



尋找 精靈

Aqua Kid



國民小學節約用水手冊



經濟部水利署
WATER RESOURCES AGENCY

在浩瀚的宇宙裡，
奇妙的水，
幻化成千變萬化的水精靈，
隱藏在不同的地方。
在我們需要時，
水精靈總是適時地出現，
供給我們日常生活的需求。
現在，就讓我們背起行囊，邁出步伐，
一起探索豐富有趣、多采多姿的水世界吧！



水精靈探訪者：

就讀學校：

就讀班級： 年 班



目錄

壹 飲水思源

地球上的水	2	一度水有多少	9
水的循環	3	用水量如何計算	10
我們的水源	4	你會看水費單嗎	10
自來水不會自己來	6	水費資料查一查(習作)	11
		水費算一算(習作)	12

貳 水水生活

身體的水循環	7	滴水不漏	13
家庭中的用水	8	節水好寶寶(習作)	14
校園中的用水	8	如何省水	15



肆 省水妙招

節水好撇步	16
節水妙計動動腦(習作)	17
認識省水器材	18
認識省水標章(習作)	19
製作水日記(習作)	20

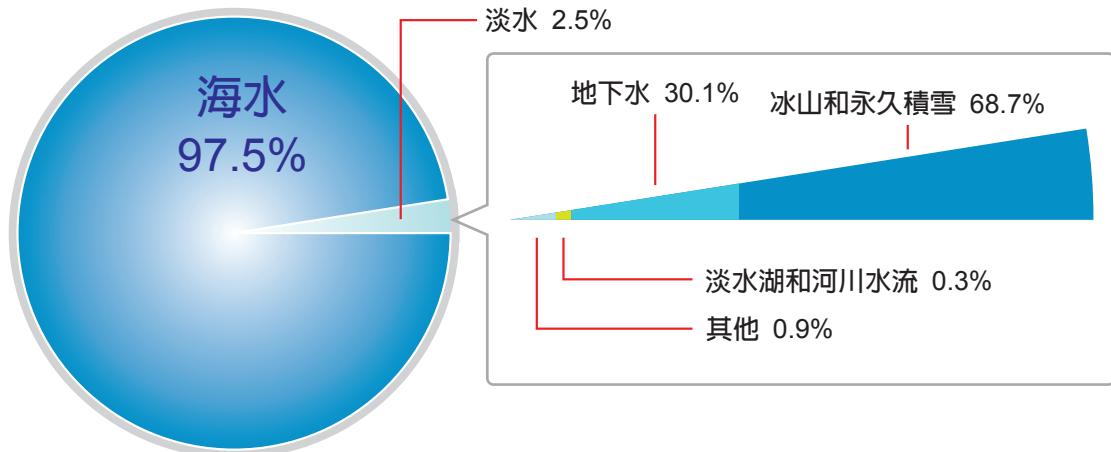
壹 飲水思源

◎ 地球上的水

NONONO! 我們的地球，雖有2/3的面積被水覆蓋，但真正可提供人類使用的水卻非常少，少到只佔地球所有水源的0.76%。

(註：地下水、淡水湖和河川水流為可利用的水)

從外太空看地球，藍色面積佔了好大一部分，這些應該就是地球上住著水精靈的地方吧！不過，這些海洋、湖泊、河川的水，我們都能夠取來使用嗎？



◎ 水的循環



當海洋、河川、湖泊的水受到太陽照射，蒸發為水蒸氣，上升後遇冷凝結成小水滴，小水滴聚集夠了，就會化成雨或雪落到地面，成為河川、地下水或是再回流至大海，這就是“水的循環”。

