



臺北水源特定區保育實施計畫第四期 (核定本)

主辦機關：經濟部水利署

執行單位：經濟部水利署臺北水源特定區管理局

中華民國 111 年 12 月

目 錄

目 錄	I
圖 目錄	III
表 目錄	IV
壹、計畫緣起	1
一、依據	1
二、臺北水源特定區概況	1
三、未來環境預測	8
四、問題評析	11
五、社會參與及政策溝通情形	14
貳、計畫目標	17
一、目標說明	17
二、達成目標之限制	19
三、績效指標、衡量標準及目標值	21
參、現行相關政策及方案之檢討	26
一、相關政策及方案	26
二、前期「臺北水源特定區保育實施計畫」成效與檢討	30
肆、執行策略及方法	43
一、主要工作項目	43
二、分期(年)執行策略	50
三、執行步驟(方法)及分工	58
伍、期程與資源需求	60
一、計畫期程	60
二、所需資源說明	60
三、經費來源及計算基準	60

四、經費需求（含分年經費）及中程歲出概算額度配合情形.....	61
陸、預期效果及影響.....	64
一、預期效果.....	64
二、計畫影響.....	75
柒、財務計畫.....	76
捌、附則.....	77
一、風險管理.....	77
二、相關機關配合事項或民眾參與情形.....	86
三、中長程個案計畫自評檢核表及性別影響評估檢視表.....	87
四、淨零排放.....	97
五、其他有關事項.....	102
附件一 其他權責單位工作預期指標及經費需求.....	103
附件二 分年經費表及其他權責單位經費表.....	108
附件三 保育計畫第四期工作會議回覆與辦理情形.....	115
附件四 民國 110 年 12 月 1 日水利署預審會議審查意見回覆與辦理情形.....	140
附件五 民國 111 年 2 月 9 日水特局工作會議.....	152
附件六 民國 111 年 3 月 28 日.....	158
附件七 「臺北水源特定區保育實施計畫第四期(112-116)」(草案)行政院各部 會審查意見.....	169

圖 目 錄

圖 1-1	新店溪上游溪流與堰壩位置	2
圖 1-2	臺北水源特定區土地利用分區圖	3
圖 1-3	翡翠水庫水質歷年變化	4
圖 1-4	新烏地區污水下水道系統.....	6
圖 1-5	翡翠水庫上游污水下水道系統.....	7
圖 1-6	翡翠水庫年淤積量（民國 78-110 年）	12
圖 2-1	生態綜合性指標計算流程.....	23
圖 3-1	南勢溪（76-108 年）降雨量與流量關係圖	38
圖 3-2	北勢溪（76-108 年）降雨量與流量關係圖	39
圖 4-1	保育計畫第四期之問題評析、計畫目標、執行策略與方法之關聯圖..	43
圖 6-1	保育計畫第四期投資回收年評估	71
圖 8-1	計畫風險判斷基準及其風險容忍度圖.....	83
圖 8-2	計畫現有風險圖像圖.....	83
圖 8-3	計畫殘餘風險圖像圖.....	85

表 目錄

表 1-1	臺北水源特定區新店溪流域甲類水體標準達成率（單位：%）.....	5
表 2-1	保育計畫第四期績效指標表.....	21
表 2-2	保育計畫第四期工作項目量化表.....	25
表 3-1	新店溪綱要計畫之工作事項與績效指標及目標值.....	29
表 3-2	新店溪綱要計畫工作項目執行情形.....	30
表 3-3	保育計畫第一期至第三期之主要工作項目.....	31
表 3-4	保育計畫第三期主要工作項目及經費.....	31
表 3-5	保育計畫第三期主要工作項目之執行方法.....	32
表 3-5	保育計畫第三期主要工作項目之執行方法（續）.....	33
表 3-6	保育計畫第三期經費總表.....	34
表 3-7	保育計畫第三期 107-110 年度工作項目量化指標之執行情形與達成率	35
表 3-8	保育計畫第三期 107-110 年度績效指標之執行情形.....	37
表 3-9	保育計畫第三期計畫經費執行率與績效指標達成率綜合表.....	40
表 4-1	保育計畫第四期策略與措施.....	44
表 4-2	保育計畫第四期分年工作項目與經費.....	51
表 4-3	保育計畫第四期創新工作項目.....	55
表 5-1	保育計畫第一期至第三期計畫經費表.....	61
表 5-2	保育計畫第四期經費總表.....	62
表 5-3	保育計畫第四期主要工作項目經費分配規劃.....	63
表 6-1	保育計畫第四期年計效益分析.....	69
表 6-2	保育計畫第四期總經費（單位：仟元）.....	70
表 6-3	保育計畫第四期分析年限 30 年之成本效益分析結果.....	72

表 8-1	計畫背景資料表	77
表 8-2	計畫風險類別代碼表	77
表 8-3	計畫風險辨識一覽表	79
表 8-4	計畫風險可能性評量標準表	80
表 8-5	計畫風險影響程度評量標準表	80
表 8-6	計畫現有風險等級及風險值一覽表	82
表 8-7	計畫殘餘風險等級及風險值一覽表	84
表 8-8	中長程個案計畫自評檢核表	87
表 8-9	中長程個案計畫性別影響評估檢視表【一般表】	89

壹、計畫緣起

一、依據

為確保量足、質優、永續的水資源，營造安全、生態、多樣的水源環境，行政院於民國 95 年 3 月 20 日核定「水庫集水區保育綱要」，釐訂水庫集水區保育政策之四大目標：(1)「整合水土林資源，維護水源環境」、(2)「削減土砂，促進國土復育」、(3)「改善水庫水質與減少水庫淤積」、(4)「減少人為侵擾，恢復集水區生態環境」，以作為水庫集水區保育的執行依據。經濟部為落實「水庫集水區保育綱要」規定，爰依水庫供水屬性、水庫規模及災害潛勢，由水庫管理機關(構)研擬水庫集水區保育實施計畫報核。

臺北水源特定區(簡稱特定區)於民國 73 年依都市計畫法劃定，大臺北地區自來水水源 97.5%即來自於特定區範圍內的新店溪上游水系(包括南勢溪及北勢溪之翡翠水庫)，為大臺北地區最主要之水源，其水源品質良窳攸關大臺北地區民眾之生活品質，尤其在民國 104 年 8 月蘇迪勒颱風重創特定區，造成新店溪上游流域坡地沖蝕、道路崩塌、土石流、淹水等災情，且南勢溪原水濁度急遽飆升，超出淨水場處理能力，嚴重影響大臺北地區供水穩定，更顯見該水源之重要性。經濟部水利署臺北水源特定區管理局(簡稱水特局)依「水庫集水區保育綱要」，於民國 97 年起開始推動每 5 年為一期之「臺北水源特定區保育實施計畫」(簡稱保育計畫)，迄今(民國 111 年)已執行至第三期計畫(107-111 年)之最後一年，由於計畫即將屆期，為能強化並維持保育計畫之成果，持續穩定供應大臺北量豐質優之水源，爰研提第四期計畫。

二、臺北水源特定區概況

(一) 臺北水源特定區現況與重要水利設施

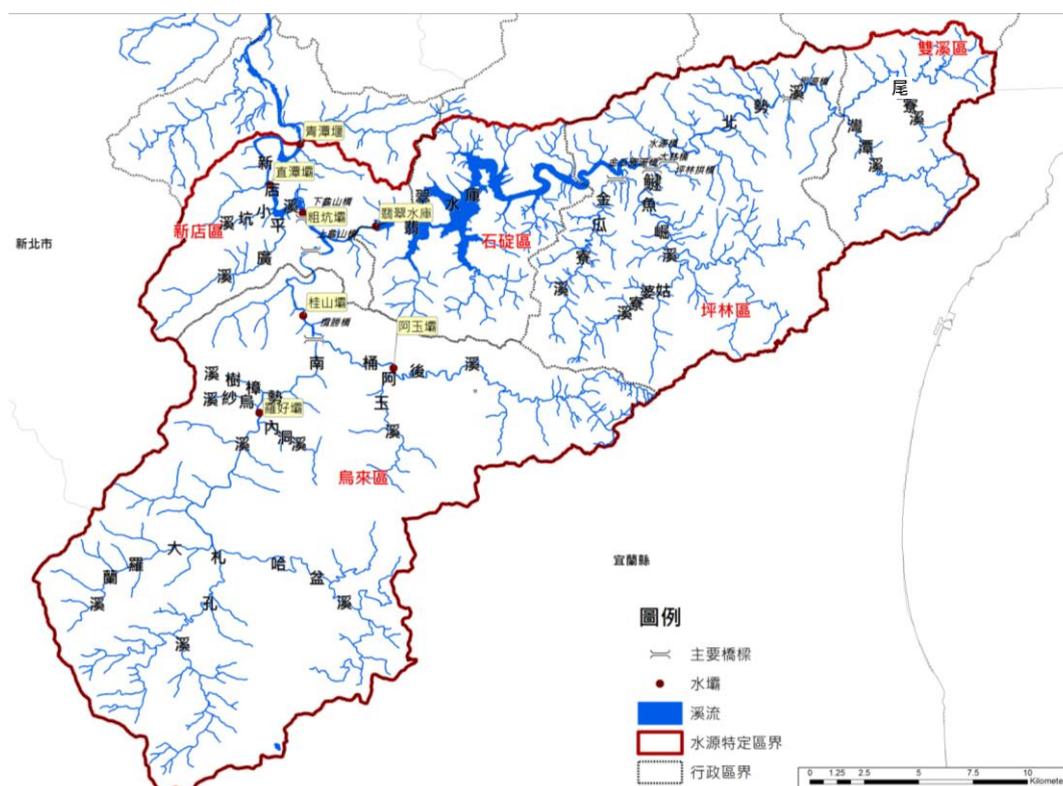
臺北水源特定區於民國 73 年依都市計畫法劃定，範圍由青潭堰取水口上溯至新店溪、北勢溪、南勢溪及各支流，涵蓋新北市之新店、烏來、石碇、坪林、雙溪等五區，面積約 717 平方公里，達新北市行政區域面積三分之一，包括臺北水源特定區(690.74 平方公里)、新店水源特定區(24.18 平方公里)、烏來水源特定區(1.53 平方公里)及坪林水源特定區(0.55 平方公里)等。臺北水源特定區包含新店溪上游之翡翠水庫集水區(北勢溪)

與南勢溪集水區，兩溪於新店龜山匯流後稱新店溪，為大臺北地區主要自來水水源，供水範圍包括臺北市及新北市之三重、新店、中和、淡水、三芝等地區：隨「板新地區供水改善計畫二期工程」於民國 109 年完工，擴大供應板橋、新莊、樹林及鶯歌等地區用水，因此臺北水源特定區內水源、水質、水量之安全與潔淨，直接影響目前大臺北地區約 600 萬人口及今後支援石門水庫供水區之用水品質。水特局負責管理新店溪青潭堰上游集水區涵蓋四處水源特定區之水源、水質、水量之安全與潔淨。各溪流之水利設施如圖 1-1 所示，各堰壩之水庫集水區保育實施計畫亦納入本計畫內辦理。

新店溪：青潭堰、粗坑發電廠、直潭污水處理廠、直潭淨水場、直潭壩、粗坑壩。

北勢溪：桂山發電廠、翡翠水庫、坪林污水處理廠。翡翠水庫設計總蓄水量 4 億 6 百萬立方公尺。

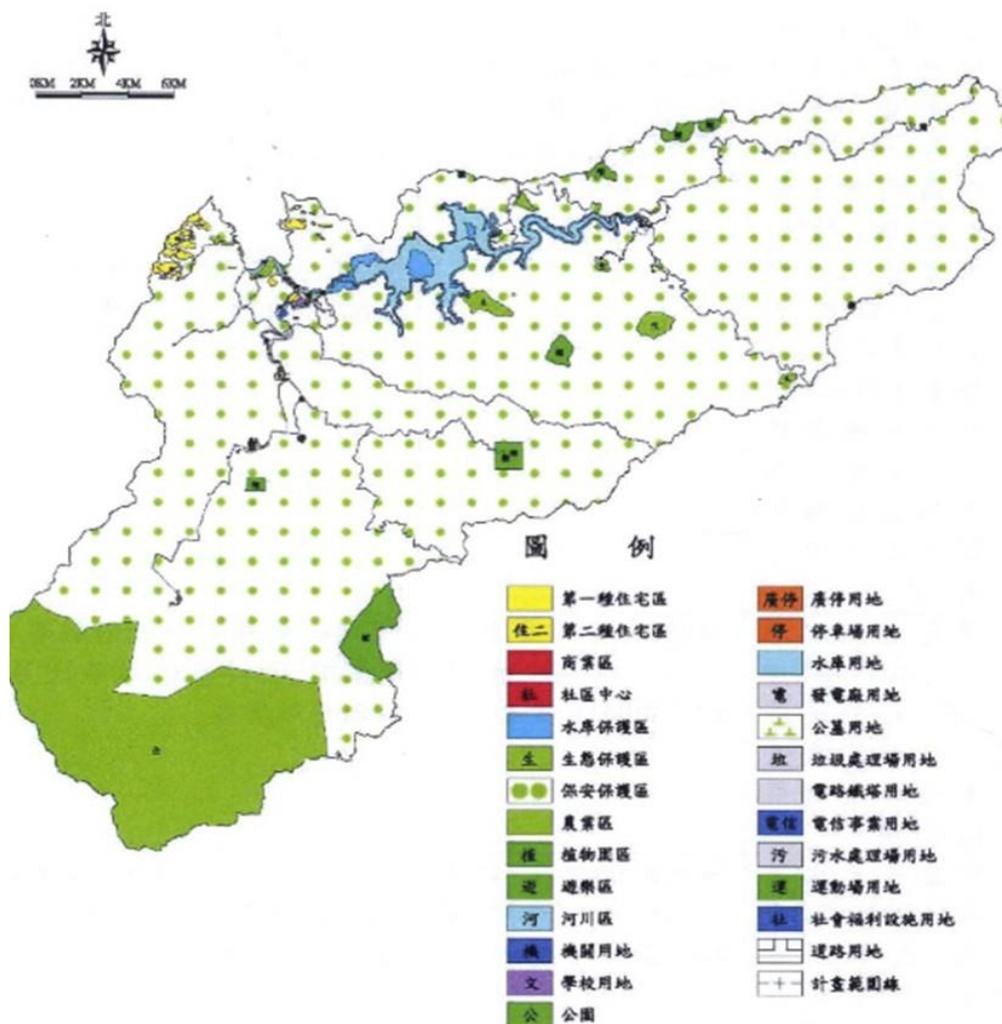
南勢溪：桂山水力發電廠（遺址）、桂山壩、烏來發電廠、烏來污水處理廠、阿玉壩（桶後溪）、羅好壩。



資料來源：經濟部(2016)，新店溪上游流域保育治理及區域穩定供水綱要計畫，民國 105 年。

圖 1-1 新店溪上游溪流與堰壩位置

臺北水源特定區內土地利用以森林為主要類型，面積為 666.70 平方公里，約佔 92.99%；其次為農業相關類型包含農地、茶園及果園，面積為 18.37 平方公里，約佔 2.56%；其餘土地使用類型包含湖泊、建地、道路、河流及其他類型面積合計為 16.94 平方公里，約佔 4.45%，如圖 1-2 所示。



