

# 臺北市議會第 12 屆第 1 次定期大會

## 工 作 報 告



臺北翡翠水庫管理局

中華民國 104 年 4 月

# 目次

壹、前言-----	1
貳、組織職掌與架構	
一、組織職掌-----	2
二、組織架構-----	4
參、103 年度下半年重要工作成果	
一、水庫安全維護業務	
(一)審慎監測評析，大壩安全穩定-----	5
(二)嚴謹檢查維護，確保水庫功能正常-----	5
(三)建置完成第二攔木浮柵，強化水庫操作安全-----	5
二、水庫操作運轉業務	
(一)發揮水庫蓄豐濟枯效能，充分滿足民生用水需求-----	6
(二)完備水質監測作業，提供優質安全原水-----	8
(三)有效防洪運轉操作，發揮水庫減洪功能-----	8
三、水庫經營管理及水源保育業務	
(一)供水附帶發電，節能又減碳-----	9
(二)加強水土保持，擴大水域管理-----	9
(三)興建備勤房舍，提供員工防汛備勤空間-----	10
四、推展水資源生態保育宣導及環境教育業務	
(一)推廣水資源環境教育，落實愛水庫珍惜水源-----	10

(二)辦理專業志工進階訓練，推動水資源環境教育-----	11
(三)種子教師培訓工作坊，環境教育向下扎根-----	12
<b>肆、未來工作重點</b>	
一、辦理翡翠水輪發電機組大修，確保發電效能-----	13
二、增設邊坡監測設備，強化大壩安全監測與評析-----	13
三、雙北共飲翡翠水-----	14
四、辦理辦公大樓耐震能力補強及修繕工程-----	14
五、賡續推展水資源生態保育及環境教育業務-----	14
<b>伍、結語</b> -----	15

議長、副議長、各位議員女士、先生：

欣逢 貴會第 12 屆第 1 次定期大會召開，<sup>政道</sup>首次代表臺北翡翠水庫管理局向議長、副議長，以及各位議員女士、先生報告本局 103 年度下半年（103 年 7 月 1 日至 103 年 12 月 31 日）主要業務之重要工作成果及未來工作重點，至感榮幸。各位議員對本局業務的關懷與支持，<sup>政道</sup>在此謹致敬意與謝忱。

## 壹、前言

翡翠水庫現供應大臺北地區約 500 萬人口民生與公共用水，大壩安全與否不僅攸關下游民眾的生命及財產，供水的穩定與水質的良窳亦直接影響大臺北地區民眾的生活品質。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。

為充分掌握翡翠水庫大壩結構變化狀況，確保大壩安全，本局除透過精密完善的大壩安全自動化監測系統監測外，並進行現地檢查，以及辦理各項設施定期與不定期檢查和維修工作，以維各項設施正常運作，發揮營運效能；且於 103 年 12 月 19 日建置完成第二攔木浮柵，將大幅提升大壩水工設施安全防護，強化水庫操作安全。

由於翡翠水庫運轉調蓄得宜，充分發揮蓄豐濟枯效能，翡翠水庫水情平穩，103 年水位皆在下限水位之上，大臺北地區未有缺水情況；另於 103 年度下半年進行麥德姆及鳳凰颱風 2 場次颱洪

運轉操作，共攔蓄洪水量約 4,000 萬立方公尺，不僅達成水庫蓄洪減洪功能，更將攔蓄水量供水附帶發電，有效利用水資源。

為防止翡翠水庫區崩坍地擴大，減少坍方土石流入水庫形成淤積，維持水庫有效蓄水量，本局持續施作水土保持工程，減少山坡地裸露面積，降低表土沖刷，減緩水庫淤積。

水資源及生態保育工作，多一人參與，就多一分力量。本局推動一系列水資源及生態保育教育宣導活動，期能喚起更多的民眾珍惜水資源、關懷生態環境，並辦理專業志工進階訓練及種子教師培訓工作坊，協助本局散播水資源生態保育及環境教育的理念。

