為改善並提高人民生活水準，要求自來水事業設法提高供水普及率，因而自來水事業毫無選擇地應達成提高供水普及率之目標；此時自來水事業，即負有推行社會政策之社會性任務，但民意機關以替人民看荷包立場，不便公開贊成調整水價；站在消費者之用戶，又以不增加負擔而反對加價，致輿論之反映，反對調整水價者較贊成者為多，結果使自來水事業合理調整水價非常困難，故水價一直呈現偏低現象，致無法獲得合理投資報酬，以維持正常營運，更談不上以自有資金開發新水源，更新設備，降低漏水率，應付天旱和未來人口增加所需求之用水量。為謀自來水事業之健全營運與發展，實有必要對現行水價加以檢討，謀求合理調整水價。

## 二、自來水事業之特性及影響水價之因素

### (一)自來水事業之特性

#### 1 由於每年人口及每個人用水量不斷增加，必須繼續提前辦理新擴建工程

由於人口年年不斷地增加，每個人的平均用水量亦隨生活水準之提高而增加，必須及時不斷開發水源及辦理新擴建工程，因工期需三、五年之久，因此，必須提前興辦，始能及時足量供水。

#### 2 自來水之投資大，營收少，回收慢

---

\* 江慶蟲：台灣省自來水公司第六區管理處經理

\*\* 王禮忠：台灣省自來水公司供應處經理。

自來水工程投資額甚大，目前開發每日出水一度之建設費用，據估計約需一萬元，而供水之年營業額只有投資之二至三成，與一般營利事業之年營業額大多高於投資額之情形不能相比。各先進國家發展自來水除有特種稅收者外，均以借款方式興辦工程，再以水費收入償付本息。因此，水費中資本性支出往往占一大半。而不靠借款發展自來水之國家，因政府出資能力有限，其自來水事業均甚落後。

### 3. 自來水普及率愈高，成本愈高

由於水資源有限，廉價之水源早已開發，必須向更偏遠地區買取，因此，開發水源日益困難，而且除自來水事業自營水庫以外，各水庫原水售價亦不斷提高，使原水成本愈來愈高。又自來水之供水愈伸向偏遠之鄉村地區，管綫愈長，用戶愈分散，操作、維護、管理所需人力亦遞增。而產生用水量越多，普及率越高，成本也越高的現象，與一般生產事業之大量生產能降低成本之情形相反。

### 4. 自來水固定成本高，設備利用率低

由於用戶用水有依季節，依時間而有所不同，統計其最大時用水量約為日平均時用水量之 1.5 倍至 3 倍。自來水事業為維持正常供水，出水能力需維持於平均配水量之 1.5 倍至 2 倍之間。因而導致設備利用率低，單位固定成本增高。

### 5. 社會之發展，使自來水成本不斷提高。原因是

- (1) 由於路面之品質提高，使路面修復費提高；又為顧及交通安全，自來水管綫工程，採夜間施工者漸多，亦使工程費用漸漸增加。
- (2) 工業發展，水質遭受污染情形愈嚴重，使處理費用提高。又淨水場之廢水，亦必須處理後再行排出，增加工程費及處理費用。
- (3) 生活水準提高，民衆對供水服務品質之要求亦相對提高。例如為供水安全，雙綫供水及自備發電等設施，均增加成本。
- (4) 工商業發展，人力短缺，工資增加快速，使供水成本增加。

### 6. 自來水之供應，常須配合政府政策，故無法顧及投資效益。許多自來水工程純係政策性之投資，並無經濟效益可言，既係政策性投資，則自來水事業毫無選擇餘地。例如辦理小琉球海底管綫工程，阿里山、梨山等偏遠地區供水工程等，投資大，且成本高出一般地區甚多，每年之營業收入不足以支應該地區之營業費用，投資根本無法回收。

### 7. 自來水是生產與服務兼具之事業，致用人費率偏高

自來水業務首先要開發水源，經取水、淨水等生產過程後，再經大小管綫輸配到用戶，同時須辦理抄表、收費、及檢修漏水等服務性工作，而且因供水系統受水源及地形等限制，必須分設許多取水站、抽水站、及加壓站等，不若一般製造業，其人員及設備均集中在有限之範圍內從事生產，故而用人費率較一般行業為高。

