

36變水悟空

節約用水學習繪本

水濂洞危機



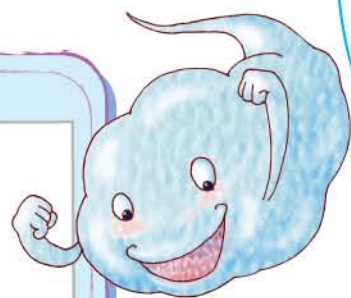
臺北自來水事業處除了提供我們乾淨的自來水以外，對於教育及宣導小朋友瞭解愛護水資源的重要性更是相當花費心思的喔！小朋友，你們手上這本手冊，是自來水處第三年針對國小四年級小朋友規劃的節水教育讀物，特別的是，自來水處首度將繪本與學習手冊結合，透過改編大家熟知的西遊記故事，融合生活上必知的節水觀念，以輕鬆活潑的學習方式，讓大家都打從心底更愛惜得來不易的水資源喔！



哎呀，我們節水大使水悟空所居住的水濂洞發生了什麼事，怎麼讓他一大早起床就愁眉苦臉的呢？小朋友們，趕快準備好跟著水悟空一起進入節水西遊記的奇幻之旅吧！或許在這趟冒險結束後，各位小朋友都習得水悟空36變的好本領，成為水悟空接班人，以後如果在我們居住的環境遇到節水問題，就是你們大顯身手的時候囉！

接班人大名

就讀學校



臺北自來水事業處
TAIPEI WATER DEPARTMENT

36變水悟空



水濂洞危機

目錄



水濂洞危機

1



延伸閱讀

臺北也有玉皇大帝的大水龍

- 水的循環 24
- 臺灣的水環境 25
- 大臺北的水源 26
- 自來水淨水流程 27
- 臺北供水系統 28
- 資源的再生 30



節水學習單

32

- 水亮亮筋斗雲的身世之謎 33
- 小水龍不哭不哭 34
- 向水悟空學習節水之道 35



36變水悟空

水濂洞危機





啊～打了一個好大的哈欠！住在水簾洞裡的水悟空起床了，忽然聽到咻一聲，原來是水亮亮筋斗雲來了，咦～水亮亮筋斗雲怎麼變小了呢？而且看起來無精打采的樣子。

水悟空：「嗨！水亮亮筋斗雲，你怎麼了呢？怎麼看起來無精打采的樣子，而且變小了呢？」

水亮亮筋斗雲：「唉…你快跟我來吧，我們水簾洞上面，發生了奇怪的事呢。」

水悟空一聽可緊張了，趕快穿上他的水晶戰甲，套上他的衝浪寶鞋，跟著水亮亮魴斗雲踏出門口。

咦～原來水濂洞上面的漂亮瀑布呢？怎麼瀑布變小了呢？真是奇怪，還是快跟著水亮亮魴斗雲去看看到底發生什麼事吧！



他們飛到了水濂洞的上面，唉呀！原先水濂洞上面有一隻好大的大水龍，那可是玉皇大帝送的呢！原先大水龍都會流出好大好乾淨清涼的瀑布，但是，現在大水龍流出來的水只變成一點點了呢？難怪了…

水悟空：「水亮亮魴斗雲，怎麼會這樣呢？」



水亮亮觔斗雲：「我也不知道，我以前每次快要變小的時候，只要到這個大水龍底下游泳，馬上就會變回原來神氣的模樣，可是水變小了，我也變小了…」

水悟空：「好！我們可不能讓水濂洞變成這樣，走！我們去大水龍上面看看，發生了什麼事吧！」



水悟空踏上了水亮亮舢斗雲，不過因為水亮亮舢斗雲變小了，水悟空只好單腳站在上面，哇！

看起來好危險呢～

水亮亮舢斗雲往大水龍上面飛去，哈哈！大水龍的上面原來是一個好漂亮的水管呢～水管像一條龍一樣，直接往天上而去…

突然，水悟空發現大水龍旁邊接了一條小水龍呢

！嗯！這條小水龍通到那呢？

「好！水亮亮舢斗雲，到那兒去看看吧！」



順著那條小水龍，水悟空來到了一個好大的房子前面，原來是牛魔王和鐵扇公主的家。





牛宅

水悟空敲了敲門，牛魔王竟然圍著一條浴巾跑來開門。

水悟空：「哈囉！好朋友，好久不見。」

牛魔王：「是啊！我們好久不見了，水悟空，你先坐一下，我正在泡澡呢～」



水悟空：「你怎麼白天就在洗澡啊！」

牛魔王：「那是因為天氣太熱了～我就決定泡個澡，這樣就不會那麼熱了！」

鐵扇公主：「水悟空，你要不要來看我們家的浴室啊？可是又大又漂亮呢！」



根據調查，抽水馬桶的用水量約占家庭用水的三分之一，而洗澡占三分之一，也就是說，約有三分之二的水量在浴室裡用掉！

鐵扇公主和牛魔王帶著水悟空走進了他們的浴室，哇～裡面有一個好大的浴缸哦！

鐵扇公主：「哎呀！忘記把水放掉了，來！我來把塞子拔起來。」



水悟空趕快擋在他們的面前：「原來如此！牛魔王、鐵扇公主，你們這麼浪費水，難怪我們水濂洞都沒水了啦～洗澡應該儘量用淋浴的，這樣可以節省很多水…而且洗完澡的水不用放掉，可以拿來沖廁所、拖地啊！這樣又可以節省更多水呢。」



