

合理生活用水量之探討

Ration Use of Domestic Water

林秋裕*

李漢鏗*

邊逢沂**

周仁**

摘要

本文係中華民國自來水協會委託以現場問卷及實測方式，於民國 84 年 7、8 月份針對台中、彰化、台南及高雄四個地區以都會、市郊及鄉村三種生活型態之用水戶加以訪察，求得每人各類之平均生活用水量。飲用水類總平均為 1.1 Lpcd，僅佔總用水量之 0.5%，為最少；炊煮用水類總平均為 52.8 Lpcd，佔總用水量之 20.2%；衛生用水類總平均為 200.4 Lpcd，佔總用水量之 76.8%，為最多；休憩用水各地區之總平均為 6.8 Lpcd，佔總用水量之 2.6%；總用水量平均為 240.5 Lpcd。若將調查結果依四分差方式分類，取 25%~75% 範圍表示各類生活用水量範圍，則飲用水類為 0.8~1.5 Lpcd，炊煮用水類為 25.8~66.7 Lpcd，衛生用水類為 122.3~246.8 Lpcd，休憩用水類為 1.2~6.9 Lpcd，總用水量為 156.2~292.6 Lpcd。衛生用水最具省水空間，可在浴器型式、洗衣機型式及廁所水箱容量之使用上，宣導使用省水型者；宣導節水應考慮區域性之差別，彰化地區宜勸導以器皿取代浴缸；台南地區宜積極勸導使用省水型之廁所設備；彰化與高雄地區宜積極勸導洗衣應注意節水；衛生下水道之設置會增加浴廁等衛生用水量；目前設有省水廁所設備者僅有 17%，可積極宣導改用。合理生活日用水量為 210 Lpcd。

*逢甲大學水利工程學系教授、副教授

**逢甲大學土木及水利工程研究所碩士班研究生

一、前言

臺灣地區之民生用水供給量常因天然乾旱以及用戶欠缺節約用水概念之浪費而無法滿足用水需求，且目前在生活上各種用水量之資料尚嫌不足，故有必要針對各種生活類型之用戶在飲用、浴廁、洗衣等方面之用水量予以充分掌握而提出合理之用水量，供自來水事業機構制訂政策之參考。

二、計畫執行方法

2-1 調查範圍

本研究在民國 84 年 7 及 8 月以抽樣問卷及實測方式，分都會、市郊及鄉村三種居住型態，對中、南部地區之自來水用戶予以調查各種生活用水量。

2-2 用水量之實測方法

1. 由用戶水費推估

由受訪用戶提供水費收據，或口頭概述家中每次繳交之水費金額（每兩個月份），再據以推算每人每日之用水量（Lpcd）。

2. 直接實測用水量

- (1) 家庭水龍頭平均流量：以馬錶及量筒量測用戶水龍頭之出流量及直尺量得水龍頭出水口徑，換算成截面積後再據以計算出水流量。
- (2) 飲用水類：家庭內盛裝飲用水之容器容積、數量與盛裝頻率估算。
- (3) 炊煮用水類：用戶炊煮次數，洗米、菜及碗方式配合實測清洗用水槽之容量估算。
- (4) 衛生用水類：調查用戶沐浴方式，實測浴缸、盛水容器或洗臉台之容量、馬桶容量、洗衣方式、洗衣機容量及拖地方式與用水量估算。

(5) 休憩用水類：針對養狗、花卉種植、洗車及養魚加以估算。

3. 計算個人用水量

應用問卷中所得之常住人口數與各項用水量計算每人用水量，以升/日/人 (Lpcd) 表示之。

2-3 問卷之設計

問卷設計乃依系統性、公平性、具代表性、可量化及可自行監督之原則，以到達結果之客觀及準確性¹。內容包含生活用水中飲用、衛生、炊煮、休憩用水四大項，並經現場訪問試用後再作適當修正。

2-4 現場問卷調查之人員

現場訪查係由逢甲大學土木及水利工程研究所研究生及水利工程學系學生經短期訓練後，對規劃之地區以非機率「滾雪球抽樣方式」²作現場訪問。

2-5 問卷之統計與分析方法

於84年9月中旬問卷完全回收後，經分區及生活型態編碼後，送請逢甲大學統計與精算研究所於SAS系統下執行統計程式，將所有選項以「譯碼」方式輸入後進行統計分析。統計結果乃以四分差方式表示，各平均值皆已扣除離群值部分，使結果更具代表性。