資料來源：新北市政府(2011)，變更臺北水源特定區計畫（土地使用分區管制要點通盤檢討）書，民國 100 年。

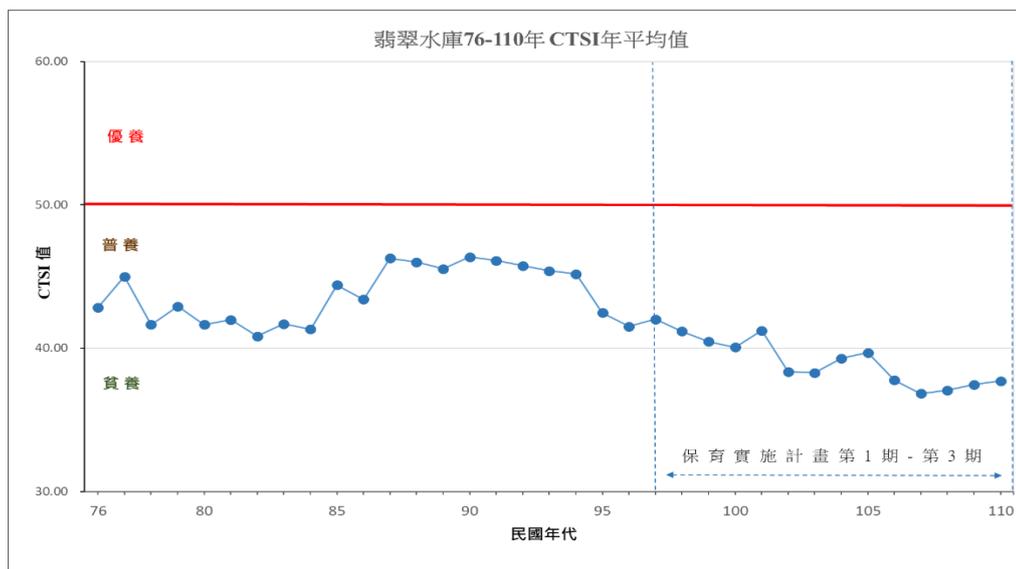
圖 1-2 臺北水源特定區土地利用分區圖

(二) 臺北水源特定區水體水質與污染削減設施現況

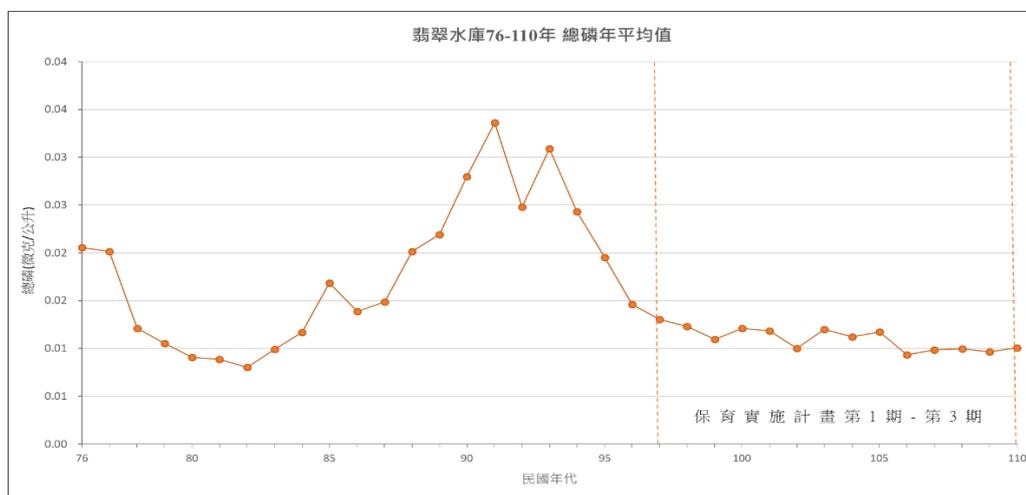
1. 臺北水源特定區水體水質

臺北水源特定區翡翠水庫於民國 76 年開始操作，迄民國 110 年長達 35 年期間，翡翠水庫水質歷年變化如圖 1-3 所示，年平均 CTSI 值小於 50，水質營養狀態均呈現普養至貧養狀態，無優養化狀態。民國 97-110 年保育計

畫第一期至第三期實施期間，水質持續改善，民國 102-110 年期間卡爾森指數(CTSI)值小於 40，屬貧養狀態，且民國 106 年至 109 年期間總磷年平均濃度低於 10 $\mu\text{g/L}$ ，達成地面水體分類標準甲類水體標準低於 10 $\mu\text{g/L}$ ，水質恢復至約民國 80 年水質水準，顯示翡翠水庫集水區之污染源削減與水質改善呈現良好成果。



(a) 翡翠水庫水質 CTSI 值歷年平均值變化



(b) 翡翠水庫水質總磷(TP)濃度歷年平均值變化

資料來源：本計畫整理

圖 1-3 翡翠水庫水質歷年變化

新店溪流域 3 條河川民國 104 至 110 年六項水質地面水體分類標準甲類水體達成率如表 1-1 所示，整體而言，總磷(TP)達成率較低 30-69%，南

勢溪與新店溪 30%；北勢溪與新店溪生化需氧量(BOD)達成率為 77-82%，南勢溪與新店溪 SS 達成率為 85-90%。甲類水體標準 BOD 與 SS 分別為 1.0 與 50 mg/L，南勢溪與新店溪為天然河川且下游無大型水庫，河川水質亦受到暴雨沖刷污染源致使 BOD 與 SS 超過甲類水體標準，BOD 與總磷達到乙類水體標準；總磷達成率僅 30%，依環保署民國 109 年環境水質監測年報，顯示全國河川總磷達成率僅為 30.3%。因河川為開放水體且停留時間短，不衍生藻類增殖之水質優養化，亦不影響淨水場取水與飲用水水質。相對地，北勢溪流入翡翠水庫，總磷為藻類增殖之限制營養源，為防止水庫水質優養化與維護良好水質及提高甲類水體標準達成率，翡翠集水區內之污染熱點子集水區之總磷仍待持續削減，總磷污染源主要為非點源之天然林地(環境背景污染源)，其次為農業活動如茶園施肥。

表 1-1 臺北水源特定區新店溪流域甲類水體標準達成率 (單位：%)

流域	DO	BOD	pH	總磷	氨氮	SS
北勢溪	99	82	99	69	98	100
南勢溪	98	95	99	30	96	90
新店溪	98	77	98	30	92	85

資料來源：本計畫整理

2. 臺北水源特定區污染削減設施

臺北水源特定區內污水下水道系統現有大型污水處理廠 3 座及小型生活污水處理廠計有 9 處如圖 1-4 與圖 1-5 所示，生活污水處理包含新烏地區污水下水道及翡翠水庫上游污水下水道系統，分別於民國 85 年及 88 年運轉啟用，到民國 110 年止已超過 20 餘年，部分設施已老舊亟待更新或提昇功能。依民國 110 年平均污水處理量約 117 萬立方公尺，污水系統管線總長約 124 公里，已納管污水處理 7,010 戶，污水處理率依未納戶一、二期計畫計算方式為 82.78%，依內政部營建署舊制計算方式則達 92.87% (依新制計算方式則為 60.47%)。

新烏地區污水下水道系統



經濟部水利署
臺北水源特定區管理局
Taipei Water Management Office, Water Resources Agency,
Ministry of Economic Affairs

資料來源：經濟部水利署臺北水源特定區管理局

圖 1-4 新烏地區污水下水道系統

翡翠地區污水下水道系統



資料來源：經濟部水利署臺北水源特定區管理局

圖 1-5 翡翠水庫上游污水下水道系統

特定區內保安保護區等森林地流出之非點源污染為天然產生的環境背景，一般不列為削減對象；相對地，農業非點源污染如坪林地茶園與果園之施肥列為削減對象，推動低衝擊開發(LID)技術予以削減。水特局民國102年起於翡翠水庫上游坪林區推動植生滯留槽削減茶園非點源污染，迄民國110年已設置49座，合計削減面積約89,000平方公尺，且取得我國模組化植生滯留槽新型專利，可於現地視茶園面積直接組裝，結合物聯網(IoT)已於現地設施測試中。後續保育計畫第四期須持續辦理，並研擬非結構式(減量施肥或合理化施肥)削減方式，以強化農業非點源污染削減效果。

(三) 臺北水源特定區為生態旅遊之熱門景點

臺北水源特定區內烏來地區之觀光景點(如烏來老街、雲仙樂園、內洞國家森林公園)、溫泉及原住民文化，坪林地茶葉產地之茶葉故鄉與茶文化，雙溪區、石碇區及新店區之自然資源，且交通便捷，已成為大臺北地區民眾休閒遊憩與生態旅遊之熱門景點，促進特定區經濟活動與環境友善產業發展。依據民國110年4月出版新北市觀光旅遊局統計年報，民國108年度烏來地區(如烏來老街、雲仙樂園、內洞國家森林公園)與坪林地茶葉博物館之觀光景點，旅遊人口分別約為253.6萬與14.8萬，合計約268.4萬，以烏來地區旅遊人口居多。但民國109年受新冠肺炎疫情之影響，旅遊人口分別降為約169.6萬與10.8萬，合計約180.4萬，減少88萬人。

三、未來環境預測

(一) 新店溪水資源利用率提高

我國傳統水源開發不易，即新建水庫水利設施不易。大臺北地區自來水水源約97%取至新店溪，供水人口(含支援供水)超過600萬。臺北自來水系統自新店溪取水量為每日345萬CMD，滿足計畫目標年民國119年。為因應臺灣北部地區目標民國120年公共用水成長需求，政府策略推動「板新地區供水改善計畫」，其第二期工程於民國109年12月底竣工。民國110年臺灣逢年百年乾旱，除西部新店河流域與翡翠水庫水情較穩定，其餘地區實施限水措施，水利署為穩定北臺灣供水，且與石門水庫聯合調度水資源，正規劃由南勢溪越域引水至石門水庫，如此新店溪水資源利用率提高，

須兼顧大臺北地區與桃園地區供水之穩定性，也更凸顯特定區內水源安全與穩定之重要性。

(二) 氣候變遷極端颱風豪雨之侵襲

1. 豐枯強度增加

依水利署「強化北部水資源分區因應氣候變遷水資源管理調適能力研究」(2013)，顯示北部地區(含臺北水源特定區範圍)之降雨特性，變異點發生時間較為分散，無明顯空間分佈特性，多數測站的降雨特性分析(總量、強度、平均連續不降雨日數)呈現上升趨勢；新店溪(屈尺)、南勢溪及翡翠水庫集水區之年常流量(Q_{90})，逕流量亦呈現明顯上升趨勢。依水利署「氣候變遷對翡翠水庫衝擊與調適方案之研究(第一年)」(2013)，探討氣候變遷對翡翠水庫衝擊，A1B 氣候變遷情境下，民國 120 年南勢溪及北勢溪集水區之月雨量有些微減少之趨勢，最嚴重乾早年年缺水率最大值為 18.1%，比現況增加 4.6%，新店溪系統缺水有稍增加趨勢。此外，民國 110 年 6 月前，臺灣水庫除北部翡翠水庫與新山水庫未遇乾旱，其餘大型水庫如石門水庫、曾文水庫、德基水庫、日月潭與南化水庫等，多座水庫水位低於其操作規線之下限值(或嚴重下限值)，亦有水庫蓄水率低於 10%，嚴重影響供水穩定性。

2021 年 8 月聯合國政府間氣候變遷專門委員會(IPCC)發表第 6 版物理基礎評估報告(Sixth Assessment Report, AR6)，提出全新氣候情境組合架構，未來氣候推估同時考量共享社會經濟路徑(Shared Socioeconomic Pathway, SSP)與代表濃度路徑(Representative Concentration Pathway, RCP)的組合，同時增加 3 個 RCP 情境，共組合出 8 個 SSP-RCP 情境。AR6 的 SSP1-1.9 對應巴黎協定本世紀末溫度增加 1.5°C ，2050 年前全球達成淨零排放，故 SSP-1.9 乃未來最被關注的情境，評估未來可能之衝擊與規劃韌性調適措施。AR6 指出若本世紀末溫度增加 2°C ，極端氣候衝擊以 10 年重現期，暴雨事件頻率與強度分別增加 70% 與 14%，乾旱事件頻率與強度分別增加 140% 與 0.6 個標準偏差。豪大雨發生頻率與強度會持續增加，導致山區土石流發生頻率的增加。水利署「氣候變遷對水環境之衝擊風險與韌性調適」亦指出面對 AR6 調適策略乃加強土砂管理與水資源調度。綜合上述，臺北水源特定區為因應極端氣候颱風豪雨與乾旱之衝擊，加強土砂管理與水資源調度為保育計畫第四期之重要工作項目。

2. 崩塌土砂增加

臺北水源特定區自然地質環境脆弱，尤其南勢溪及其上游，氣候變遷帶來極端颱風豪雨，造成水土流失與坡地崩塌。近年來，以民國 104 年 8 月蘇迪勒颱風重創南勢河流域之災情劇烈，國有林崩塌面積由 24.55 公頃增加為 87.08 公頃，佔總集水區面積 0.12%，且崩塌地筆數高達 537 處，崩塌土砂量估計達 315 萬 m³。依水利署「淡水河流域因應氣候變遷防洪及土砂研究計畫(2/2)」(2013)，氣候變遷 A1B 情境重現期 200 年 48 小時雨量下，新店溪流域土砂生產量增加約 72.5 萬 m³，包含崩塌產砂 28.5 萬 m³（佔 35%）與土壤沖蝕 44 萬 m³（佔 65%）；翡翠水庫集水區土砂生產量增加約 62.8 萬 m³，包含崩塌產砂 12.0 萬 m³（佔 19%）與土壤沖蝕 50.8 萬 m³（佔 81%）。顯示整體新店溪流域 19%-35%來自崩塌產砂，65%-81%來自於土壤沖蝕，土壤沖蝕產砂量明顯上升。依據水特局「新店溪青潭堰以上（新店溪及南勢溪部分）流域整體調查規劃(2/2)」(2017)，以集水區內歷年具水砂觀測資料測站（屈尺站）為控制點，分析流量—輸砂量率定曲線，推估民國 76-105 年年平均輸砂量約為 72.8 萬 m³。未來每遇颱風豪雨或強降雨，崩塌與土壤沖蝕產生之土砂等災害，將會影響臺北水源特定區人民生命財產與基礎設施安全性，土砂向河道遞移，影響水流方向、河道通洪與河防構造物安全、高濁度影響北水處淨水場取水與供水穩定性。

（三）土地用途變更檢討與環境友善產業發展

1. 特定區土地分區使用變更

特定區範圍內以都市計畫方式劃設有臺北水源特定區計畫、新店水源特定區計畫、烏來水源特定區計畫及坪林水源特定區計畫等四個都市計畫區。依民國 90 年 5 月 21 日發布實施「變更臺北水源特定區計畫（含南、北勢溪部分）第二次主要計畫通盤檢討」所訂計畫目標，係以維護臺北水源特定區之水源、水質、水量，俾充分供應大臺北地區自來水用水，並防止水庫淤積，延長水庫使用年限為主，故劃設有超過計畫總面積 95%以上之保護區土地，包含保安保護區、生態保護區及水庫保護區等，其中都市發展用地（含公共設施用地）僅佔計畫總面積之 5%以下。