盆浴改為淋浴，每天可省下約80個1公升寶特瓶的水





用洗米水、煮麵水洗碗筷，可節省生活用水及減少洗潔精的污染！水池、水塔也要定期清洗，才能確保我們的用水安全喔！

牛魔王：「啊！真是對不起…悟空，我們不知道，下次會注意的，其實淋浴也很舒服呢！」

鐵扇公主：「是啊，我以後也會把洗澡的水拿來沖廁所和拖地的，真是太謝謝你提醒我們了！」

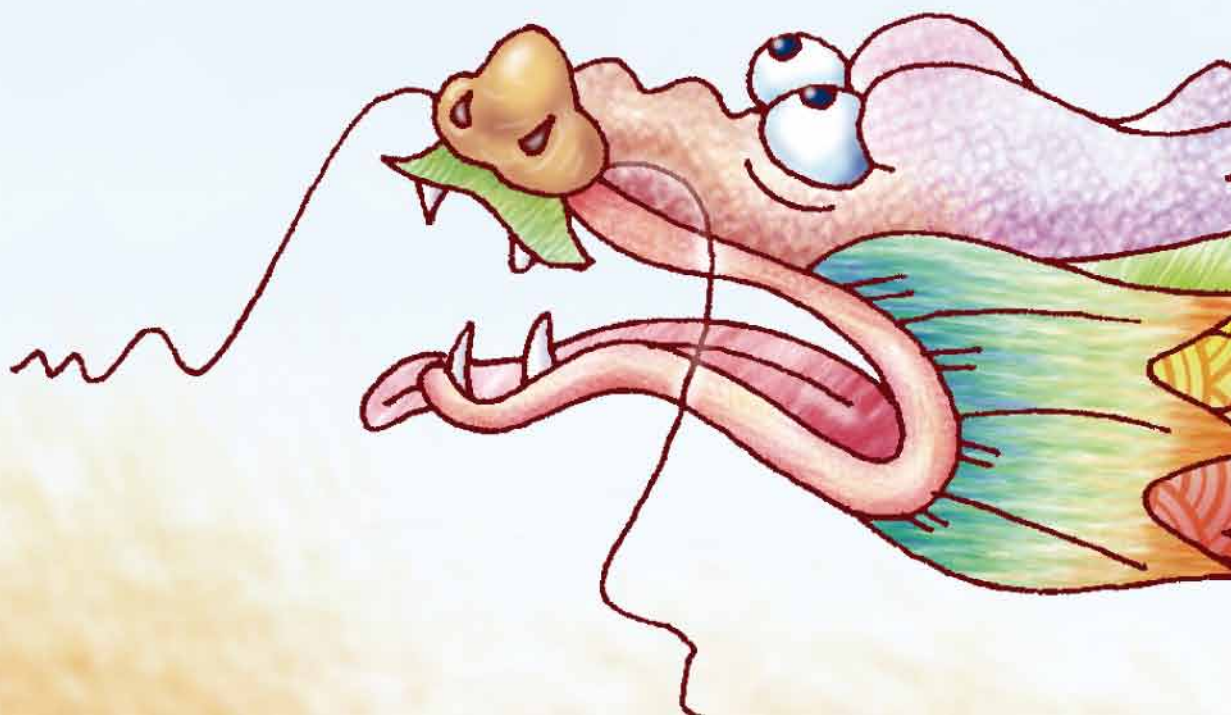
水悟空高興的說：「不客氣。好啦！我要再去看看大水龍上面，還有沒有發生奇怪的事情！」