在水循環的過程中，我們會利用水庫或蓄水堰把水貯存起來，供給自來水、水力發電及農業灌溉之用。



◎ 我們的水源

不要懷疑，臺灣是個缺水的地方喔！

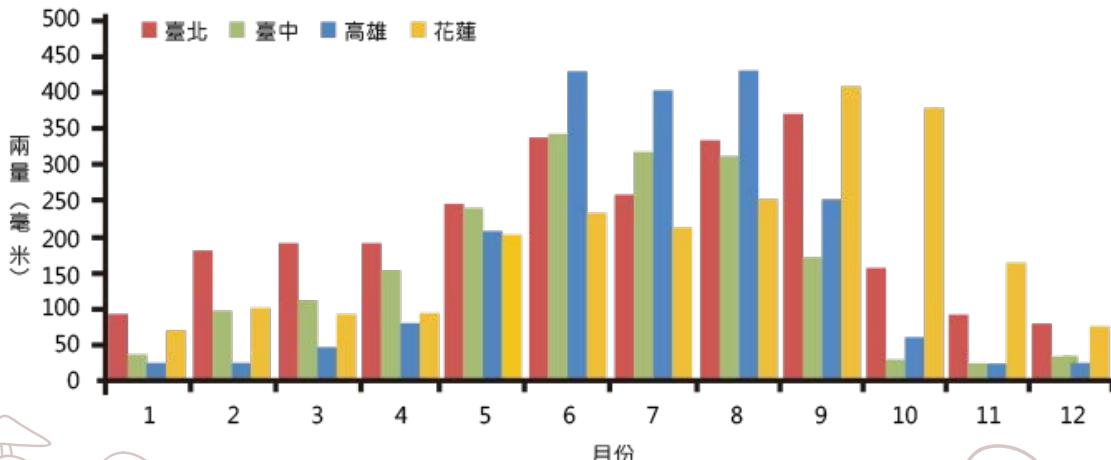


雨水

臺灣年平均降雨量約2,500公釐，但是因為山坡陡峻，颱風或豪雨的雨勢又很急促，大部分的降雨都流到海裡去了，所以每人實際分配到可利用水量很少，只有世界平均值的六分之一，按世界標準，屬於缺水地區，不但如此，還常常面臨水災跟旱災的問題。

臺灣大部分的雨水來源是五、六月的梅雨季，及七月至九月的颱風季，另外春雨對北部地區的降水貢獻也不小，冬天則是少雨的季節，尤其中南部甚至沒有降雨，十一月至隔年四月我們稱之為枯水期。

逐月雨量平均值之變化圖 (Refer to 1981-2010)