新北市政府依都市計畫法第 21 條於民國 109 年 11 月 6 日公告「變更

臺北水源特定區計畫（土地使用分區管制要點第二次通盤檢討）案」，自民國 109 年 11 月 10 日起發布實施。新北市政府於民國 108 年 11 月辦理「變更臺北水源特定區（含南、北勢溪部分）細部計畫（第三次通盤檢討）」公開展覽作業，主要變更議題包含：溫泉產業專用區劃設、公墓用地範圍檢討、宗教特定專用區檢討、保安保護區開放興建農舍案、原住民保留地興建自住住宅方案等項目；迄民國 111 年 1 月第三次通盤檢討草案刻正送由新北市都市計畫委員會審議中，俟通過後需再送請內政部都市計畫委員會審議，因屬委員會審議性質及變更議題目前完成期程尚難確認。

2. 特定區環境友善產業發展

特定區內烏來地區如烏來老街、內洞國家森林公園、溫泉及原住民文化，坪林地區包種茶產地之茶葉故鄉與茶文化，雙溪區、石碇區及新店區之自然資源，且交通便捷，已成為大臺北地區民眾休閒遊憩與生態旅遊之熱門地點。特定區居民發展綠色產業與生態農業(Eco-farm)等對環境友善之產業，以活化經濟活動之需求日趨增加，今後集水區保育要兼顧特定區居民之生產與生活的需求將更顯著。

四、問題評析

水特局自民國 97 年開始推動每期 5 年之保育計畫，保育計畫第三期於今（民國 111）年結束，民國 104 年 8 月蘇迪勒颱風重創特定區，新店溪綱要計畫加速搶災與復原工作，前瞻計畫加強集水區保育工作，並已達到計畫目標與預定績效指標。然而，由前述特定區現況與未來環境預測，仍需持續推動特定區保育計畫，以因應未來面臨的問題或議題，據以納入保育計畫第四期之策略、措施與工作項目。特定區未來面臨之問題評析分述如下：

（一）崩塌與土壤沖蝕之土砂影響水源涵養

回顧颱風豪雨對特定區造成土砂災害顯著，影響水源涵養。翡翠水庫之泥砂淤積量與年降雨總量並無直接的關聯性，與當年度之颱風降雨強度及分布型態有關，民國 85 年 7 月賀伯颱風，翡翠水庫集水區降雨量 577.3 毫米，因短延時強降雨與國道五號公路施工，使翡翠水庫當年年淤積量遽

增為 347.6 萬 m³；約為如圖 1-6 所示民國 100-110 年平均淤積量 36.1 萬 m³ 之 9.6 倍。民國 104 年 8 月蘇迪勒颱風降雨量 780 毫米，帶來 315 萬 m³ 崩塌土砂量，重創新店溪青潭堰以上新店溪及南勢溪流域與烏來地區，流域內堰壩因南勢溪上游崩坍使河道容易淤積，影響防洪能力。

近年來，受氣候變遷影響，降雨量豐枯差距愈大、發生頻率增加及短延時強降雨之傾向漸趨顯著，民國 104 年 8 月蘇迪勒颱風以後，迄民國 111 年 6 年多，特定區雖然無重大颱風災損，但依水文發生機率，未來若遇到颱風豪雨，會帶來崩塌與土壤沖蝕之土砂影響水源涵養，必須加強集水區水土保持（如植樹保林）、土砂治理與整治工程。

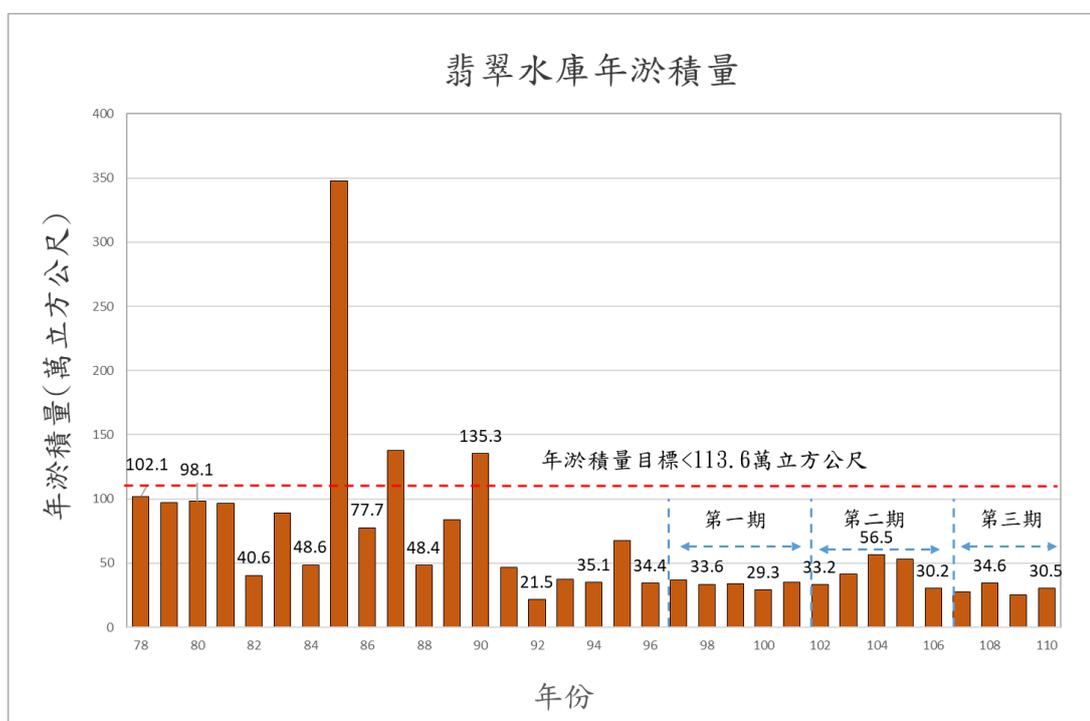


圖 1-6 翡翠水庫年淤積量 (民國 78-110 年)

資料來源：本計畫整理

(二) 點源與非點源污染源影響水質保護

臺北水源特定區內新店河流域上游有翡翠水庫（北勢溪）集水區與南勢溪集水區，新店河流域 3 條河川民國 104 至 110 年地面水體分類標準甲類水體達成率，總磷(TP)達成率較低約 30-69%，北勢溪為 69%，南勢溪與新店溪 30%；北勢溪與新店溪生化需氧量(BOD)達成率為 77-82%。總磷流入翡翠水庫，會造成水庫水質優養化；生化需氧量(BOD)與 SS 會影響飲用

水水質及增加淨水場化學加藥量。因此，維護良好水質及提高甲類水體標準達成率，特地區內仍待改善或興建處理設施，以持續削減點源與非點源污染。

1. 污水處理廠設施老舊

臺北水源特定區內污水下水道系統現有大型污水處理廠 3 座及小型生活污水處理廠 9 座，共計有 12 處如圖 1-4 與圖 1-5 所示，新烏地區與翡翠水庫上游污水下水道系統分別於民國 85 年及 88 年運轉啟用，直潭、烏來與坪林等 3 座大型污水處理廠計有 3 座到民國 110 年止已超過 20 餘年，部分設施已老舊亟待更新或提昇功能。若老舊設施不更新或不提昇功能，則污水處理廠水質淨化功能不佳，增加排入新店溪流域污染量，影響水源水質安全性。此外，特定區聚落分散及地形崎嶇高低，不適合興建下水道管線系統，針對無法接管住戶，採分散式聚落污水處理設施，即於為居民興建單一式或合併式淨化槽，利用現地處理解決污染。特定區內污水處理率依未納戶一、二期計畫計算方式為 82.78%，依內政部營建署舊制計算方式則達 92.87% (依新制計算方式則為 60.47%)，尚有未納戶生活污水待處理。因此，生活污水污染量削減，需更新或擴建 3 座污水處理廠老舊設施與提升為三級處理（去除氮、磷），未納戶污水處理需興建分散式聚落污水處理設施。

2. 農業非點源污染

特定區內保安保護區等森林地流出之非點源污染為天然產生的環境背景，一般不列為削減對象；相對地，農業非點源污染如坪林地區茶園與果園之施肥列為削減對象。迄民國 110 年水特局於翡翠水庫上游坪林區已設置 49 座植生滯留槽削減茶園非點源污染，合計削減面積約 89,000 平方公尺。後續須持續辦理，並研擬非結構式（減量施肥或合理化施肥）削減方式，以強化農業非點源污染削減效果。

（三）轄區廣大管理效能有待提升

臺北水源特定區面積達 717 平方公里，約佔新北市面積 1/3，轄區廣大且地廣人稀，無形中也增加了環境監測與調查的困難度，在土地利用或相關污水設施管理方面，也存在巡查人員不足或污水廠系統較為封閉與老舊的問題。近年來水特局為能強化管理效率，已開始嘗試運用物聯網(IoT)的

方式運用於設施監控及水文水質與防災監測等工作，並著手結合 AI 人工智慧發展相關濁度預報系統；另開始著手以 UAV 及遙測影像輔助土地管理相關工作，惟因轄區廣大，相關工作仍需持續加強辦理。

為因應防汛/防災、土地管理及污水管理相關作業之即時性、有效性，應持續精進人工智慧物聯網(AIoT)之建置、評估、功能加值與管理維護，以整合與應用資通訊，提升風險管理與防汛/防災減災避災效能。

(四) 居民權益維護及水環境保育需求不易兼顧

臺北水源特定區範圍除因依都市計畫法劃定水源特定區而受都市發展之管制外，亦同時劃定水質水量保護區、飲用水水源水質保護區、水庫蓄水範圍、野生動物保護區、森林、保安林、林班地等多重管制，居民生活權益受限，衍生居住正義問題。雖有依據自來水法徵收水源保育與回饋費，並專款支用於保育及居民回饋上，惟因特定區之管制較其他區域更為嚴格，縱使因此造就優良的水環境，保障大臺北地區飲用水的需求，卻仍造成轄內區民的剝奪感。然而，特定區內欲能維持優良水源，除了政府投入人力與經費外，若無在地居民的認同及配合，很難持續維持，但對於居民要求開發或經濟發展之需求，又有貽害水源水質之疑慮。又特定區為重要水源地，也為滋養豐富生態的重要棲地，於其內執行之水土保持工程，也易衍生破壞生態之爭議，不利於關心當地生態或環境團體的合作關係。推動生態檢核，以避免水土保持工程對生態、動植物棲地之侵擾或影響。

為能兼顧居民生存權益及保障量豐質優之水源，水特局於保育計畫第三期推動「風險管理兼顧生態及產業推廣」工作項目，著手輔導當地環境友善產業，並偕同各環境教育與 NGO 夥伴及各政府機關，推廣環境教育及綠水生態等工作，惟因該等工作仍需長期經營維持並擴大推動，且亦須有生態調查背景資料輔助及評估相關效果，期能持續提升居民環境教育的觀念，推廣綠色產業與生態農業(Eco-farm)等，使環境保育能兼顧活化在地產業，結合夥伴關係（政府、居民、夥伴團體等）攜手協力，營造生產、生活、生態之宜居在地三生。

五、社會參與及政策溝通情形

臺北水源特定區是大臺北地區約 600 萬人之世代永續自來水水源地，

更是當地居民世代永續居住地，水源保育與產業發展須連結特定區流域上、中、下游居民共識，藉環境教育與環境友善綠色農業推廣，使夥伴關係能參與及溝通政策。

（一）環境教育之推動

水特局於民國 102 年與新店河流域守護聯盟共同建立「臺北水源特定區管理局與 NGO 團體公私協力交流平臺」，結合流域居民、學校、志工、NGO 團體等夥伴關係參與環境教育及溝通政策。民國 103 年設立「臺北水源特定區環境教育中心」，辦理水域與陸域生態、河川環境巡禮、污水處理廠與水質淨化、生態檢核民眾參與等。環境教育領域包含學校及社會環境教育、氣候變遷、災害防救、自然保育、社區參與、文化保存等，臺北水源特定區內原住民文化、溫泉文化及茶故鄉文化等，皆為具豐富文史事蹟的環境教育議題素材，水特局透過每年環境教育夥伴共識會議，以及各場次的環境教育活動與政策溝通，強化與 NGO 夥伴與當地居民的互信基礎。

（二）環境友善之綠色產業與生態農業

臺北水源特定區內農業生產及生態旅遊等與提高居民生活品質及活化綠色產業密切關係，環境友善農法與農業非點源污染削減政策等皆須與農民溝通政策。例如鼓勵採行合理化施肥與用藥安全、自創品牌等，皆須農民或推廣友善農法 NGO、友善農法專家學者等參與，水特局與新北市政府於行政上之支援，友善農法 NGO 與專家學者於技術及行銷之指導，實現環境友善農業發展兼顧水質保護，營造特定區為綠色產業與生態農業 (Eco-farm) 之典範集水區。

（三）水源保育與回饋費協調與輔導

水特局為水源保育與回饋費之專戶運用小組，為合理分配運用，輔導與推廣保育與回饋併重之精神，除了定期與不定期專戶運用小組之會議外，亦每年進行各公所之下鄉督訪，除進行輔導外，也聽取在地民眾心聲，作為相關作業改進之依據。

綜上，水特局近年積極於不同領域投入政策溝通，且鼓勵民眾參與，部分居民對於近期政府推動保育實施計畫之目的與效果已有一定程度之了解與認同，期能透過保育計畫第四期之推動，延續得之不易的夥伴關係，共同攜手持續保護珍貴的水環境。

(四) 工程生態檢核及防災業務之民眾參與作業

水特局辦理各項集水區保育或水質淨化相關工程，皆依「經濟部水利署所屬機關興辦水利工程執行職業安全衛生及環境保護措施管理作業要點」第十九條辦理生態檢核（開工前與施工階段）；水特局辦理治理工程民眾參與說明會，與民眾說明與溝通生態檢核辦理情形，委辦生態檢核計畫由生態檢核專業團隊協助相關評估。召開相關會議向外界說明，與在地民眾及生態保育團體協調及討論，除保育、防災之考量外，亦落實迴避、減輕、縮小與補償之檢討評估作業，並據以調整相關規劃設計及施工方式；而為強化當地居民之防災意識，每年亦皆邀請地方里長進行防汛說明及實際演練，俾於災前整備、災中應變及災後復建等階段建立良好的溝通與合作基礎。

貳、計畫目標

一、目標說明

為確保大臺北地區自來水水源之穩定性與安全性，政府於民國 68 年決定於新店溪上游北勢溪興建翡翠水庫，為避免水庫集水區水源、水質受到貽害，同年依「自來水法」劃設新店溪青潭水質水量保護區，民國 76 年翡翠水庫完工營運。為保育水源水質與水量，於民國 73 年依都市計畫法劃定臺北水源特定區，同年 4 月亦設立「臺北水源特定區管理委員會」，推動特定區保育相關管理與治理工作。依臺北自來水事業處統計，大臺北地區（含支援供水）約 600 萬人口自來水水源約 97.5% 取至新店溪，顯示新店溪為大臺北地區相當重要且高度依賴之維生水源。

民國 88 年「臺北水源特定區管理委員會」配合臺灣省政府功能業務與組織調整改隸中央經濟部，人員與業務全數移撥，改隸為「經濟部臺北水源特定區管理委員會」。民國 91 年與台灣省水利處、經濟部水資源局整併，成立水利署，再改制為「經濟部水利署臺北水源特定區管理局」。水特局於民國 97 年起開始推動以 5 年為一期之保育計畫，保育計畫第三期期程至民國 111 年止；遇颱風或豪雨極端氣候災害時，亦辦理搶修與復原計畫，發揮特定區水源水質與水量之保育成效。

