

收文編號：1060001513

議案編號：1060306071004300

立法院議案關係文書 (中華民國41年9月起編號)  
中華民國106年3月15日印發

院總第 887 號 政府提案第 15350 號之 1951

案由：經濟部函，為 105 年度中央政府總預算附屬單位預算決議，檢送台水公司「降低漏水率作業執行」專案報告，請查照案。

經濟部函

受文者：立法院

發文日期：中華民國 106 年 3 月 3 日

發文字號：經授營字第 10620354760 號

速別：最速件

密等及解密條件或保密期限：普通

附件：如文

主旨：有關大院 105 年度中央政府總預算案附屬單位預算，決議請台水公司提出「降低漏水率作業執行」專案報告一案，業已備妥如附件，請察照。

說明：

- 一、依據大院 105 年 12 月 30 日第 9 屆第 2 會期第 17 次會議通過之「中華民國 105 年度中央政府總預算案附屬單位預算營業及非營業部分案審查總報告（修正本）」辦理。
- 二、台水公司決議事項第 52 項決議全文如下：「鑑於我國山勢陡峻，雨水急速流失，難以匯集，水庫淤積嚴重，有效蓄水量日益減少，且清淤施工不易。故自來水公司欲達成滿足每位民眾生活所需之潔淨自來水目標日益困難。鑑於台水公司呈報 104 年自來水漏水率高達 16.63%，換算為流失水量為 5.19 億立方公尺，相當於 2 座石門水庫的蓄水量，可供 600 萬人日常用水，潔淨水資源浪費情形甚鉅。惟台水公司於 102 年奉行政院核定辦理之「降低漏水率計畫（102 至 111 年）」，自開辦以來執行率不佳，民國 102 年僅 2.89%、103 年 42.38%、104 年最終達到 99.42%，使得該計畫遲遲難達到節省水資源之效果。爰要求台灣

立法院第 9 屆第 3 會期第 5 次會議議案關係文書

自來水公司應於 1 個月內向立法院經濟委員會提出該計畫自 102 年來有關『水壓管理』、『修漏速度與品質』、『主動漏水控制』、『老舊管線汰換更新』四大面向之專案報告，並於 105 年年底達到漏水率 16% 以下之目標，以維護取得潔淨用水之權益，保存得來不易之珍貴水資源」。

三、檢奉「降低漏水率作業執行」專案報告如附件。

正本：立法院

副本：經濟部會計處、經濟部國會聯絡組、台灣自來水股份有限公司（均含附件）

## 降低漏水率作業執行專案報告

### 壹、案由

依據大院 105 年 12 月 30 日第 9 屆第 2 會期第 17 次會議通過之中華民國 105 年度中央政府總預算案附屬單位預算營業部分審查總報告決議：「鑑於我國山勢陡峻，雨水急速流失，難以匯集，水庫淤積嚴重，有效蓄水量日益減少，且清淤施工不易。故自來水公司欲達成滿足每位民眾生活所需之潔淨自來水目標日益困難。鑑於台水公司呈報 104 年自來水漏水率高達 16.63%，換算為流失水量為 5.19 億立方公尺，相當於 2 座石門水庫的蓄水量，可供 600 萬人日常用水，潔淨水資源浪費情形甚鉅。惟台水公司於 102 年奉行政院核定辦理之「降低漏水率計畫（102 至 111 年）」，自開辦以來執行率不佳，民國 102 年僅 2.89%、103 年 42.38%、104 年最終達到 99.42%，使得該計畫遲遲難達到節省水資源之效果。爰要求台灣自來水公司應於 1 個月內向立法院經濟委員會提出該計畫自 102 年來有關『水壓管理』、『修漏速度與品質』、『主動漏水控制』、『老舊管線汰換更新』四大面向之專案報告，並於 105 年年底達到漏水率 16% 以下之目標，以維護取得潔淨用水之權益，保存得來不易之珍貴水資源。」，謹遵照大院決議，提出「降低漏水率作業執行專案報告」。