## 貳、組織職掌與架構

### 一、組織職掌

局長：承市長之命綜理局務，並指揮監督所屬員工。

副局長：襄理局務。

主任秘書：綜核文稿與科室業務之協調。

簡任技正：有關水庫工程與技術工作審查及督導。

水庫操作及安全檢查中心：負責督導有關水庫操作及安全檢查事項，及於洪水期間與相關水庫及防汛機關之協調作業事項。

安全檢查科：掌理大壩及附屬設施之安全管理與檢查，技術資料簿冊之建立、保管與更新，水庫及壩之安

全評估，緊急措施計畫及大壩與附屬設施維護改善之計畫事項。

水庫操作科：掌理水庫操作運轉，自來水原水之供應，翡翠電廠之營運，水文、水質、水庫淤積等資料之觀測、調查與分析及洪水期間與相關水庫及防汛機關之協調作業事項。

經營管理科：掌理水庫及水庫區之經營管理，各項設施之維護改善與其工務行政及集水區治理之協調事項。

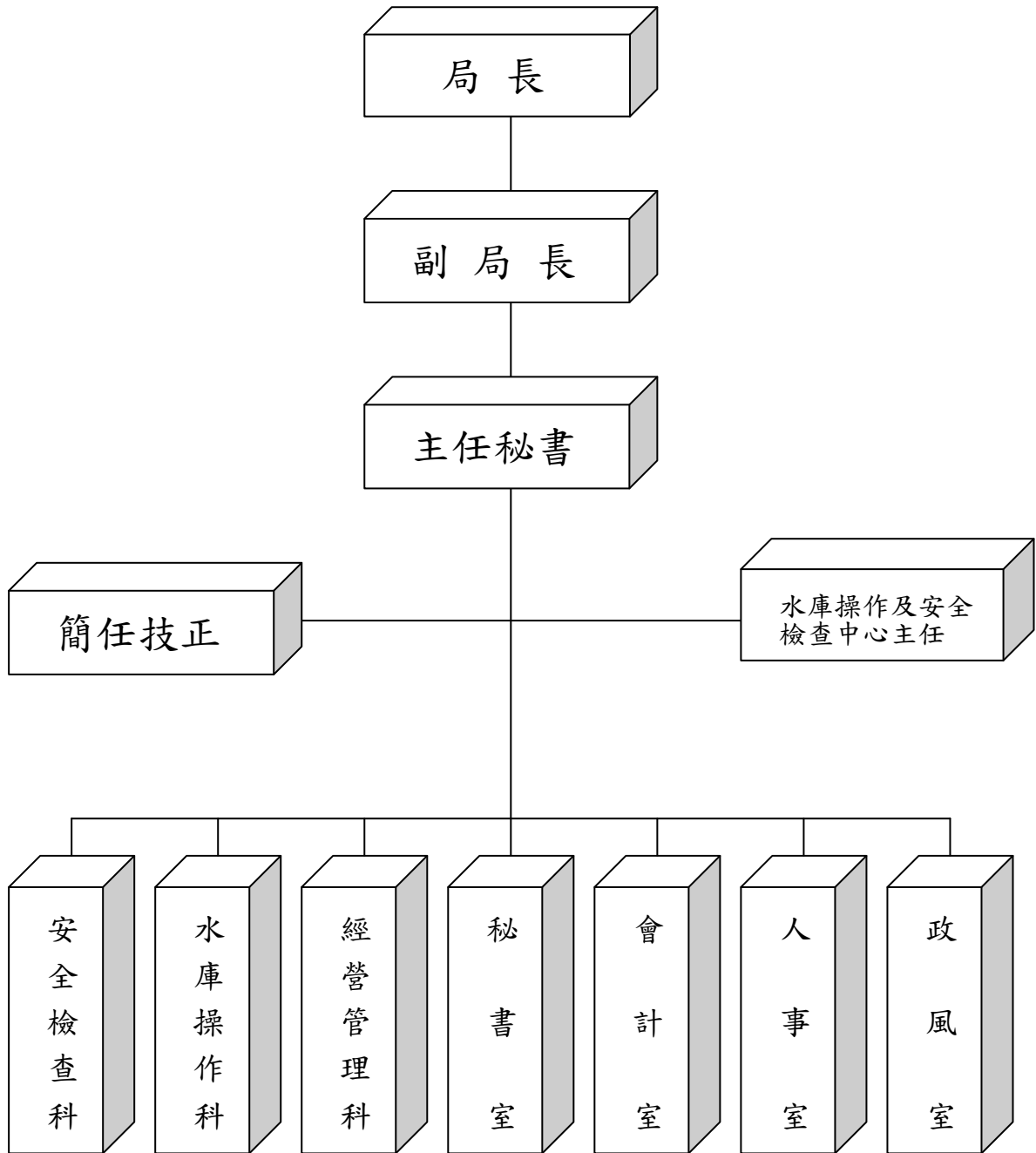
秘書室：掌理文書、印信典守、研考、公共關係、財產管理、事務管理、出納及不屬其他科、室事項。

