

臺北翡翠水庫管理局 99年刊



TAIPEI FEITSUI RESERVOIR ADMINISTRATION

臺北翡翠水庫管理局99年刊



臺北翡翠水庫管理局
新北市新店區新烏路三段43號
(02) 2666-7811

蓄豐濟枯 造福市民

翡翠水庫現供應大臺北地區約 500

萬人口民生與公共用水，為大臺北地區民衆的生活命脈。大壩安全與否不僅攸關下游民衆的生命及財產，供水的穩定與水質的良窳，亦直接影響大臺北地區民衆的生活品質。「蓄豐濟枯，造福市民」為本局施政願景，舉凡維護大壩及其附屬設施之安全穩定、正確評估水情滿足原水需求、減少水庫淤積延長水庫壽命、防制水庫水質污染等，均為本局業務推動之重點工作。期在此施政願景下，永續經營翡翠水庫，以留給後代子孫這獨一無二珍貴水資源資產。

近年來全球氣候變異，極端降雨與極度乾旱出現頻仍，對水庫操作管理形成嚴峻挑戰。未來板新二期供水改善計畫完工後，翡翠水庫亦將配合擴大供水範圍，為因應極端氣候及達成臺北市與新北市「共享翡翠水」之政策目標，本局將以「審慎操作、安全運轉」為管理核心，以因應可能之缺水風險。

過去一年來，在市民與議會的愛護支持下，本局各項業務均能順利推展，同仁辛勞成果，亦能藉此年刊呈現，期望各界仍不吝指教，讓本局業務更為精進。99 年度全年平均卡爾森營養指數降低到 40.45，為歷來年平均最低的一年，在擁抱著良好水質不受污染的水源故鄉，銘龍承諾會盡全力守護著這方活水源頭，並為翡翠水庫百年大計永續利用而全力以赴。

臺北翡翠水庫管理局 局長

劉銘龍

謹識

民國 100 年 5 月

目錄



p1 一、蓄豐濟枯 造福市民

p4 二、施政計畫重點

p5 三、營運管理

〈一〉大壩安全

1. 大壩安全監測，強化安全管理
2. 大壩維護改善，提升安全保障
3. 地震颱洪監測，掌握即時資訊

〈二〉操作運轉

1. 潺潺翡翠水，潤澤大臺北
2. 供水兼發電，綠色能源永不竭
3. 攔蓄洪流，減輕下游可能危害
4. 水質嚴密監測，保障民衆用水
5. 蓄清排渾操作，有效降低淤積量

〈三〉維護治理

1. 水電營運，充裕市庫
2. 水域管理，護衛集水區
3. 水土保持，確保永續利用
4. 協調辦理未納戶污水處理，提供優質原水
5. 建置集水區崩場地辨識系統，掌握災情先機

〈四〉水資源生態保育教育宣導

1. 寓教於樂，提供週休休憩場所—大臺北水源故鄉巡禮
2. 強化解說能力，提升導覽品質—解說志工進階訓練
3. 愛護水資源，向下紮根—學生導覽活動



P26 四、未來施政重點

〈一〉大壩安全部分

1. 維持大壩安全監測儀器穩定
2. 落實水工設施維護，確保操作運轉安全
3. 強化壩區防雷能力，減低雷擊傷害

〈二〉操作運轉部分—審慎水庫運轉操作，兩市共飲翡翠水

〈三〉水質水量檢驗監測部分

1. 廣續辦理水文、水質及淤積監測
2. 提升水質檢驗效能
3. 水庫上游支流泥沙濃度自動監測系統擴充建置
4. 辦理水庫糞生微生物之污染源監測調查與物種評估研究

〈四〉維護治理部分

1. 持續推動水土保育工作
2. 加強橫向連繫共同防治污染行為
3. 廣續維護生態工程場址並推動劃設水庫保護帶
4. 應用集水區地理資訊系統加強水庫蓄水範圍土地管理

〈五〉節能部分

1. 加強電廠設備的穩健，確保發電效率
2. 善用綠色能源，力行節能減碳

〈六〉水資源生態保育教育宣導部分—持續推廣水資源環境生態教育

P31 五、大事紀要



臺北翡翠水庫管理局

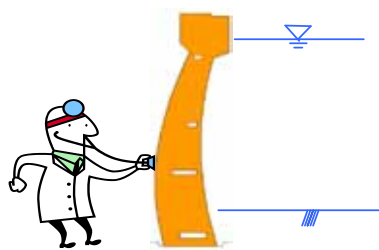
99年施政計畫重點

- 一、審慎調蓄利用水庫水資源，以確保大臺北地區民生用水不虞匱乏及充裕市庫收入。
- 二、賡續辦理大壩暨附屬設施之安全檢查、監測評析與維護，以確保水庫安全。
- 三、積極辦理大壩水工機械與電廠相關設備之更新與改善。
- 四、配合臺北自來水事業處支援臺灣自來水公司清水運轉操作，以達成臺北市、縣合作，共享翡翠水。
- 五、辦理水文、水質、水庫淤積之調查統計與分析研究，及其相關系統之設施維護。
- 六、辦理水質檢驗室暨相關儀器設備改善建置。
- 七、辦理水庫水生動物與水質關係監測。
- 八、辦理水庫區水土保持工程，降低崩坍淤積量；配合臺北市縣合作，加強稽查水庫上游污染與取締水庫蓄水範圍內各項汙染水源之行為。
- 九、促進臺北縣市及水源區機關橫向溝通，協調水源區相關機關臺北縣政府（99.12 升格為新北市）、經濟部水利署臺北水源特定區管理局賡續辦理水土保育工作、汙染源管制等。
- 十、賡續辦理水資源及生態保育教育宣導，建立民衆愛護水源與重視自然生態保育觀念。

優先推動項目：

- 一、加強大壩水工設施運轉安全。
- 二、更新水質檢驗儀器，改善水質檢驗室環境，確保與提升水質檢驗品質。
- 三、辦理水庫區水土保持工程，增加邊坡穩定性，減少泥砂流入水庫。

營運管理



大壩安全監測

利用裝設於翡翠大壩壩體及壩座之 17 種 381 組監測儀器長期監測壩體及岩盤變位、滲水量、水壓力等及利用各項技術評析監測資訊，隨時掌握大壩的狀態，就如同醫生對人體施照 X 光、量測血壓等健康診斷行為，即藉由安全監測可有效提升安全管理。

（一）大壩安全

1. 大壩安全監測，強化安全管理

翡翠水庫於興建時即埋設有 17 種 381 組監測儀器，該等監測儀器負責監控大壩之安全狀況，由於儀器數量繁多且監測次數頻繁，以人工分析與判讀，極為費力費時。鑑於此，本局乃針對大壩安全評估主要項目，運用現代化技術自行研發自動化分析系統，可立即診斷大壩安全性，不僅能有效縮短作業時間，增進分析研判的正確性，更提昇水庫應變預警能力，充分確保大壩安全。

由本局同仁自行研究開發之自動化分析系統「提昇翡翠大壩安全分析評估與預警能力」創意提案，獲市府「98 年度臺北市政府提薦行政院各機關建立參與及建議制度初審評選績優提案獎」，並於 99 年 4 月 13 日於臺北市政府市政會議上由郝市長親自頒獎，並對本局戮力倡導研究創新的努力特予嘉勉。