三、問卷及現場實測之結果

3-1 調查對象與份數

3-1-1 調查對象

調查對象住戶住址之行政區域如下：

台中：台中市區及西屯、南屯、北屯；台中縣之大里、豐原、清水、東勢、梧棲、

太平、大甲、沙鹿、大雅、大肚、霧峰。

彰化：彰化市區、和美及員林。

台南：台南市區；台南縣之永康、善化、佳里、歸仁、六甲、仁德及關廟。

高雄：高雄市區、楠梓、三民、苓雅、鼓山、前鎮、前金、左營、新興、鹽埕、小港；高雄縣之旗山、岡山、林園、燕巢、仁武、橋頭、東港、大社。

受訪對象之年齡（表 1）以 15~25 歲佔 32.5 % 為最多，而職業（表 2）則因暑假而以學生佔最多（佔 26.5 %）及家庭主婦（24.9 %）為次之。

3-1-2 調查份數

現場問卷及調查之份數（表 3）共計 951 份，有效份數佔 93.3 %。本調查並將台中市之黎明社區列入調查用以對比下水道系統是否影響用水量，因該地區具完整下水道系統。

3-2 用水來源

3-2-1 自來水用戶

問卷結果（表 4）顯示自來水用戶達 94.3 %。

3-2-2 間接用水（水塔）

問卷結果（表 5），受訪用戶具備水塔者平均達 74.3 %，以彰化市區為最高，達 93.1 %。台中地區 75.3 % 與民國 80 年調查結果 59.1 % 比較⁴，增加了 16.2 %。

3-2-3 水費

水價與總用水量及清潔費關係（表 6），總平均每個人為 148.2 元/2 月。圖 1 為各地區之用水量與水費關係。

3-3 各類用水量

3-3-1 用水總量

表 7 列出各地區之個人及用戶之各類用水總量，都會之用水量皆多於市郊及鄉村者，以市郊者為最少。以個人用水量而言，都會、鄉村及市郊分別為 267.9、225.9

及 215.8Lpcd。總平均每人用水量為 240.5Lpcd。市郊型態之個人用水量中，台中市郊為 185.2Lpcd，但具有衛生下水道系統之黎明社區個人用水量則達 246.8 Lpcd，亦比台中都會之 221.7Lpcd 及台中鄉村之 193.3 Lpcd 均來得多(多了 10~30%)，此結果顯示，下水道系統之設置會增加用水量。

3-3-2 飲用水類

表 8 為各地區之個人及用戶飲用水量，結果平均每人的直接飲用水量為 1.1Lpcd，此類用水僅佔總用水量之 0.3~0.6%，總平均為 0.5%。

3-3-3 炊煮用水類

表 9 為各地區之炊煮用水總量。此類用水仍以都會型態用水最多，每個人為 59.2，鄉村為 47.0，市郊最少為 43.4 (Lpcd)。炊煮用水量雖與炊煮次數有關，但與炊煮方式亦有關，都會型態之用水比市郊型態之用水多了 38%。洗碗方式約有九成民眾偏好「沖洗」方式，但由調查結果「沖洗」方式洗碗時用水量遠多於「浸泡」方式者，約相差 3 倍。洗碗機之使用情形加以調查，發現使用率並不高。每戶之平均炊煮用水量為 206.8 L/day，每人平均為 52.8 Lpcd。

3-3-4 衛生用水類

表 10 為各地區之炊煮用水總量。個人衛生用水量仍以都會生活型態者較多，為 221 Lpcd，而又以彰化市區最多 (223.8 Lpcd)；市郊與鄉村生活型態者用戶分別為 173.1 與 185.4 Lpcd；總平均為 200.4 Lpcd。都會型態之用水比市郊型態之用水約多了 28%。在都會型態中高雄最多 (265.8 Lpcd)，彰化 (223.8 Lpcd) 與台南 (219.9 Lpcd) 次之，台中最少 (179.4 Lpcd)。

佔衛生用水量達總平均 52% 之沐浴類，平均七成以上之民眾偏好蓮蓬頭沐浴方式，使用浴缸及器皿者則佔少部份，而蓮蓬頭之用水量事實上僅略少於使用浴缸者，前者為 117.7 Lpcd 後者為 128.5 Lpcd。

佔衛生用水量第二多的廁所用水量設有省水裝置未達兩成；但黎明社區之比例最高，達 22.8%，值得一提者為台南都會型態用水最多 (78.9 Lpcd) 比最少之台

中市郊 (43.2 Lpcd) 多約 80 %。

洗衣方式分成即手洗、洗衣機及送洗；平均約八成 (78.7 %) 用戶採洗衣機方式，其次手洗佔 21.8 %，而送洗則佔極少數。手洗方式之用水量 (238.6 L/day，以用戶計) 遠多於洗衣機者 (53.4 L/day，以用戶計)。手洗用水量依用戶習慣而有極大之變化 (178.3~322.8 L/day，以用戶計)。其他盥洗及拖地用水則佔少部份，盥洗平均每人為 18.7Lpcd，拖地則為 4.0 Lpcd，均視民眾對衛生需求而異。綜合分析，可知南部地區 (高雄、台南) 之衛生用水量比中部者多；而且用水大部份用於沐浴。