我發現，如果一陣子都沒有下雨，河川就會慢慢乾涸了。

所以，河川是觀察是否缺水很好的指標！

河川

河川有的大有的小，當許多條河川相會的時候，還會形成更大的河川。如果很久都沒有下雨，河川就會沒有水，慢慢乾涸。

台灣本島的河川以中央山脈為主要分水嶺，東西分流入海，幹流長度最長者為濁水溪（約186公里），流域面積最大者為高屏溪（約3,257平方公里）。



水庫



因為河川的水是流動的，所以我們會建造水庫，把河水截流蓄存下來，並好的加以利用。

原來水庫的主要作用是蓄水備用，不過我倒覺得很多水庫風景優美，是假日遊玩踏青的好去處！

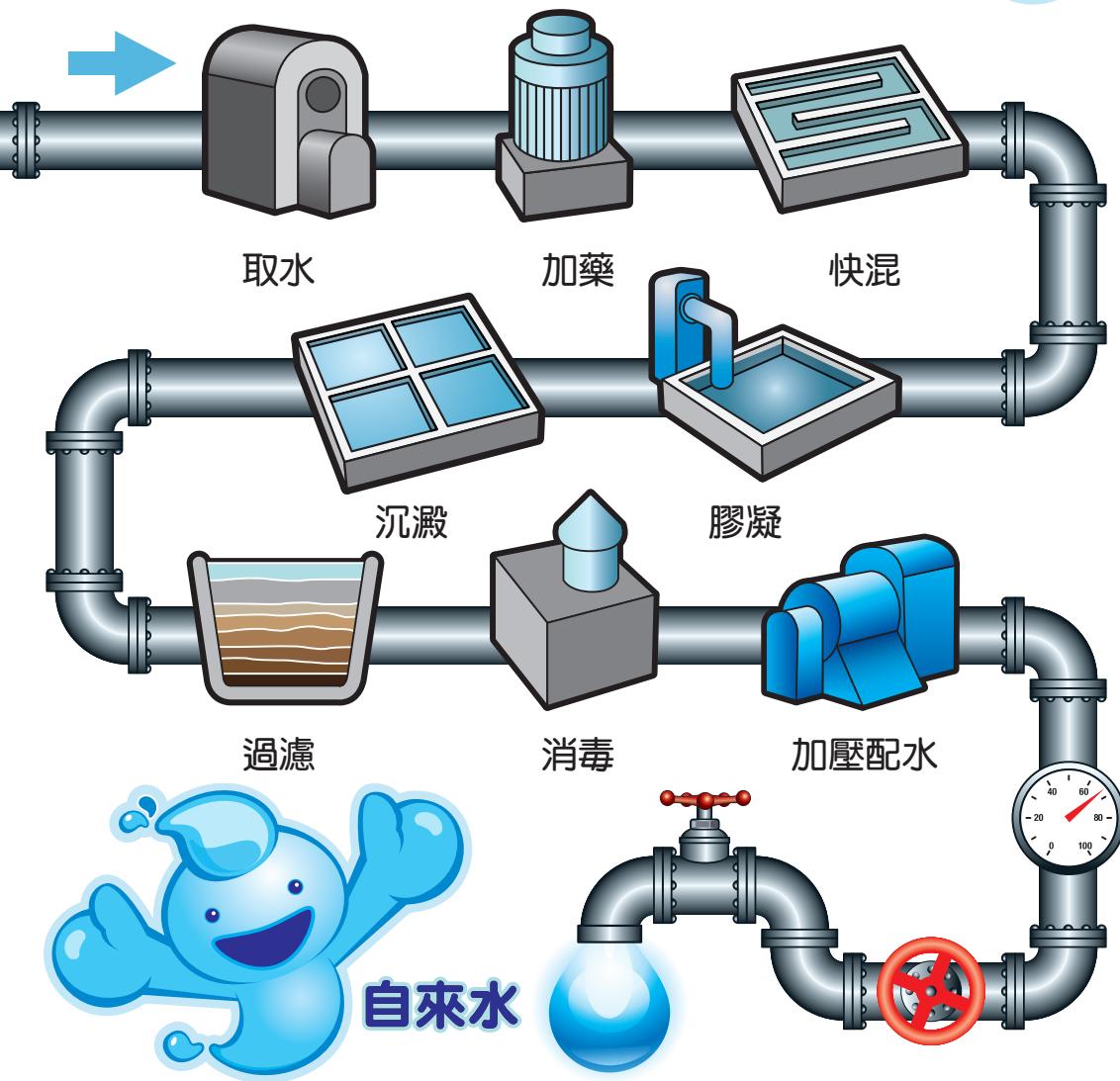


◎ 自來水不會自己來

打開水龍頭，就會有水嘩啦啦流出來，到底這些水是從哪裡來的呢？



水龍頭流出的水，都是經過一道又一道複雜的處理過程，才能成為我們用的水喔！



自來水的處理過程

貳 水水生活

◎ 身體的水循環

人類如果能保有水分，即使沒有食物也可以生存30至60天。

但是如果沒有喝水，產生脫水現象的話，人體是無法撐過10天的，即使只有兩天沒喝水，也可能會死亡。

還有人體如果一整天都不動的話，會消耗1.5公升的水，但人當然不可能不動，所以一般人一天會消耗2至3公升的水，因此一定要時時補充等量的水。



**總攝取水量
2.5公升**

**總排出水量
2.5公升**



飲水及飲品2.2公升
從碳水化合物的代謝中所產生 0.3公升

尿液 1.5公升
汗水 0.5公升
呼吸 0.5公升

◎ 家庭中的用水



刷牙

從早上起床開始，我們的生活就離不開水。



洗澡



洗臉



清潔



上廁所



洗衣服

◎ 校園中的用水

學校中用水的機會也相當多喔！



是啊！從洗手台、廁所、游泳池到廚房，都是離不開水的地方。



游泳池



洗手台



廁所



廚房





用水計量

◎ 一度水有多少

一度水，到底有多少？

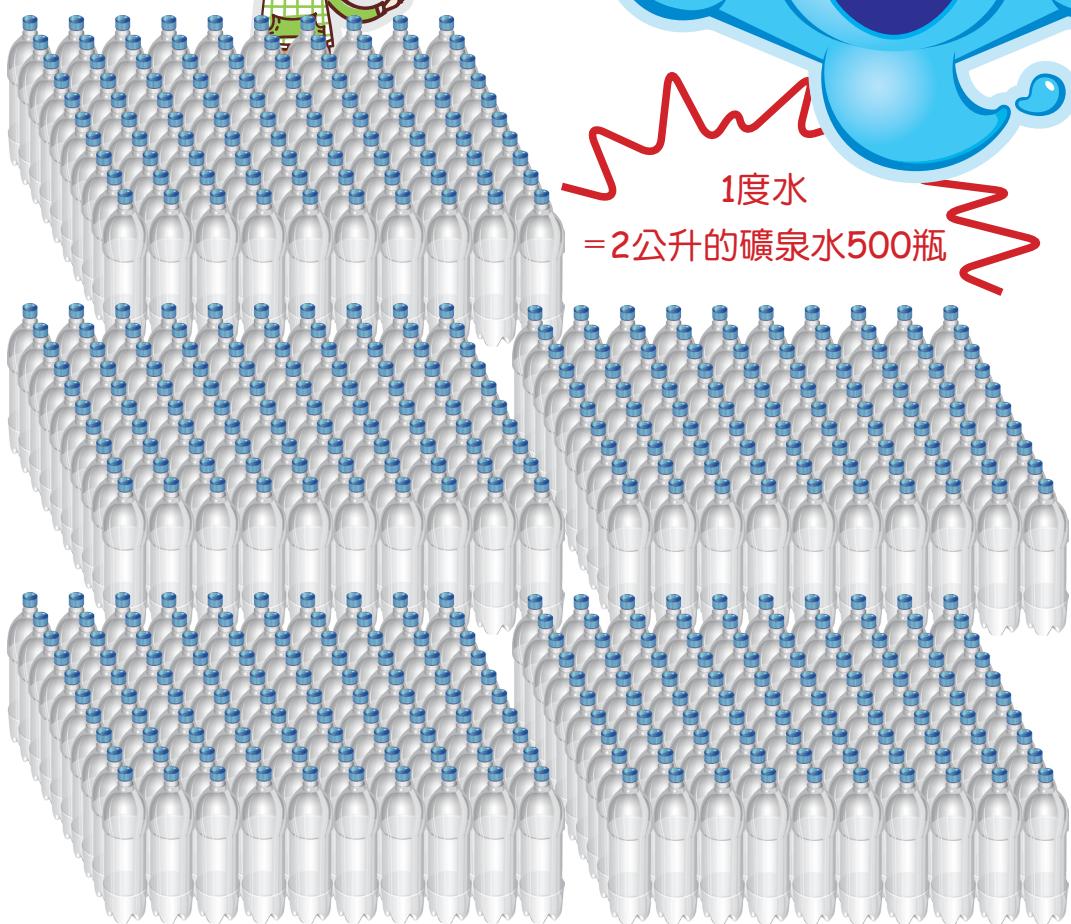


度，是水費的計量單位。

一度水 = 1公噸 = 1立方公尺 = 1000公升 = 1000公斤
還有一度水可裝2公升的礦泉水500瓶喔！



1度水
= 2公升的礦泉水500瓶



◎ 用水量如何計算

首先，自來水公司會根據水表紀錄水量。要紀錄正確的水量，必須先學會看水表，我們來學習怎麼看水表吧。



將本期指針數字和上期指針數字相減，就是本期實際的用水量。

◎ 你會看水費單嗎

這是我們每兩個月都會收到的自來水水費收據通知單，上面記載著用度數。

我們每個月用掉多少水呢？試著把家裡的水費單找出來吧。



台灣自來水股份有限公司 97 年 7 月水費（含代徵費用）通知及收據 Water Consumption Charge Payment Notice & Receipt											