2. 大壩維護改善，提升安全保障

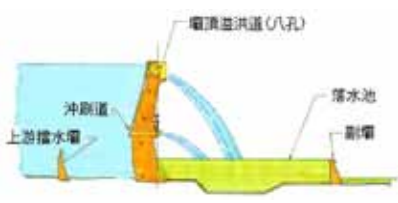
翡翠大壩建立已屆 24 年歲，對混凝土結構物而言屬青壯時期，惟為確保大壩結構及附屬設施永續經營及正常運作，仍須注重保養及安全預防，因此本局每年均委由廠商辦理管理維護工作，並定期按月、季及年度實施檢查與維護，且於颱風季節前、後，另做特別檢查和試操作，以確保功能正常。



◎溢洪道弧型閘門有水試操作

本年度維護情形摘述如下：

(1) 翡翠水庫大壩及其附屬設施檢查例行性維護之主要項目內容及辦理情形：

維護標的	維護項目	維護保養情形
 土木結構物	左岸便道、大壩觀測步道除草，壩頂道路及平台掃淨、排水溝清理，大壩左右鍵槽步道之清理及欄杆清潔。	4 次 / 年維護
 大壩相關設施	廊道排水系統、廊道通風系統。	12 次 / 年維護
	廊道照明系統。	12 次 / 年維護
	攔木浮柵。	4 次 / 年維護
 監測儀器	壩體、壩座內埋設之各項監測儀器，諸如擺線儀、電氣式伸縮儀、上舉水壓計、應力計、應變計、無應力應變計、滲水量測定堰、裂縫計等。	1.6 次 / 年 (雙月維護) 2.2 次 / 年 (半年期維護)
	強震儀系統。	6 次 / 年維護
 發電廠	70,000KW 發電機組一部、變電及開關場一座與輸電系統等。	委託台灣電力公司辦理操作運轉維護。
 水工機械	壩頂溢洪道、沖刷道、河道放水口、排洪隧道、發電進水口、電廠。	1. 委託台灣電力公司辦理維護。 2. 12 次 / 年維護。 3. 5 月及 12 月分別辦理颱風季前、颱風季後各項閘門安檢及操作試驗，測試結果功能正常。



(2) 土木結構物及水工機械設施改善工作

A. 土木結構物：完成「左岸邊坡改善工程」工作，施作擋土牆、噴凝土、截流溝及排水溝等工項，以改善大壩邊坡岩石裸露，及降低崩塌風險，強化邊坡穩定，確保大壩安全。

B. 水工機械：

(A) 2 月 4 日至 7 月 21 日辦理「發電進水口控制閘門大修」，進行發電進水口控制閘門油壓控制系統改善及閘門水封汰換與銹蝕處理，以確保水庫運轉及操作安全。

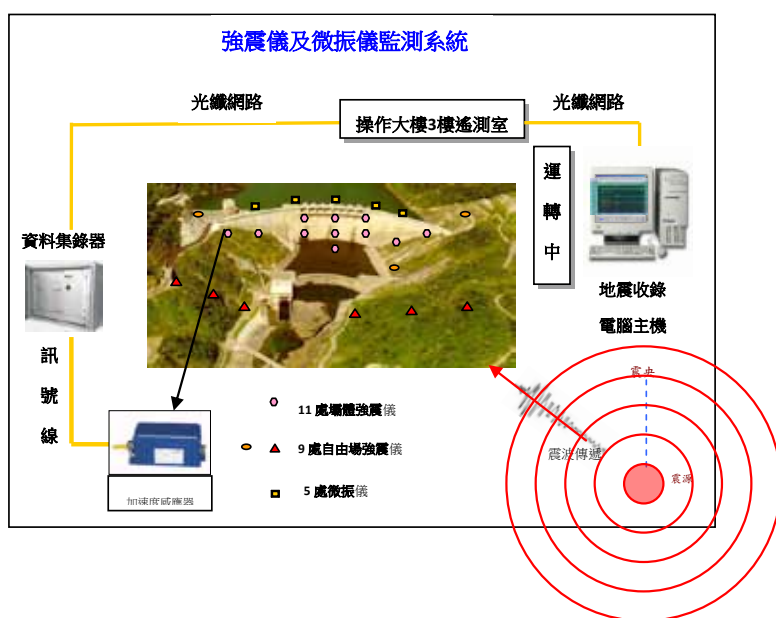
(B) 自 93 年起利用非汛期逐年辦理大壩溢洪道弧型閘門大修，進行閘門水封汰換與銹蝕處理，本年 2 月 11 日至 7 月 1 日辦理 1 號閘門及 8 號閘門大修，至今年已完成全數溢洪道的修護。



3. 地震颱風監測，掌握即時資訊

為能確認大壩安全通過地震或颱風考驗及確實掌握大壩結構動態行為，本局除佈設嚴密強震儀採取防範措施外，均再加強各項設備之檢查維護，透過先進之大壩儀器監測系統於颱風期間及地震時加強大壩安全監測，並且當地震發生後，立即藉由強震儀簡訊系統，將壩區初步接收之地震資訊，即時傳送至相關人員，充分掌握大壩安全狀況。

本年度壩區測得有感地震共 35 次，測得之壩址最大震度為 2 級 7.81gal（3 月 4 日 08：18），其中加速度峰值（PGA）大於 5gal 之地震共 8 場次，進行大壩儀器監測計有 83,300 筆，經評估分析顯示地震後大壩結構及基礎均保持穩定安全。