3-3-5 休憩用水類

將此類用水分為寵物、種植花草、洗車及養魚四類，以都會型態之用水量最多，平均每人用水量為 8.8Lpcd，市郊為 5.6Lpcd，鄉村則是 6.0 Lpcd (表 11)；總平均為 6.8 Lpcd。休憩用水中以寵物方面之用水量最多，平均每戶之用水量達 26.3L/day；五成以上民眾有種植花草平均每戶之用水量為 8.2 L/day。洗車方面有五成民眾是自洗，但用水量因用水習慣與洗車週期不定，故變動性亦較高。養魚之用戶總平均只有一成，其中以都會生活型態者佔大多數，但用水量亦佔休憩用水之第二多，且因換水頻率及魚缸尺寸而有變動。

3-4 綜合分析

3-4-1 各類生活用水之比例分布

圖 2 表示各地區之個人各類生活用水佔總用水量之百分比關係。(1) 飲用水類佔 0.5 %，為最少。(2) 炊煮用水類佔 20.2 %。(3) 衛生用水類佔 76.8 %，為最多。(4) 休憩用水類則佔 2.6 %。

因衛生用水量最多，最具省水之空間，各類衛生用水之百分比關係 (圖 3)：
(1) 沐浴類佔 53 %，為最多；(2) 廁所類佔 27 %；(3) 盥洗類佔 9.3 %；
(4) 洗衣類佔 12 %；(5) 拖地類則僅佔 2 %，為最少。

3-4-2 現場訪查之心得

現場訪查過程中遭遇之最大困難乃是遭用戶拒絕，故抽樣對象乃採「滾雪球方式」¹（即由一已認識對象繼續擴展調查範圍）。訪查過程中，部份用戶建議水質應改善；而部份用戶之水龍頭常未確實關緊，或因橡皮墊使用太久而有滴漏水情形，此均增加無效率之用水量。

四、生活用水合理化方案之探討

「生活用水合理化」之含意包括有效或節約利用水資源並減少污染；從環境保護而言即是「直接減少耗水量，進而減少排水量及排污量」。

4-1 各類生活用水減量化之可行性

4-1-1 飲用水類

個人飲用水量之統計分析（圖 4）。個人總平均用水量之 25%~75% 範圍值為 0.8~1.5 Lpcd，此數值因量不多且飲用水為生活中不可或缺之物故可減量之空間有限。

4-1-2 炊煮用水類

個人炊煮用水量之統計分析（圖 5）。個人總平均用水量之 25%~75% 範圍值為 25.8~66.7 Lpcd。

4-1-3 衛生用水類

個人衛生用水量之統計分析（圖 6）。個人總平均用水量之 25%~75% 範圍值為 122.3~246.8 Lpcd，且值皆非常集中，原因是均使用傳統式之衛浴設備，省水裝置不普遍。宣導節水應考慮區域性之差別，彰化地區宜勸導以器皿取代浴缸；台南地區宜積極勸導使用省水型之廁所設備；彰化與高雄地區宜積極勸導洗衣應注意節水。類用水量之比例頗高，就原水成本考量，水質之要求可不必與飲用及炊煮用水一樣，故倡導「飲用分離」有其必要性。

4-1-4 休憩用水類

個人休憩用水量之統計分析（圖 7）。個人總平均用水量之 25 %~75 %範圍值為 1.2~6.9Lpcd，減量應教育用戶重視水資源，不應因經濟許可而恣意浪費。

4-1-5 總用水量

個人總用水量統計分析（圖 8），個人總用水量平均值之 25 %~75 %值為 156.2~292.6 Lpcd。

4-2 生活用水減量化之技術方法

4-2-1 飲用水類

飲用水考慮水質之「新鮮」及能源之消耗，應選擇適合家庭常住人口之茶壺，以減少加熱次數或避免倒棄過多餘量；而飲水機應設置於使用效率較高之處所。

4-2-2 炊煮用水類

炊煮方式應以「浸泡」取代「沖洗」，可省水外亦可溶解殘留之農藥或清潔劑亦可將餘水回收使用於花草種植及其他用途。

4-2-3 衛生用水類

(1)廁所用

依本調查結果僅約二成民眾具省水裝置，以目前新式之省水馬桶同時兼顧沖壓之設計每次約可省 3~6 公升之水量，每人每日平均可省 20 公升；其他替代方式如擺磚塊或保特瓶等，雖有效果，但每人每日僅能省水 8 公升。

(2)沐浴用水

調查結果顯示浴缸平均用水量達 186.0 Lpcd，應可積極宣導節水。蓮蓬頭用水量雖少於浴缸方式，平均亦達 117.7 Lpcd，但因個人用水習慣造成水之耗用，可宣導使用省水型蓮蓬頭。