## (二) 影響水價之因素

### 1. 成本

平均單位水價係以各項營運成本加投資報酬除以售水量計得，故成本之高低，直接影響自來水之售價。而自來水因增加普及率，政策性投資、水質污染、服務品質提高等因素，皆使其成本增高，已在前項自來水事業之特性中提及，故自來水成本縱使在物價平穩下，亦將逐漸上升。

## 2. 投資報酬

自來水事業雖為公用事業，但為健全營運與未來之發展，仍須有合理之投資報酬。而投資報酬之多寡，則決定於事業未來資金之需求量及法令之規定。

## 3. 售水量

售水量多，則分攤到每度水之成本及投資報酬少，應有之水價亦低。

## 4. 政府政策

水價之高低，影響國計民生，故政府對調整水價之時機，調整之幅度，均需作慎重之考慮。又如水庫建設經費，由政府負擔或由自來水事業負擔，偏遠地區是否供水等之政策性決定，均影響到成本。

## 5. 民意機構之意見

依自來水法第五十九條規定，自來水價之訂定，由省（市）主管機關擬定，報請中央主管機關核定之。惟依同法台灣省施行細則第二十條之八規定，水價應於核定前送議會備查，故議員之意見亦會影響水價。

## 6. 輿論之反映

當水價調整未定案前，輿論報導，往往是決策者及民意代表審查之重要參考資料。故輿論之反映，對水價之調整影響甚大。

## 7. 將來對自來水之需求成長幅度

由於自來水工程工期較長，需提前辦理，又自來水之開發成本愈來愈高，如將來對自來水之需求量大，則目前應投入較多，資金之需求大，應有之水價必高。

## 8. 免費及優待水量

對特定對象之用水給予優待或免費，如軍眷五折用水，消防用水等，即加重一般用水戶之負擔，故免費及優待用水量之多寡亦會影響水價。

## 9. 服務品質

提昇服務品質，亦是影響成本增高之重要因素，如：

- (1)要經常維持水質好，則不僅處理費用增高，且送水所埋之管綫亦要提高品質。
- (2)要維持不缺水，則需增加很多備用設備，並降低配水率，即需儲存更多之備用水，如此成本必提高。
- (3)要使抄表、收費、修理等服務更週到，如修理漏水隨報隨到，即需更多之人力及設備。
- (4)要維持不停水，除需昂貴之高品質管綫以減少管綫破裂，及雙綫供水外，另為應付停電，需多購自備發電機，並需大量之維護費用及設備。

### 三、現代水價之檢討

各國訂定自來水價，有將一般用水與工業用水分別供應，分別訂價者，我國則尚有許多工廠分佈在各地區內無法分別供水訂價；亦有按營業種類將用水較多行業之用水，予以限制或優待，訂定較高或較低水價者，我國雖有分別統計各營業類別用水量，但並不予以差別水價；又有訂基本度或收基本費者，亦有分段遞增水價，或遞增後再遞減者。茲將台灣省自來水公司與台北自來水事業處現行水價分述如下：

(一)台灣省自來水公司現行水價

1 平均單位水價

現行平均單位水價為 6.60 元（含營業稅）。

2 分段價目表

段 別	第一 段	第二 段	第三 段	第四 段	第五 段	第六 段
用水度數(立方公尺)	10度以下部分	11-30度部分	31-50度部分	51-200度部分	201-2000度部分	2001度以上部分
單 價 (元)	5.00	6.50	8.00	10.00	8.50	7.00

說明：(1)各種水表口徑之基本度數及基本水費如後。用水量未達基本度數時，照基本水費計收。

水表口徑(公厘)	13	20	25	40	50	75	100	150	200	250	300
基本度數(立方公尺)	8	20	30	80	120	280	500	1,100	2,000	3,100	4,500
基本水費(元)	40	115	180	640	1,040	2,520	4,390	9,490	17,140	21,840	34,640