### 貳、「降低漏水率計畫（102 至 111 年）」預算編列及執行情形

一、台水公司自 93 年起辦理 93-97 年及 98-101 年之降低漏水率計畫，計畫內容係以汰換舊漏管線及建置分區計量管網為主。

二、「降低漏水率計畫（102 至 111 年）」（以下稱本計畫）初擬階段係延續前述計畫執行策略，惟依據大院審議及各上級機關審查意見，經參考國際降漏四大策略：水壓管理、修漏速度及品質、主動漏水控制、管線及資產管理，修定計畫草案內容，於各次提報審查過程中，共歷時約 2 年方奉行政院核定辦理，故各年度所編列預算與最終核定計畫內容中各年度所需執行經費有所不同（如表 1）致預算執行率偏低，非因計畫執行不力所致，實際上 102~105 年各年度計畫目標之預算達成率均可達 99% 以上（如表 2），相關歷程說明如次：

（一）於編列 102 年度預算時，依當時本計畫修訂版本內容編列 103 億元（100 年 11 月 8 日版）；於編列 103 年度預算時，依當時本計畫修訂版本內容編列 44 億元（101 年 12 月 27 日版）。

（二）本計畫於 102 年 11 月 4 日方奉行政院核定，預定於 102 年執行 3 億元、103 年度執行 70 億元，惟 102 及 103 年度已編列完成無法變更，故 102 年原編預算 103 億執行約 3 億元後（實支數 2.979 億），餘約 100 億元保留至 103 年繼續執行。加上 103 年原編預算 44 億元，合計 103 年可用預算數約 144 億元。

立法院第 9 屆第 3 會期第 5 次會議議案關係文書

- (三)本計畫 103 年預算執行目標為 70 億元。惟當時 102 及 103 年度之預算大院皆尚未審議通過，依預算法第 54 條規定：「總預算案之審議不能依期限完成時，新興資本支出及新增計畫以外之計畫得依已獲授權之原定計畫或上年度執行數，覈實動支」，故本計畫於 103 年預算尚未審議通過前得覈實動支之金額，以上年度執行數 2.979 億元為限。為達 103 年預算執行 70 億元目標，台水公司行文經濟部轉陳行政院同意先行動支 102 年度預算保留款 67 億元，並獲行政院 103 年 4 月 23 日院授經營字第 10303810450 號函核復同意辦理。故，103 年度實際可支用預算數為 2.979 億元+67 億元=69.979 億元，餘約 74 億元尚不可動支，保留至 104 年繼續執行。
- (四)103 年度實支數約 61.03 億元，故執行率僅約 42.38%，若與實際可支用預算數相比，達成率已達 99.95%。
- (五)104 年預算執行目標為 75 億元，包含前述 102 及 103 年度預算保留款計 74 億元，故 104 年度編列預算 1 億元，另 104 年度達成率已達 99.42%。
- (六)自 105 年度起所編列之預算與計畫執行目標一致，且各年度漏水率皆已達計畫年度目標。

表 1、歷次計畫版本預算編列

單位：億元

計畫版本	總預算	102年	103年
100年11月8日版 (草案)	1,125	103	101
101年12月27日版 (草案)	645	44	44
102年11月4日版 (行政院核定計畫預算)	645	20	70
103年1月20日 (經濟部核定執行預算)	645	3	70

表 2、計畫預算執行情形

	102年	103年	104年	102-104年小計	105年
法定預算 (億元)	103	44	1	148	75
計畫目標執行數 (億元)	3	70	75	148	75

計畫實際執行數 (億元)	2.99	69.97	74.6	147.56	75.3
達成率(%)	99.7	99.95	99.42	99.7	99.84

## 參、102~105 年降低漏水四大策略執行情形

## 一、水壓管理

台水公司於 102 年 6 月頒布「台灣自來水公司水壓管理作業要點」，各區處依據該要點每年定期提報水壓管理計畫書，針對該區處未來預計執行水壓管理相關措施研擬具體計畫，並對前一年度水壓管理執行成效進行檢討。102~105 年間計建置淨水場變頻器 162 個、加壓站變頻器 369 個、水壓監測站 2,742 站、持減壓閥 364 個。