(3)洗衣用水

洗滌一公斤衣服所需水量從 17 至 37 公升不等，平均 28 公升，最省水量是最耗水者的 45 %。因此宜採適合用戶人口數之省水洗型衣機則可節省大量用水。

4-3 生活用水減量化之法令及行政措施

4-3-1 合理水價之調整及法令修訂⁵

1. 訂定合理水價，確實反應成本及導正用水觀念發揮「以價制量」之目的。
2. 缺水時期機動調高水價。
3. 全面檢討水源與用水之相關法令使水資源合理利用。
4. 制訂省水型用水設備之標準規格及規定新建之建築設備採省水型設備。

4-3-2 加強宣導節約用水

1. 平時

- (1)編訂愛護水資源及節約用水之宣導資料當國中國小教材並向用戶宣導。
- (2)辦理適用於家庭省水措施與二元供水循環系統之展示活動。
- (3)表揚對節約用水貢獻績優之個人、用戶及機關。

2. 自來水週

此活動自來水公司已進行之。即選定適當月份，以一週為活動訂為自來水週。

4-4 合理生活用水之省水方案

4-4-1 炊煮用水之省水方案^{4、5、6、7}

- 1.水龍頭改用省水噴霧式，不用時隨時關閉。
- 2.蔬果之洗滌先以器皿盛裝，回收餘水澆灑花草或當其他洗滌用水。
- 3.洗米水當碗碟洗滌用水。
- 4.碗碟數量少時不要使用洗碗機。
- 5.清潔劑之適量使用以減少沖水量。

4-4-2 衛生用水之節水方案

- 1.使用二段式省水裝置每人每日約可省水 20 公升，而以磚塊或保特瓶則每人每日約可省水 8 公升。
- 2.沐浴方式避免使用浴缸，使用蓮噴頭時適當控制水量則每人每日約可省 11~33 公升水量；同時適當調整熱水器水溫可節省水量及瓦斯。
- 3.洗衣時適量使用清潔劑以減少沖水次數；集中清洗並調整適當水位並藉衣服間之摩擦而洗淨。
- 4.洗衣機選用儲存式，不用過大尺寸或放流式。

4-4-3 休憩用水之節水方案

- 1.花草選栽需水性少者，草皮則保持適當長度以保持土壤濕度。乾季時，將割下之草皮留置草地以減少水分蒸發。
- 2.洗車時採水桶盛水方式不採噴水式。
- 3.魚缸採適當尺寸與換水頻率採部份抽換。

4-5 合理用水量之建議

下表為經問卷所得之實測用水量與可節省水量；本研究之合理用水量為 210 Lpcd。

(單位：Lpcd)

用水類	飲用水	炊煮用水	衛生用水	休憩用水	總用水量
實測水量	1.1	52.8	200.4	6.8	240.5
節省水量	0.3~0.7	27~41	78~124	3~6	84~136
合理用水	1.1	36	166	6.8	210

五、結論與建議

- 1.城市、鄉村及市郊三種生活型態之每人平均總用水量及範圍值分別為 267.9 與 168.0~338.9 Lpcd，215.8 與 127.2~294.8 Lpcd 及 225.9 與 142.8~274.1 Lpcd，以都會為最多；總平均值則為 240.5 與 156.2~292.6 Lpcd。
- 2.飲用、炊煮、衛生及休憩等四類用水中，每人之總平均用水量及範圍值分別為 1.1 與 0.8~1.5 Lpcd，52.8 與 25.8~66.7 Lpcd，200.4 與 122.3~246.8 Lpcd 及 6.8 與 1.2~6.9 Lpcd；以衛生用水佔最多，炊煮及休憩為其次，飲用最少。
- 3.用水量最高之衛生用水量中：
 - (1) 廁所採省水兩段式沖水之比例不高，僅有 17%。
 - (2) 沐浴以浴缸方式之用水量最多，但使用率只佔 12.9%；蓮蓬頭方式之使用率最多，佔 74%。
 - (3) 洗衣採用洗衣機者達 78.7%。
- 4.衛生用水最具省水空間，可在浴器、洗衣機型式及廁所水箱容量之使用上，宣導使用省水型者。
- 5.宣導節水應考慮區域性之差別。彰化地區宜勸導以器皿取代浴缸；台南地區宜積極勸導使用省水型之廁所設備；彰化與高雄地區宜積極勸導洗衣應注意節水。
- 6.衛生下水道之設置會增加浴廁等衛生用水量。
- 7.目前設有省水廁所設備者僅有 17%，可積極宣導。
- 8.本研究之合理用水量為 210 Lpcd。

參考文獻

1. 林進田，抽樣調查：問卷設計之方法、抽樣方法、調查人員之訓練方法，華泰書局，中華民國 82 年(1993)。
2. 林秋裕、謝曉嵐、張榮宗，間接用水有效管理之研究，行政院環保署委託逢甲大學水利工程學系執行，中華民國 80 年 6 月(1991)。