(2)市政用水、軍眷用水照本表價目計算之總水費減 50 % 計收。

(3)臨時用水，照本表價目計算之總水費增加 50 % 計收。

(4)公立國中、國小之用水，基本度數照本表價目計算，其超過基本度數部分，均按第一段單價計收。

(5)總水費之計收至元為止，角以下四捨五入

(二)台北自來水事業外現行水價

1 平均單位水價

現行平均單位水價為 5.60 元。

2 分段價目表

水 表 口 徑 (公 厘)	13	20	25	40	50	75	100	150	200
項 目									
基 本 水 量 (立方公尺)	13	17	20	30	40	55	70	100	130
基本水價(元)	40	95	150	460	705	1,700	2,690	5,770	10,250

用水量級別 水量及水價	基本水量及水費	超 過 水 量 累 進 單 價				
	一	二	三	四	五	六
用 水 量 (立方公尺)	照 上 表 計 費	1 - 20	21 - 60	61 - 200	201 - 1000	1001 以上
每立方公尺單價 (元)		5.60	5.90	6.20	6.60	7.00

### (三)目前一般用戶負擔情形

目前一般用戶每月平均用水量約 23 度，按自來水公司水費價目計算，水費 135 元，按台北自來水事業處水價計算（水表口徑 20 公厘）水費 112 元；以平均每用水戶 4.7 人計算，每人全年負擔：台灣省（含高雄市）為 345 元，台北市為 286 元；分別為民國 75 年個人國民所得 129,926 元之 0.27%，及 0.22%，每日僅約 0.95 元，及 0.78 元，尚不及一根長壽煙之價錢。而根據世界衛生組織之統計，水費負擔與國民所得之比率應在 1~2%，可見我國自來水用戶之水費負擔尚輕。

### (四)投資報酬情形

自來水事業在訂定水價時，為求順利核定，往往抑低報酬率。上級審查時，又削減，故實施之水價一向偏低，加上多年無法調整，如自來水公司現行水價，係於民國 71 年 1 月 1 日起實施；台北自來水事業處於民國 69 年 7 月起實施。其間均曾提出調整水價方案，但皆於送議會時，受民意代表反對，及輿論批評而撤回。而自來水之成本，縱使在物價平穩之下，亦因供水普及率提高，管綫愈拉愈長，用戶愈分散，操作、維護、管理所需人力遞增，又原水價格日高，及水源受污染情形日趨嚴重，處理費增加；使成本日益上漲，致投資報酬愈形偏低。茲將最近三年度台電公司，台北自來水事業處，自來水公司之投資報酬率（盈餘/業主權益）列表比較如後：

單位：%

年 度	台電公司	台北自來水事業處	自來水公司
73	10.45	6.10	2.67
74	12.94	5.09	2.25
75	10.51	5.72	1.49

由上表得知，近三年來台電公司之投資報酬率均在 10% 以上；而台北自來水事業處，只能維持在資金成本上下（目前中央銀行核定之最低放款利率為 5.5%）；自來水公司則遠低於資金成本，致所獲投資報酬不足償還應還之借款本金，需借新債還舊債，財務結

構日趨惡化。茲將台北自來水事業處、自來水公司最近三年度投資報酬及還本數列表比較如後：

單位：千元

		償還借款本金 (I)	投資報酬 (II)	不足償還數 (I)-(II)
台北 事業 處	73	695,167	540,439	154,728
	74	626,638	514,022	112,616
	75	1,734,397	635,903	1,098,494
自來 水 公 司	73	1,061,554	493,234	568,320
	74	1,282,080	546,853	835,227
	75	1,393,990	389,320	1,004,670

#### 四、合理水價之結構

##### (一)目前之法令規定

1 自來水法第 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，由省（市）主管機關擬定，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。」