## 二、修漏速度與品質

## (一)提升修漏速度

台水公司已就管線修理案件處理時效訂定內部 KPI 指標項目「修妥率」（定義為案件自受理到修復完成於一定時間內完成之比例），歷年執行成效如表 3。

表 3、102~105 年修妥率

年 度	一 日 修 妥 率	三 日 修 妥 率
102 年	92.92%	99.53%
103 年	90.86%	98.60%
104 年	92.02%	98.50%
105 年	92.31%	97.47%

## (二)提升修漏工程品質

為提升修漏工程品質，台水公司以三級品管為基礎，加強辦理下列工作：

1. 各區處成立工程抽查小組，每季至工地辦理修漏工程品質抽查作業，並對抽查缺失追蹤改善直至完成。
2. 各廠所主管每月實施走動管理，並依照現場缺失情形，要求承商立即改善。
3. 嚴格要求承商辦理自主檢查表，落實品質控管機制。
4. 區處每年舉辦承攬商及監造單工之工程品質及勞工安全講習。

## (三)管線修漏案件逐年降低

隨著管線汰換工程持續進行，自 100 年以來已反映出管線漏水案件數與送配水管之破管密度逐年降低，詳圖 1 及 2。

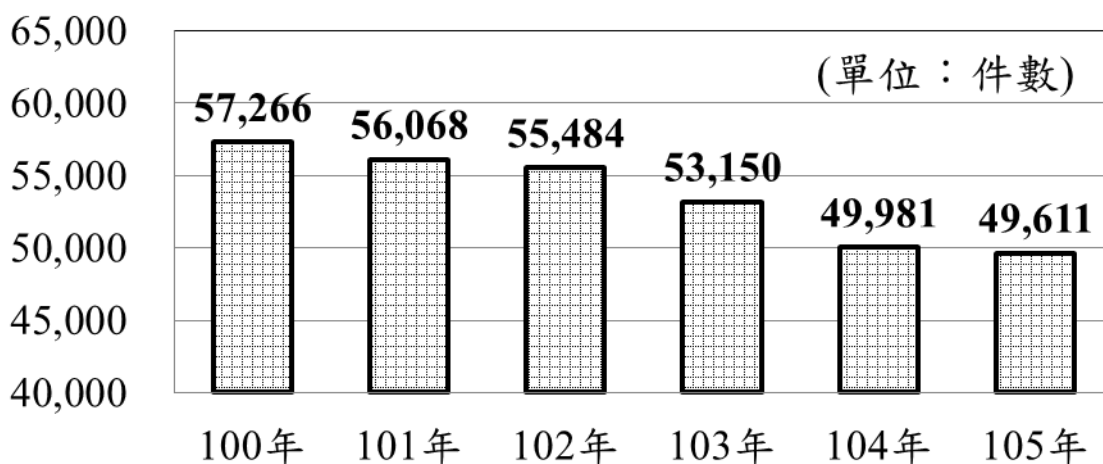


圖 1、台水公司近六年管線漏水案件數趨勢圖

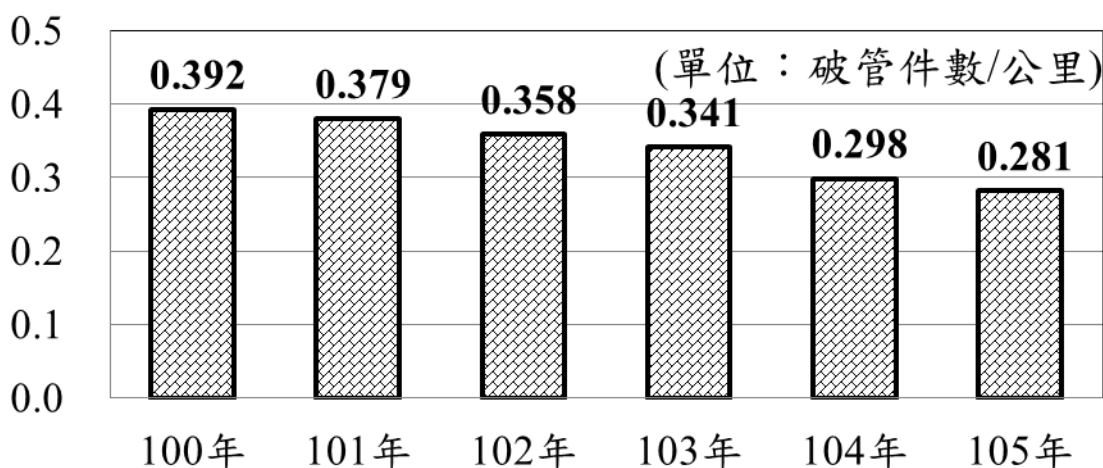


圖 2、台水公司近六年送配水管破管密度趨勢圖

### 三、主動漏水控制

台水公司藉由辦理檢漏工作以達主動漏水控制之目的，辦理內容如次：

#### (一)年度檢漏計畫作業區選定原則

1. 「高漏水區域」及「高漏水潛勢區域」列入計畫性檢漏工作。
2. 針對突發漏水的水壓降低區域執行支援檢漏。
3. 加強都會區漏水頻率偏高的機動檢漏。
4. 選定售水率比對未曾達目標值或嚴重漏水復發之已建置小區，進行漏水調查。

#### (二)執行項目及成效

台水公司檢漏作業執行情形及成效詳表 4。