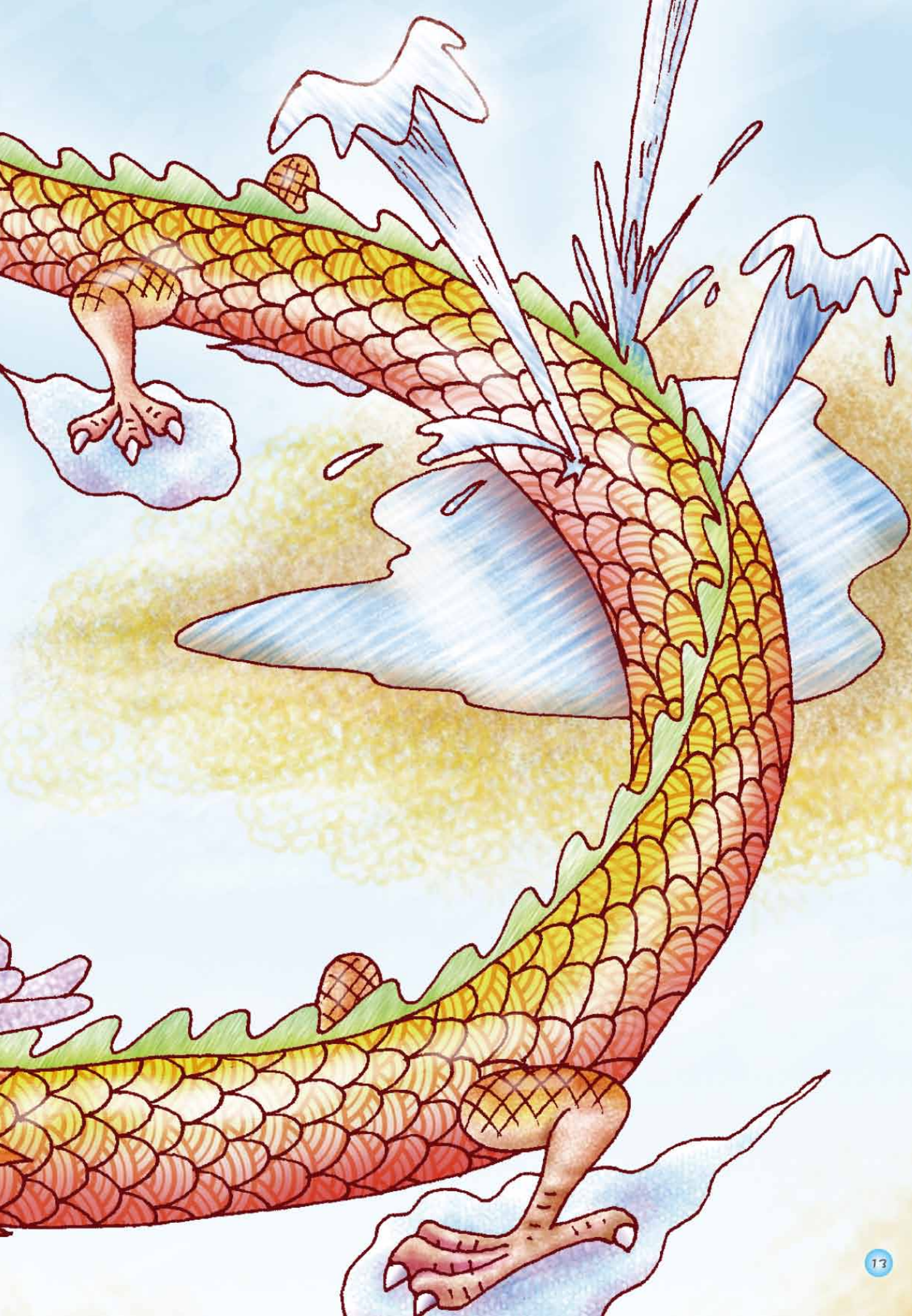




告別了牛魔王、鐵扇公主，水悟空踏上了水亮亮筋斗雲，繼續往前飛，嗯～又看到了另外一條小水龍，這條小水龍是通到金角銀角的家！但是怎麼看起來很難過呢？

唉呀！原來小水龍受傷了，而且還不只一個地方呢…旁邊還漏了好多好多的水出來，難怪，這也是害水濂洞會缺水的原因！



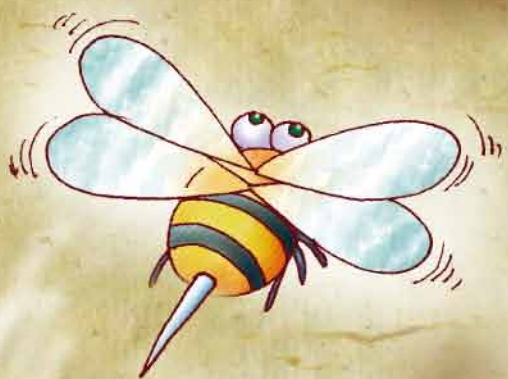
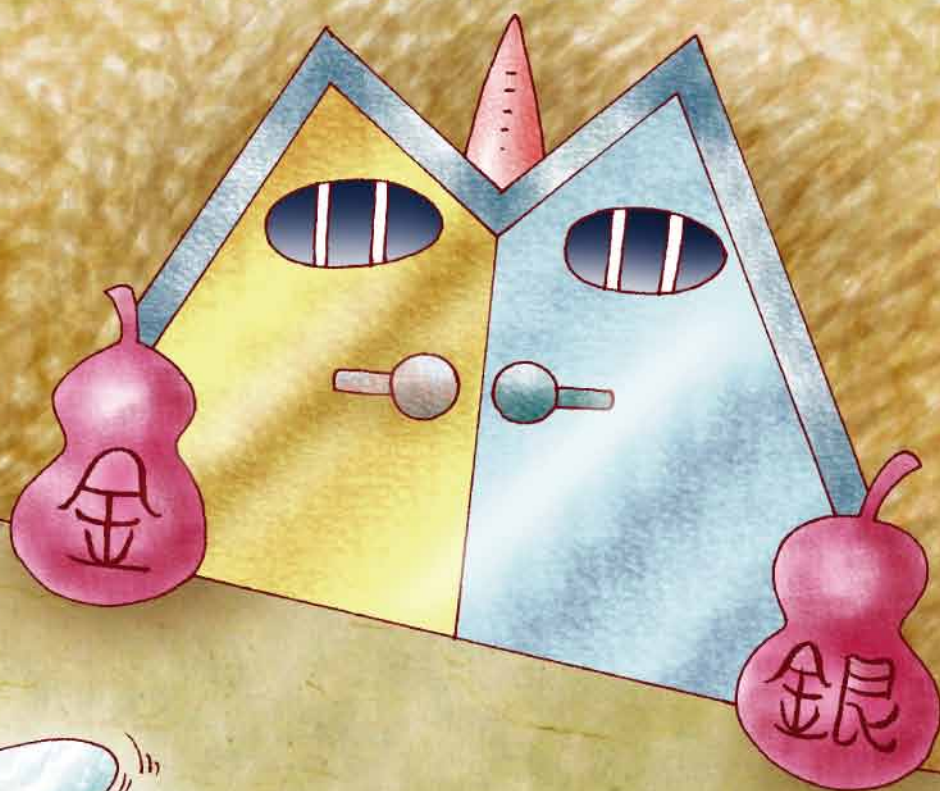




在路上發現漏水，馬上撥打免付費
專線0800-000-786通報！

不行！得趕快幫小水龍的忙，水悟空飛了下來，口中念念有詞，金箍棒一揮，發出了耀眼的光芒，小水龍受傷的地方恢復成原來的樣子。好！這下子可以出發前往金角銀角的家了～

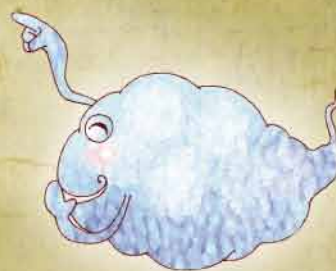




金角銀角是兩個長的很好笑的妖怪，可是他們家的門鎖起來了。水悟空敲了敲門，卻沒有人來開門…

水悟空摸了摸頭：「嗯…這兩個妖怪不知道在裡面做什麼？我得進去看一下！」

水悟空將金箍棒變小收進了耳朵裡面，對著自己施了個魔法，哈哈～水悟空變成了一隻好可愛的蜜蜂，他請水亮亮筋斗雲在外面等他。水悟空從門縫裡面飛進了金角銀角大王家裡…



突然！悟空聽到後面的院子傳來好大的笑聲，他趕緊飛過去看，不看還好，看了嚇了他一跳，原來是金角大王和銀角大王正在幫他們的寵物，大豬怪和河馬怪洗澡呢！看起來就像人類在洗車子一樣呢！可是他們已經洗完澡了，卻還是開著水龍頭，而水管的水一直流一直流，哎呀～好浪費啊！