2 自來水法台灣省施行細則

第 20 條之 1：平均單位水價 =  $\frac{\text{各項營運成本} + \text{投資報酬}}{\text{售水度數}}$

第 20 條之 2：前條公式中各項之含義如左：

(1)各項營運成本包括左列事項：

- (A)給水成本：係指自來水事業因維持供水所發生之成本。
- (B)業務費用：係指自來水事業業各部門一切費用。
- (C)管理費用：係指自來水事業管理部門之一切費用。
- (D)財務支出：係指自來水事業因財務收支後所發生之支出。
- (E)稅捐：係指自來水事業依法應負擔之各項稅賦。

(2)投資報酬：係指自來水事業之資本淨值與投資報酬之積。但資本淨值應扣除因資產重估所發生之資本增淨，已完工而未清償之債務，未參加營運之資本支出。

(3)售水度數：係指自來水事業於一定期間內銷售水量之估計。

自來水事業之給水成本及管理費用中之固定資產折舊費應依規定編列提存。

第 20 條之 4：本法第 59 條第 2 項所稱投資之公平價值，係指自來水事業資本淨值。

第 20 條之 5：自來水事業為達到本法第 59 條第 2 項所規定投資之公平價值，得報請本

府核准依法辦理資產重估。

第 20 條之 6：本法第 59 條所稱合理利潤，係指投資之公平價值乘投資報酬率。前項投資報酬率定為百分之五至百分之八。

第 20 條之 7：自來水事業因水價計算公式有關因子發生變動，致投資報酬低於百分之五或高於百分之八時，得依法定程序調整水價。

## (二)其他公用事業之費率結構

### 1 電信局

$$\text{電信資費調整百分比} = \frac{\text{全年合理營業收入} - \text{原審定全年合理營業收入}}{\text{原審定全年合理營業收入}}$$

全年合理營業收入 = 全年合理營運成本 + 全年合理投資報酬 + 繳庫盈餘

全年合理營運成本 = 全年營業支出 + 全年營業外支出 - (全年其他營業收入 + 全年營業外收入)。

全年合理投資報酬 = 費率基礎 × 投資報酬率

費率基礎 = 期初期末平均營運中固定資產重估淨值 + 營運資金 - (已完工未清償債款總額 + 市內電話裝機費 + 電話保證金)

投資報酬率：上限 11.5%，下限 8.5%。

營運資金 = 現金費用 + 備用材料。

現金費用：45 天之營運週轉金。

備用材料：4 個月用量之材料費。

繳庫盈餘：比照營利事業所得稅稅率計算。

### 2 台電公司

$$\text{每度平均電費} = \frac{\frac{\text{發電費用}}{\text{售電度數}} + \frac{\text{供電費用}}{\text{售電度數}} + \frac{\text{售電費用}}{\text{售電度數}} + \frac{\text{管理及稅務費用}}{\text{售電度數}} + \frac{\text{其他費用}}{\text{售電度數}} + \frac{\text{合理利潤}}{\text{售電度數}} + \text{所得稅} - \frac{\text{其他營業收入}}{\text{售電度數}}}{\text{售電度數}}$$

合理利潤 = 費率基礎 × 投資報酬率

費率基礎 = 年終營運中重置資產現值 + 營運資金 - 已完工未清償債款。

營運資金 = 90 億元。

投資報酬率 = 上限 12%，下限 9.5%。

### 3 郵政局

$$\text{合理國內函件基本郵資} = \frac{\text{全年合理營業收入}}{\text{國內函件折合平常信函業務量}}$$

全年合理營業收入 = 全年合理營運成本 + 全年合理投資報酬。

全年合理營運成本 = 全年營業支出 + 全年營業外支出 - (全年國際函件郵費支出 + 全年國內及國際包裹郵費支出 + 全年其他營業收入 + 全年營業外收入)