會計室：依法辦理歲計、會計及統計事項。

人事室：依法辦理人事管理事項。

政風室：依法辦理政風事項。

## 二、組織架構



編制員額 155 人；預算員額 135 人

## 參、103 年度下半年重要工作成果

### 一、水庫安全維護業務

#### (一)審慎監測評析，大壩安全穩定

翡翠水庫大壩安全攸關水庫供水及下游數百萬民眾生命財產安全，為確保大壩絕對安全，持續透過已建置精密完善的大壩安全自動化監測系統每日監測，並配合現地檢查，進行安全評析以充分掌握大壩變化狀況。103 年度下半年共計辦理大壩現場檢查 243 人次，大壩儀器自動監測 4 萬 5,080 筆及人工量測 1 萬 2,154 筆，檢查評析結果，確認大壩結構、基礎及設施均安全穩定。

#### (二)嚴謹檢查維護，確保水庫功能正常

為確保翡翠電廠、閘門、電源系統等相關設施安全，本局平時即依據「翡翠水庫例行安全檢查作業規定」實施各項設施之定期與不定期檢查和維修工作，103 年度下半年共辦理 130 次，並於 103 年 12 月底前完成 27 項次水工機械閘門特別檢查及試操作，確認各項設施均能維持正常運轉操作，可正常發揮蓄水、供水、防洪及附帶發電功能。

#### (三)建置完成第二攔木浮柵，強化水庫操作安全

翡翠水庫既有攔木浮柵距離大壩僅約 300 公尺，緩衝空間狹小，若發生大規模漂流物堆積撞擊，將嚴重影響大壩水工設施操作安全，為減緩既有攔木浮柵負荷，並及時攔阻上游之漂流浮木，縮短上游漂流物打撈運除時程，已於 103 年