◎強震儀及微振儀監測系統

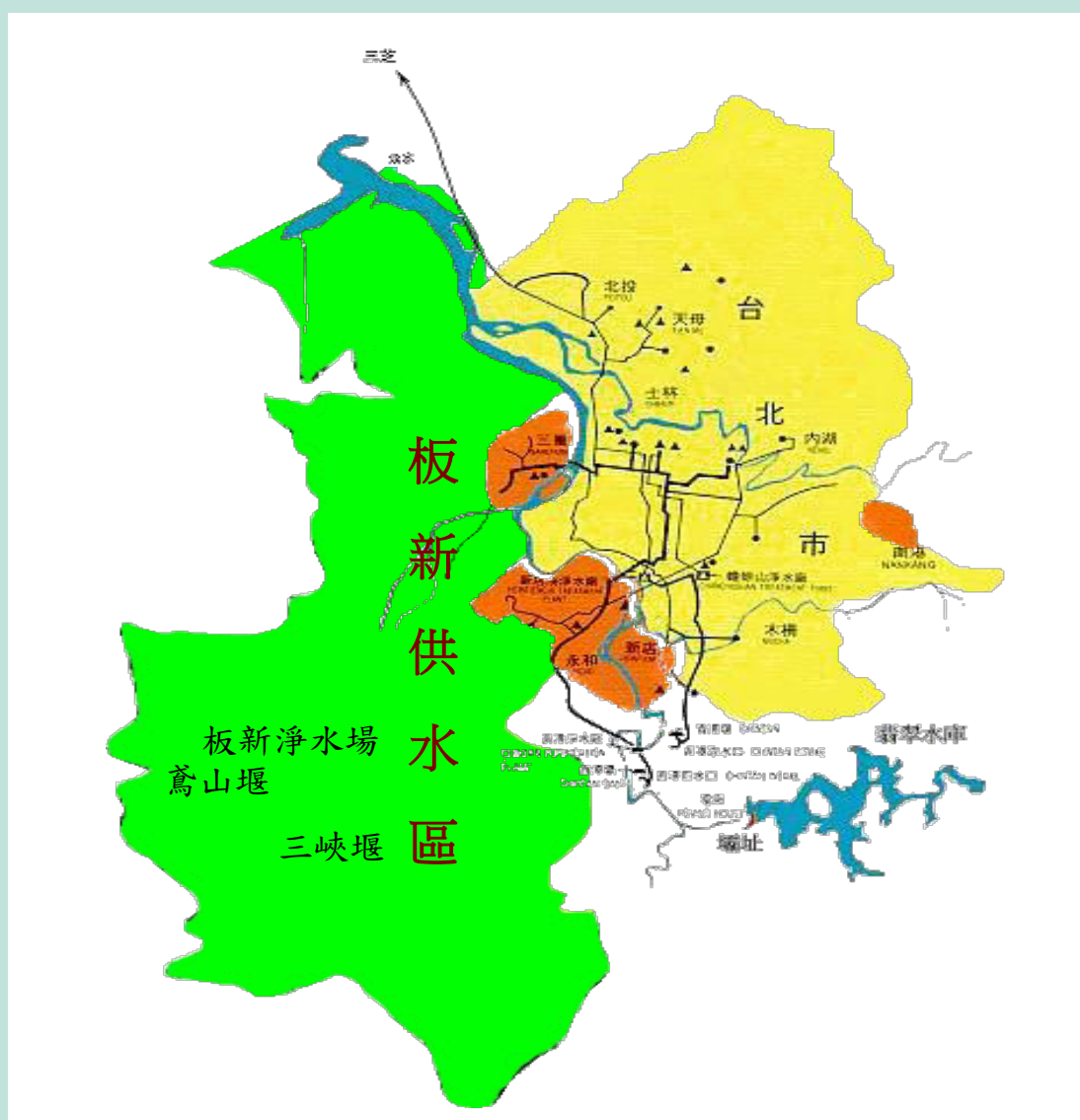
本年度侵襲北部地區及本水庫之颱風有南修、凡那比及梅姬颱風 3 場次，並於颱風前、中、後進行目視檢查共 21 人次，共啟動加強監測計 120,540 筆，由監測資料及目視檢查成果顯示颱風後大壩結構及基礎均保持穩定安全。



(二) 操作運轉

1. 潺潺翡翠水，潤澤大臺北

翡翠水庫攔蓄北勢溪，並與南勢溪天然流量合併運用，共同供應大台北地區，包含臺北市與新北市新店、中和、永和、三重、汐止，並支援板橋、新莊地區自來水之原水需求。99 年翡翠水庫充分供應民衆用水，供應自來水原水達 3 億 2,576 萬餘立方公尺，相當於 13 萬餘座標準游泳池容量，而其中透過北水處管網系統支援臺灣自來水公司，全年清水量高達 1 億 1,416 萬餘立方公尺，約為 45,000 座標準游泳池容量。



◎翡翠水庫供水區及支援區

2. 供水兼發電，綠色能源永不竭

為充分有效利用水資源，翡翠水庫附設一座七萬千瓦容量發電廠，供水時以水力電廠附帶發電，產生綠色電能。99 年經翡翠發電廠產生之綠色能源總發電量為 2 億餘度，減少 12.9 萬餘噸二氧化碳排放量，其經過發電廠之水量為 8 億 922 萬餘立方公尺，佔全年水庫總放水量 8 億 8,603 萬餘立方公尺之 91.3%，有效利用珍貴水資源。



◎翡翠發電廠

3. 攔蓄洪流，減輕下游可能危害

颱風或豪雨時，河川流量急遽增加，翡翠水庫在不影響公共給水原則下儘量將大量的洪水攔截下來，以使下游洪水量降低，協助減低新店溪河川水位，降低洪水災害發生。若水庫需洩洪時，除通報相關單位及透過大眾傳播媒體發布新聞，並利用水庫所設無線電洩洪廣播站適時播放洩洪警報，請民衆預先防範遠離河川，以維護放水安全。

99 年翡管局共計進行 3 次水庫洪水操作，分別為南修颱風（8 月）、凡那比颱風（9 月）及梅姬颱風（10 月）。其中南修颱風及凡那比颱風以發電放流進行水庫水位調節，並未進行洩洪操作，僅有梅姬颱風進行洩洪操作，颱風運轉摘要詳下表。

99 年翡翠水庫颱風運轉摘要表

颱風名稱		南修	凡那比	梅姬
發生年月		99/8~9	99/9	99/10
總降雨量	(公厘)	127	169	746
總進水量	(立方公尺)	5,263,456	23,811,308	202,156,336
總放水量	(立方公尺)	3,693,456	3,472,308	89,718,336
洩洪量	(立方公尺)	0	0	63,672,048
洪峰進流量	(立方公尺 / 秒)	46.5	649.2	1823.2
最大洩洪量	(立方公尺 / 秒)	0	0	1158
洪峰削減量	(立方公尺 / 秒)	46.5	649.2	665.2

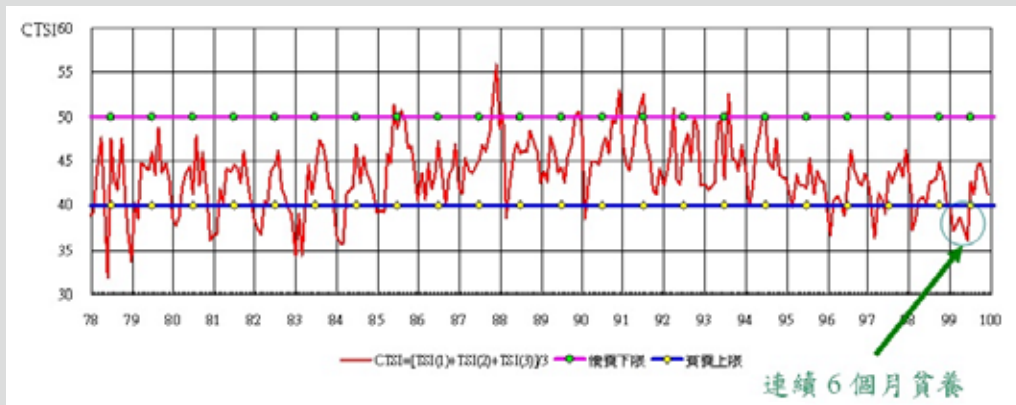


4. 水質嚴密監測，保障民衆用水

為確保大臺北地區用水品質與安全，翡翠水庫除進行人工水質採樣與監測調查作業，並在 97 年底開始陸續啓用水質自動即時監測系統監測水質，以提高水質污染預警機制。在嚴密的水質監測下，提供水庫水質管理即時有效的資訊，可適時採取最佳的水庫操作方式以確保優良的水庫水質。由水質檢驗指標「卡爾森優養指數」（Carlson's Trophic State Index，簡稱 CTSI）顯示翡翠水庫水質管理得宜，99 年水庫水域全年度平均卡爾森優養指數（CTSI）為 40.45，為歷年來全年平均值最低的一年（數值愈低表水質愈好），屬於接近貧養等級之普養級水質，且 1 至 6 月連續 6 個月之月平均卡爾森優養指數皆低於 40，均屬於貧養等級之良好水質，亦是歷年來全年出現貧養等級月數最多的一年。