水悟空趕緊變回原來的樣子，大聲的說：「嘿！金角銀角大王，你們怎麼這麼浪費水，水龍頭也忘了關！」金角銀角大王：「哼！你這隻猴子，趕緊回你的水簾洞去！不然我們可會把你吃掉的～」

水悟空生氣地對著他們說：「水簾洞的水變得越來越少，原來就是因為你們這樣浪費水的關係，其實你們的寵物喜歡用泥巴洗澡，只要挖個洞，放點水進去就可以了，根本就不需要用那麼多的水，而且你們用完水也要記得關啊！還這麼沒有禮貌的想把我吃掉，好！

來吃我試試看啊！」

金角大王騎上了他的大豬怪，銀角大王騎上了他的河馬怪，對著水悟空衝了過來…



平常在家中或學校清理地板或窗戶，可以用抹布沾水擰乾擦拭，比直接用水沖洗省水喔！

水悟空從耳朵裡面抽出了金箍棒往地上一撐，飛到了金角銀角大王的背後，金角銀角大王衝過了頭，兩個人摔得亂七八糟。





接下來，水悟空從頭上拔了一撮頭髮，用力一吹，哈哈！這些頭髮都變成了小小的水悟空，有一些去搔金角大王和大豬怪，有一些去搔銀角大王和河馬怪，有一些則是跑到旁邊的土地上去挖了一個洞，還有一個小悟空去把兩個大水管的水龍頭關起來…



過了一會兒，金角大王銀角大王躺在地上一直喊救命，
水悟空大喝一聲：「歸位！」哈哈！全部的小悟空又變
回了頭髮，回到了水悟空的身上。水悟空走到挖好的那
個洞上面，往裡面加了一些水…