民國 73 年依都市計畫法劃定臺北水源特定區迄民國 111 年 2 月已逾 37 年，臺北水源特定區之保育計畫推動、限制與管理相關政策等，已發揮水源保育成效，但影響特定區內的發展。多年來，隨特定區內高齡化、少子化及振興在地產業等社會經濟環境變遷，今後水源保育應兼顧集水區居民永續發展，以符合民國 91 年發布之「環境基本法」第二條永續發展之精神「做到滿足當代需求，同時不損及後代滿足其需要之發展」。臺北水源特定區水資源是大臺北地區世代永續的水資源，更是臺北水源特定區居民世代永續的居住地，臺北水源特定區保育長遠願景為：

(1) 涵養水源量足質優

臺北水源特定區內有北勢溪（翡翠水庫）集水區與南勢溪集水區，為大臺北地區相當重要且高度賴以維生之水源，水土保持、減少土砂入庫（含河道）及改善水質以涵養水源水量水質。

(2) 建構臺北水源特定區永續發展

臺北水源特定區為特定區居民世代永續居住地，保育相關管理政策應考量居民的生產與生活及臺北水源特定區生態之永續發展，提升居民生活環境品質與活化綠色產業，維護特定區多樣性健全的生態，建立特定區流域上中下游夥伴關係之民眾參與及水源保育意識。

保育計畫目標乃為實現長遠願景，每期期程為 5 年，保育計畫第四期目標擬定乃參酌：(1)保育計畫第一期至第三期、專案計畫（如前瞻計畫或新店溪綱要）之成果、(2)保育長遠願景及(3)未來社經環境需求與氣候變遷等面向，以減少河川輸砂產量，減緩翡翠水庫淤積，削減污染源，保育永續的水資源水量與水質，建構兼顧居民生產與生活、集水區生態（三生一體）之永續集水區。故擬定保育計畫第四期目標為：(一)保護水質、(二)穩定水量、(三)永續集水區。各項目標說明如下：

(一) 保護水質

大臺北地區約 600 萬人自來水水源 97.5%取至臺北水源特定區內新店溪流域，主要水體包含翡翠水庫（含入庫溪流）、北勢溪與南勢溪（含其支流）、新店溪水源水質保護良窳攸關大臺北地區民眾之飲用水品質安全性，故須持續加強保護水質。前述臺北水源特定區水體水質現況(壹、二、(二))，顯示翡翠水庫民國 106-109 年期間總磷年平均濃度低於 10 $\mu\text{g/L}$ ，達成地面水體分類標準甲類水體標準低於 10 $\mu\text{g/L}$ ，水質恢復至約民國 80 年水質，但北勢溪總磷達成率為僅 68.5%，北勢溪流入翡翠水庫，為防止水庫水質優養化，須持續削減北勢溪總磷污染源。新店溪與南勢溪總磷達成率皆僅約 28%，生化需氧量(BOD)與 SS 易受豪雨高濁度之影響，新店溪生化需氧量(BOD)與 SS 達成率為 80-83%，仍待提高達成率。

水質保護有賴長期持續推動保育工作，各期保育計畫所累積之成果，才能確保質優的水體，優化並維持水庫集水區之良好水質。為維持新店溪流域上游翡翠水庫、北勢溪、南勢溪良好水質，須持續推動保育計畫第四期，並落實水質監測與污染源削減，提高地面水體分類標準甲類達成率，達成改善水質與水質保護之目標。

(二) 穩定水量

新店溪為大臺北地區約 600 萬人口相當重要且高度依賴之維生水源，

穩定且安全的供應原水給下游臺北自來水事業單位（北水處）及調度支援石門水庫供水區。民國 104 年蘇迪勒颱風重創特定區，造成嚴重的土石災情，高濁度原水影響北水處正常取水與供水。保育計畫第三期（107-111 年）配合「新店溪綱要計畫」與「前瞻計畫」，至民國 110 年度已完成搶災與復原之治理工程、建置水土災害調查與預警應變系統、防災與防汛整備、污染源削減等相關工作項目，達成減砂入庫與水質改善之相關績效指標。為因應今後氣候變遷之極端降雨（豪雨）或乾旱，須推動水源涵養、治理工程，以加強土砂管理，並藉由強化人工智慧(AI)與物聯網(IoT)防災整備系統，以及相關智慧化管理提升各項管理工作效能，以強韌防災能力，並維持水量穩定之供水目標。

(三) 永續集水區

隨臺北水源特定區人口高齡化與少子化、在地產業發展需求之社經環境變遷，特定區保育計畫要兼顧振興特定區生產（經濟面）、生活（文化面）、生態（自然面）之三生一體，營造三生宜居的家園，並同時強化居民愛鄉護土及環境保育之意識。透過結合信賴的夥伴關係（政府、民間團體、特定區內與外之居民）推動環境教育及參與保育巡查（林地、有機茶園、水環境、水土保持之巡查），發展在地綠色生態產業相關之生態農業(Eco-farm)與循環經濟，啟發水源故鄉之水文化與茶文化，執行生態調查與生態檢核，健全生物多樣性環境，以建構三生一體之永續特定區。

二、達成目標之限制

依據上述制定目標，研擬達成目標之策略、措施及編列相關預算，然工程有其侷限性，施設後可降低災害風險，仍無法避免災害之發生，依據水特局歷年執行相關計畫之經驗與對臺北水源特定區特性之了解，於達成目標時可能會遭遇下述限制。

(一) 極端氣候強降雨之災害

極端氣候強降雨發生之不確定性，如民國 104 年 8 月蘇迪勒颱風重創南勢溪集水區，山坡地表沖蝕、土石崩落之土砂量遽增，翡翠水庫水庫淤積量及河川水質目標可能無法達成績效目標。

(二) 環境保育與居民權益不易兼顧

環境保育之措施或管制可能與居民權益需求相悖，若環境保育之相關政策無法獲得居民的認同，將不易推展，推展後也不容易維持成果。近期特定區內都市計畫皆刻正進行通盤檢討作業，皆有當地居民要求放寬開發限制之相關訴求，衍生環境保育措施推動的壓力。

(三) 民眾參與配合程度

為能兼顧居民權益，本計畫尚著重友善環境產業輔導等相關配套作業，須仰賴居民的配合參與。惟因居民有其經濟生活需求，以往雖藉由相關說明會、家訪或透過里長、農會與地方政府的協助，仍有可能無暇或無意願參與，有待長期間的經營與居民間的彼此影響。

(四) 原住民法規執行

由於烏來區屬原鄉部落，依「原住民族基本法」規定，於原住民族土地或部落及其周邊一定範圍內之公有土地，從事土地開發、資源利用、生態保育及學術研究，應諮商並取得原住民族或部落同意或參與，因此相關工作均需有賴原民單位協助推動。

三、績效指標、衡量標準及目標值

各項工作預期指標及評估基準如表 2-1 及表 2-2 所示。表 2-1 所示績效指標乃呈現保育計畫第四期成果，間接反映至三大工作目標達成情形，各項績效指標量化計算說明如下：

表 2-1 保育計畫第四期績效指標表

工作目標	績效指標	衡量標準值
穩定水量	南勢溪與北勢溪監測流量* ¹	南勢溪每年大於 11 億噸 北勢溪每年大於 9 億噸
	翡翠水庫淤積量	低於水庫年計畫淤積量 113.6 萬立方公尺
	綠覆率* ²	達 90% 以上
保護水質	翡翠水庫水質年平均 CTSI 值	水庫水質維持普養程度 CTSI<45
	南、北勢溪河川水質之陸域地面甲類水體水質標準達成率 (DO、BOD、氨氮與 SS 等項目)	每年甲類水體平均達成率>80%
	河川污染指標(RPI)屬 (未) 稍受污染程度	南、北勢溪之河川污染指標年平均 RPI≤1
永續集水區	轄區生態環境生態整合性指標	指標 EEI≥4.1

註 1：南勢溪、北勢溪每年流量多寡仍受年降雨量影響，爰評估該績效時，亦得以雨量與流量關係之長期趨勢判定。

註 2：依行政院農委會「臺灣全島綠覆蓋率調查成果簡介(2012)」之判斷原則，綠覆率=綠色植被覆蓋面積/集水區面積。

(一) 穩定水量

1. 南勢溪與北勢溪監測流量

此項績效指標與保育計畫第三期相同，南勢溪與北勢溪監測流

量分別採用臺電公司與翡翠水庫管理局之監測流量，判斷是否大於衡量標準值；若低於衡量標準值，依水文統計長期降雨量與監測流量相關性，研判監測流量是否落在統計信賴區間之合理性。

2. 翡翠水庫淤積量

保育計畫第三期衡量標準值為翡翠水庫年目標淤積量低於 113.6 萬立方公尺，近年來翡翠水庫集水區保育良好且無颱風豪大雨之土砂大量流入庫區，至民國 110 年累計淤積率僅有 6.76%。如圖 1-6 所示民國 107 年至 110 年之 4 年淤積量範圍為 25.4-34.6 萬立方公尺，平均淤積量為 29.5 萬立方公尺。保育計畫第一期與第二期年平均淤積量分別為 33.9 萬與 42.9 萬立方公尺，第二期高於第一期之平均淤積量，並非保育計畫第二期保育成果不佳，而須視颱風豪雨侵襲翡翠水庫集水區造成土石沖刷量對水庫淤積量之影響。因此，水庫淤積量除視颱風豪雨侵襲影響外，亦受翡翠水庫管理局「蓄清排渾」操作之排淤(沙)量影響，故保育計畫第四期衡量標準值與第三期同，目標淤積量低於 113.6 萬立方公尺。

3. 綠覆率

依據過往調查，臺北水源特定區轄區內集水區森林覆蓋率約達 90%，為持續維持，故增列此績效指標。依行政院農委會「臺灣全島綠覆蓋率調查成果簡介(2012)」之判斷原則，綠覆率=綠色植被覆蓋面積/集水區面積。

(二) 保護水質

保護水質計有三項績效指標，依翡翠水庫管理局與水特局監測水質資料，計算年平均 CTSI 值、RPI 值及各項水質甲類水體水質標準達成率。

(三) 永續集水區

永續集水區之績效指標為環境生態整合性指標(Environmental Ecology Index, EEI)，為保育計畫第四期新增項目，衡量標準值為 $EEI \geq 4.1$ 。水特局民國 100 年「100 年臺北水源特定區生態調查監測計畫」已建置 EEI 計算方式，該指標共結合水質 WQI 指標、魚類 IBI 指標、水棲昆蟲 FBI 指標及藻類腐水度指數及矽藻屬指數如圖 2-1 所示，因各項指標之數值範圍各不相同，如 WQI 為 0~100，IBI 為 0~45、FBI 為 0~10 等，且各項指標之等級劃分數值非線性，無法以各項指標值直接計算，需將各項指標標準化才進行計

算。

因各項指標之等級標準為線性等級，但 WQI、IBI、FBI、GI 及 S 指標之等級數各不相同，因此利用河川複合式指標評估模式中之指標等級計算，先將各項指標等級標準化，再以新等級計算。其等級計算方式如下：

- (1) 假設每項指標有 n 等級，其等級排序由 1 至 n，表示等級 1 環境較佳，等級 n 環境較差，等級評分則調整為 n、n-1.1。
- (2) EEI 指標等級為 5 等級，因此依照原指標實際等級點數為 T，換算之等級點數為 $X_i = 5 \times T/n$ 。WQI 之 n = 6、FBI 之 n = 7、IBI 之 n = 4、GI 之 n = 5、S 之 n = 5。
- (3) 環境生態整合性指標計算流程及環境等級評估如圖 2-3 所示，計算式之 a、b、c、d 分別為水質、魚類、水生昆蟲及藻類指標參數之權重，根據歷年研究結果，以專家問卷層級分析法(AHP 法)所求得之次指標權重，環境生態整合性指標計算式即為 2-1 式所示。

$$EEI_{(AHP)} = 0.48 * X_{WQI} + 0.21 * X_{IBI} + 0.16 * X_{FBI} + 0.15 * (X_{GI} + X_{SI}) / 2 \dots\dots\dots (7-5)$$

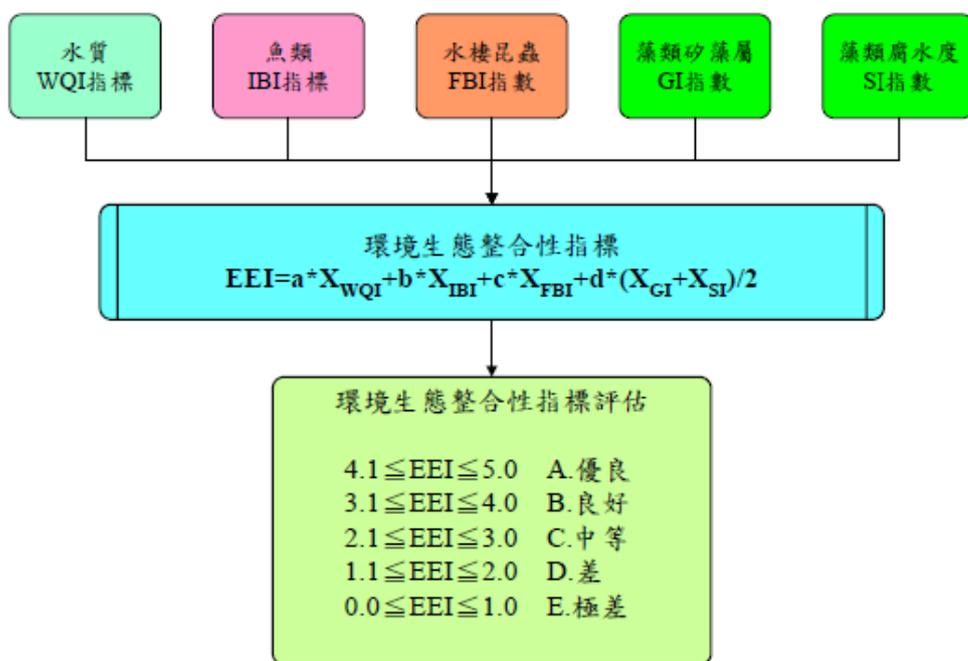


圖 2-1 生態綜合性指標計算流程

資料來源：經濟部水利署臺北水源特定區管理局(2011)，「100 年臺北水源特定區生態調查監測計畫」

保育計畫第四期工作項目量化指標及其衡量標準值如表 2-2 所示，工作量化指標乃直接考核各策略下工作項目施作達成情形，衡量標準值則為全期要施作達成之工作量。其中「加強涵養水源」策略之工作量化指標，將影響「穩定水量」之績效目標；至於「持續削減污染」之工作量化指標，則攸關「保護水質」之績效是否達成。而「創新智慧管理」及「宜居在地三生」之工作量化指標，則係為進一步強化「加強涵養水源」及「持續削減污染」所產生之效果。而在「穩定水量」及「保護水質」績效指標達成之同時，也期望能確保人與生態環境之和諧共榮，爰納入轄區生態環境生態整合性指標 EEI，以達成「永續集水區」之目標。