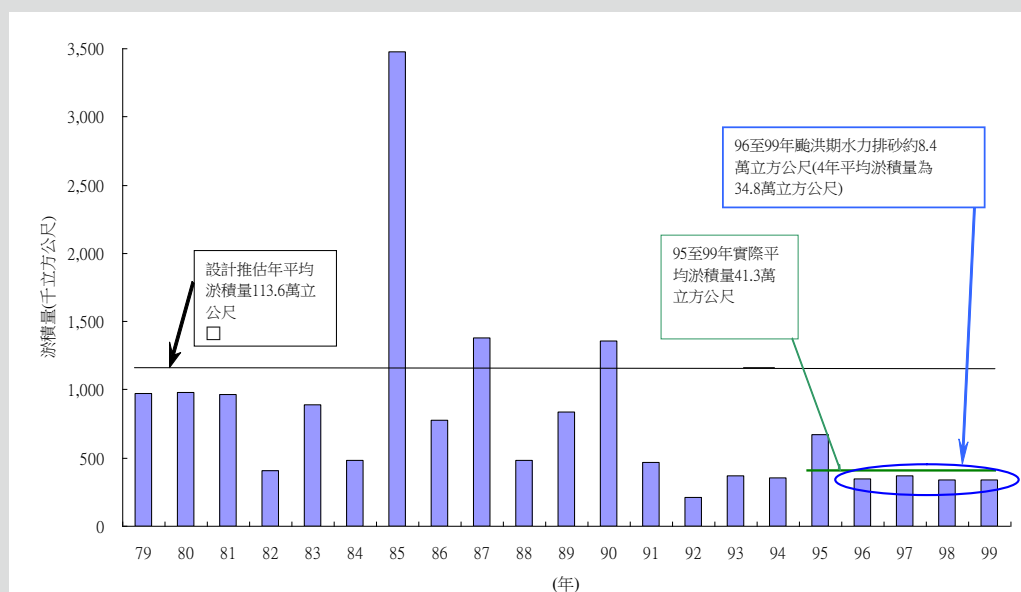
◎ 99.11.4 翡翠水庫藻類採樣作業情形



◎翡翠水庫歷年卡爾森指標

5. 蓄清排渾操作，有效降低淤積量

為了解水庫泥沙特性，翡翠水庫先行分析泥沙移動特性，並建立泥沙資料管理系統，掌握泥沙運移特性與機制。了解入流水泥沙特性後，翡翠水庫得以進行水庫蓄清排渾操作。在颱風時期流入水庫的濁水，先由水庫設置的泥沙濃度監測器，測得各深度的原水濁度，利用水庫不同高度的放水口，優先放流較為混濁的庫水，待水庫進流及濁度情況回復正常後，再行攔蓄較為清澈的原水。經由此種操作方式，99年水庫淤積量僅 34.1 萬立方公尺，遠低於水庫設計時推估年淤積量 113.6 萬立方公尺，顯示水庫水土保持、防淤、減淤工作的成功。



◎翡翠水庫淤積量統計圖

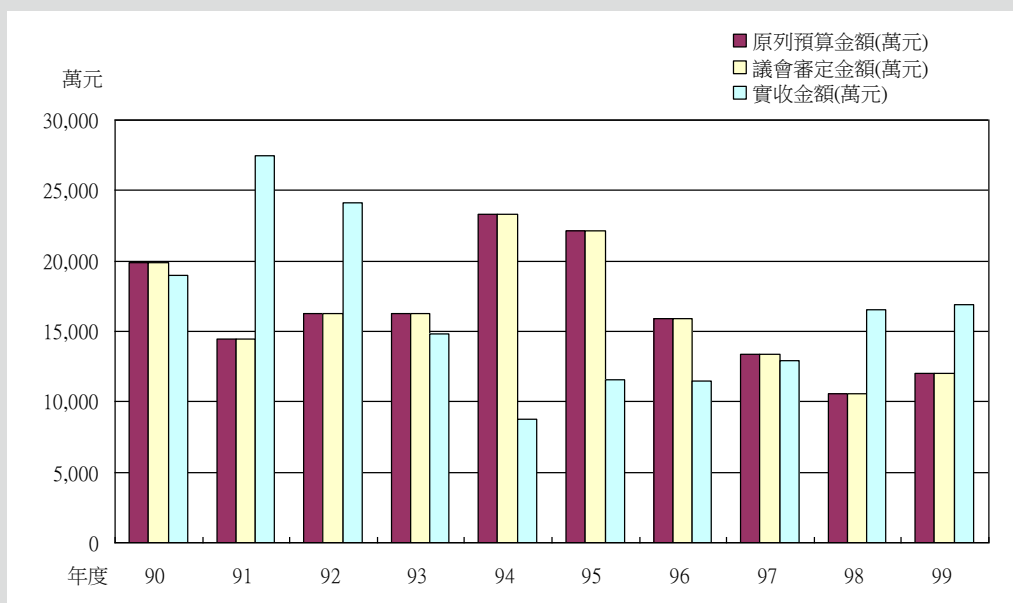


（三）維護治理

1. 水電營運，充裕市庫

（1）原水供應

有效合理調節水庫蓄水量與南勢溪天然流量合併利用，供應下游自來水原水需求；99 年原水量依臺北自來水事業處需求之原水量供應，原水供應量 325,767,896 立方公尺，原水費以每立方公尺 0.52 元計算，實際收入為 169,399,305 元。



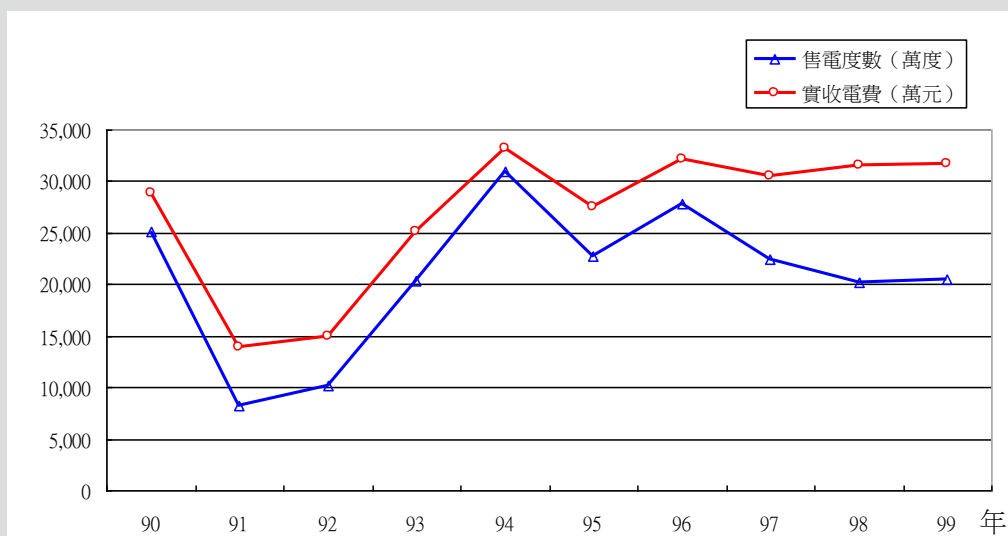
90 年度至 99 年度供應原水收入金額統計圖

（2）發電營收

本局與台電公司簽訂翡翠發電廠購售電契約，電廠所發電力均售予該公司，99 年 1 月至 12 月之售電量 204,294,861 度，實收電費 317,311,462 元。