大豬怪和河馬怪看到了那個泥巴池，快樂地衝了過去，跳進去開心地滾過來滾過去。



多使用省水器材，及改變不好的用水習慣，都可以永續我們的水資源！

<http://www.twd.gov.tw/savewater/index.asp>



水悟空對著金角銀角大王說：「你們看！沒有騙你們吧！其實幫你們的寵物洗澡，是不用這樣浪費水的，用完了水，也要記得關水龍頭，不然～水很快就會被浪費光呢！」

金角銀角大王：「我們知道了，謝謝水悟空！」

水悟空開心的走出了金角銀角大王家，踏上了水亮亮筋斗雲。「水亮亮筋斗雲！我們快回水濂洞看看吧！大家一起來節約用水，我想水濂洞應該已經恢復成原來的樣子了～」



還沒到水濂洞，水悟空已經聽到歡呼的聲音，原來是水濂洞裡的猴子們正興高采烈地歡呼…水悟空看到水濂洞已經恢復成原來的樣子了，水亮亮筋斗雲也重新變回白白胖胖的樣子呢！



位於公館自來水園區內的水資源教育館，
是了解水資源知識的大寶庫喔！

<http://www.twd.gov.tw/water/index.html>





臺北也有 玉皇大帝的大水龍！

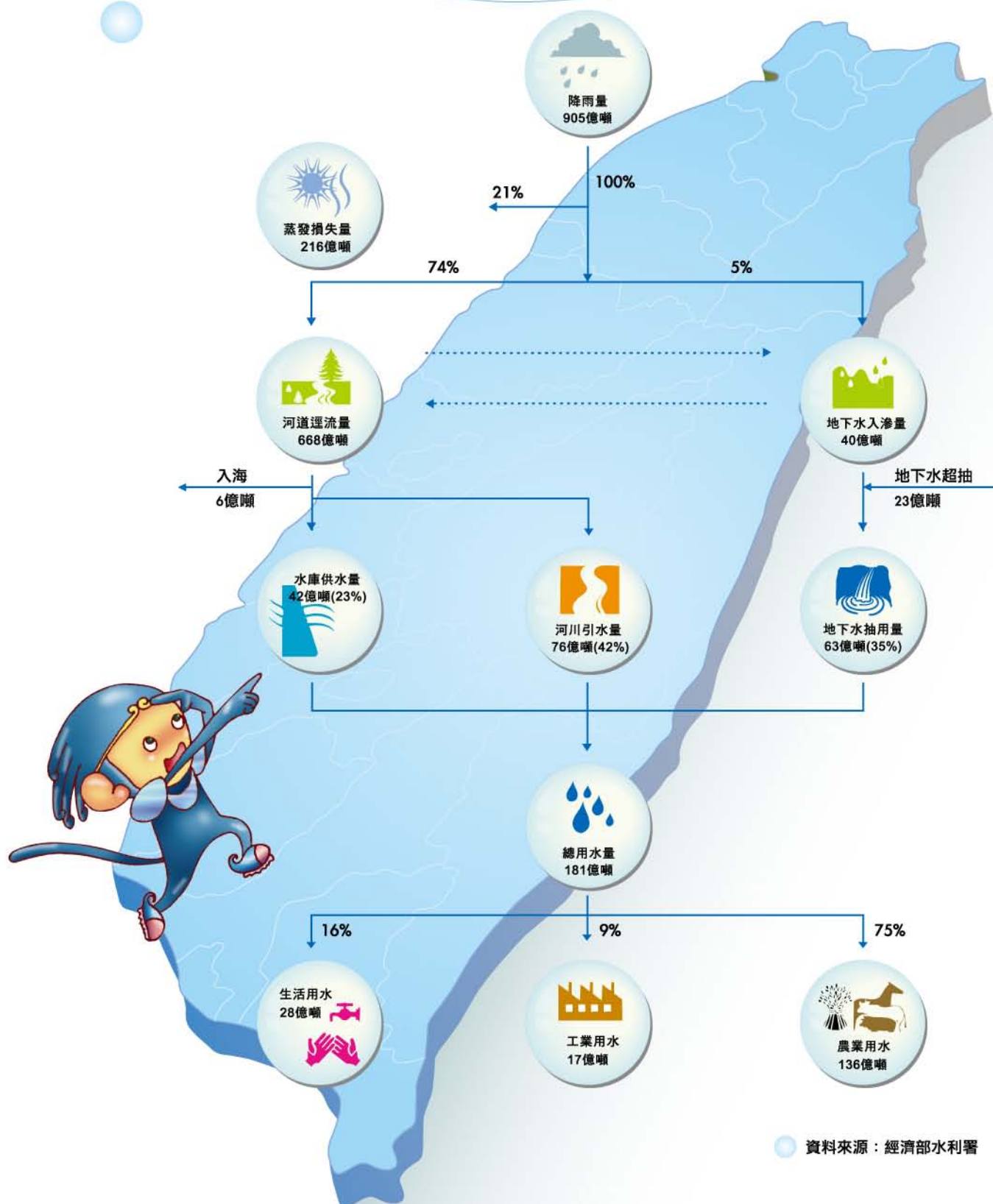


水的循環

「滴…滴…答…答…天空突然下起一陣雨，好多好多的小雨滴們從天上降落，有的停在碧綠的樹梢葉末，有的潛入池塘成為池水的一份子，有的鑽進土裡滋潤大地…這些可愛的小水滴到底是如何在天空與地面之間來回旅行呢？」



根據全球的統計數字顯示，臺灣的年平均降雨量高達2,500公釐，是全球平均值（973公釐）的2.6倍，但卻又是全世界排名第19的缺水國家，每個人可以分到的水量只有全球平均數值的12%…，怎麼會這樣呢？原來我們居住的寶島不僅山多，而且一個比一個陡峻，100公尺以上的山坡地超過總面積的63%，再加上河流短促，下雨時間不平均，可用的水資源就在我們稍不注意的時候，嘩啦啦地流進海裡囉！所以我們大家要一起珍惜寶貴的水資源喔！

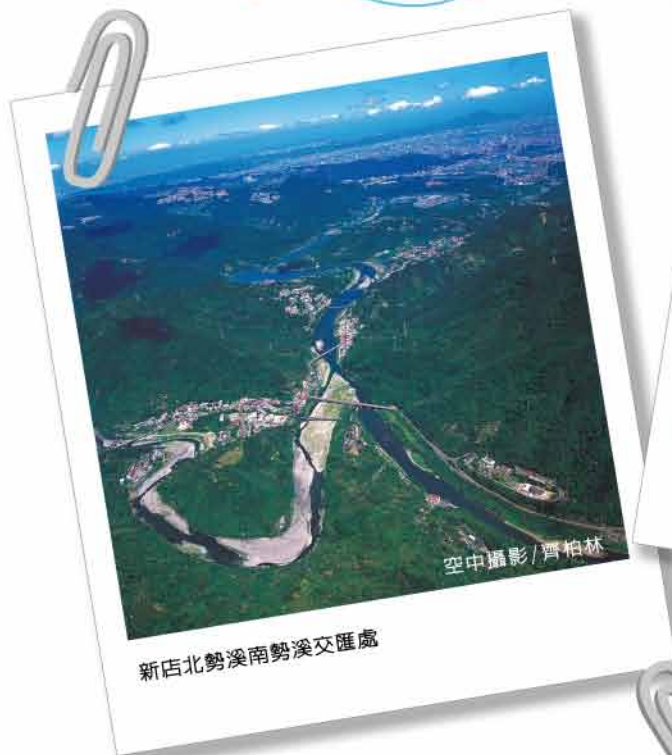


資料來源：經濟部水利署

大臺北的水源



居住在臺北市的我們，每天能有純淨的自來水可以使用，除了高達97%的水源是來自新店溪，剩下3%分別來自其餘十幾處的高地水源，其中最具有特色的當屬陽明山的高地水源喔！