表 2-2 保育計畫第四期工作項目量化表

策略	工作量化指標	衡量標準值	每年衡量標準值
加強涵養水源	控制土砂量	7.5 萬立方公尺	每年 1.5 萬立方公尺
	保育治理及環境營造面積	4 公頃	每年 0.8 公頃
	集水、排水設施整治長度	護岸及排水溝長度 4,000 公尺	每年 800 公尺
	植樹保林	4,000 公頃	每年 800 公頃
持續削減污染	污水處理率	達到 98% (新制 63%) *1 註：依內政部營建署新制計算方式	112 年 61% 113 年 61.5% 114 年 62% 115 年 62.5% 116 年 63%
	污水系統機械設備妥善率	95% 以上。計算方式： 設備正常使用時間 (台數*天數) / 總運轉時間 (台數*天數)	每年 95%
	新增納管戶數	250 戶	每年 50 戶
	非點源污染削減措施 (含低磷肥料) 之設置及推廣	削減面積達 100,000 平方公尺	每年 20,000 平方公尺
創新智慧管理	全區土地利用變遷分析與判釋	5 次	每年 1 次
	以遙測、航拍或 UAV 進行熱區巡查及分析	5,000 公頃	每年 1,000 公頃
	人工智慧物聯網(AIoT)監測	400 處	每年至少 80 處
宜居在地三生	環境教育推廣與學習	30 場次以上，3,500 人次以上	每年至少 6 場次，700 人次
	保育種子培訓	350 人次	每年至少 70 人次
	防災演練及保育宣導	15 場次以上	每年至少 3 場次
	友善環境產業推廣	5 場次以上	每年至少 1 場次
	治理工程生態檢核	60 點位	每年至少 12 點位

註 1：內政部營建署舊制係於 91 年制定，採接管戶數/ (戶政資料當時總人口除以假設每戶四人) 方式計算，新制係於 104 年制定，以接管戶數乘以各縣市戶量，再除以各縣市總人口數方式計算而得，其中戶量=總人口數/總戶數。至 110 年止，污水處理率依未納戶一、二期計畫計算方式為 82.78%，依內政部營建署舊制計算方式則達 92.87% (依新制計算方式則為 60.47%)。

參、現行相關政策及方案之檢討

一、相關政策及方案

臺北水源特定區保育計畫第四期（112-116 年）相關政策及方案包含：（一）「水庫集水區保育綱要」、（二）「國土計畫法」、（三）「前瞻基礎建設計畫-加強水庫集水區保育治理計畫」及（四）「新店溪上游流域保育治理及區域穩定供水綱要計畫」等，相關 4 項計畫內容分述如下：

（一）「水庫集水區保育綱要」

為確保量足、質優、永續的水資源，營造安全、生態、多樣的水源環境，行政院於民國 95 年 3 月 20 日核定「水庫集水區保育綱要」，以作為水庫集水區保育之執行依據，核示水庫集水區範圍水土保持工程由相關機關依業務權責及專長分工治理，水庫集水區之土地使用管理及管制由各主管機關依現行相關法令及權責辦理，另責成經濟部整合各主管機關之治理（或改善）計畫及提報實施計畫報院。經濟部為落實「水庫集水區保育綱要」規定，爰依水庫供水屬性、水庫規模及災害潛勢，由水庫管理機關（構）研擬水庫集水區保育實施計畫報核。綱要依據「新世紀水資源政策綱領」及「國土復育策略方案暨行動計畫」的精神，以順應自然、尊重自然為出發點，積極推動水庫集水區保育，維護水庫功能，以管理重於治理之原則，結合水、土、林各方功能作整體有效之經營，突破傳統上在水庫集水區管理、治理層面的思維，擬訂相關策略，以作為水庫集水區保育的執行依據，主要目標包括：(1)整合水土林資源，維護水源環境、(2)削減土砂災害，促進國土復育、(3)改善水庫水質與減少水庫淤積、(4)減少人為侵擾，恢復集水區生態環境。

水特局為維護大臺北地區之用水穩定與安全，自民國 97 年起即係依據「水庫集水區保育綱要」，逐步推動第一期（97-101 年）、第二期（102-106 年）、第三期（107-111 年）之「臺北水源特定區保育實施計畫」。

（二）「全國國土計畫」

內政部營建署為「因應氣候變遷，確保國土安全，保育自然環境與人文資產，促進資源與產業合理配置，強化國土整合管理機制，並復育環境

敏感與國土破壞地區，追求國家永續發展」，於民國107年4月30日實施「國土計畫法」。有關水庫集水區土地使用指導原則，相關重要內容摘錄如下：

- (1) 水庫集水區範圍（供家用或供公共給水）由水庫管理機關（構）擬訂水庫集水區保育實施計畫，由各目的事業主管機關落實執行，始得依規定開發利用，開發行為不得影響水庫集水區保育實施計畫之執行。
- (2) 主管機關應配合核定之水庫集水區保育實施計畫加強土地使用管制，並針對檢討問題癥結研擬因應策略，以利保育水源並管制水庫集水區內之分散性點源污染及不當之使用。水庫集水區範圍內土地使用儘量採低衝擊開發方式(LID)，以加強水源涵養與降低洪災風險。
- (3) 依據「山坡地土地可利用限度分類標準」查定為山坡地加強保育地者，以供作國土保安使用為原則，並依水土保持法規定辦理，加強辦理水土保持、造林、維護自然林木、植生覆蓋等工作，避免造成土砂災害。查定為宜林地者，以供林業使用為原則，並積極加強巡察取締，避免有超限利用之情形。
- (4) 因應全球氣候變遷，極端氣候之發生頻率增加，為減少土砂災害之影響，對於水庫集水區範圍內之大規模崩塌地區，得由相關目的事業主管機關評估劃定為國土復育促進地區及擬訂復育計畫，並列為優先治理區域。
- (5) 水庫集水區範圍內土地，除依都市計畫法規定應擬定鄉街計畫之鄉公所所在地外，其餘地區應避免新訂或擴大都市計畫。
- (6) 水庫集水區範圍內城鄉發展地區及農業發展地區第四類，因人口集居，應優先建設雨、污水下水道系統。

(三)「前瞻基礎建設計畫-加強水庫集水區保育治理計畫」(106-114年)

行政院為改善國家基礎投資環境，加強國內投資動能，帶動經濟發展，自民國 106 年起開始著手擴大全面性基礎建設投資，目標在於著手打造未來 30 年國家發展需要的基礎建設，並提出「前瞻基礎建設計畫」全程民國 106-114 年，共計 9 年。水環境建設係以因應氣候變遷為目標，分為「水與發展」、「水與環境」、「水與安全」等三大主軸。「加強水庫集水區保育治理計畫」經行政院民國 106 年 7 月 11 日院臺經字第 1060022839 號函核定，隸屬於「前瞻基礎建設計畫-水環境建設」之「水與發展」主軸項下，由經

濟部（水利署）、行政院農業委員會（林務局、水土保持局）及行政院環境保護署，依計畫內容，加強辦理全國 95 座水庫集水區內之保育治理，以減少水庫集水區土砂災害及改善水質兩大主軸。前瞻計畫工作範疇包含：(1)崩塌地治理及野溪整治、(2)水土災害預警應變、(3)削減集水區生活與農業污染及(4)監測護水。工作指標包含：(1)控制土砂量、(2)崩塌地整治面積、(3)崩塌地治理及野溪整治防砂調查、(4)警戒值檢討等工作、(5)防災演練或保育宣導、(6)合併式淨化槽或農業低衝擊開發設施、(7)集水區保育監測網建置等 7 項。

「加強水庫集水區保育治理計畫」共分四期計畫，水特局並據以執行新店溪青潭堰上游水庫集水區保育治理工作。第一期至第二期計畫執行成效良好，皆完成原預計工作量化指標；第三期計畫目前仍在執行中，惟截至民國 110 年底止，亦皆已完成相關工作指標。後續第四期計畫，亦將列入臺北水源特定區保育實施計畫第四期內容辦理。

（四）「新店溪上游流域保育治理及區域穩定供水綱要計畫」（104-110 年）

民國 104 年 8 月受蘇迪勒颱風侵襲，造成新店溪上游流域坡地沖蝕、道路崩塌、土石流等天然災情，上游溪流水質濁度遽增，致臺北自來水事業處淨水場停止取水與無法供水。為加速新店溪上游流域受災工作之搶修與復原重建，行政院民國 105 年 1 月 26 日核定「新店溪上游流域保育治理及區域穩定供水綱要計畫」（以下簡稱新店溪綱要計畫），執行期限為民國 104 年至 110 年，分為短期民國 104-106 年及中長期民國 107-110 年，總經費 70 億 95,333 仟元。新店溪綱要計畫區分為四大工作區塊，(1)「建立流域災害監測預警系統」、(2)「加速集水區保育治理與管理」、(3)「加強河川規劃、治理與非工程措施」及(4)「建構高濁度因應處理及備援能力」，執行權責機關包含：經濟部水利署（保育事業組、第十河川局）、行政院環境保護署、行政院農業委員會（林務局、水土保持局）、交通部公路總局、臺北翡翠水庫管理局、經濟部中央地質調查所、國家災害防救科技中心、臺北自來水事業處等。其中，水特局之主要參與工作項目及相關指標如表 3-1 所示。

表 3-1 新店溪綱要計畫之工作事項與績效指標及目標值

區塊	工作項目	績效指標及目標值
第一區塊 監測預警系統建置	建立流域災害監測預警系統	完成濁度資訊介接 3 處及屈尺、覽勝橋、福山站濁度自動監測站改善 3 處，以及桶後溪增站 1 處，且濁度監測能力提升至 10,000 NTU。
第二區塊 加速集水區調查 規劃及保育治理	加速集水區保育治理與管理	試辦植樹保林及農地停耕計 14 公頃、辦理保育工程（平廣路一段 7 號、22 號崩塌、四崁水上游崩塌）、加強河溪治理（辦理覽勝橋上游、平廣溪及桶後溪等調查規劃及水源保育工程）及信賢烏沙溪橋下方災害治理工程新店溪（平廣、小坑溪）河溪治理工程。
	落實集水區建築管理	巡查頻率為每週各路線 1 次及不定期。 臺北水源特定區內實質新違建即報即拆且當年度查報違建案件拆除率 50% 以上。

資料來源：經濟部(2019)，「新店溪上游流域保育治理及區域穩定供水綱要計畫第二階段實施計畫(107-108 年)核定本」

水特局於新店溪綱要計畫短期第一階段（104-106 年）完成資料介接與預警監測站建置，第二階段（107-108 年）則為例行設備維護如表 3-2 所示。水特局於新店溪綱要計畫執行情形，第一區塊已完成測站觀測能力優化升級，並每年落實設備維護及管理，提供自來水事業處供水緊急應變不可或缺之資料；另第二區工程項目皆已完工，相關違規巡查管理亦達成相關指標，其執行情形如表 3-2。由於綱要計畫於 110 年度結束，無後續計畫項目，故不列入保育計畫第四期，惟相關計畫成果仍將納入後續維運管理工作。

表 3-2 新店溪綱要計畫工作項目執行情形

區塊	工作項目	工作成果
第一區塊 監測預警系統建置	完成濁度資訊介接 3 處及屈尺、覽勝橋、福山站濁度自動監測站改善 3 處，以及桶後溪增站 1 處，且濁度監測能力提升至一萬 NTU。	完成例行設備維護
	颱風後測站災損維修（管線破損修復、淤泥清除、抽水馬達更換）。	完成例行設備維護
	福山站、覽勝橋站、下龜山橋站及屈尺站雷達波水位計、傾斗式雨量筒及濁度計等設備之例行性保養、校正及其他臨時性叫修處理。	完成例行設備維護
第二區塊 加速集水區調查 規劃及保育治理	加強河溪治理（辦理覽勝橋上游、平廣溪及桶後溪等調查規劃及水源保育工程）	已完工
	臺 9 甲 10.2k 邊坡治理（委託水保局代辦）	已完工
	巡查頻率為每週各路線 1 次及不定期。臺北水源特定區內實質新違建即報即拆且當年度查報違建案件拆除率 50% 以上	完成例行

資料來源：經濟部(2019)，「新店溪上游流域保育治理及區域穩定供水綱要計畫第二階段實施計畫(107-108 年)核定本」

二、前期「臺北水源特定區保育實施計畫」成效與檢討

（一）保育計畫第三期概要

水特局依據「水庫集水區保育綱要」，於民國 97 年起推動「臺北水源特定區保育實施計畫」，第一期（97-101 年）、第二期（102-106 年）及第三期（107-111 年）。保育計畫第一期至第三期之主要工作項目如表 3-3 所示，前期保育計畫第三期之成效與檢討乃已執行至 110 年度，今(111)年度正執行最後一年。

表 3-3 保育計畫第一期至第三期之主要工作項目

期別	第一期 (97-101 年)	第二期 (102-106 年)	第三期 (107-111 年)
主要工作項目	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水土生態環境保育 2. 削減非點源污染 3. 提升污水處理效率 4. 溫泉排放水處理 5. 建築管理資訊 e 化 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 加強集水區保育 2. 污水處理效能提升 3. 推動非點源污染削減 4. 強化土地及建築管理 5. 健全生態管理 6. 水質、水文及泥砂監測 7. 提升管理技術 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 保土減災，提高自然防災韌性 2. 點源及非點源污染持續削減 3. 提升水環境土地管理監測效能 4. 在地產業朝發展與環境兼容並蓄 5. 強化風險管理及環境教育

依經濟部民國 106 年 7 月核定「臺北水源特定區保育實施計畫第三期(107-111 年)」，以穩定供水、保土減濁及降低災害風險為核心思維，全程五年核定預算合計共 17.56 億元，主要工作項目及其經費如表 3-4 所示分為 6 大項次，依據保育計畫第三期五大主要工作項目之執行方法內容如表 3-5 所示。

表 3-4 保育計畫第三期主要工作項目及經費

主要工作項目		經費分配(仟元)
一	保土減災，提高自然防災韌性	876,500
二	點源及非點源污染持續削減	588,750
三	提升水環境土地管理監測效能	135,000
四	在地產業朝發展與環境兼容並蓄	63,000
五	強化風險管理及環境教育	42,600
六	其他行政輔助費用	50,000
合計		1,755,850

資料來源：經濟部(2017)，「臺北水源特定區保育實施計畫第三期」，民國 106 年

表 3-5 保育計畫第三期主要工作項目之執行方法

主要工作項目	執行方法
<p>一、保土減災，提高自然防災韌性</p>	<p>(一) 辦理整體溪流、坡地等調查規劃，以有效掌握受創後水源區之保育治理並且分工辦理。</p> <p>(二) 既有安全防護設施維護(含災後設施安全檢查及監測)</p> <p>(三) 既有設施緊急搶修</p> <p>(四) 堰塞湖監測及緊急處理</p> <p>(五) 崩塌地治理及保育工程</p> <p>(六) 臺北水源特定區生態監測暨檢核</p> <p>(七) 氣候變遷對水質、水量影響分析及對策研擬</p> <p>(八) 臺北水源特定區水源林的涵養保育及公共土地的經營管理</p> <p>(九) 集水區山坡地非法利用查報</p> <p>(十) 違章建築拆除</p>
<p>二、點源及非點源污染持續削減</p>	<p>(一) 污水下水道設備汰換更新、管線維修及接管工程</p> <p>(二) 污水下水道設施維運管理系統規劃建置</p> <p>(三) 污水下水道系統營運管理及技術顧問委託服務</p> <p>(四) 未納戶污水處理設施規劃與建置(分散式聚落污水處理)</p> <p>(五) 污水下水道系統操作及維護(委外操作)</p> <p>(六) 污水系統緊急處理開口合約</p> <p>(七) 臺北水源特定區水質監測</p> <p>(八) 臺北水源特定區水文監測</p> <p>(九) 臺北水源特定區茶園非點源污染削減(LID)現地處理推廣及設置</p> <p>(十) 禽畜農作污染削減輔導</p> <p>(十一) 遊憩非點源污染防治與削減(含溫泉與露營事業)</p> <p>(十二) 南勢溪溫泉排放水循環處理利用對水資源影響</p>