3. 財團法人自來水服務社，節約用水基本策略之研究，中華民國 83 年 10 月(1994)。
4. 李泰雄、郭志光、王文安、李田樹、陳培根，節約用水，自來水會刊第四十七期，中華民國自來水協會，中華民國 82 年(1993)。
5. 李泰雄，節約民生用水之措施與推廣，自來水會刊第五十六期，中華民國自來水協會，中華民國 84 年(1995)。
6. 經濟部，節約用水措施，中華民國 83 年 2 月(1994)。
7. 經濟部節約用水小組，節約用水手冊，中華民國自來水協會編印(1995)。

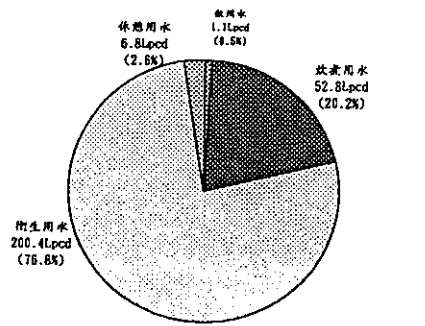


圖 2 各類用水之百分比關係圖

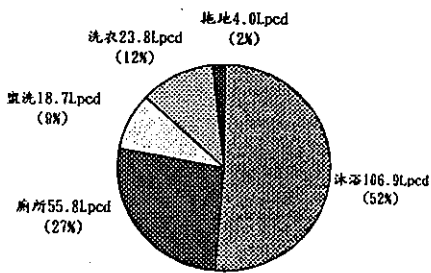


圖 3 衛生用水之百分比關係圖

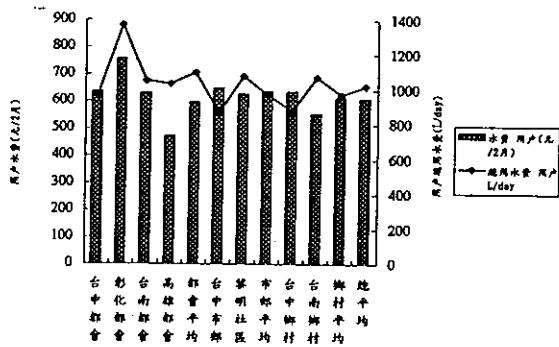


圖 1 各地區用戶總用水量與水費關係圖

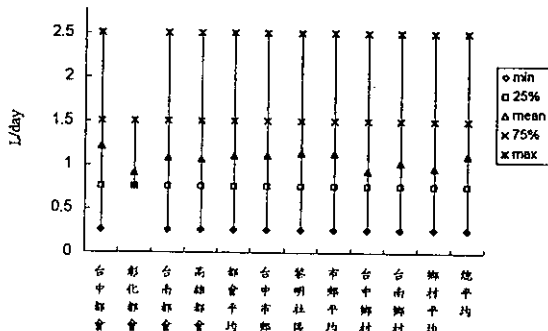


圖 4 各地區飲用水之統計分析圖(個人)

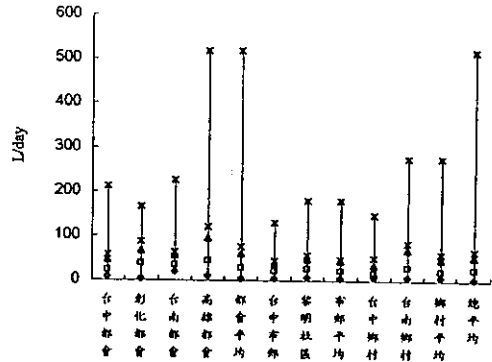


圖 5 各地區炊煮用水之統計分析圖(個人)

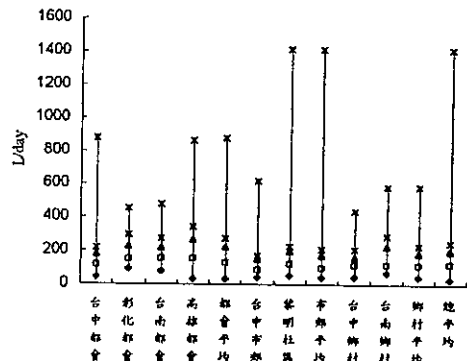


圖 6 各地區衛生用水之統計分析圖(個人)

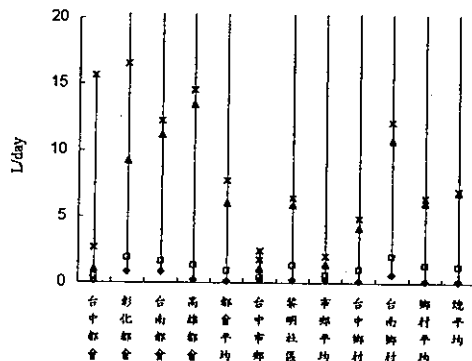


圖 7 各地區沐浴用水之統計分析圖(個人)