新店北勢溪南勢溪交匯處



湧泉



翡翠水庫



水管路

note

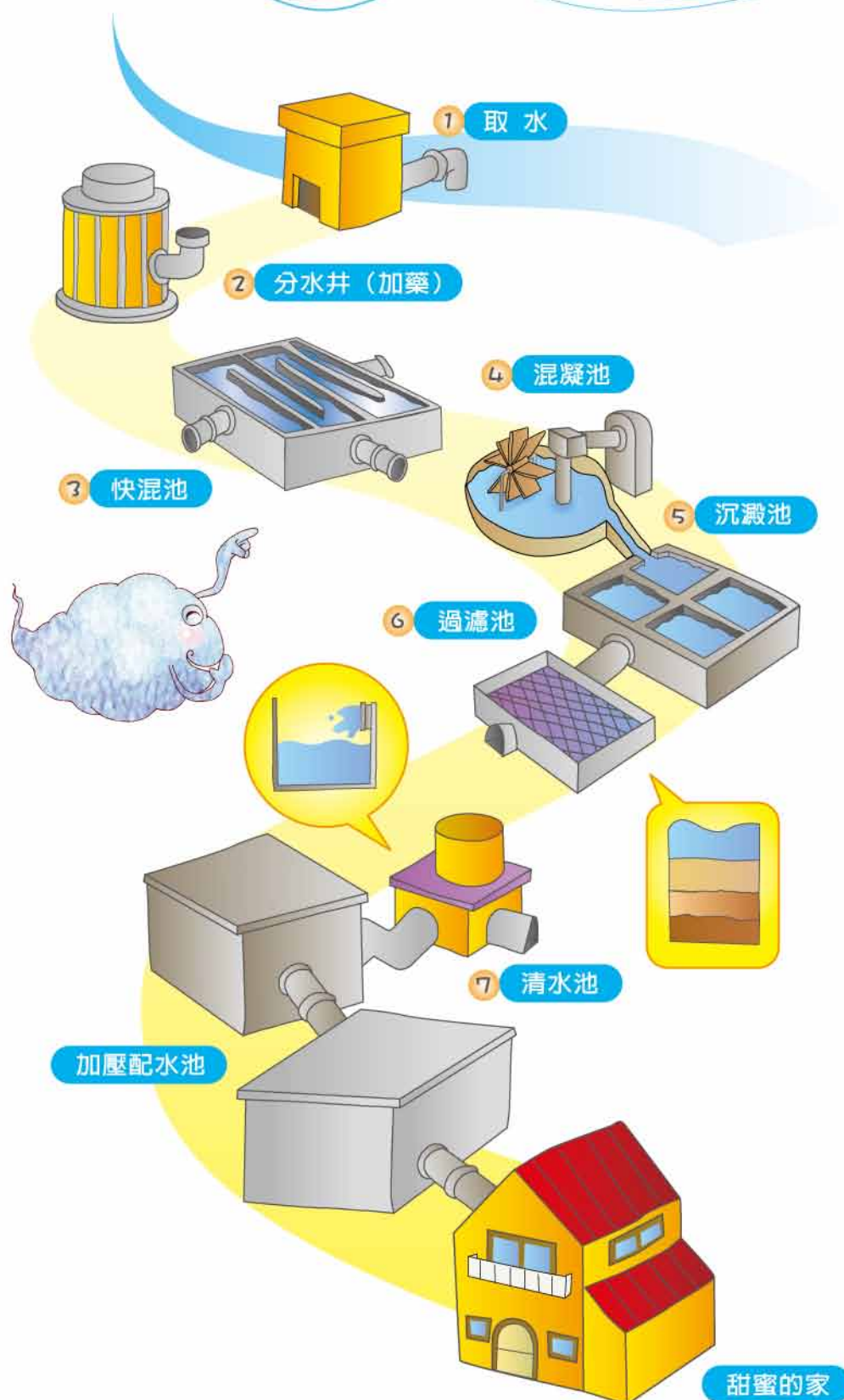
陽明湧泉與水管路

陽明湧泉為民國14年時，為了因應臺北市未來將增加的人口所開發的新水源，泉水經過岩石的層層過濾，味道甘甜，曾經被日本人譽為「亞洲第一湧泉」呢！現在天母部分地區仍然能享受到湧泉供水喔！其中有一段草山水道，從日據時代起，就供應著天母一帶的用水，當地的居民暱稱它為「水管路」。民國93年起，從輸水幹線到三角埔發電所全系列水源開發的軌跡，已經公告為臺北市古蹟，讓草山水道系統成為名副其實的「活水古蹟」哦！



自來水淨水流程

明白了水在我們居住的臺北地區是怎麼旅行後，再來看看要如何淨化原水。雨水及河水中有許多看不見的細菌，如果沒有經過淨水處理就飲用，我們可能會因此而生病喔！



- 1 從河川取水後，經過原水管線將水輸送至淨水場。
- 2 在分水井中加入混凝劑，以初步去除水中雜質。
- 3 然後再送入快混池讓淨水藥劑與雜質充分混合。
- 4 再到有迴轉槳葉的混凝池攪拌，讓含雜質的小顆粒增大。
- 5 流入沉澱池裡讓大顆粒沉到池底。
- 6 到過濾池中，將微細顆粒過濾去除。
- 7 最後進入清水池裡再做消毒，就是我們天天使用安全衛生的自來水了！