表 4、台水公司檢漏作業執行情形及成效

年 度	項 目	執 行 成 果
102	檢漏作業管長（公里）	30,635
	地下檢修漏件數（件）	3,216
103	檢漏作業管長（公里）	30,660
	地下檢修漏件數（件）	3,444
104	檢漏作業管長（公里）	34,628
	地下檢修漏件數（件）	4,700
105	檢漏作業管長（公里）	34,155
	地下檢修漏件數（件）	4,136

#### 四、老舊管線汰換更新

台水公司訂有「汰換管線實施要點」，由各區管理處據以擬定年度汰換管線實施計畫後辦理相關工程。各區管理處各年度之汰換管線長度詳表 5，因本計畫於 102 年 11 月 4 日始奉核定辦理，於 102 年度之執行期程未滿兩個月，各工程僅能辦理規設、發包等相關前置作業，故該年度無汰換管線長度。103~105 年度全公司之總汰換管線長度皆已符合計畫目標值。

表 5、汰換管線執行情形

（單位：公里）

102 年		103 年		104 年		105 年	
目標值	實際值	目標值	實際值	目標值	實際值	目標值	實際值
0	0	756	782	693	965	679	817

#### 肆、台水公司降低漏水率成效

##### 一、與世界各國主要城市比較

依據經濟學人雜誌 2012 年所做全球綠色城市調查評比（Green city index），總共調查 100 多個城市，其中歐盟區 30 個城市 2009 年平均漏水率 23%，美加區 27 個城市 2011 年平均漏水率 13%，亞洲區 22 個城市 2011 年平均漏水率 22%，拉美區 17 個城市 2010 年平均漏水率 35%，非洲區 15 個城市 2011 年平均漏水率 30%，如依前述數據計算，全球城市平均漏水率是 24.6%。台水公司 105 年底之漏水率為 16.16%，雖未達日本之水準，惟仍優於亞洲區及全球平均（如圖 3）。