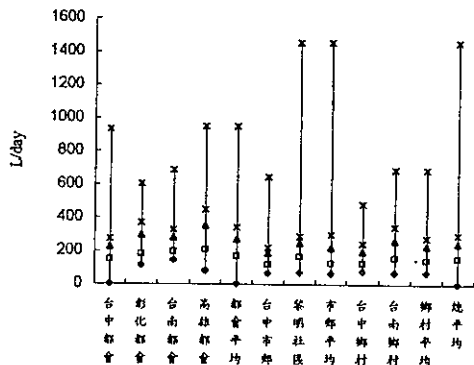


圖 8 各地區總用水量之統計分析圖(個人)

表 7 各地區之各類用水總量

生活類型	地區	飲用水				飲用開水				衛生用水				休閒用水				總用水量	
		用戶		個人		用戶		個人		用戶		個人		用戶		個人		用戶	個人
		L/day	%	Lpcd	%	L/day	%	Lpcd	%	L/day	%	Lpcd	%	L/day	%	Lpcd	%	L/day	Lpcd
都會型態	台中	5.0	0.5	1.2	0.5	177.3	18.3	44.2	19.9	792.6	82.0	179.4	80.9	28.6	3.0	7.1	3.2	966.3	221.7
	彰化	4.6	0.3	0.9	0.3	280.1	20.5	65.9	22.6	1084.1	79.2	223.8	76.8	33.5	2.4	9.2	3.1	1369.5	291.3
	台南	4.0	0.4	1.1	0.4	199.8	19.1	55.4	20.0	848.9	81.0	219.9	79.4	28.8	2.7	11.1	4.0	1048.4	277.1
	高雄	4.3	0.4	1.1	0.3	330.2	32.0	93.7	26.9	1010.7	96.0	265.6	76.3	44.7	4.3	13.4	3.8	1031.4	348.5
	都會平均	4.7	0.4	1.1	0.4	224.8	20.5	59.2	22.1	879.0	80.2	221.0	82.5	28.7	2.6	8.8	3.3	1095.8	267.9
市郊型態	台中	5.4	0.6	1.4	0.6	159.7	18.4	36.1	19.5	711.6	82.1	150.2	81.1	16.7	1.9	4.1	2.2	867.2	185.2
	黎明社區	5.0	0.5	1.1	0.5	189.3	17.6	47.1	19.1	871.5	81.2	197.0	79.8	24.8	2.3	5.9	2.4	1073.6	246.8
	市郊平均	5.2	0.5	1.1	0.5	175.7	18.2	43.4	20.1	792.5	82.0	173.1	80.2	22.5	2.3	5.6	2.6	966.2	215.8
鄉村型態	台中	4.7	0.5	0.9	0.5	161.1	18.4	34.3	17.7	727.7	82.9	161.1	80.5	16.5	1.9	4.1	2.1	877.5	193.3
	台南	4.0	0.4	1.0	0.4	241.3	22.6	68.5	26.3	901.8	84.5	226.1	86.9	37.6	3.5	10.7	4.1	1067.5	260.1
	鄉村平均	4.6	0.5	1.0	0.4	190.9	19.7	47.0	20.8	792.8	81.7	185.4	82.0	22.5	2.3	6.0	2.7	970.1	225.9
總平均		4.8	0.5	1.1	0.5	206.8	20.4	52.8	22.0	859.7	84.7	200.4	83.3	25.1	2.5	6.8	2.8	1015.0	240.5

表 9 各地區之炊煮用水情形

生活類型	地區	洗米菜用水				洗碗用水				總量	
		L/day/戶	沖洗(L/day/戶)	使用率%	浸泡(L/day/戶)	使用率%	使用洗碗機%	平均(L/day/戶)	用戶(L/day)	個人(Lpcd)	
都會型態	台中	99.8	79.3	93.9	29.4	3.1	3.0	77.4	177.3	44.2	
	彰化	163.7	120.0	93.3	25.0	6.0	0.0	116.4	280.1	65.9	
	台南	98.0	101.8	90.0	35.0	10.0	0.0	97.6	199.8	55.4	
	高雄	183.5	146.9	90.0	42.4	7.0	3.0	139.3	330.2	93.7	
	都會平均	124.5	101.6	92.4	32.8	3.7	3.0	98.4	224.8	59.2	
市郊型態	台中	79.1	78.9	93.2	32.1	3.4	3.4	75.6	159.7	36.1	
	黎明社區	98.5	92.1	93.4	26.1	2.7	3.9	89.3	189.3	47.1	
	市郊平均	89.3	86.4	93.4	28.3	3.2	3.4	82.9	175.7	43.4	
鄉村型態	台中	73.9	85.4	91.9	24.9	4.8	3.3	82.4	161.1	34.3	
	台南	128.7	112.2	92.0	31.7	8.0	0.0	107.0	241.3	68.5	
	鄉村平均	93.5	95.6	90.9	32.9	5.9	1.0	92.1	190.9	47.0	
總平均	109.9	99.3	91.6	31.1	3.9	2.9	94.3	206.8	52.8		