水龍頭流出的自來水，是怎麼從水源地來到家裡呢？跟著下圖走走，就知道水從河流到家裡需要經過多少關卡囉！下次打開水龍頭時，記得要懷著一顆珍惜的心喔！





大臺北供水系統



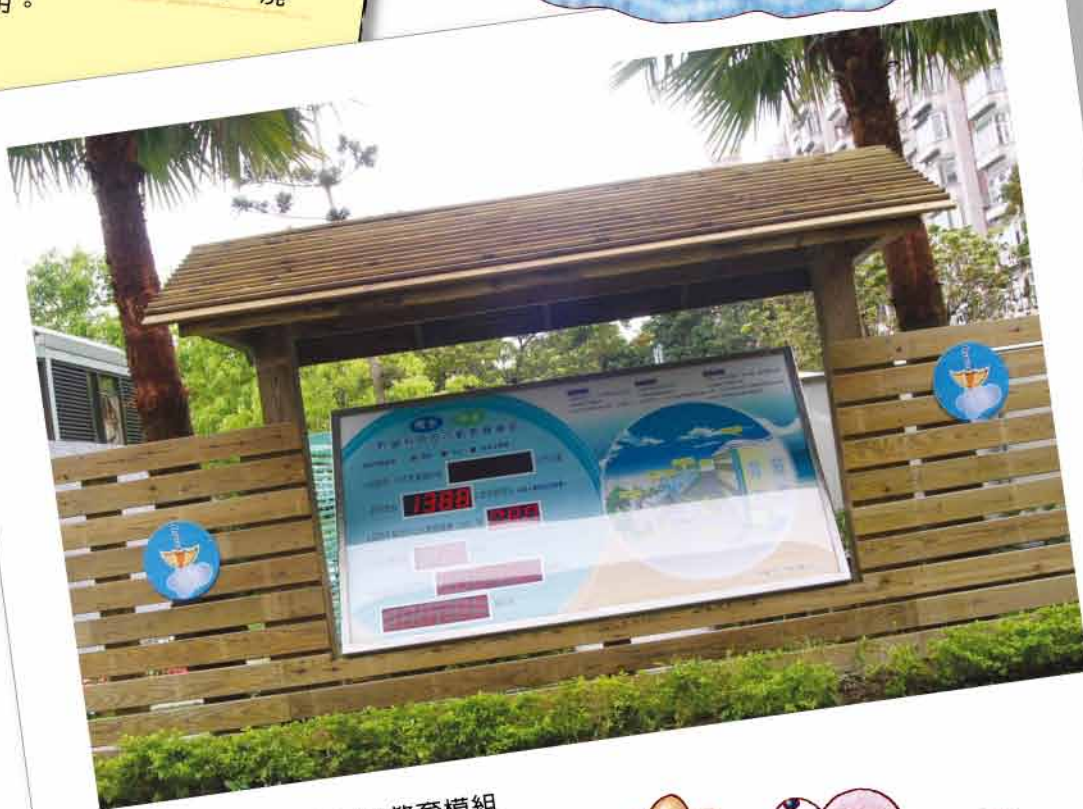
資源的再生



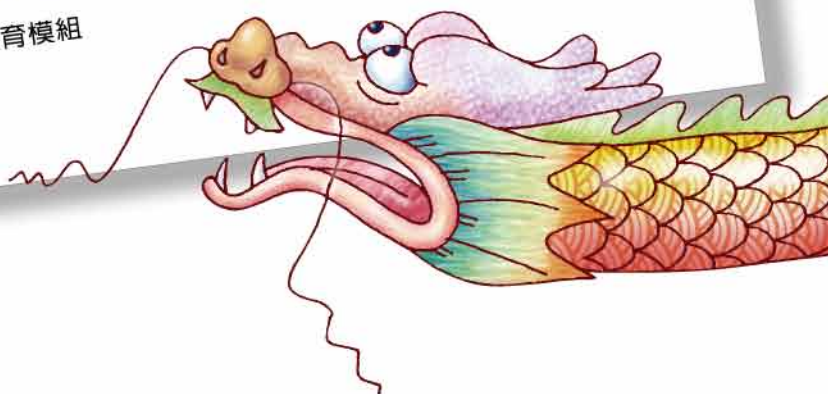
除了宣導如何在生活中節約用水外，水悟空還希望大家也能瞭解水的回收與再利用喔！因為這些都是永續水資源的有效方法

雨水/中水回收再利用

自來水園區內建置了一套「雨中水貯留利用及示範教育模組」，利用樓頂收集雨水，另一邊則收集戲水區的排水，一起導入回收系統處理後，可做為沖馬桶、澆灌花木使用。

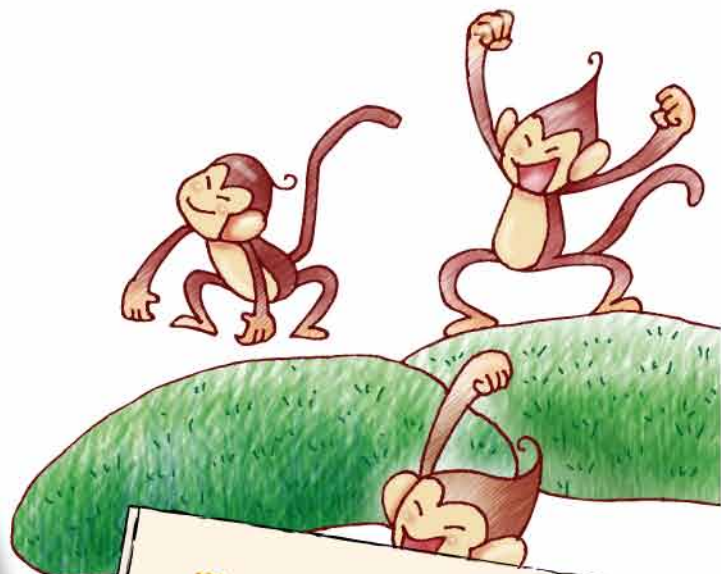


雨中水貯留利用及示範教育模組





淤泥濃縮沉澱池

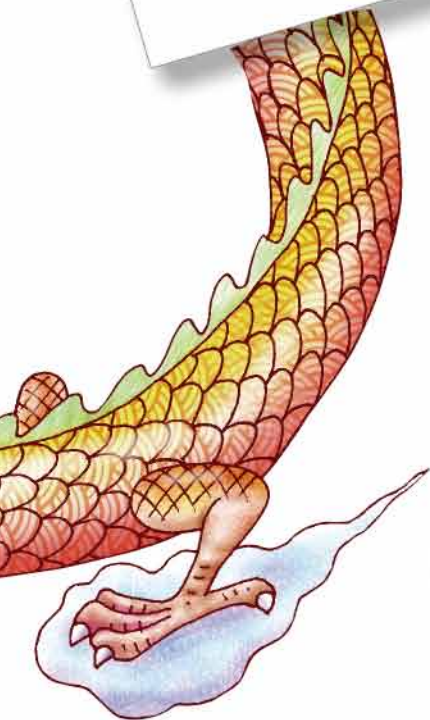


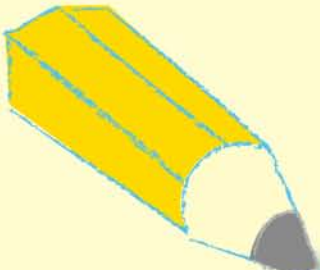
淤泥回收再利用 note

在自來水的淨水處理過程中，會產生許多夾雜泥沙的水。為了不讓環境受到二次污染，自來水處便想到將這些淤泥水收集起來，經過濃縮、脫水、乾燥等步驟，製作成「淤泥餅」，便成為磚塊等建材的新原料喔！以全臺灣最大的直潭淨水場為例，每個月利用淤泥回收可產出2萬個紅磚，一年就省下上億元的淤泥處理費喔！



再製紅磚





節水學習單



跟著水悟空經歷了西遊記的節水故事，又看了大臺北的水資源及自來水的介紹，相信你們對節約用水都相當有一套了吧！那麼就讓水悟空來測驗測驗你們，看夠不夠資格當節水大使水悟空的接班人喔！

後面的學習單共有三個主題，內容分別是「水從哪裡來？」、「查漏也是重要的節水方法！」及「蒐集節水妙招！」，可以請老師或是父母成為你們的夥伴，一起完成水悟空的測驗！趕快帶著你們的筋斗雲去找答案吧！