12月19日建置完成第二攔木浮柵（照片1），將大幅提升大壩水工設施安全防護，強化水庫操作安全。

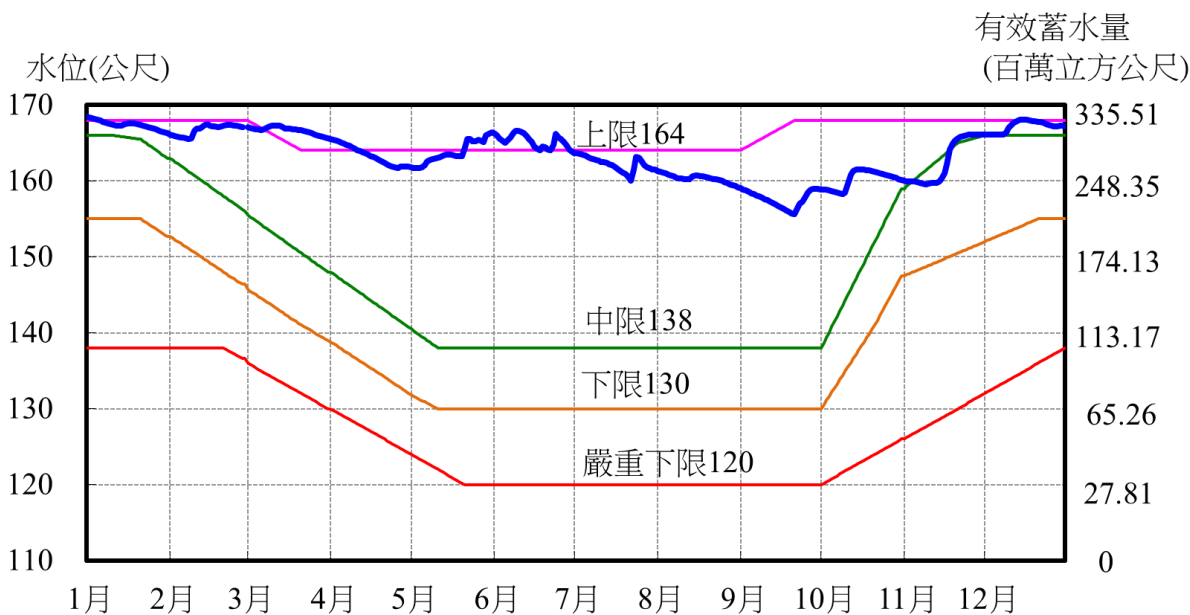


照片 1 103.12.19 翡翠水庫第二攔木浮柵

## 二、水庫操作運轉業務

### （一）發揮水庫蓄豐濟枯效能，充分滿足民生用水需求

103年翡翠水庫運轉調蓄得宜，充分發揮蓄豐濟枯效能，翡翠水庫水情平穩，水位皆在下限水位之上(如附圖)，大臺北地區未有缺水情況。103年度下半年供應臺北自來水事業處自來水原水量達1億736萬餘立方公尺，包括透過臺北自來水事業處自來水管網支援台灣自來水公司清水量6,592萬餘立方公尺(表1)。



—103年水位

103 年翡翠水庫日平均水位歷線圖

表 1：翡翠水庫 103 年度下半年運轉資料統計表

月份	降雨量	進水量	放水量	支援台灣自來水公司清水量
	毫米	立方公尺	立方公尺	立方公尺
7 月	98.9	89,446,508	110,615,508	8,402,753
8 月	271.5	34,012,084	52,971,084	8,657,404
9 月	377.2	48,098,204	49,053,204	10,046,007
10 月	1,042.8	55,388,724	45,716,724	10,219,162
11 月	274.8	71,161,580	20,669,580	12,714,529
12 月	179.8	46,442,216	36,810,216	15,881,539
合計	2,245	344,549,316	315,836,316	65,921,394

## (二)完備水質監測作業，提供優質安全原水

103 年度下半年持續嚴謹密集檢測翡翠水庫水質變化，依據檢驗結果，葉綠素 a 平均測值為 3.35 微克/公升、透明度平均測值為 4.78 公尺、總磷平均測值為 14.06 微克/公升、綜合卡爾森優養指數(CTSI)平均為 40.42，屬於普養等級水質(表 2)。同時全年之水庫放流水不曾檢測到銅綠微囊藻，亦未受農藥、塑化劑、汽油添加劑、重金屬及環境荷爾蒙等污染，翡翠水庫的供水水質良好且安全無虞。