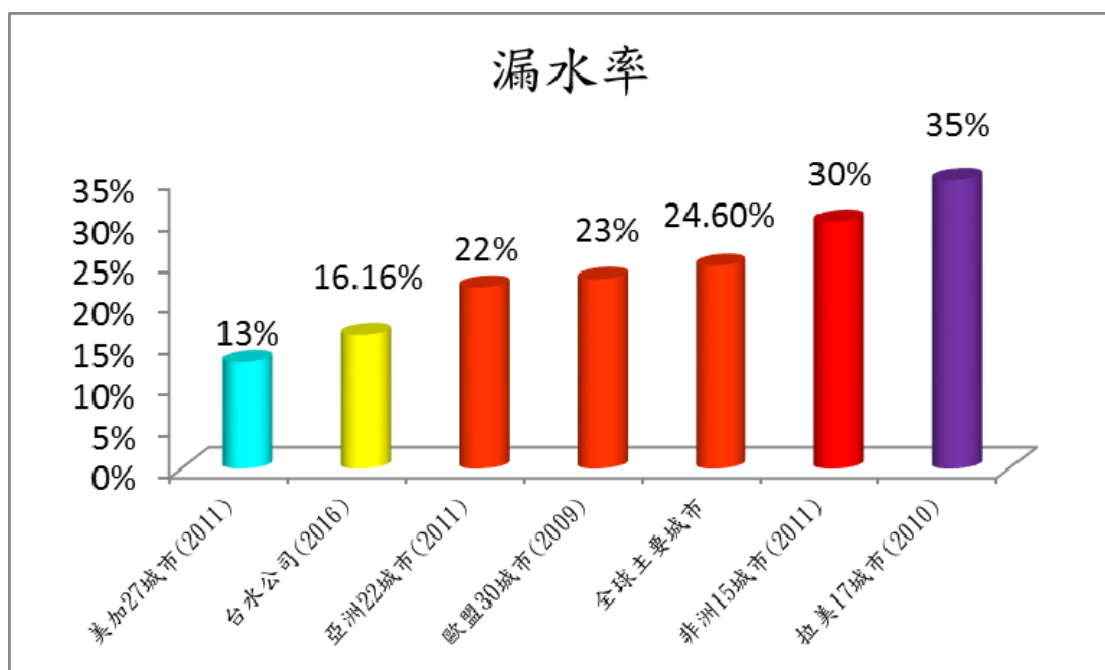


圖 3、台水公司與世界各國主要城市漏水率比較  
(資料來源：The Green City Index, Siemens AG, 2012)

二、以國際自來水事業標竿日本東京都水道局之降漏作業歷程作比較：

台水公司自 93 年起辦理降低漏水率相關專案計畫，漏水率由 92 年底 24.58% 降至 105 年底 16.16% (如圖 4)，年均降幅約 0.65%，相較東京都水道局之降漏成效，其由 1953 年底 24.0% 降至 2015 年 3.2% (如圖 5)，年均降幅約 0.34%，可見台水公司降漏成效尚屬合宜。