水亮亮勸斗雲的貞世之謎

□我們用的水從哪裡來？

水在地表與天空間是如何變換的呢？試著畫出水循環圖吧！

□雨嘩啦啦一直下，怎麼還會缺水呢？

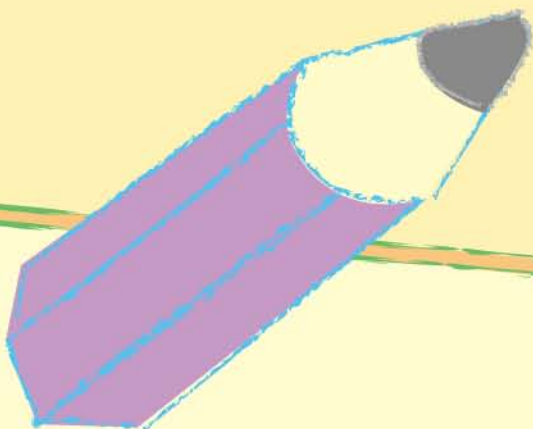
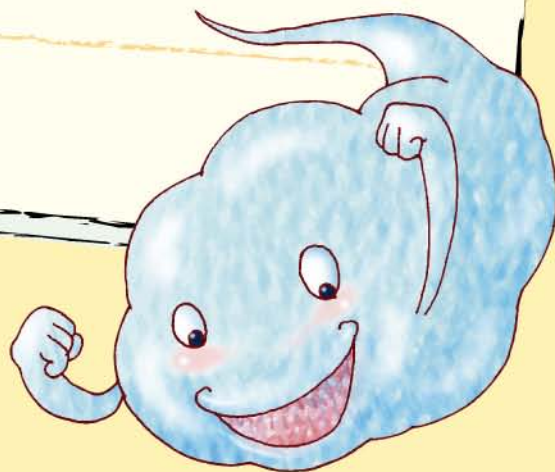
到底是什麼因素造成台灣水資源缺乏，快上網查查專家怎麼說？

□想想看，如果沒有水的話，我們的生活會變成…

大家都有停水的經驗吧？假如停水的時間拉長到1星期以上，你覺得生活會變怎樣？

□大家一起來收集小水滴！

動動腦筋想想看，自己動手做出一個實用又可愛的雨撲滿。



小水龍不哭不哭

□我是查漏小英雄！看看家裡、學校哪邊漏水了…
我們生活周遭都有可能發生漏水危機，仔細調查一下吧！

□家裡馬桶漏水了嗎…

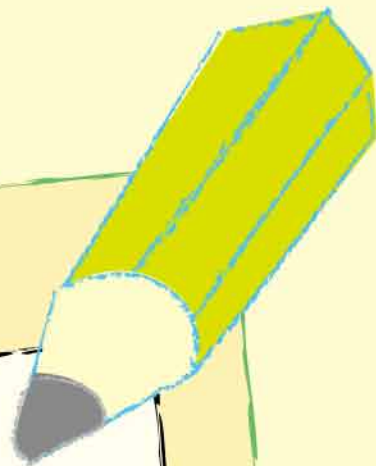
馬桶的漏水因為不易發現，除了多繳水費外，更浪費寶貴的水資源喔！怎麼檢查呢？

□水表的廬山真面目！找一找家裡的水表在哪裡…
沒看過水表？趕快找找家裡的水表在哪邊，認識認識它吧！

□我也會讀水費單！

和爸爸媽媽一起看看家裡的水費單有哪些資訊。





向水悟空學習節水之道

□ 節水大使水悟空有哪些省水妙招？

<http://www.twd.gov.tw/savewater/index.asp>

上節約用水網站，看看有哪些生活節水方法。

□ 省水36變大排行！

網路上蒐集那麼多的妙招，自己能做到的有那些？

□ 我們學校也有節水之道！

請老師帶著大家看看，學校有哪些省水的方法。

□ 上網搜尋節水相關網站，把它們通通整理起來！

網路上有非常多節水資訊網站，趕快去蒐集來跟大家分享。





36變水悟空 水濂洞危機

水濂洞危機

發行所：臺北自來水事業處

發行人：郭瑞華

撰文／張大光

繪圖／陳和凱

美術編輯：黃文志

攝影：齊柏林

企劃統籌、圖片提供：臺北自來水事業處

地址：臺北市長興街131號

電話：(02) 8733-5678

網址：<http://www.twd.gov.tw/>

出版日期：95年12月





愛水就先瞭解水－ 「臺北自來水園區」



在臺北公館地區的「自來水園區」是一個親水、戲水的好去處，從91年8月開幕以來，就是中、小學生校外教學的最佳選擇，園區內有自來水博物館、公館淨水場、輸配水器材展示區、觀音山步道區、水鄉庭園區、太陽能與風力發電模組、雨中水利用示範模組、噴泉廣場、水資源教育館、戶外親水教育體驗區等多種與水、能源及水資源教育相關的遊憩、休閒、教育設施。來一趟自來水園區，除了參觀古蹟、淨水流程、健行以及體驗各式新穎刺激的玩水設施外，更可多瞭解一些水、能源再生利用的知識，園區之旅一定好玩、充實。



服務資訊



臺北自來水事業處本處

地址 / 10672臺北市長興街131號
電話 / (02)8733-5678



東區營業分處

地址 / 10566臺北市八德路四段688號3-5樓
電話 / (02)2745-6123



西區營業分處

地址 / 10076臺北市牯嶺街38號
電話 / (02)3343-1678



南區營業分處

地址 / 10087臺北市思源街1號
電話 / (02)8369-5123



北區營業分處

地址 / 10357臺北市民權西路237之1 號
電話 / (02)2100-4123



陽明營業分處

地址 / 11141臺北市中山北路5段82號之1
電話 / (02) 2888-2123



自來水園區(週一公休)

地址 / 10087臺北市思源街1號
電話 / (02)8369-5145、(02)8369-5096



水資源教育館(週一公休)

地址 / 10087台北市思源街1號(永福橋頭)
電話 / (02)8369-5145、(02)8369-5096





體驗一座健康美麗的城市



臺北自來水事業處
TAIPEI WATER DEPARTMENT

臺北市大安區長興街131號

TEL:(02)8733-5678 FAX:(02)8733-5761

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