資料來源：經濟部(2017)，「臺北水源特定區保育實施計畫第三期」，民國 106 年

表 3-5 保育計畫第三期主要工作項目之執行方法（續）

主要工作項目	執行方法
<p>三、提升水環境 土地管理監測效能</p>	<p>(一) 新店溪青潭堰上游集水區環境情勢調查工作 (二) 都市計畫公共設施用地盤點及公有地建物清查 (三) 土地利用即時監測系統評估與建置 (四) 集水區大數據資料庫及互聯網機制建置 (五) 臺北水源特定區自動水質監測系統管理維護 (六) 臺北水源特定區經營管理應用平臺功能提升及系統維運 (七) 臺北水源特定區防汛中心效能提升 (八) 濁度監測技術提升暨 TDR 應用規劃 (九) 轄區土地使用情況數位化建置與維護 (十) 臺北水源特定區既有公共建築物無障礙設施清查作業 (十一) 臺北水源特定區都市計畫道路中心樁補建作業 (十二) 臺北水源特定區施工勘驗委外作業 (十三) 臺北水源特定區建築管理抽查及勘檢委託發包</p>
<p>四、在地產業朝 發展與環境兼容 並蓄</p>	<p>(一) 綠水生態產業在地推廣與運用 (二) 有機農法推廣 (三) 友善環境標章制度推廣 (四) 集水區遊憩容受能力調查 (五) 水源涵養與農業管理技術精進試辦計畫(含除草劑、友善耕種、綠肥栽種、公地蓄水、水源涵養等輔導試驗)</p>
<p>五、強化風險管 理及環境教育</p>	<p>(一) 臺北水源特定區水源保育教育推廣 (二) 臺北水源特定區管理工作綜整協勤暨保育志工培訓 (三) 環境教育中心建置 (四) 環境教育中心經營管理 (五) 退休人力巡守專業服務團籌組 (六) 崩塌地微地形監測計畫</p>

資料來源：經濟部(2017)，「臺北水源特定區保育實施計畫第三期」，民國 106 年

(二) 保育計畫第三期經費來源

保育計畫第三期經費來源如表 3-6 所示，其中保護水源費乃臺北自來水事業處因調整自來水水價，增加收入編列保護水源費。

表 3-6 保育計畫第三期經費總表

預算來源 (新臺幣億元)		年度					合計
		107	108	109	110*	111	
公務 預算	公務預算 (註 A)	1.50	0.70	0.80	0.40	0.40	3.80
	特別預算	1.59	1.25	0.95	1.10*	1.10	5.99
保護水源費		1.58	1.46	1.50	1.48	1.75	7.77
小計		4.67	3.41	3.25	2.98*	3.25	17.56
總計		17.56					

資料來源：經濟部水利署臺北水源特定區管理局(2017)，「臺北水源特定區保育實施計畫第三期(107-111年)核定本」

備註：

A 公務預算包含已規劃並編列於單位預算或由其他公共建設計畫支應 3.80 億元（臺北水源特定區管理及建設 2.00 億元、未納戶污水處理第二期實施計畫 1.80 億元）。本計畫執行期間滾動式檢討經費辦理。

*依據「前瞻基礎建設特別條例」規定 110 年 8 月 31 日以後所需經費，另循預算程序辦理。

(三) 保育計畫第三期工作項目量化指標與績效指標之達成率

1. 工作項目量化指標

保育計畫第三期工作項目量化指標達成率如表 3-7 所示，工作項目量化指標乃直接考核各策略下工作項目施作達成情形，衡量標準值則為每年要施作達成工作量，以減緩土砂量之南勢溪疏濬量為例，計畫全程 5 年之疏濬量為 25 萬噸，每年 5 萬噸。表 3-7 所示各年度及累計至 110 年度之實際疏濬量，已累計 25.63 萬噸，已超過全程 5 年 25 萬噸之量化目標，整體工作項目量化指標達成率皆達到民國 110 年量化目標值 80% 以上。

表 3-7 保育計畫第三期 107-110 年度工作項目量化指標之執行情形與達成率

工作目標	工作項目	單位	107 年		108 年		109 年		110 年		5 年總工作量 量化目標	累計至 110 年				達成 (是/否)	
			目標	實際	目標	實際	目標	實際	目標	實際		量化目標		達成率			
												預定	實際	預定	實際		
減緩土砂流失	南勢溪(含新店溪)疏濬量*1	萬 m ³	5	20.4	5	0.0	5	5.2	5	0	25 萬方以上	20	25.63	80%	103%	是	
	集水區治理工作	護岸長度	m	-	1,051.9	-	2,535.8	-	893.3	-	199	5,000	4,000	4,680	80%	94%	是
		排水溝長度	m	-	1,602.3	-	526.7	-	1,447.1	-	635.101	2,000	1,600	4,211	80%	211%	是
		植生工程面積	m ²	-	7,335	-	3,315	-	-	-	3.08	10,000	8,000	10,653	80%	107%	是
		治理地區	處	10	17	10	19	10	24	10	24	50	40	84	80%	168%	是
維護優良水質	污水處理率*2	%	75	76%	75	77%	75	79%	82	82%	達到 82%	82%	82%	80%	100%	是	
	污水系統設備妥善率	%	90	98%	90	98%	90	100%	90	99.2%	90% 以上	90%	97%	80%	108%	是	
	污水下水道管線維修、接管工程	m	375	130.2	180	107.5	0	224.3	0	110	完成 555 公尺	555	571.9	100%	103%	是	
	非點源污染削減 設置	施作處	處	5	6	5	11	5	10	5	10	25	20	37	80%	148%	是
		總削減面積	m ²	-	13,810	-	27,020	-	27,020	-	19,140	100,000	80,000	86,990	80%	87%	是
維持水量穩定	水質、水文及泥 砂監測	人工水質採樣檢測	次	253	606	253	276	253	1112	253	276	1,265 次以上	1,012	2,270	80%	179%	是
		水文監測(大斷面量測)	次	4	4	4	4	4	4	4	4	20 次以上	16	16	80%	80%	是
		泥砂監測(水位量測)	次	24	25	24	24	24	24	24	24	120 次以上	96	97	80%	81%	是
	土地巡查	次	48	48	48	49	48	49	48	49	240 次以上	192	195	80%	81%	是	
	建物情勢調查作業	棟	2,000	0	2,000	0	2,000	5,000	2,000	5,000	10,000 棟以上	8,000	10,000	80%	100%	是	
	查報違建案件拆除率	%	50	100%	50	85%	50	71%	50	52%	每年 50% 以上	50%	52%	80%	80%	是	
	集水區大數據資料庫及互聯網機制	完成否	-	3 件工作	-	1 件工作	-	2 件工作	-	2 件工作	建置完成	-	-	80%	80%	是	
風險管理兼顧生態 及產業	環境教育宣導	場次	5	15	5	15	5	17	5	16	25 場次以上	20	63	80%	252%	是	
	參與環境教育場所	人次	500	512	500	790	500	1,342	500	394	達 2,500 人次以上	2,000	3,038	80%	122%	是	
	綠水生態、植樹保林及有機栽培推廣	場次	5	5	5	11	5	9	5	10	25 場次以上	20	35	80%	140%	是	
	崩塌地(水環境)微地形監測	處	1	2	1	1	1	1	1	1	5 處	4	5	80%	100%	是	

備註1：南勢溪(含新店溪)疏濬量除水特局工程，亦包含桂山發電廠及第十河川局所完成之疏濬成果。

備註2：內政部營建署舊制係於91年制定，採接管戶數/(戶政資料當時總人口除以假設每戶四人)方式計算，新制係於104年制定，以接管戶數乘以各縣市戶量，再除以各縣市總人口數方式計算而得，其中戶量=總人口數/總戶數。至110年止，污水處理率依未納戶一、二期計畫計算方式為82.78%，依內政部營建署舊制計算方式則達92.87%（依新制計算方式則為60.47%）。

2. 績效指標

保育計畫第三期績效指標如表 3-8 所示，績效指標乃呈現保育計畫成果，間接反映工作目標達成情形。107-110 年度績效指標之執行情形與達成率如表 3-9 所示，績效指標計 11 項皆達成衡量標準值，達成率為 100%。南勢溪與北勢溪流量多寡受水文降雨量影響，民國 109 年因枯旱降雨量較少，南勢溪與北勢溪水量衡量標準值之達成率分別為 86.5%、84%，惟統計分析民國 76-108 年長年南勢溪北勢溪之降雨量與流量關係影響，屬合宜範圍，可判定達成績效指標之目標值。

表 3-8 保育計畫第三期 107-110 年度績效指標之執行情形

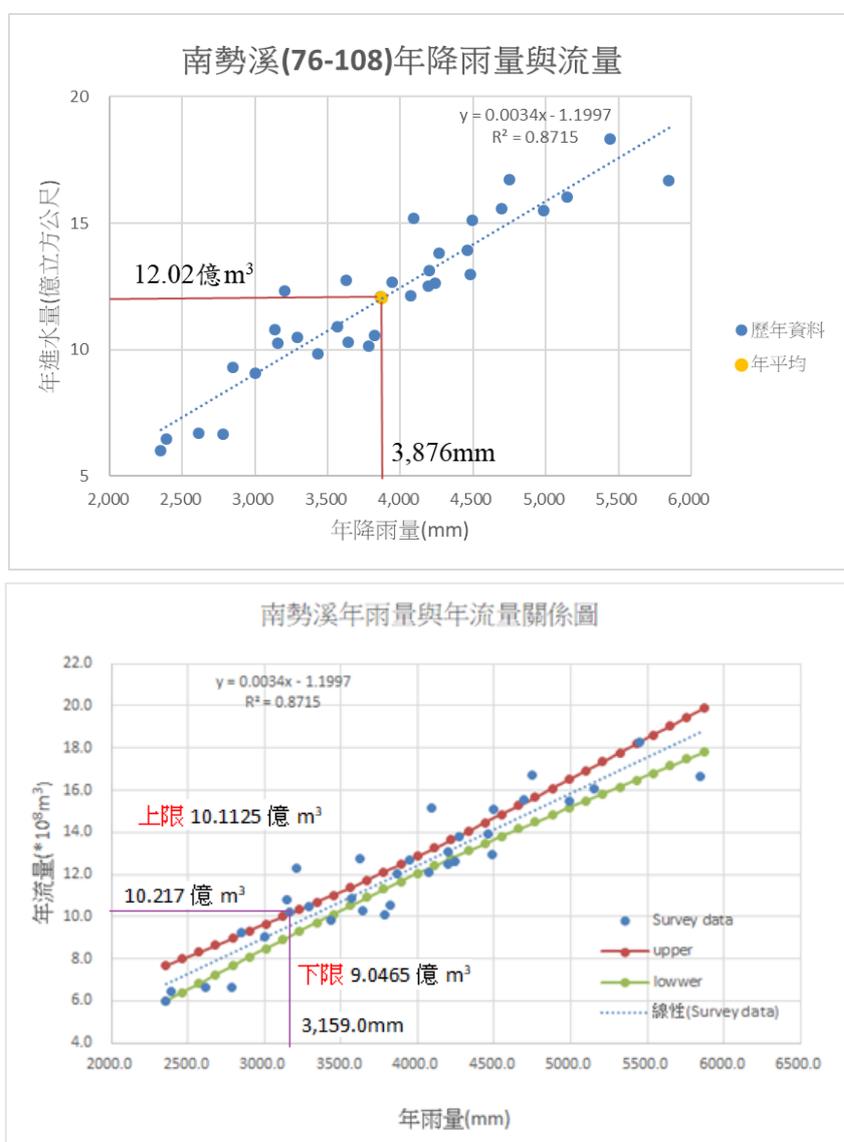
工作目標	績效指標	衡量標準值	107 年	108 年	109 年	110 年
減緩土砂流失	翡翠水庫淤砂量(*10 ⁴ m ³)	低於水庫年計畫淤積量 113.6 萬立方公尺	27.6	34.6	25.4	30.5
	南勢溪原水濁度	平常日 <500NTU	13.29	2.94	1.88	1.71
	北勢溪原水濁度	平常日 <50NTU	2.21	1.46	1.05 NTU (水域表水平均) 1.28 NTU (放流水平均)	1.33
維護優良水質	翡翠水庫水質符合「卡爾森優養指數法(CTSI)」標準之水質普養程度	水庫水質維持普養程度 CTSI<50	36.83	37.07 (貧養等級)	37.46 (貧養等級)	37.71 (貧養等級)
	南、北勢溪河川水質之氫離子濃度指數、溶氧、生化需氧量、氨氮等項目之陸域地面水體水質	氫離子濃度指數、溶氧、生化需氧量、氨氮等項目屬甲類陸域地面水體水質	甲類水體	甲類水體	甲類水體	甲類水體
	河川污染指標(RPI)屬(未)稍受污染程度	南、北勢溪之河川污染指標 RPI≤1	1	1	1	1
維持水量穩定*	南勢溪水量	每年大於 11 億噸	10.59 (96.27%)	10.128 (92.07%)	9.516 (86.51%)	11.78 (103%)
	北勢溪水量	每年大於 9 億噸	8.64 (96.00%)	8.495 (94.39%)	7.557 (83.97%)	8.49 (94.33%)
風險管理兼顧生態及產業	環境教育宣導	滿意度 90% 以上	95	99	99	95
	友善環境推廣	滿意度 90% 以上	90	90	95	95
	水環境變遷監視	每年一次以上	1	1	1	1