全年合理投資報酬 = 費率基礎 × 投資報酬率

費率基礎 = 期初期末平均營運中固定資產重估淨值 + 營運資金 - 已完工未清償債款總額

投資報酬率：上限 9.5%，下限 7.5%。

### 4 國際上一般費率結構

成本依照收入所需成本計列。

投資報酬：費率基礎×投資報酬率

費率基礎：平均營運設備淨值加營運資金。

營運資金：11.5%營運費用（折舊攤銷除外，若按月收費，約42天之營運費用）加  
2.5%平均設備淨值（購用維護材料等資金）

投資報酬率：10%以上。

### (三)現行水價結構之檢討

目前台北自來水事業處，由於台北市尚未制定自來水法施行細則，故調整水價，係依據自來水法第59條之規定，以各項成本加合理利潤除以售水量計算平均單位水價。自來水公司則依據「自來水法台灣省施行細則」第20條之1至之8之規定計算水價。惟其規定，尚有些不盡合理之處。茲將其縷析如下：

1. 自來水法第59條第1項規定：「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。……」依其規定自來水事業營運發展所需成本均應包括在內，但施行細則規定計入水價之各項營運成本為給水成本、業務費用、管理費用、財務支出、及稅捐，未包含研究發展費用，及員工訓練費用，而此兩項費用為自來水事業發展所必需之費用，故應將其計入水價方稱合理。
2. 根據施行細則規定，投資報酬係指資本淨值與投資報酬之積。但資本淨值應扣除因資產重估所發生之資本增淨，已完工而未清償之債務，未參加營運之資本支出。而自來水法第59條第2項規定合理利潤，係以投資之公平價值參酌當地通行利率，利潤訂定；施行細則第20條之5亦規定投資之公平價值得報省府核准依法辦理資產重估。從其立法精神來看，所謂投資之公平價值係指重估後之資本淨值，因此重估之增值不應自淨值中扣除。另已完工而未清償之債務，本就不包含在淨值中，自不該扣除。至於未參加營運之資本支出，主要是未完工程，其資金來源，絕大部份來自借款，而該借款不包括在淨值之內，故將其減除，顯然不合理。
3. 目前國內各公用事業（如電力、電信、郵政等），及國際上一般用以計算投資報酬之費率基礎，均係採用重估後之營運中固定資產加營運資金。另自來水法第59條第2項所稱「投資之公平價值」，其立法旨意亦係指投資之重估後資產價值加營運資金。故宜將現行用以計算投資報酬之「淨值」，修改為「重估後之營運資產加營運資金」。
4. 現行水價計算公式中投資報酬一項並未規定稅前或稅後，而實際上可以供作公司使用之資金，為繳納所得稅後之投資報酬，如台電公司之費率計算公式中就有所得稅一項；另電信局雖不用繳所得稅，但有繳庫盈餘一項，且其金額係按所得稅率計算，故用以計算水價之投資報酬，應外加所得稅。
5. 投資報酬率5%至8%，與台電、電信局、郵局等之投資報酬率比較，顯屬偏低，宜比照調整。

### (四)合理之水價結構

根據以上現行水價結構之檢討，並參照其他各公用事業及國際一般費率結構，擬訂合理水價結構如下：

$$\text{平均單位水價} = \frac{\text{各項營運成本} - \text{其他收支淨額} + \text{投資報酬} + \text{所得稅}}{\text{售水量}}$$

各項營運成本 = 給水成本 + 業務費用 + 管理費用 + 研究發展費用 + 員工訓練費用

其他收支淨額 = 管理收入 + 其他營業收入 + 營業外收入 - 其他營業費用 ( 研究發展費用及員工訓練費用除外 ) - 營業外支出 ( 財務支出除外 )

投資報酬 = 費率基礎 × 投資報酬率

費率基礎 = 期初期末平均營運中固定資產重估淨值 + 營運資金 - 已完工未清償債款。

投資報酬率：上限 10 %，下限 7 %。

營運資金：20.55 % 營運費用 ( 折舊攤銷除外，75 天之營運費用 ) + 2.5 % 平均設備淨值 ( 購用維護材料等資金 )。

### 五、合理成本之研究

我國自來水費率之制定公式採成本導向之目標報酬率法，所以合理營運成本之檢討甚為重要。合理營運成本除應涵蓋自來水事業之各項營運成本以外，對不經濟及浪費之費用應予扣除。根據自來水法台灣省施行細則第 20 條之 2 規定，計入水價中之成本有：給水成本、業務費用、管理費用、財務支出、及稅捐；未包含研究發展費用，及員工訓練費用兩項自來水事業發展所必需之費用，應予納入，已如前所述。至於每度水之成本多少始稱合理，由於自來水公司，及台北自來水事業處，均未制定適當之作業標準成本，且自來水之成本，隨服務水準之高低，地區之不同而不同，故很難下定論。而自來水事業歷次調整水價所採用之營運成本，均以歷史成本為基礎計算，故各年度決算之成本是否合理，至為重要。茲將自來水公司 65 年度至 75 年度之單位成本列表分析如次頁：