表 10 各地區之衛生用水情形

生活類型	生活類型	用水率%	都會型態					市郊型態			鄉村型態			總平均
			台中	彰化	台南	高雄	都會平均	台中	黎明社區	市郊平均	台中	台南	鄉村平均	
沐浴類	盥洗類	使用率%	79.8	56.6	86.0	72.4	76.8	70.5	72	71.5	85.4	45.6	71.5	74.2
		用水量(Lpcd)	95.6	114.3	106.9	188.3	124.1	85.5	93.4	92.7	88.5	135.8	100.5	117.7
	浴缸	使用率%	12.9	16.6	2.0	13.5	12.7	15.9	11.3	11.9	6.5	24.3	13.1	12.9
		用水量(Lpcd)	62.4	190.8	60	162.1	108.5	152.1	235.1	153.5	79.3	151.2	133.2	128.5
廁所	器具	使用率%	7.3	26.8	12.0	14.1	10.4	13.6	16.7	16.3	8.1	27.1	16.1	12.9
		用水量(L/day)	42.7	43.0	47.3	95.5	60.6	43	43.8	43.6	39.3	45.8	43.2	54.1
	平均	用戶(L/day)	403.0	546.8	381.1	660.2	482.8	433.4	456.9	453.8	382.3	462.3	412.4	464.1
		個人(Lpcd)	90.2	108.1	96.3	173.1	115.5	90.1	100.8	99.4	83	116.6	95.5	105.9
合計	用戶(L/day)	266.4	319.7	312.7	172.3	248.7	198.4	261.4	221.1	229.3	208.7	221.6	246.1	
	個人(Lpcd)	58.3	64	78.9	44.3	57.0	43.2	58.8	49.7	48.3	51.7	49.6	55.8	
盥洗	沒有洗衣室%	使用率%	15	6.7	14.8	16.5	15.2	13.6	22.8	21.6	6.6	8.1	17	
		用水量(L/day)	90.5	58.1	107.0	104.6	94.0	81	43.4	48.4	74.2	148.8	115.9	80.2
	合計	用戶(L/day)	21.5	11.1	27.6	25.5	22.6	16.1	9.9	10.7	15.4	44.0	26.2	16.7
		個人(Lpcd)	25.5	36.6	16.0	11.8	21.0	22.7	24.1	23.9	17.7	13.5	16	21.8
洗衣類	手洗	使用率%	27.0	252	178.3	236.5	249.3	311	209.3	222.7	204.9	322.8	244.2	238.6
		用水量(L/day)	72.1	63.4	84.0	85.2	77.0	77.3	76.2	75.4	93.5	78.7	91	78.7
	洗衣機	使用率%	60.3	87.1	56.4	43.0	56.8	49.2	70.9	50.8	45	60	45	53.4
		用水量(L/day)	2.4	0	0	3.0	2.0	0	1	0	0	7.8	3	1.6
平均	使用率%	61.8	149.6	60.0	108.6	83.0	69.2	104.8	77.5	89.4	90.8	89.9	89.3	
	個人(Lpcd)	15.1	36.7	18.1	33.3	22.8	12.6	26.2	24.4	28.0	24.5	26.7	23.8	
拖地	合計	用戶(L/day)	12.6	18.7	13.9	18.6	14.9	23.3	10.8	20.1	10.4	28.2	17.4	17.2
		個人(Lpcd)	792.6	1084.1	848.9	1010.7	879.0	711.6	871.5	792.5	727.7	901.8	792.8	858.7
衛生總平均	用戶(L/day)	179.4	223.8	219.9	265.6	221.0	150.2	197.0	173.1	181.1	226.1	185.4	200.4	

表 11 各地區之休閒用水情形

生活類型	地區	養狗		種植花草		洗車		養魚		總量		
		百分比%	用水量L/day/戶	百分比%	用水量L/day/戶	自洗百分比%	送洗百分比%	百分比%	用水量L/day	用戶L/day	個人Lpcd	
都會型態	台中	25.9	26.7	57.1	7.3	46.0	24.8	54.0	15.4	6.4	28.6	7.1
	彰化	23.3	25.1	20.0	2.3	44.4	34.4	55.6	3.3	6.9	33.5	9.2
	台南	40.0	29.9	60.0	6.7	25.0	20.7	75.0	12.0	20.3	28.8	11.1
	高雄	14.2	54.2	63.0	6.5	55.6	23.8	44.4	17.3	26.1	44.7	13.4
	都會平均	24.0	38.4	60.0	6.8	46.8	24.3	53.2	14.8	13.5	28.7	8.8
市郊型態	台中	27.3	8.2	54.5	2.7	78.4	6.2	21.6	18.2	6.8	16.1	4.1
	黎明社區	23.8	17.3	64.8	8.8	60.9	13.6	39.1	4.1	24.8	24.8	5.9
	市郊平均	24.6	16.1	55.7	3.7	68.0	11.6	32.0	14.8	16.7	22.5	5.6
鄉村型態	台中	24.2	12.6	41.9	25.2	76.9	12.0	23.1	9.7	14.1	16.5	4.1
	台南	16.2	72.7	45.9	8.2	47.1	12.4	52.9	13.5	22.5	37.6	10.7
	鄉村平均	21.0	31.6	43.0	14.7	69.6	12.1	30.4	11.1	17.2	22.5	6.0
總平均	23.6	26.3	57.5	8.2	55.8	15.7	44.2	14.2	16.9	25.1	6.8	