資料來源：經濟部水利署臺北水源特定區管理局(2021)，「臺北水源特定區管理工作綜整協勤計畫(110-111)(1/2)」期末報告，民國 110 年 12 月。

*備註：

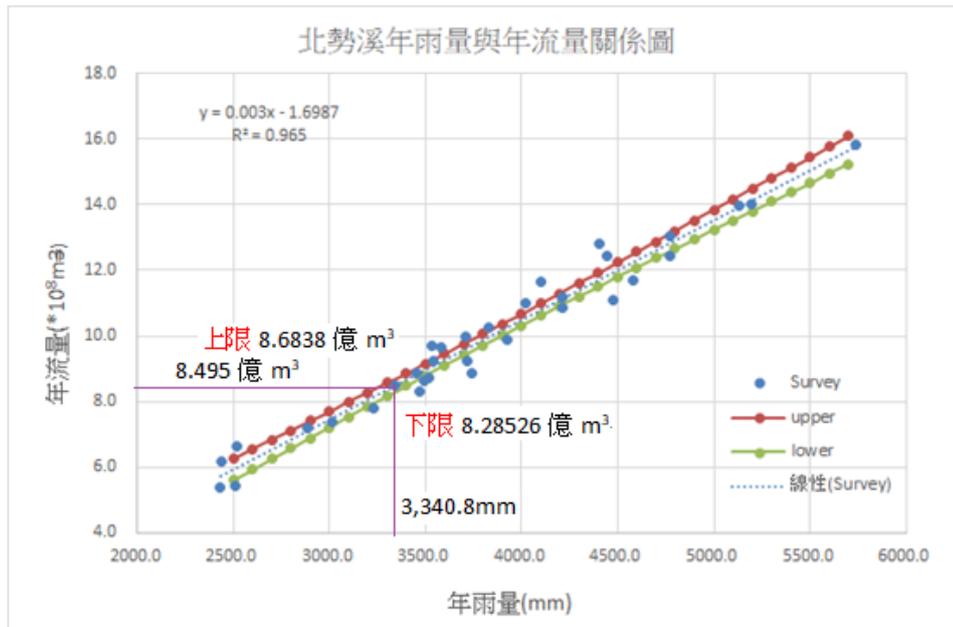
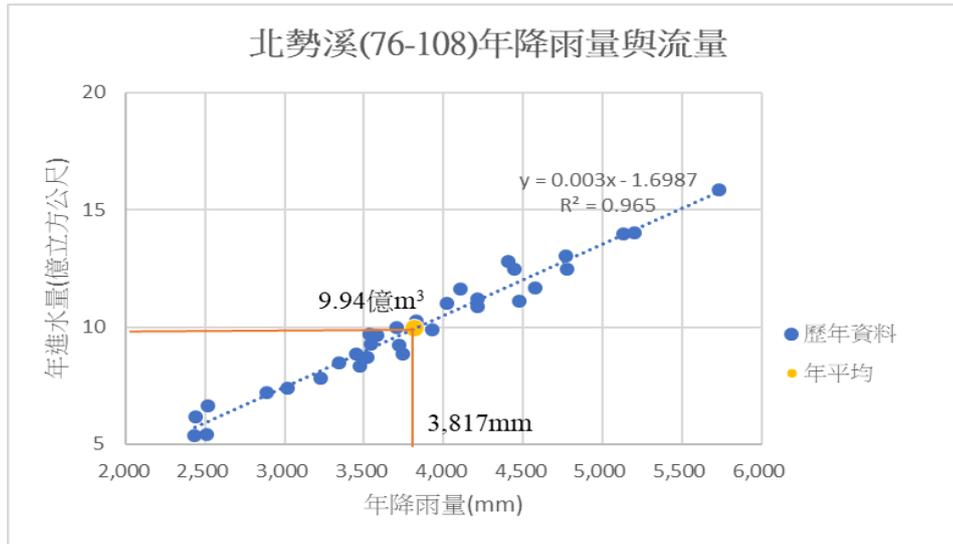
南勢溪歷年(民國 76~108 年)雨量平均約 3875.7mm，流量平均約 12.025 億立方公尺，以 95% 信賴區間訂出推估流量之上、下限之變化範圍，分別為 10.112 億 m^3 及 9.046 億 m^3 ，如圖 3-1 所示。北勢溪歷年(民國 76~108 年)雨量平均約 3,817mm，流量平均約 9.937 億立方公尺，以 95% 信賴區間訂出推估流量之上、下限之變化範圍，分別為 8.684 億 m^3 及 8.285 億 m^3 ，如圖 3-2 所示。

以民國 109 年為例，由上述水文條件之統計得知，南勢溪水量、北勢溪水量為標準值之 86%、84%，屬合宜範圍，可判定達成績效指標之目標值。唯透過水庫的合宜調蓄，並無缺水情形，水量運用仍維持穩定。前述百分比數值係以南、北勢溪之年流量分別除以其對應的衡量標準值而得。如民國 109 年南勢溪流量 9.516 億 m^3 除以衡量標準值 11 億 m^3 得 86.51%；北勢溪流量 7.557 億 m^3 除以衡量標準值 9 億 m^3 為 83.97%。



資料來源：經濟部水利署臺北水源特定區管理局(2020)，「臺北水源特定區管理工作綜整協勤計畫(108-109)(2/2)」期末報告，民國 109 年 12 月。

圖 3-1 南勢溪（76-108 年）降雨量與流量關係圖



資料來源：經濟部水利署臺北水源特定區管理局(2020)，「臺北水源特定區管理工作綜整協勤計畫(108-109)(2/2)」期末報告，民國109年12月。

圖 3-2 北勢溪 (76-108 年) 降雨量與流量關係圖

表 3-9 保育計畫第三期計畫經費執行率與績效指標達成率綜合表

項目	107 年	108 年	109 年	110 年
經費執行率 (%)	95	98	96	97
績效指標達成率 (%)	100	100	100	100
工作項目量化達成率 (%)	100	100	100	100
計畫目標達成與否	達成	達成	達成	達成

資料來源：經濟部水利署臺北水源特定區管理局(2021)，「臺北水源特定區管理工作綜整協勤計畫(110-111)(1/2)」期末報告，民國 110 年 12 月。

(四) 保育計畫第三期成果 (至 110 年度) 總結與今後展望

1. 成果檢視

特定區為大臺北地區及今後支援石門水庫供水之重要自來水水源，水源保育需長期且持續推動，以確保能維持或改善集水區的水源水質與水量。水特局依「水庫集水區保育綱要」，於民國 97 年起開始推動每 5 年為一期之「臺北水源特定區保育實施計畫」，保育計畫第三期(107-111 年)之四大工作目標如表 3-8 所示為：(1)減緩土砂流失、(2)維護優良水質、(3)維持水量穩定、(4)風險管理兼顧生態及產業。民國 107-110 年期間之四大工作目標之績效指標如表 3-9 所示達成率皆達 100%，四大工作目標之對應成果分述如下：

(1) 減緩土砂流失：翡翠水庫設計年淤積量為 113.6 萬立方公尺/年，如圖 1-6 所示民國 97-110 年期間之淤積量範圍為 25.4-56.5 萬立方公尺/年，均低於設計年淤積量，且平均值為 35.86 萬立方公尺/年，顯示翡翠水庫（北勢溪）集水區保育治理發揮減砂入庫效果。此外，控制南勢溪與新店溪土砂量 25.63 萬立方公尺。

(2) 維護優良水質：如圖 1-3 翡翠水庫水質 CTSI 值於保育計畫第一期至第三期之民國 97-110 年期間介於普養與貧養，民國 102 年以後 CTSI 值小於 40，水質維持於普養。民國 106-109 年期間總磷年平均濃度低於 10 $\mu\text{g/L}$ ，達成地面水體分類標準甲類水體標準低於 10 $\mu\text{g/L}$ ，水質

恢復至約民國 80 年水質，顯示翡翠水庫集水區之污染源削減達成水質改善成果。北勢溪、南勢溪與新店溪水質項目大多達成地面水體分類甲類標準，但總磷項目乃非點源為主，主要為環境背景污染，其次為農業污染，水特局迄民國 110 年已於坪林地區累計設置 49 座植生滯留槽 LID 設施削減茶園非點源污染，後續仍待加強削減。

(3) 維持水量穩定：民國 107-110 年期間北勢溪、南勢溪流量為衡量標準值約 84-103%，依統計長期水文降雨量與監測流量，惟未來仍需加強在地蓄水、滯洪、儲水等水源涵養設施，且臺北自來水事業處無停止供水事件，維持水量穩定目標。

(4) 風險管理兼顧生態及產業：加強風險管理乃建置智慧安防系統，強化水災災害管理應變與水情監控及防汛演練暨通報機制，以臺北水源特定區 Line@ 平臺相關服務與特定區內里長聯繫防災業務，迄民國 110 年已完成集水區大數據資料庫及互聯網機制相關 8 件工作。為因應 IPCC 報告 AR6 指出極端氣候，後續仍需精進智慧安防系統之加值功能，包含介面、表單下載、伺服器異地備援及通報與介接通訊服務。生態環境教育及綠色產業乃以活動宣導為主，對生態調查、生態檢核與特定區三生（生產、生活與生態）等議題，尤其重視兼顧特定區內居民三生之議題仍待夥伴關係協力。

民國 104 年 8 月蘇迪勒颱風重創特定區，造成新店溪上游流域坡地沖蝕、道路崩塌、土石流及淹水等災情，且南勢溪原水濁度急遽飆升，超出淨水場處理能力，影響大臺北地區供水穩定。水特局除執行保育計畫第三期，亦同時執行新店溪綱要計畫與前瞻計畫，以加速特定區災後之搶災、復建、防災與保育，亦達成這三項計畫目標。惟新店溪綱要計畫與前瞻計畫分別於民國 110 年與 114 年結束，民國 114 年後特定區內之保育計畫只剩保育計畫第四期(112-116 年)，為持續推動或維持特定區內水源水質與水量之保育，確保大臺北地區自來水水源之穩定供水，責無旁貸地必須持續推動保育計畫第四期，以落實「水庫集水區保育綱要」之政策目標。

2. 後續工作（保育計畫第四期）

水特局自民國 97 年起執行特定區保育計畫，投入保育經費以執行治理工程、工程設施與防災監測設備之的維護管理、水文與水質之監測、污水

處理設施之運轉與維護管理、特地區環境管理及民眾參與及環境教育等工作，始能確保大臺北地區 600 萬人自來水水源之穩定與安全。為「防範於未然」，事前預防可發揮防災/減災功效，勝於事後須投入更多經費之救災/復原，保育計畫可發揮事前預防功效，以維持特定區保育成果。特定區保育工作乃須長期且持續推動，保育計畫第四期乃以前述第三期成果檢視之結果為基礎，擬定保育計畫長遠願景為：(1)涵養水源量足質優與(2)建構永續集水區，為邁向長遠願景，後續各期保育計畫可因應當時環境變遷與需求研擬工作目標。民國 112-116 年期間保育計畫第四期之三大工作目標為：(1)穩定水量、(2)保護水質、(3)永續集水區等三項，(1)及(2)二項目標與保育計畫第三期計畫目標(1)-(3)內涵相同，但(3)永續集水區則加強重視特定區三生之永續性，居民的生活與生產兼顧生態。保育計畫第四期之四大策略為：(1)加強涵養水源、(2)持續削減污染、(3)創新智慧管理、(4)宜居在地三生，(1)(2)(4)等三策略乃對應目標(1)-(3)，策略(3)創新智慧管理乃輔助支援策略(1)(2)(4)所需管理，爰此四大策略再發展各策略之措施，則分述於後（肆、執行策略與方法）。

肆、執行策略及方法

一、主要工作項目

水特局於民國 97 年起開始執行每期為 5 年之「臺北水源特定區保育實施計畫」，目前執行保育計畫第三期（107-111 年），將預定於今(111)年度屆期。經評估保育計畫第三期之措施中部份工作項目仍須納入保育計畫第四期持續執行，以期保育計畫具延續性，並邁向保育長遠願景。壹至參章已敘明臺北水源特定區現況與問題評析、保育計畫第三期成果（至 110 年度）及保育計畫第四期之政策依據、願景與策略等。保育計畫第四期之問題評析、計畫目標、執行策略與方法之關聯圖如圖 4-1 所示，包含四大策略：(1) 加強涵養水源、(2) 持續削減污染、(3) 創新智慧管理及 (4) 宜居在地三生。如表 4-1 所示四大策略之相關措施計 20 項，各策略之措施部分內容分述如下。

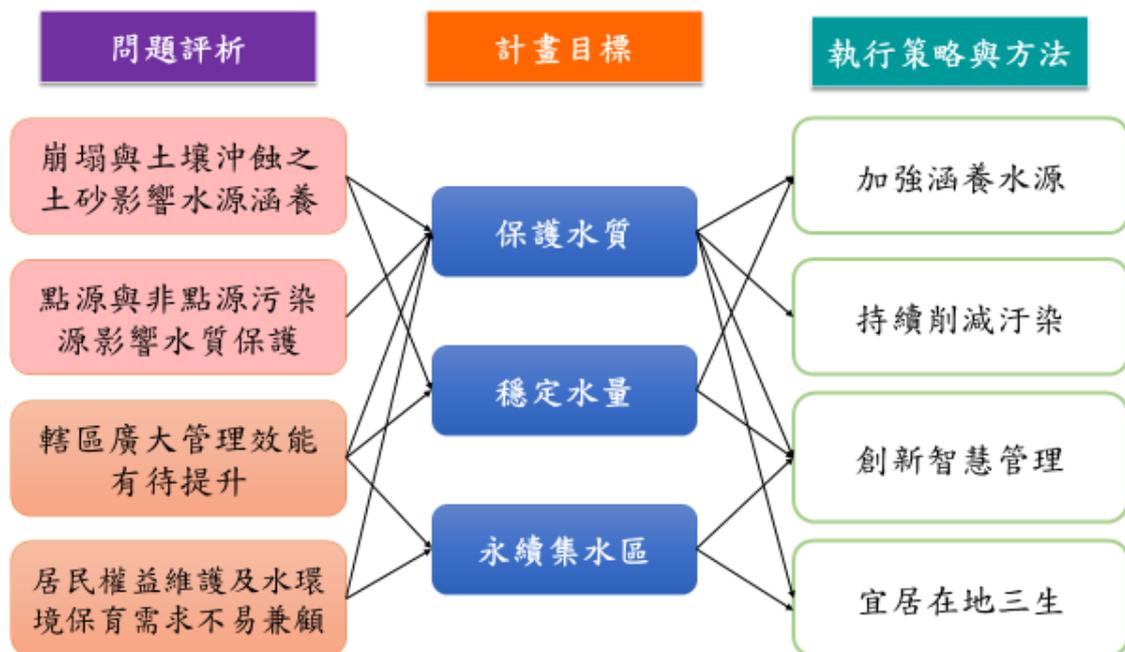


圖 4-1 保育計畫第四期之問題評析、計畫目標、執行策略與方法之關聯圖

表 4-1 保育計畫第四期策略與措施

策略	措施
一、加強涵養水源	(一)集水區保育治理規劃及環境棲地營造 (二)既有設施維護管理及緊急處理 (三)公有、私有土地之經營管理 (四)都市計畫及建築管理
二、持續削減污染	(一)污水下水道設施及系統維運管理 (二)未納戶污水處理設施規劃與建置（分散式聚落污水處理）及緊急應變處理 (三)禽畜農作污染削減輔導 (四)非點源污染削減 (五)遊憩非點源污染防治（含溫泉與露營地） (六)污染廢棄物管理
三、創新智慧管理	(一)建築管理系統精進 (二)人工智慧物聯網(AIoT)之建置、評估、功能提升與管理維護 (三)資訊整合及運用 (四)防汛中心效能提升 (五)防汛應變提升與風險管理策略 (六)土地管理科技巡查
四、宜居在地三生	(一)環境教育學習中心維運、拓展及管理精進策略 (二)綠色產業與生態農業(Eco-farm)推廣 (三)水源涵養與農業管理技術精進試辦計畫 (四)生態調查及生態檢核

(一)策略一：加強涵養水源

策略一加強涵養水源包含 4 項措施，措施內容概述如下：

1. 措施(一)集水區保育治理規劃及環境棲地營造

為避免坡地崩塌及土砂沖蝕進而影響水質，將持續進行水庫集水區治理規劃及工程，亦同時保障居民生命財產安全。另將同時考量當地環境、景觀及棲地需求與特色，納入保育工程之規劃及施工，營造安全與生態兼顧的優質環境。

2. 措施(二)既有設施維護管理及緊急處理

工作內容包含：(1)既有設施維護（含災後安全檢查及監測），依年度既有設施巡檢及預防性維護工作。(2)既有設施緊急搶修開口合約，為搶修災後水特局轄區內既有工程設施，擬定相關計畫並於有需求時通知廠商至災害搶險（修）地進行搶險（修）工作。

3. 措施(三)公有、私有土地之經營管理

工作內容包含：(1)土地使用現況調查暨經營管理策略運用，調查及分析特定特定區土地使用現況及利用變遷。(2)研擬水庫保護帶維護管理策略，設置與維護管理保護帶，提升水源涵養效果。(3)特定區巡查計畫，強化本保護區巡查機制，落實保護區之水源、水質、水量之安全與潔淨。