說明：

(一) 用人費逐年增加，係因員工待遇奉令調升所致。用人數係依據省府核定之員額設置標準訂定，歷年來均未超過標準。

(二) 動力費於 69 至 71 年度間大幅上漲，主要係受能源危機，電價上漲所致。72 年度起逐漸下降，係因該公司採取各項節約用電措施，並檢討契約容量，與台電重新訂約，減輕電費負擔。

(三) 原水費直線上升，係因購入原水占出水量之比例及單價越來越高所致。

(四) 折舊費逐年增加，係因供水愈普及，管綫愈伸長，及水源越來越遠，使投入生產每單位自來水之設備成本提高所致。

(五) 利息費用，因擴建均賴借款，借款年增，致單位利息年年增加，至 74、75 年度因利率下降，該公司採取借低利借款還高利借款等措施，致利息減少，單位成本降低。

(六) 其他費用，包括郵電費、差旅費、保險費、修護費、事務用品費、材料費等，其中大都為可控制成本，由 65 年度之每度水 0.56 元，漲至 75 年度之 0.91 元，上漲了 62.50 %，較同時期台灣地區消費者物價總指數上漲幅度 80.44 % ( 65 年度為 58.13，75 年度為 104.89 ) 為低，足見此項成本已予適當之控制。

由以上之分析得知，該公司各項營運成本之成長尚稱合理。

單位成本分析表

	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
用人費	1.11 (38.15)	1.11 (32.27)	1.08 (30.34)	1.04 (29.30)	1.20 (27.33)	1.44 (27.22)	1.60 (28.42)	1.68 (28.38)	1.70 (27.51)	1.73 (27.86)	1.90 (30.25)
動力費	0.39 (13.40)	0.42 (12.21)	0.42 (11.80)	0.39 (10.99)	0.51 (11.62)	0.71 (13.42)	0.78 (13.85)	0.74 (12.50)	0.70 (11.33)	0.69 (11.11)	0.68 (10.83)
原水費	0.09 (3.09)	0.14 (4.07)	0.15 (4.21)	0.18 (5.07)	0.26 (5.92)	0.27 (5.10)	0.31 (5.51)	0.47 (7.94)	0.50 (8.09)	0.50 (8.05)	0.54 (8.60)
折舊費	0.52 (17.87)	0.51 (14.82)	0.57 (16.01)	0.68 (19.15)	0.82 (18.68)	0.94 (17.77)	1.04 (18.47)	1.20 (20.27)	1.27 (20.55)	1.37 (22.06)	1.41 (22.45)
財務支出	0.24 (8.25)	0.72 (20.93)	0.77 (21.63)	0.74 (20.84)	0.96 (21.87)	1.14 (21.55)	1.04 (18.47)	0.95 (16.05)	1.13 (18.28)	1.00 (16.10)	0.84 (13.38)
其他	0.56 (19.24)	0.54 (15.70)	0.57 (16.01)	0.52 (14.65)	0.64 (14.58)	0.79 (14.94)	0.86 (15.28)	0.88 (14.86)	0.88 (14.24)	0.92 (14.82)	0.91 (14.49)
合計	2.91 (100)	3.44 (100)	3.56 (100)	3.55 (100)	4.39 (100)	5.29 (100)	5.63 (100)	5.92 (100)	6.18 (100)	6.21 (100)	6.28 (100)
單位成本 (元 / 立方公尺)											