供水單位 列印日期 97.06.21/13:24											
先生 貢用戶本期用水排放CO ₂ 約 11公斤 女士 敬請節約用水，以減少CO ₂ 排放，降低地球											
屬於「水費帳單繳費期限」 2008年「7」月「21」日											
繳費說明： 97 年 7 月 21 日前繳費（最後一日遇假日順延，惟於超商或採電話語音、網路、行動電話繳費者，假日不順延）， 7 月 22日起10天（含）內繳費加計5%遲延費，逾10天以上繳費加計10%遲延費。逾期於 97 年 8 月 21 日前 仍可至各代收單位繳費（遲延費於下期補收），倘於 97 年 9 月 5 日前仍未蒙繳費，將依章停止供水。											
採金融機構電話語音、網路銀行繳費者，請依下列號碼操作 <table border="1"> <tr> <td>代收期限</td> <td>銷 帳 編 號</td> <td>應繳總金額</td> <td>查核碼</td> </tr> <tr> <td>970821</td> <td>06000572632204</td> <td>00000786</td> <td>1</td> </tr> </table> 合水電子帳單上線了，歡迎上網加入會員申請電子帳單				代收期限	銷 帳 編 號	應繳總金額	查核碼	970821	06000572632204	00000786	1
代收期限	銷 帳 編 號	應繳總金額	查核碼								
970821	06000572632204	00000786	1								
採行動電話繳費者，請依下列號碼操作 <table border="1"> <tr> <td>繳款類別</td> <td>銷 帳 編 號</td> <td>繳款金額</td> <td>代收期限</td> </tr> <tr> <td>21512</td> <td>060005726322043</td> <td>00000786</td> <td>970821</td> </tr> </table>				繳款類別	銷 帳 編 號	繳款金額	代收期限	21512	060005726322043	00000786	970821
繳款類別	銷 帳 編 號	繳款金額	代收期限								
21512	060005726322043	00000786	970821								
<table border="1"> <tr> <td>水 號</td> <td>站 所</td> <td>編 號</td> <td>檢</td> </tr> <tr> <td>00</td> <td>00000000</td> <td>0</td> <td></td> </tr> </table> 本期計費用水期間 97/04/03 - 97/06/03 用水地址 「水號」				水 號	站 所	編 號	檢	00	00000000	0	