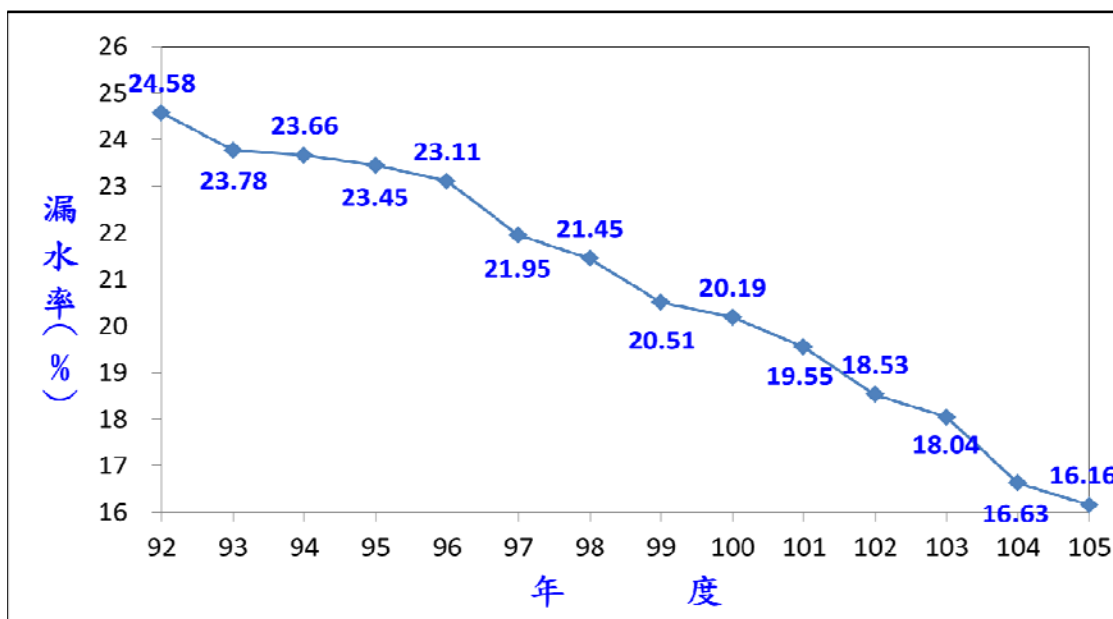


圖 4、台水公司歷年漏水率



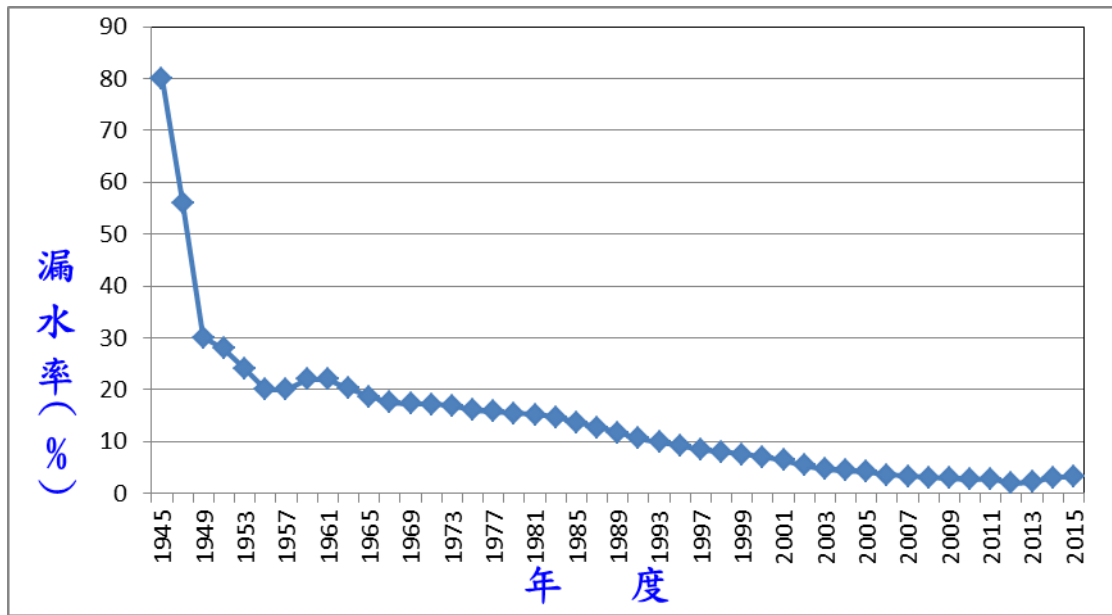


圖 5、日本東京都水道局歷年漏水率

伍、結論

台水公司現行水價已 22 年未獲准調整，93~104 年給水投資報酬率平均為-0.345%，財務狀況窘困，經營日益困難，惟仍持續配合「降低漏水率計畫（102 至 111 年）」實施多項改善措施，逐步降低漏水率，有效利用水資源。

立法院第 9 屆第 3 會期第 5 次會議議案關係文書