99 年 1 月至 12 月售電統計表

99 年 月份	合約規定每月供 應最低電度數	實 際 計 費 度數 (度)	實收電費 (元)			備註
			能量電費	容量電費	小 計	
1	9,000,000	17,672,359	16,781,672.1	10,276,088.4	27,057,761	
2	8,100,000	26,144,314	24,826,640.6	10,276,088.4	35,102,729	
3	9,000,000	17,762,167	16,866,953.8	10,276,088.4	27,143,042	
4	8,700,000	8,911,020	8,461,904.6	10,276,088.4	18,737,993	
5	9,000,000	14,129,904	13,417,756.8	10,276,088.4	23,693,845	
6	10,300,000	12,423,538	11,797,391.7	10,276,088.4	22,073,480	
7	10,700,000	13,700,818	13,010,296.8	10,276,088.4	23,286,385	
8	10,700,000	13,102,093	12,441,747.5	10,276,088.4	22,717,836	
9	10,300,000	12,074,282	11,465,738.2	10,276,088.4	21,741,827	
10	10,700,000	23,549,840	22,362,928.1	10,276,088.4	32,639,017	
11	8,700,000	31,842,178	30,237,332.2	10,276,088.4	40,513,421	
12	9,000,000	12,982,348	12,328,037.7	10,276,088.4	22,604,126	
合計		204,294,861			317,311,462	



90 年至 99 年售電統計圖



2. 水域管理，護衛集水區

(1) 壩區管制

自一號橋（管制站）起至車門寮之水庫用地範圍，包括通達道路、大壩、發電廠、辦公室、骨材道路及水域等範圍，劃為管制區。除在一號橋頭設置管制站管制人、車及施工器材進出外，並於大壩平臺（全日）及發電廠（夜間勤務）設置崗哨，由本局駐衛警察隊負責值勤，且於管制區範圍不定時機動巡邏。

(2) 水域巡邏

駐衛警察隊日夜不定時水域巡邏，取締違規釣魚、非法船筏及污染水質事件，必要時配合當地派出所辦理。發現集水區濫墾濫建等違法情事，即向新北市政府及經濟部水利署臺北水源特定區管理局（以下簡稱水源局）查報。目前以不定期優勢警力採水、陸聯合巡邏加強取締，釣魚客人數已大幅減少，99 年水域巡邏裁罰違規釣魚 6 件、非法捕撈 1 件、釣客遇取締人員逃離現場，查扣釣客所遺釣具 9 件。

為有效防止水域週邊山坡地之濫墾、濫建直接影響水庫水質安全，自 89 年 8 月份起迄今每月針對山坡地查察拍照建檔，利用電腦建立比對不同時間相片之差異性，發現有異常現象時立即至現場了解，若確認有濫墾、濫建嫌疑時，則函請水源局處理，99 年經比對結果無異常現象。



(3) 漂流物清除

為維持水庫水質優良、環境乾淨及航行安全，水庫持續進行漂流物清除，99 年度清除水庫漂流物 697 立方公尺，執行經費 179 萬 5,931 元。





3. 水土保持，確保永續利用

(1) 水土保持工程

減少水庫淤積及確保水庫優良水質為本局重要施政目標，且攸關水庫之永續經營，而水土保持直接影響此兩項因素之良窳，故加強水庫區之治理與邊坡保護，以涵養水源減少水土流失與污染，才能確保水源永續利用。99 年水土保持工程為整治清理左岸便道、辦公區道路護坡及骨材運輸道路崩落坍方部分邊坡保護工作。此外，加強衛星照片比對集水區崩坍地變化情形，適時提供相關單位施工改善。

(2) 景觀維護改善及生態復育

本局景觀維護辦理轄區割草、拔草、施肥、修剪、花木移植、花木培育、澆水、收撿垃圾及病蟲害防治等工作。

持續進行烏來杜鵑之復育工作，除進行鷺鷥潭原生地附近回植之烏來杜鵑除草維護工作，並進行扦插苗之除草施肥等工作。



本年進行壩址通達道路部分楓香之修剪，以修整樹形並促進生長。另進行辦公區及壩區戶外木作解說牌、木椅及蕨園木扶手塗覆護木油之維護。



本局 96 年在錫瑠環境綠化基金會的協助下，建立「蕨色翡翠」蕨類園區，希望利用臺灣豐富的蕨類資源進行生態教育。97 至 99 年陸續進行多項硬體改善工作，並委託專家進行水庫區蕨類調查（目前調查共有 22 科 45 屬 114 種）、舉辦蕨類生態研習課程、製作蕨園摺頁和名牌、採集部分蕨類物種馴化備用。目前該園育有 130 餘種以水庫區為主之原生蕨類，具體而微地呈現臺灣蕨類世界的繽紛樣貌，且因軟硬體之逐漸完善，使該園得以落實發揮水資源保育之宣導功能。

4. 協調辦理未納戶污水處理，提供優質原水

臺北水源特定區污水下水道系統自民國 74 年完成新烏系統規畫起，臺北市政府即本於維護大臺北珍貴水資源之目的，參與水源區污水下水道建設。本次由經濟部水利署臺北水源特定區管理局執行之「臺北水源特定區污水下水道系統未納戶污水處理實施計畫」，翡管局協助分擔三分之一經費，計畫範圍包含北勢溪翡翠水庫上游地區及南勢溪新烏地區，99 年底止計畫內全部工程均已完成，翡翠水庫上游地區污水接管率已由原來 39% 提升至 62%；新烏地區接管率由 71% 提升至 79%，可減低水源汙染，提供更優質自來水原水。

「臺北水源特定區污水下水道系統未納戶實施計畫（第二期）規劃設計」案，目前正由水源局辦理中，除檢討水源區目前之污水下水道系統外，並評估將翡翠水庫上游地區系統及新烏地區處理率分別提升至 74% 及 85%。翡管局將積極協助推動後續污水下水道系統，共同提升水源特定區污水下水道接管率，以維護水源水質。



5. 建置集水區崩場地辨識系統，掌握災情先機

翡翠水庫（北勢溪）與南勢溪為供應大臺北地區 500 萬民衆之主要水源，幅員廣大（共 717km²）且多為山區，發生災害時人車無法迅速到達，造成集水區管理不易。翡管局應用地理資訊系統（GIS）技術，結合衛星或航照影像判釋技術，建置翡翠水庫集水區崩場地變異辨識輔助系統，並配合人機互動判釋界面確認崩場地變異區塊，以利於颱洪暴雨後最短時間內追蹤掌握水庫集水區崩場地變化情形，提供本局及相關機關做為後續治理與污染防治參考。