水 號	站 所	編 號	檢								
00	00000000	0									
用水種別 普通用水 工作區 1016 水表口徑 25 本公司營利事業統一編號 52242444 収據號碼 下期收費起始日期 97/09/01 下期抄表日期 97/08/01 本期抄表日期 97/06/03 本期指針數 788 上期指針數 744 相減後就是實際用水度數											
註記 期別 2.0 分攤／副表度數 0 公共用水分攤戶數 21 本期實用度數 44 這就是家裡實際的用水度數											
應繳總金額 \$786元 這就是本期水費											

◎ 水費資料查一查(習作)

練習上網查查看你家的水費資料吧！

臺灣自來水公司網頁→網路e櫃台→線上查詢→水費查詢

臺北自來水事業處網頁→常用服務→水費查詢

The screenshot shows the Taiwan Water Corporation website. In the top right corner, there is a red arrow pointing to the '水號' (Water Bill Number) input field in a search form. The form also includes fields for '站所編號' (Station Number), '檢號' (Check Number), and '查詢' (Search). Below the search form, there is a note about the number of digits in the water bill number.

代收期限	銷帳編號	應繳總金額	查核碼
970821	06000572632204	00000786	1
採行動電話繳費者,請依下列號碼操作			
繳款類別	銷帳編號	繳款金額	
21512	060005726322043	00000786	970

直接把水費單上「水號」
的資料填入「查詢水號」
的表格內，再按下方的
「查詢」即可。

動手來紀錄你家的水費資料吧！

繳費年月	合計度數(含分攤度數)	應繳金額



◎ 水費算一算（習作）

1

根據家裡最近一期的水費單，計算你家用了多少水？



____ 度

減

____ 度

等於

____ 度

相當於

____ 瓶

本期指針數(度)

上期指針數(度)

本期實際用水(度)

2公升礦泉水的水量(瓶)

(註：1度水 = 2公升的礦泉水500瓶)

2

超市一瓶2公升礦泉水約30元。利用上面計算出來的礦泉水數量(瓶)，算算看家裡這個月用的水，如果都是從超市買回來的，相當於多少錢呢？

.....