表 2：翡翠水庫 103 年度下半年水質優養指標統計表

月份	葉綠素 a (微克/公升)	透明度 (公尺)	總磷 (微克/公升)	卡爾森 優養指數 (CTSI)	優養程度
7 月	2.77	3.30	23.00	44.25	普 養
8 月	2.22	4.13	16.83	40.94	普 養
9 月	4.35	4.28	9.83	40.39	普 養
10 月	4.48	5.58	9.67	39.13	貧 養
11 月	2.10	5.70	12.00	37.59	貧 養
12 月	4.20	5.68	13.00	40.26	普 養
平均	3.35	4.78	14.06	40.42	普 養

## (三)有效防洪運轉操作，發揮水庫減洪功能

103 年度下半年翡翠水庫共進行麥德姆及鳳凰颱風 2 場次颱風運轉操作，共攔蓄洪水量約 4,000 萬立方公尺。在本局有效防洪運轉操作下，不僅達成水庫蓄洪減洪功能，更將攔蓄水量以供水附帶發電方式，提高發電效益，全年翡翠電

廠發電量 2 億 1,177 萬餘度，達成有效利用水資源目的。

### 三、水庫經營管理及水源保育業務

#### (一)供水附帶發電，節能又減碳

翡翠水庫除充分供應大臺北地區民生用水外，另為充分利用天然水資源，於大壩下游側設有 7 萬瓩發電廠附帶發電。

103 年度下半年本局經由翡翠水庫售水量 1 億 736 萬 2,851 立方公尺，售水收入 5,582 萬 8,683 元；經由翡翠電廠售電量 8,126 萬 6,906 度，售電收入 1 億 5,854 萬 4,306 元，103 年度全年售水售電合計實收 4 億 8,834 萬 3,662 元。

#### (二)加強水土保持，擴大水域管理

為防止翡翠水庫區崩坍地擴大，減少坍方土石流入水庫形成淤積，維持水庫有效蓄水量，103 年賡續本府公共工程中程計畫（102 年至 105 年）施作水土保持工程，減少山坡地裸露面積約 4,700 平方公尺（照片 2），有效降低表土沖刷，減緩水庫淤積。



照片 2 103.10.20 翡翠水庫水土保持工程山坡地植生

### (三)興建備勤房舍，提供員工防汛備勤空間

本局原有備勤區房舍已逾 30 餘年，耐震能力不足且部分房舍地坪已呈現不均勻沈陷龜裂，造成安全疑慮，本局編列 102 年至 104 年連續性預算興建，總工程費 5,482 萬 6,013 元，完成後，可提供作為颱風期間駐守水庫執行防汛勤務員工之安全備勤處所，以維護工作執勤效率及安全，確保水庫運轉操作及壩區安全無虞。

## 四、推展水資源生態保育宣導及環境教育業務

### (一)推廣水資源環境教育，落實愛水庫珍惜水源

翡翠水庫是大臺北地區的水源命脈，本局以「低碳、綠能、生態」為核心理念，辦理學生導覽（戶外教學）、大臺北水源故鄉巡禮及環境教育課程等多元化活動方案，以寓教於樂方式，在日常生活中實踐愛水、惜水、護水的親水觀念，

並進而落實水資源生態的保育工作，以推動更多學校及民眾參與永續水資源環境教育。

103 年度下半年參與水資源生態保育及環境教育之機關、團體及一般民眾共 148 團，合計 7,049 人（表 3）。

表 3 103 年度下半年水資源生態保育及環境教育紀要

日期	項目內容	人數
7-12 月	學生導覽（戶外教學）24 團	564 人
7-12 月	市政參觀 31 團	2,406 人
7-12 月	大臺北水源故鄉巡禮 6 團	790 人
7-12 月	環境教育課程 87 團	3,289 人
合計	148 團	7,049 人

## (二)辦理專業志工進階訓練，推動水資源環境教育

推廣水資源生態保育及環境教育是一項長期投資和訓練，需要大家共同參與。本局定期辦理專業教育訓練課程，讓志工們成為散播水資源生態保育及環境教育的種子，將水庫經營管理、水資源生態保育及環境教育等相關知識傳達給民眾，使民眾了解水庫及水資源的重要性，進而珍惜水資源及愛護生態環境（照片 3）。