## 六、合理投資報酬之研究

自來水法第八條規定公營自來水事業，應以企業方式經營，以事業發展事業，而事業之發展，則有賴投資報酬支應。發展自來水事業，除部份水源開發經費，或偏遠地區自來水工程經費由政府投資外，由於自來水事業自有資金有限，大部分工程所需經費，均以借款支應，爾後再以投資報酬償還借款本金，故合理之投資報酬，至少應足夠償還應還之借款本金；但為求自來水事業迅速發展，投資報酬除用以償還借款本金外，應尚有餘款支應部分工程經費。但台北自來水事業處，及台灣省自來水公司歷年所獲投資報酬，大多不足償還各該年度應還之借款本金，需借新債還舊債，債務越滾越多，致財務結構日趨惡化，宜速謀改善。

投資報酬之計算，目前台北自來水事業處及台灣省自來水公司，均以淨值乘以投資報酬率計得，而根據自來水法第 59 條第二項所稱「投資之公平價值」，其立法旨意應係指投資之重估後資產價值，故宜比照台電、電信、郵政等事業單位以重估後之營運中固定資產加營運資金為費率基礎計算投資報酬較為合理，已如前面「現行水價結構之檢討」一節中所述。至於投資報酬率究應多少，在自來水法第 59 條第 2 項規定：「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。」，目前中央銀行核定之長期放款利率下限為年息 5.5%，上限為 9.75%（此利率為歷年來最低之利率），台電、電信、郵政等公用事業投資報酬率訂在 7.5% 至 12% 之間；故自來水事業之投資報酬率宜訂為 7% 至 10%。

## 七、基本費與水費價目之研究

### (一)基本費

自來水事業為收取開門營運所需之基本費用，通常以訂一基本水量或基本水費收取。茲將基本水量及基本水費說明如下：

- 1 基本水量，即對不同口徑之水表用戶規定一用水底度，當用水量未達該底度時，仍按底度計價；用水量超過底度時按實際用水度數計價。
- 2 基本水費，即不論用戶是否用水，均須先按水表口徑之大小繳納一定額之基本費。然後再按實際用水度數計費。亦有在一定額之基本費範圍內，按水表口徑不同給予若干免費用水，超過免費用水部分再計費。

目前自來水公司，係採訂基本水量收取基本費，而台北自來水事業處，則收取基本水費，並給予一基本水量之免費用水。由於兩單位均規定有基本水量，故有部分用戶及民意代表反映，所訂基本水量太高，有些地區每月用水量均達不到基本水量，而仍按基本水量收費，很不合理，且有鼓勵浪費用水之嫌，主張應取消或降低基本水量。

基本費是用於支付開門營運所需之基本維持費用，因只要用戶接水，不論其是否用水，自來水事業即有義務將水配送至用戶門前，準備其隨時用水，所以有些基本維持費用如水表，管綫修護費、加壓之電費、派人抄表，及水籍管理之人事費……等，即使已接管之用戶不用水，自來水事業仍須支付，故收取基本費，實有必要，如取消基本水費，平均單位水價勢必提高，即裝有水管水表而不用水之用戶應負擔之費用，將轉嫁與用水戶，如此有失公平，故仍不宜取消基本費。

究竟應以基本水量來收取基本費，或直接收取基本費，再按實際用水度數計費，何者

爲宜，很難定論。事實上，該二種方法之目的均在收取基本費，而用戶則希望不用水就不用繳費，所以兩者均不能達到用戶之願望。另訂基本水量固有鼓勵浪費用水之嫌，而收取基本費，亦有費率呈累退，即用水多者，其每度水之單價，較用水少者爲低（例如基本費每月 50 元，每用一度水爲 5 元，則當月用水量爲 10 度時，應繳費 100 元，平均每度 10 元，月用水 20 度時，繳費 150 元，平均每度 7.5 元。）之缺點。而依自來水法第 63 條第一項未段規定，對已裝置量水器之用戶，得呈經主管機關核准後規定每月用水底度來看，在自來水法尚未修改前，還是以訂定基本水量收取基本費爲佳。而爲減少用戶之反對，除應加強宣傳以外，可根據營運資料重新檢討現行各口徑之基本水量，訂定一較合理之用水底度。