肆 省水妙招

◎ 滴水不漏

最好能常常注意生活周遭是不是有漏水的狀況，如果發現漏水，一定要馬上處理。



沒有用水時水表內指針也在轉動



牆面、地下或天花板忽然出現潮濕的現象



水龍頭關不緊一直滴水



馬桶裡的水常在晃動
或是沒辦法止水



◎ 節水好寶寶（習作）



你有以下的這些用水行為嗎？



洗手搓肥皂時不關水龍頭，讓水一直流。

洗碗、洗菜時一直開著水龍頭。

開著水龍頭刷牙，讓水一直流。



洗澡都用浴缸泡澡。

總是把水龍頭開到最大。

沒有隨手關緊水龍頭。

如果你有打 的行為，請隨時注意改善，就可以節省許多珍貴的水資源，做個節水好寶寶喔！

◎ 如何省水



有時候，改變一下用水習慣，就可以輕輕鬆鬆成為節水達人喔！

刷牙	洗澡	洗車
		
開著水龍頭刷牙 3.5公升	用浴缸泡澡 100公升	開著水管不停沖洗 90公升
節水達人怎麼做？		
		
以杯子裝水刷牙 0.3公升	蓮蓬頭淋浴 + 隨手關水 45公升	用水桶裝水擦洗 15公升

◎ 節水好撇步



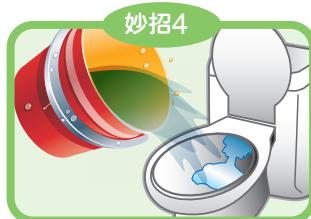
洗澡用低流量蓮蓬頭淋浴，淋浴時間也不要太長。



洗碗、洗菜時用盆槽裝水洗濯，好清洗又乾淨。



利用洗米水、煮麵水洗碗盤，節省用水並減少污染。



洗衣水、洗澡水等可用來洗車、擦洗地板或沖馬桶。



除濕機收集的水也可以利用來澆花或擦地板。



刷牙用漱口杯，真方便。



家人洗澡時，應連續不要間斷，可節省熱水流前的水量。



定期檢查漏水，一發現漏水馬上找人修理。



洗車使用水桶及海綿擦洗，不要用水管直接沖水。



食物退冰請用微波爐解凍，或是及早將食物由冰箱取出，不要用水沖洗退冰。



洗手正確步驟：開小水沾濕手→關閉水龍頭→塗抹肥皂→雙手搓揉→開小水沖洗→關閉水龍頭



庭園綠化選擇耐旱的植物，利用早晚陽光微弱蒸發量少的時候再澆水。

◎ 節水妙計動動腦（習作）

除了前頁的12個妙招，日常生活中還有哪些節水好方法，趕快動動腦把它寫下來吧！



我還知道很多其他的省水方法呢！



妙計1

妙計2

妙計3

妙計4

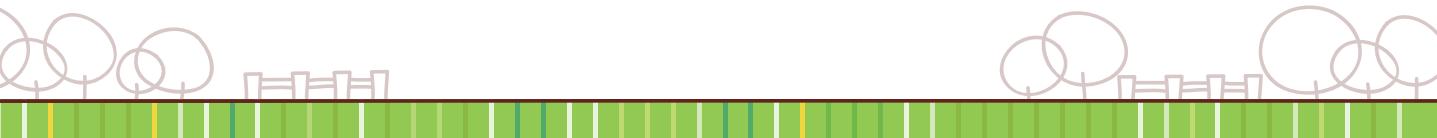
妙計5

妙計6

妙計7

妙計8

妙計9



◎ 認識省水器材



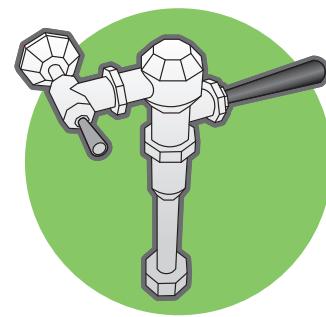
有沒有簡單又不花力氣的省水方法呢？

當然有啊！使用省水器材就是最簡單的省水方法。



省水器材就是在不影響原設計功能，如馬桶就是要把糞尿沖乾淨、洗衣機就是要把衣服洗乾淨等的必要條件下，使用最少水量的用水器材與控水器材，便叫做省水器材。

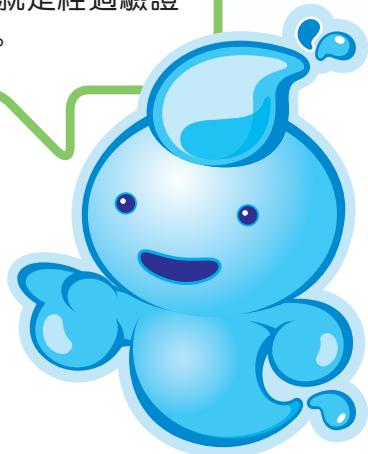
我們經常會使用的省水器材包括「省水水龍頭」、「省水馬桶」、「兩段式馬桶沖水器」、「省水蓮蓬頭」、「小便斗自動沖洗裝置」、「省水洗衣機」等幾大項。