照片 3 103.10.19 翡翠水庫專業志工進階訓練

### (三)種子教師培訓工作坊，環境教育向下扎根

水資源及自然環境教育應從基礎做起，以國小 4~6 年級、國中 7~8 年級、高中職 10~11 年級教師為主要對象，加以訓練成永續水資源環教尖兵，透過「永續水資源環教教師培訓工作坊」的種子教師培訓，讓學員關心當前全球面臨的水資源議題，提升學員對於水資源維護與永續利用的概念，發揮全民力量，共同維護臺灣珍貴的水資源（照片 4）。



照片 4 103.11.12「永續水資源環教教師培訓工作坊」成果發表會

## 肆、未來工作重點

### 一、辦理翡翠水輪發電機組大修，確保發電效能

翡翠電廠之水輪機組部分零件會因長期運轉造成磨耗增加或間隙增大，而影響發電效能，甚至停機造成無法發電之損失。因此每隔 6 至 7 年須進行一次大修，經由更新或維修重要零組配件，以確保機組發電可靠度與安全性。由於最近一次大修時間為 97 年，至 104 年將達 7 年，因此預定於 104 年進行大修，以確保機組發電可靠度與安全性，穩定發電效能，增加市庫收入。

### 二、增設邊坡監測設備，強化大壩安全監測與評析

翡翠大壩左岸順向坡之穩定，攸關翡翠大壩與下游大臺北地區民眾生命財產安全，因此為確實掌握該邊坡穩定情



形，利用目前科技之進步，預定 104 年再增設 2 組伸縮儀自動化監測設備，以強化左岸邊坡穩定監測，確保大壩安全。

### **三、雙北共飲翡翠水**

經濟部水利署推動之「板新地區供水改善計畫」第二期工程預計於 106 年 6 月完成，屆時由翡翠水庫調蓄透過臺北自來水事業處常態供應板新地區的供水量將由每日 53 萬立方公尺清水量增加至每日 101 萬立方公尺。為降低臺北地區缺水風險，本局將強化供水調控風險管理，並與水利署、臺北自來水事業處及台灣自來水公司共同合作，加強區域供水調度、降低管網漏水率等因應對策，全力達成「雙北共飲翡翠水」政策目標。

### **四、辦理辦公大樓耐震能力補強及修繕工程**

本局辦公大樓於 101 年委託臺北市結構工程工業技師公會辦理耐震能力評估耐震能力不足，104 年編列 600 萬元預算執行大樓補強及修繕，以確實保障建築物及員工辦公環境之安全。

### **五、賡續推展水資源生態保育及環境教育業務**

本局推廣水資源生態及環境教育工作，歷年來成效良好，未來將持續辦理多元化水資源生態保育及環境教育，並充實環境教育設施場所之軟硬體設備，持續宣導民眾節約用水、重視水資源及生態環境的正確觀念，進而珍惜水資源及愛護生態環境，落實「永續發展教育」的目標。

## 伍、結語

翡翠水庫係供應大臺北地區家用及公共給水之重要水源，本局會與時俱進，適時增設自動化監測設備，確保大壩安全。強化供水調控風險管理，降低臺北地區缺水風險，並與經濟部水利署、臺北自來水事業處及台灣自來水公司共同合作，全力達成「雙北共飲翡翠水」政策目標。

翡翠水庫—大臺北地區民眾的水源故鄉，本局將賡續推廣水資源生態保育宣導及環境教育，期使民眾更加珍惜水資源及愛護生態環境，並會在既有的業務基礎上，更加精進翡翠水庫永續經營的工作，全力以赴為翡翠水庫「永續利用」的願景而努力，以永續提供量豐質優的自來水原水為使命。