表 1 受訪對象之年齡分布

年齡(歲)	受訪對象之年齡%
15~25	32.5
26~35	16.2
36~45	21.5
46~55	15.9
56~65	7.5
66以上	6.4

表 2 受訪對象之職業分布

類別	受訪對象之職業%
家庭主婦	24.9
學生	26.5
農	0.9
工	11.9
教師	5.0
商	10.5
服務	3.5
其他	16.8

表 3 有效問卷數之百分比

生活類型	地區\問卷總數	有效問卷	有效%	
都會型態	台中	247	100.0	
	彰化	46	30	65.2
	台南	50	50	100.0
	高雄	127	127	100.0
	合計	470	454	96.6
市郊型態	台中	44	44	100.0
	黎明社區	297	290	97.6
	彰化	7	0	0.0
	台南	3	0	0.0
	合計	351	334	95.2
鄉村型態	台中	62	62	100.0
	台南	60	37	61.7
	高雄	8	0	0.0
	合計	130	99	76.2
	總計	951	887	93.3

表 6 各地區之水費清潔費與總用水量

生活型態	地區\	水費(元/2月)		用戶清潔費 (元/2月)	總用水量	
		用戶	個人		用戶(L/day)	個人(L/pcd)
都會型態	台中	636.5	155.7	127.3	966.3	221.7
	彰化	758.0	155.0	151.6	1369.5	291.3
	台南	631.3	163.5	126.3	1048.4	277.1
	高雄	471.6	131.7	94.3	1031.4	348.5
	都會平均	597.2	149.3	118.8	1095.8	267.9
市郊型態	台中	649.5	142.8	129.9	867.2	185.2
	黎明社區	627.1	145.2	125.4	1073.6	246.8
	市郊平均	637.1	144.9	126.0	966.2	215.8
鄉村型態	台中	635.5	151.9	127.1	877.5	193.3
	台南	555.5	144.4	111.1	1067.5	260.1
	鄉村平均	614.6	149.0	122.9	970.1	225.9
總平均		609.8	148.2	122.0	1015.0	240.5

表 4 各地區各種用水來源比例

類別	生活類型	地區	各種用水來源%			
			自來水	地下水	混合	其他
都會型態	台中	99.2	0.4	0.4	0.0	
	彰化	96.7	0.0	3.3	0.0	
	台南	88.0	0.0	12.0	0.0	
	高雄	78.7	3.9	15.7	1.6	
	都會平均	92.1	1.3	6.2	0.4	
市郊型態	台中	100.0	0.0	0.0	0.0	
	黎明社區	97.2	0.7	2.1	0.0	
	市郊平均	96.7	0.0	3.3	0.0	
鄉村型態	台中	93.5	3.2	3.2	0.1	
	台南	91.9	0.0	8.1	0.0	
	鄉村平均	92.9	2.0	5.1	0.0	
總平均		94.3	1.1	4.4	0.2	

表 8 各地表區飲用水情形

生活型態	地區\	用戶		以自來水 沖泡茶%
		L/day	Lpcd	
都會型態	台中	5.0	1.2	37.2
	彰化	4.6	0.9	23.3
	台南	4.0	1.1	24.0
	高雄	4.3	1.1	22.0
	都會平均	4.7	1.1	30.6
市郊型態	台中	5.4	1.1	38.6
	黎明社區	5.0	1.1	37.2
市郊平均	5.2	1.1	36.4	
鄉村型態	台中	4.7	0.9	29.0
	台南	4.0	1.0	21.6
	鄉村平均	4.6	1.0	26.3
總平均		4.8	1.1	32.5

表 5 受訪用戶具備水塔比例

生活類型	類別		用戶具備 水塔%
	地區	水塔%	
都會型態	台中	75.3	
	彰化	93.1	
	台南	85.1	
	高雄	88.3	
	都會平均	81.0	
市郊型態	台中	50.0	
	黎明社區	68.3	
市郊平均	65.9		
鄉村型態	台中	84.3	
	台南	50.0	
	鄉村平均	71.5	
總平均		74.3	