◎ 認識省水標章（習作）

我知道了！使用省水器材是節約用水的好方法，但是要怎麼選購省水器材呢？

很簡單，只要證明這個微笑水滴標誌的「省水標章」，就是經過驗證合格通過的省水器材。



小朋友，如果你使用過省水器材，表示你也參與了節約用水的工作，很棒喔！

若你還沒使用過的話，可以建議爸爸媽媽選購有經過省水標章認證的省水器材，既有品質保障，又為地球的水資源盡了一份心力喔！



想想看，在家庭、學校或其他場所中有哪些器材有貼「省水標章」呢？請試著找一找把它寫下來吧。

家庭

學校

其他



◎ 製作「水日記」（習作）



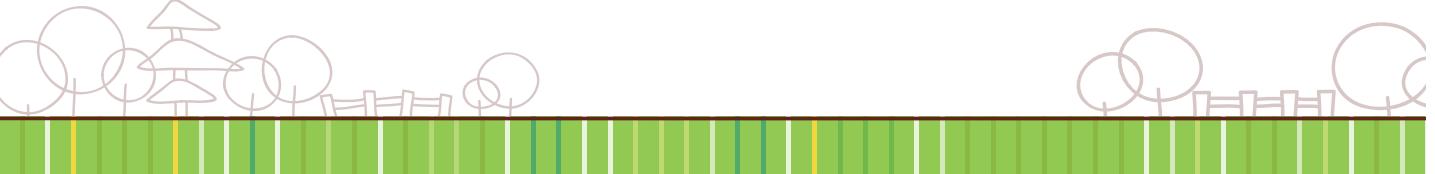
試著紀錄以下的數據，再稍微計算一下，就可以算出你的家庭一天的用水量是多少喔！

① 家中成員	<input type="checkbox"/> 爺爺 <input type="checkbox"/> 奶奶 <input type="checkbox"/> 爸爸 <input type="checkbox"/> 媽媽 <input type="checkbox"/> 兄弟姊妹(含自己) _____人，共_____人。					
用水用途	刷牙	洗臉/洗手	上廁所	洗澡	洗碗	洗衣服
節水習慣及省水妙招	用水杯裝水刷牙，隨手關緊水龍頭。	換裝省水水龍頭，洗手適量用水愛地球。	換裝省水型馬桶，水箱漏水快維修。	盆浴方式改淋浴，洗澡時間要縮短。	碗盤油污先擦拭，盆槽裝水來洗濯。	換裝省水洗衣機及控制適量洗滌物。
② 合理用水量 (省水型)	1 (公升/人)	4 (公升/人)	5 (公升/次)	70 (公升/人)	15 (公升/次)	20 (公升/次)
③ 每日使用人數或次數	—人 ①	—人 ①	—次 ①×4	—人 ①	—人 ①	—次 ①×0.5
④ 用水量	—公升 ②×③	—公升 ②×③	—公升 ②×③	—公升 ②×③	—公升 ②×③	—公升 ②×③
合計						
	(公升)					

註：1. 每人每天上廁所平均約 4 次
2. 每人每天洗衣服平均約 0.5 次



MEMO





經濟部水利署

WATER RESOURCES AGENCY

台中辦公區：40873 台中市南屯區黎明路2段501號

電話：04-2250-1250 , 04-2250-1499 / 傳真：04-2250-1628

台北辦公區：10651 台北市大安區信義路3段41-3號9-12樓

電話：02-3707-3000 , 0800-212-239 / 傳真：02-3707-3166

新店辦公室：23159 新北市新店區安和路三段76號

電話：02-8941-5026

<http://www.wra.gov.tw/>