〈四〉水資源生態保育教育宣導

翡翠水庫屹立於北勢溪之上，成為大臺北地區約 500 萬人的源頭活水，除監控大壩安全及有效維護水質水量外，更應建立民衆愛惜水資源觀念，追求水庫之「永續利用」，持續地推動水資源保育教育宣導，廣泛宣導水資源保育理念，落實人文教育之理想。

翡翠水庫為大臺北地區的生命泉源，為使水資源教育能推廣於每一個人，本局以多元化方式辦理水資源及生態保育教育宣導系列活動，不但讓民衆一親翡翠水庫風采，並進一步認識我們所飲用的源頭活水，期喚起社會大眾對水資源保育的重視，並落實愛護水源及重視生態保育的共同目標。





1. 寓教於樂，提供週休休憩場所—大臺北水源故鄉巡禮

本局於每年 3 至 5 月及 10 至 12 月，利用週休假日每月辦理 2 梯次「大臺北水源故鄉巡禮」活動（6 月辦理 1 梯次，7 至 9 月因氣候炎熱難耐暫停辦理），每梯次有 350 個名額供民衆網路報名，99 年共辦理 13 梯次，本活動目的乃適度開放民衆參訪水庫，並以健行方式至大壩參觀，由本局志工沿途解說周遭生態環境，期藉由快樂的健行活動，認識活水源頭及豐富的自然生態，喚起社會大眾共同做好環境保育，進而愛護與珍惜水資源。



◎ 99.10.30 在前往大壩的健行途中，志工老師沿途為參加活動民衆解說壩址道路旁之各種植物生態。



◎ 99.12.25 參與大臺北水源故鄉巡禮活動的民衆認真地聽著志工老師介紹「蕨色翡翠」園區內之各種蕨類植物。



◎ 99.03.06 解說志工進階訓練第 1 梯次－師大生命科學系王震哲教授為本局志工講解水庫區各種植物生態，並一同欣賞繁花盛開的烏來杜鵑。



◎ 99.10.02 解說志工進階訓練第 2 梯次－本局志工們與師大生命科學系徐堉峰教授，在水庫區探討關於昆蟲的知識與生物多樣性之意義。

2. 強化解說能力，提升導覽品質—解說志工進階訓練

為提升導覽志工解說能力與生動性，本局每年亦定期辦理「解說志工進階訓練」，99年特於春暖花開之3月6日增辦1梯次「解說志工進階訓練」，並於10月辦理第2梯次，內容除有關水庫區課程解說外，並邀請國立臺灣師範大學生命科學系教授帶領志工們於水庫區現場踏勘，增進其對翡翠水庫生物多樣性之認識，期為日後的活動注入更豐富的素材，以提升整體活動品質。

3. 愛護水資源，向下紮根—學生導覽活動

為使水資源生態保育觀念能深植與普及，本局針對國小學生另辦理「學生導覽」及「生態研習營」兩項活動，期以學童為種子，使水資源保育教育向下紮根，共同努力保護我們的水源淨土。





■「學生導覽」

參加對象係國小高年級學童，藉由活動讓翡翠水庫成為戶外教室，深刻體驗水資源與生態間不可分割的關聯，以寓教於樂之方式，達到水資源及生態保育知識傳承的效果。



◎ 99.06.02 本局導覽人員為學生團體詳細解說「蕨色翡翠」園區內之各種蕨類植物。



◎ 99.05.28 萬里晴空的好天氣，國小師生們在壩頂俯瞰整座水庫，並聽著導覽人員講解大壩的興建過程與結構功能。



◎ 99.06.28 學生導覽活動－學生團體參觀水資源生態教育館展示區，並聆聽本局導覽人員詳細解說「翡翠水庫是臺北的水銀行」。



◎ 99.07.03 營隊即將出發到水庫區實地作生態觀察囉！由國立臺灣師範大學生命科學系學生所擔任的小隊輔們與各小隊成員在水資館前開心地合照。

■「翡翠水庫生態研習營」

本活動對象為國小四、五、六年級學童，時間為每學年度下學期期末考後之週休二日，共辦理 2 梯次計 160 個名額。並邀請國立臺灣師範大學生命科學系及臺北市立教育大學環境教育與資源研究所學生擔任小隊輔，營隊分成各小隊進行野外生態觀察，探索水庫蘊藏之多元生態，讓參與營隊的小朋友體會，有好的集水區生態環境，才能有優質的飲用水源，更能勇於肩負起守護環境的責任。

99 年度參與水資源宣導業務活動參加人數

活動項目	梯次	人數
大臺北水源故鄉巡禮	13	3,160
解說志工進階訓練	2	70
學生導覽	44	3,758
翡翠水庫生態研習營	2	160
一般及市政參觀	255	15,452
合計	316	22,600



未來施政重點

〈一〉大壩安全部分

1. 維持大壩安全監測儀器穩定

為強化水庫大壩結構安全監測與評析，辦理「大壩安全監測儀器掃描箱汰換」及「電氣式伸縮儀量測基座組件與水位指示器汰換」更新汰換案，確保監測儀器能正常穩定，以利大壩安全評估分析。

2. 落實水工設施維護，確保操作運轉安全

辦理「何本閘電動馬達驅動器更新」，確保當電廠停機檢修時能以河道放水口供應下游民眾生活用水；辦理「操作大樓不斷電電源系統改善」、「操作大樓主變壓器設備改善」等案，確保大壩及附屬設施操作電力系統正常穩定；實施閘門操作雙重安全管控機制，加強安全管理，擴大同仁閘門操作訓練，提昇緊急應變調度能力，以確保水庫操作運轉安全。

3. 強化壩區防雷能力，減低雷擊傷害

翡翠大壩位處山區，屬高落雷密度地區，為改善雷擊可能造成設施儀器損壞，已於 98 年委託專家學者辦理改善研究，定（100）年辦理「大壩區雷擊防護改善規劃設計」，以建置完整雷擊防護網。

〈二〉 操作運轉部分—— 審慎水庫運轉操作，兩市共飲翡翠水

板新地區供水改善計畫二期工程已於 95 年 12 月 12 日由行政院經濟建設委員會核定，工期估計約需 6 年 (96~101 年)，完成後預計至民國 110 年將板新地區需水量每日 101 萬噸清水全額由新店溪水源供應，將可大幅改善板新地區供應水量穩定性及改善供水品質，同時增進翡翠水庫水源利用效率，達成臺北市、新北市共飲翡翠水目標。

本局除仍持續建議中央開發新水源及建立雙向管網機制等配套措施外，並審慎水庫運轉操作，以維護大臺北地區用水安全。

〈三〉 水質水量檢驗監測部分

1. 賡續辦理水文、水質及淤積監測

持續依據水庫例行操作運轉作業規定，辦理水文氣象、水質及淤積等監測調查，以蒐集



完整資訊，作為水庫發電供水運轉操作之參考依據，達到水資源之充分利用。同時配合操作運轉策略，在不影響自來水淨水場原水處理機制下，以蓄清排渾方式排除較混濁層之庫水方式，提升水庫水質，並透過詳細淤積測量以掌握上游淤沙污染情形，適時協調相關管理機關因應處理，以確保水庫最大蓄水效益。