## (二)水費價目之研究

水費之價目有採單一水費及分段水費。單一水費即不論用水之多寡，每一度水之單價均一樣；分段計價即對不同之用水量，採不同之單價，當用水愈多單價愈高時爲遞增水價，反之，用水愈多單價愈低則爲遞減水價。

一般而言，採用單一水價，計價簡單明瞭，用戶容易了解，亦符合公平之原則。分段遞增計價，對用水少之用戶採低單價，對用水多之用戶採較高之單價，係屬社會福利性計價方式，對高成本低用水量之用戶加以優待，以普及自來水，且具有提倡節約用水，避免浪費用水之作用；分段遞減計價，係屬經濟性計價方式，照分段成本計價，具有鼓勵多用水之作用。

目前自來水公司水費價目，係採先遞增後遞減，其理由是對一般家庭生活必需之用水，以較低之費率計價，對營業用水，因其有能力負擔，及爲避免一般用戶浪費用水，仍採較高之費率。而對工業用水，因其給水成本較一般用戶爲低，且爲避免因水費過高，致使其自尋水源，不再依賴自來水，減少一般用戶之補貼經費來源，乃改以累退費率計收。台北自來水事業處，則因其供水區域內工業用水較少，故採分段遞增價目。

由於新水源之開發愈來愈困難，且開發成本愈來愈高，有提倡節約用水之必要，宜採遞增水價；故目前自來水公司及台北自來水事業處，所採用之水費計價方法，尙屬適當。

## 八、結 論

自來水爲民生必需品，不得無故中斷供應；其對人類生活之重要性比電力、電信、瓦斯、交通等，有過之而無不及，因人們可數日無上列各項服務，却不能沒有飲用水之供應，所以政府、民意機構及社會大眾，對自來水之重要性應予重視；不宜只求其產出，而不給予合理之投入。

自來水公司及台北自來水事業處，現行水價皆係多年前調整實施迄今。調整之初，投資報酬率已屬偏低，加上自來水事業之成本，縱使在物價平穩下，亦具有供給愈普及，生產愈多，成本愈高之特性，致投資報酬更形偏低，雖然近幾年來，每年均有盈餘，但皆不足以償還投資擴建借款應還之到期本金，且兩者之差距年年加大，致財務狀況日趨惡化。另一方面用戶之水費負擔，每人每日尚不及一根長壽煙之價錢，全年負擔占國民所得之比例，亦相當微小，故目前用戶之水費負擔，可謂相當輕微，若水價予以合理化，應不致於過份增加用戶之負擔。

爲求合理之水價，首先須有合理之水價結構，目前自來水公司及台北自來水事業處之平均單位水價，均以各項營運成本加投資報酬計得，而投資報酬則以淨值乘以投資報酬率來計算，惟自來水法第 59 條第 2 項所稱「投資之公平價值」，其立法旨意係指投資之重估後資產價值，故投資報酬之計算，應改爲重估後之營運中固定資產加營運資金乘以投資報酬率較爲合理；至於投資報酬率，按現行銀行放款利率，並參考台電、電信、郵政等事業單位之法定投資報酬率，宜訂爲 7 % 至 10 %。

至於基本費係用於支付開門營運所需之基本費用，有其事實上之需要，不宜取消，但爲減少用戶之反對，除應廣爲宣傳其必要性以外，對所訂之基本度數，宜重新檢討；而現行之分段價目，由於新水源之開發愈來愈困難，且開發成本愈來愈高，有提倡節約用水之必要，故現行分段遞增水價，應予維持。

自來水事業應以企業方式經營，水費收入除抵償其所需成本外，並應獲得合理之利潤。蓋事業之各項營運費用，及爲提高供水普及率，改善服務品質（水量、水質、水壓）向銀行借款之還本付息所需資金，均需仰賴水費收入支應。因此，自來水事業雖不以賺錢爲目的，但亦應給予合理之投資報酬，始可健全事業之財務結構及奠定長期發展之良好基礎，故水價應合理調整。