2. 提升水質檢驗效能

辦理「水質檢驗室重金屬檢測儀器設備擴充建置」案，使翡翠水庫水質檢測更周延、更具效能，以確保飲用水水源水質安全無虞。



3. 水庫上游支流泥沙濃度自動監測系統擴充建置

本局將在既有監測系統上擴充建置南勢溪泥沙濃度暨濁度監測站，隨時掌握南勢溪含沙量與濁度資訊，作為水庫調放依據。

4. 辦理水庫糞生微生物之污染源監測調查與物種評估研究

近年來水庫集水區休閒遊憩及農業開墾與畜牧等活動，造成翡翠水庫集水區水體中大腸桿菌群有偏高趨勢，此現象將對水庫永續利用造成隱憂。因此，預計 100 年度委託專業機構辦理翡翠水庫糞生微生物之污染源監測調查與物種評估研究計畫，利用現場採樣、實驗檢測方式建立以糞生微生物來源追蹤為主軸之污染源辨識方法。以期建立本土性微生物污染指標、糞便污染與指標微生物關聯性，並評估水體中糞便污染分佈及其物種來源（如雞、豬、牛及人類等），以期對翡翠水庫水資源之經營管理有所助益，進而確保用水人之健康。

〈四〉 維護治理部分

1. 持續推動水土保持工作

集水區管理與水土保持是延續水庫壽命，永續利用之重要工作，本局將持續協調水源特定區治理機關推動集水區崩場地治理與水土保持、造林等工作，並積極協調林務相關單位持續關注水庫上游崩場地狀況與加強治理；本局亦編定水土保持中程計畫持續辦理水土保持工作，結合相關機關共同整治水庫崩坍地，有效阻止土石崩落水庫，減低水庫淤積，延長水庫壽命。未來也將繼續協調有關機關，針對南、北勢溪上游崩坍地進行調查、積極整治，以確保原水品質。

2. 加強橫向連繫共同防治污染行為

集水區管理之良窳攸關水庫水質水量安全，本局為維護大臺北地區之重要水源，在臺北市及新北市合作基礎上就水源保護有關行動方案，加強與新北市政府相關局處連繫協調，透過會議、聯合巡查等方式，與水源區各機關共同維護水源水質；本局將繼續協調水源特定區相關機關通力合作，就濫墾濫建、工程施工污染、水質污染等現象進行立即處理及追蹤與協調，共創雙贏。

3. 繼續維護生態工程場址並推動劃設水庫保護帶

鑑於水庫上游集水區開發對水庫水質影響，計畫以劃設水庫保護帶阻絕污染源流入水庫，未來將協調推動保護帶劃設及爭取經費處理水庫保護帶。另為有效改善入庫水質，本局近年來已於水庫上游地區辦理水庫生態工程，並作為示範區。未來仍將繼續維護場址之正常運作以改善水質，並持續協調相關單位推廣至集水區，由源頭控制以建立集水區污染有效管理策略。

4. 應用集水區地理資訊系統加強水庫蓄水範圍土地管理

民國 99 年規劃執行翡翠水庫集水區崩場地變異辨識輔助系統建置計畫，以衛星影像判釋技術結合地理資訊系統（GIS）平台，有效掌握集水區內崩坍地情況，協調相關機關治理控制水庫淤積量，並整合水庫集水區內各項資訊，作為水庫治理與管理決策參考。未來持續更新衛星、航照、土地利用圖等圖資，匯入資料庫整合，提供最新集水區崩場地變化及土地利用變遷情形，做為各相關機關治理參考。



〈五〉 節能部分

1. 加強電廠設備的穩健，確保發電效率

為提升發電效率，辦理「電廠振動監視系統擴充」、「電廠空氣斷路器汰換」、增設「電廠防洪設備」及辦理「電廠機組伺服機壓油泵組」、「電廠水輪機主軸導軸承冷卻器」、「電廠調速機 CPU 卡片設備購置」等備品購置，不僅要維持電廠功能正常外，若有異常發生時更能即時處置恢復運轉，確保市庫收入穩定。

2. 善用綠色能源，力行節能減碳

為減緩全球氣候變遷，降低溫室氣體排放，政府致力於發展再生能源以節能減碳，善盡共同保護地球環境之責任。翡翠水力發電廠正是一潔淨的綠色能源，年平均發電量約 2 億 2 千萬度，可減少 14 萬噸二氧化碳排放量。接下來，翡翠水庫管理局將繼續結合政府溫室氣體減量的政策，研究電廠尾水再利用的可行性，推動碳權認證成為本府的碳資產，例如做為本府舉辦大型活動時「碳中和」之用，讓活動成為名符其實之「零碳排放」及「全綠色」之盛事。

〈六〉 水資源生態保育教育宣導部分

一 持續推廣水資源環境生態教育

本局秉持著永續經營之理念，利用翡翠水庫優越的自然條件，陸續辦理水資源教育宣導系列活動，成效良好；未來除了結合「水資源生態教育館」展示區及「蔚色翡翠」園區，廣續辦理水資源及生態保育教育宣導工作外，更期望能成立「翡翠水庫環境教育中心」連結人與自然，透過在地資源的整合與發展，提供多元且寓教於樂的環境教育活動，並藉由多樣性互動方式，提升教育宣導功能，致力成為環境教育推廣交流之優質平台。



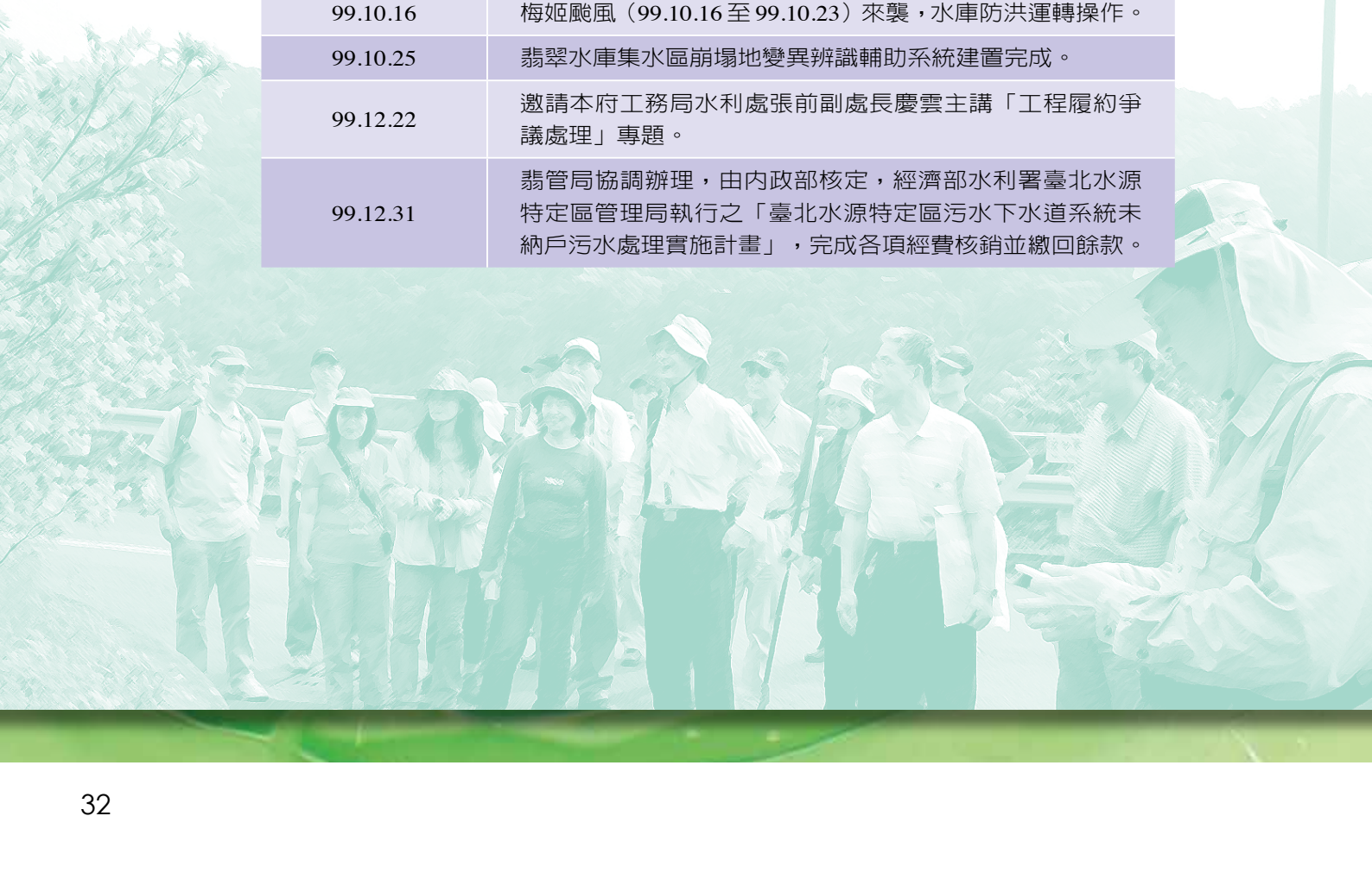


九十九年大事紀要

時間	項目
99.01.12	依行政程序法以協議方式，委託中央氣象局辦理長期氣象服務簽約，金額為 264,000 元。
99.01.20	99 年翡翠水庫藻類與水質關係監測案決標，99.1.27 簽約，99.12.31 完成年度監測工作與成果報告並結案。
99.01.21	「99 年翡翠水庫運轉中心操作系統硬體設備維護工作」案簽約，金額為 340,000 元。
99.01.28	「99 年翡翠水庫操作系統軟體維護工作」案簽約，金額為 810,000 元。
99.01.28	99 年翡翠水庫水質採樣檢驗計畫案決標，99.2.23 簽約，99.12.31 完成年度採樣監測工作與評析報告並結案。
99.01.29	99 年翡翠水庫水生動物與水質關係監測案決標，99.2.3 簽約，99.12.31 完成年度採樣監測工作與評析報告並結案。
99.02.08	99 年辦理水資源生態教育館展示區自衛消防編組演練，以提高本局員工憂患意識，並確保人身及展示場所之安全。
99.03.06	99 年辦理第 1 梯次解說志工進階訓練，計有 30 人參加。
99.03-12	99 年大臺北水源故鄉巡禮活動於週休假日舉行，全年共辦理 13 梯次。計有 3160 人參加。
99.03-12	99 年學生導覽活動，其中由本局提供遊覽車及保險部分，全年共辦理 19 梯次，計有 1,575 人參加。
99.03.16	99 年水庫防淤排沙可行性研究案決標，99.3.22 簽約，99.12.31 完成年度採樣監測工作與評析報告並結案。
99.03.22	依行政程序法以協議方式委託空軍氣象中心辦理氣象服務簽約，金額為 200,000 元。
99.04.19	本局完成 99 年「洪水操作模擬演習」、「颱洪暨強震大壩安全檢查模擬演習」演練，強化防災應變能力。
99.04.19	辦理 99 年翡翠水庫區生態保育研習班第 1 期。
99.04.23	辦理 99 年翡翠水庫區生態保育研習班第 2 期。
99.04.26	辦理 99 年翡翠水庫區生態保育研習班第 3 期。



99.04.27	「直潭山中繼站場址維護」案簽約，金額為 165,000 元。
99.04.30	水質檢驗室暨相關儀器設備改善建置案決標，99.5.13 簽約，99.9.14 建置完成，並於 99.09.30 驗收通過。
99.05.10	辦理 99 年翡翠水庫區生態保育研習班第 4 期。
99.05.07	「大壩公廁整修工程」開工，於 99.07.16 完工。
99.05.12	「大壩上游右岸步道工程」開工，於 100.1.14 完工。
99.05.24	「水土保持工程」開工，99.11.21 完工。
99.05.28	99 年印製導覽解說手冊 500 本，供本局志工及同仁辦理各項活動或於機關團體參訪時解說參考。
99.07.03-4	99 年翡翠水庫生態研習營於 7 月 3、4 日共辦理 2 梯次，計有 160 人參加。
99.08.30	南修颱風（99.08.30 至 99.08.31）來襲，水庫防洪運轉操作。
99.09.18	凡那比颱風（99.09.18 至 99.09.19）來襲，水庫防洪運轉操作。
99.10.02	99 年辦理第 2 梯次解說志工進階訓練，計有 40 人參加。
99.10.16	梅姬颱風（99.10.16 至 99.10.23）來襲，水庫防洪運轉操作。
99.10.25	翡翠水庫集水區崩場地變異辨識輔助系統建置完成。
99.12.22	邀請本府工務局水利處張前副處長慶雲主講「工程履約爭議處理」專題。
99.12.31	翡管局協調辦理，由內政部核定，經濟部水利署臺北水源特定區管理局執行之「臺北水源特定區污水下水道系統未納戶污水處理實施計畫」，完成各項經費核銷並繳回餘款。





中華民國精彩一百

臺北翡翠水庫管理局99年刊

中華民國九十九年

○ 蓄豐濟枯 造福市民

發行人：劉銘龍

編輯委員：陳賢銘、吳家岳、林瑞廷

郭常康、鮮永中、李延財

陳秋種、王為森、洪順成

執行編輯：姚祥瑞

出版機關：臺北翡翠水庫管理局

新北市新店區新烏路三段43號

網址：<http://www.feitsui.gov.tw>

電話：(02) 2666-7811

設計印刷：科億資訊科技有限公司

出版年月：100年5月

版(刷)次：第一版

ISBN：978-986-02-8197-2



本刊物採用環保紙張 印製
本刊物以環保大豆油墨 印製



臺北翡翠水庫管理局
新北市新店區新烏路三段43號
(02) 2666-7811

統一編號
2008600093

ISBN : 978-986-02-8197-2



本刊物採用環保紙張 印製
本刊物以環保大豆油墨 印製