4. 措施(四)都市計畫及建築管理

工作內容包含執行拆除違章建築、危險建築物拆除、災害搶險及其他等項目。

(二)策略二：持續削減污染

策略二持續削減污染包含 6 項措施，措施內容概述如下：

1. 措施(一)污水下水道設施及系統維運管理

臺北水源特定區內公共污水下水道系統之新烏系統與翡翠系統則分別民國 85 年與 88 年興建完成，兩系統合計有污水處理廠 12 座、大型抽水站 28 座、小型抽水站 67 座、合併式淨化槽 30 座、單一式淨化槽 349 座及長約 124 公里之污水管線，已逾 20 餘年，大多設施需更新或擴充功能。本措施工作內容：(1)污水下水道系統操作及維護（委外操作），兩系統所需代操維護費用每年約需 45,000 仟元，管線內部以 CCTV 檢視工作，將納入管線汰換更新或延壽之前置調查工作中。(2)污水下水道系統營運管理與技術顧問委託服務及污水處理廠管理效率提升與認證。(3)污水處理廠擴廠更新及設備汰換，參考民國 109 年 7 月完工與兩系統相近規模(4,200CMD)小型廠「鹿港福興水資源回收中心」之興建費用，以每噸水建造成本 75 仟元估算。污水處理廠之擴建、設備汰換更新、提升為三級處理去除氮磷。烏來廠、直潭廠與坪林廠擴建更新分別為平均處理量 3,000 CMD，3,400 CMD 與 3,300 CMD。(4)直潭污水處理廠備品倉庫，為能儲備污水設備及相關備品，

強化廠區整體空間有效利用及污水管理應變效率，規劃興建備品倉庫。

2. 措施(二)未納戶污水處理設施規劃與建置(分散式聚落污水處理)及緊急應變處理

本計畫範圍內公共污水下水道已接管戶數計 4,562 戶(不含大臺北華城專用下水道用戶 1,827 戶),其中僅有 180 戶屬截流戶(占已接管戶數約 3.9%),截至 110 年底止,本計畫範圍內實際用戶數計 11,593 戶、已接管戶數(含大臺北華城專用下水道用戶 1,827 戶)計 6,389 戶、設置建築物污水處理設施戶數計 621 戶,未納戶數則為 4,583 戶。

目前計畫範圍內約尚有未納戶數 4,583 戶,每年編列 50,000 仟元,進行未納戶接管或設置建築物污水處理設施(淨化槽),依據水特局現有執行中 110-111 年之相關工程計畫,應可穩定執行,以提升整體污水處理率。

水特局為提升特定區內污水處理率,迄民國 110 年止,年平均污水處理量約 117 萬立方公尺,污水系統管線總長約 124 公里,已納管污水處理 7,010 戶,污水處理率依未納戶一、二期計畫計算方式為 82.78%,依內政部營建署舊制計算方式達 92.87%(依新制計算方式則為 60.47%)。為持續提高特定區內污水處理率,減少水源水質污染、為確保大臺北地區水源水質之潔淨,規劃每年持續推動未納戶污水處理設施設置相關工程。

3. 措施(三)禽畜農作污染削減輔導

工作內容包含:(1)辦理區內禽畜養殖場巡查工作,暨相關污染防治及減量輔導。(2)推動畜牧糞尿資源化利用,避免禽畜糞尿等排泄物污染水源水體,影響飲用水水質安全。

4. 措施(四)非點源污染削減

水特局至民國 110 年已於坪林地區茶園建置低衝擊影響開發(LID)之植生滯留槽設施計 49 處,削減面積達 89,000 平方公尺,後續擬納入保育計畫第四期持續推動。另為強化非點源污染削減效果,保育計畫第四期計畫工作內容將擴大評估其他農業非點源污染之削減,並且將導入非結構式之作法,例如減量施肥或合理化施肥(含使用低磷肥料)之推廣。

5. 措施(五)遊憩非點源污染防治(含溫泉與露營地)

工作內容為特定區內遊憩區(含溫泉與露營地)非點源污染之稽查及研擬改善措施。

6. 措施(六)污染廢棄物管理

工作內容為環境維護開口契約，俾快速趕赴現場處理特定區內水體或廢棄物污染事件，以避免污染範圍持續擴大，保障水源安全。另為維護臺北水源特定區水源水質安全及周遭環境衛生整潔之目的，委請新北市烏來區公所、新北市政府環境保護局代為辦理臺北水源特定區轄區內加強例行性環境維護管理工作，以及安全島、綠地、公園及其他公共場所一般廢棄物例行性清潔維護工作，以維護大臺北地區居民之水質安全。

(三)策略三：創新智慧管理

策略三創新智慧管理包含 6 項措施，措施內容概述如下：

1. 措施(一)建築管理系統精進

配合內政部營建署 108 年度數位建築創新應用服務建置計畫案，水特局為建築管理資訊系統推廣試辦機關，依據內政部營建署新建管系統架構重新規劃建置，工作內容為：(1)精進建築管理多目標查詢系統、(2)精進建築物地籍套繪系統、(3)建築執照回溯建檔。

2. 措施(二)人工智慧物聯網(AIoT)之建置、評估、功能提升與管理維護

工作內容包含：(1)遠端即時監管系統整合應用。特定區幅員遼闊，於重要路口設置遠端監控系統，發揮科技執法效率，杜絕違規事件發生。(2)運用影像判識技術於集水區水源保育之管理，以掌握可能之土地利用變遷趨勢，以研擬對應之策略；另藉由各變異點之判釋，再輔以航拍或無人機空拍之方法，進而發現可能之違規事件，可大幅降低巡查人力負擔並增進管理效率；另藉由定期圖資之收集與辨識技術之運用，亦可運用於災情規模之判斷，以爭取更多的應變時間。(3)水文水質及保育設施之監控，運用 IoT 技術隨時掌握最新資料，並結合人工智慧之方式協助預報或決策。

3. 措施(三)資訊整合及運用

工作內容為：相關資訊平臺功能提升及系統維運。水特局業務層面涉及土地管理、建築管理、保育工程、污水處理、水文水質監測、防汛應變及水資源教育宣導等多面向，持續提升相關資訊平台之管理及決策功能，以迅速掌握即時水文水質水情、工程基礎資料、污水管理、土地管理等執

行狀況，並進行統計分析、決策支援與資料共享。

4. 措施(四)防汛中心效能提升

配合水特局辦公室遷移，擬定規劃未來防汛中心之改建及系統建置及整合。

5. 措施(五)防汛應變提升與風險管理策略

工作內容為：(1)管理工作綜整協勤（含防汛通報演練），提升特定區內防災/防汛整備相關水情監控、颱風情資、里長通報演練與工程設施查核（督導）等之應變協勤。(2)特定區內環境調適及風險管理策略研擬（含保育實施計畫成果評估及後續計畫研擬）。

6. 措施(六)土地管理科技巡查

工作內容為：土地管理結合智慧路燈規劃及策略執行。運用既有路燈搭載監控設備，並導入智慧監控系統，以遏止任意破壞水資源環境之行為並有效進行土地管理。

(四)、策略四：宜居在地三生

策略四宜居在地三生包含 4 項措施，部分措施內容概述如下：

1. 措施(一)環境教育學習中心維運、拓展及管理精進策略

水特局以坪林污水廠為基地，設置環境教育學習中心，於民國 103 年通過行政院環保署環境教育設施場域認證，結合特定區內外居民、社區、學校與 NGO 團體等夥伴關係，運用水特局研發之教案、教材、教具及資料庫，藉由公私協力，持續推動水資源保育之教育與宣導，除了加深民眾珍惜水資源的觀念外，並要將愛鄉護土的觀念，逐步藉由環境教育深植於當地民眾心中，進而產生行動的變化，身體力行於保育生活之中。

2. 措施(二)綠色產業與生態農業(Eco-farm)推廣

工作內容為(1)綠色產業創生、推廣與精進。推動特定區居民發展友善環境之綠色產業與生態農業產業推動。推廣特定區在地良品與具優勢的綠色產業，建立友善環境產業。(2)綠色產業與生態給付結合應用。將輔導綠色產業結合生態給付，納入農民加入綠色產業行列的意願，提升人與生態環境的和諧關係。

3. 措施(三)水源涵養與農業管理技術精進試辦計畫

工作內容為(1)水源涵養應用與農業管理結合精進。輔導業者朝有機、低衝擊開發(LID)、專用肥料(磷含量 2.5%以下)、安全用藥、自然農法、污染防制設施方向之生態農業系統養成。扶植與維護水土資源、生態環境、生物多樣性，促進農業友善環境及資源永續利用。(2)協調轄區內公所辦理以水源保育與回饋費獎勵民眾從事植樹保林、有機栽培、農地停耕計畫。藉由前述計畫以達涵養水源、淨化水質目的，兼收保林固碳、減緩氣候暖化功效。

4. 措施(四)生態調查及生態檢核

工作內容為：(1)生態調查計畫，延續水特局「101 年臺北水源特定區生態調查計畫」之成果，建立特定區生態調查監測系統與長期監測之資料庫，以研判生態保育成果，釐清施政時應注意及處理之生態議題，並可作為生態檢核工作之基礎資料。(2)生態檢核計畫，延續水特局「109 年臺北水源特定區生態檢核計畫」之成果，整合生態環境背景資料與地理資訊，研判工程施作範圍是否涉及生態高度敏感之棲地，提出具潛在生態議題之工程個案建議清單據以辦理生態檢核。

此外，為因應氣候變遷，政府於 2021 年 10 月宣示將 2050 年「淨零排放」列入重要施政目標，各部門應致力於推動節能減碳。經濟部水利署為推動國內水利工程落實節能減碳的願景，參考國外減碳指標及國內政策方向，於民國 111 年 2 月提出「水利工程減碳作業參考指引」，以落實水利工程全生命週期減碳，建議朝綠色材料、綠色工法、綠色環境、綠色能源納入工程規劃設計理念，訂定逐年減碳目標量。水特局於執行保育計畫第四期各項工作項目時，依「水利工程減碳作業參考指引」，將擇工作項目試辦減碳檢核。

(五)其他單位工作

本計畫主要工作項目，參酌第三期實施計畫報院核定之內容，主要係列舉水特局辦理部分，至於其他權責機關(構)部分，則係由該等機關(構)就其年度例行性工作持續於其自有預算辦理。主要係針對植樹保砂防土、監測巡查護水、削污減肥保源、分級分區管理等項目分別執行。相關工作指標及工作經費詳如附件一。

二、分期(年)執行策略

保育計畫第四期之主要工作項目將分為 5 年（112-116 年）執行，其中水特局各年度之執行工作項目與經費如表 4-2 所示，另其他單位部分如附件一，為使各年度工作推動符合特定區現況所需，執行期間採滾動式檢討，並適時調整修正。

表 4-2 保育計畫第四期分年工作項目與經費

策略	措施	工作項目	分年經費（仟元）					小計 （仟元）
			112	113	114	115	116	
一、加強涵養水源	(一)集水區保育治理規劃及環境棲地營造	保育治理規劃	7,500					7,500
		河溪環境及棲地營造	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	15,000
		南勢溪保育工程治理	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	150,000
		北勢溪保育工程治理						
		野溪坑溝排水治理工程						
		邊坡植生保育工程						
	(二)既有設施維護管理及緊急處理	既有設施維護（含災後安全檢查及監測）	8,500	8,000	7,500	7,500	7,500	39,000
		既有設施緊急搶修開口合約						
	(三)公有、私有土地之經營管理	土地使用現況調查暨經營管理策略運用	3,000	3,000	6,500	3,000	6,500	22,000
		水庫保護區維護管理策略						
		保護區巡查計畫						
	(四)都市計畫及建築管理	違章建築拆除開口合約	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	8,000
	合計			53,600	45,600	48,600	45,100	48,600

策略	措施	工作項目	分年經費(仟元)					小計 (仟元)
			112	113	114	115	116	
二、持續削減污染	(一)污水下水道設施及系統維運管理	污水下水道系統操作及維護(委外操作)	53,640	53,450	67,520	67,520	72,320	314,450
		污水下水道系統營運管理及技術顧問委託服務(污水處理廠回收水資源利用及綠能規劃、污水處理廠經營管理效率提升與認證、污水處理廠擴充更新)						
		污水處理廠擴廠更新及設備汰換						
		直潭污水處理廠備品倉庫						
	(二)未納戶污水處理設施規劃與建置(分散式聚落污水處理)及緊急應變處理	未納戶用戶接管與淨化槽工程及污水系統緊急應變處理	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	250,000
	(三)禽畜農作污染削減輔導	辦理區內禽畜養殖場巡查工作,暨相關污染防治及減量輔導	3,500				3,500	7,000
		推動畜牧糞尿資源化利用						
	(四)非點源污染削減	非點源污染削減低衝擊開發設施之設置以及搭配非結構式減量施肥措施之推動	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	25,000
(五)遊憩非點源污染防治(含溫泉與露營地)	遊憩非點源污染(含溫泉與露營地)改善措施					3,500	3,500	
(六)污染廢棄物管理	環境維護開口契約(含委託地方政府加強環境維護管理工作)	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	35,000	
合計			119,140	115,450	129,520	133,020	137,820	634,950

策略	措施	工作項目	分年經費(仟元)					小計 (仟元)
			112	113	114	115	116	
三、創新智慧管理	(一)建築管理系統精進	精進建築管理多目標查詢系統						6,000
		精進建築物地籍套繪系統	2,000	2,000	2,000			
		建築執照回溯建檔						
	(二)人工智慧物聯網(AIoT)之建置、評估、功能提升與管理維護	非點源污染削減低衝擊開發設施功能監看及效能評估維運及功能改善						90,000
		智慧安防系統功能提升及改善						
		遠端即時監管系統整合應用						
		污水處理廠監控系統功能提升、更新及維護	17,500	17,800	18,300	18,100	18,300	
		濁度自動監測設施管理維護及功能改善						
		監測水文資訊(含雨量、水位、流量及泥砂)及設施維護改善及智慧化管理措施						
	(三)資訊整合及運用	經營管理應用平臺功能提升及系統維運	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	22,500
		(四)防汛中心效能提升	6,500	6,500				13,000
	(五)防汛應變提升與風險管理策略	管理工作綜整協勤(含防汛通報演練)						20,500
		特定區內環境調適及風險管理策略研擬(含保育實施計畫成果評估及後續計畫研擬)	3,500	3,500	3,500	5,000	5,000	
(六)土地管理科技巡查	土地管理結合智慧路燈規劃及策略執行	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	15,000	
合計			37,000	37,300	31,300	30,600	30,800	167,000

策略	措施	工作項目	分年經費(仟元)					小計 (仟元)	
			112	113	114	115	116		
四、宜居在地三生	(一)環境教育學習中心維運、拓展及管理精進策略	環境教育學習中心經營管理、維運及功能提升改善	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	25,000	
		環境教育合作培力及資源共享							
	(二)綠色產業與生態農業(Eco-farm)推廣	綠色產業創生、推廣與精進	3,500	7,000	3,500			14,000	
		綠色產業與生態給付結合應用							
	(三)水源涵養與農業管理技術精進試辦計畫	水源涵養應用與農業管理結合精進					3,500	3,500	10,500
		協調區內公所辦理以水源保育與回饋費獎勵民眾從事植樹保林、有機栽培、農地停耕計畫							
	(四)生態調查及生態檢核	生態調查計畫	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	27,500
		生態檢核計畫							
合計			14,000	21,000	14,000	14,000	14,000	77,000	
其他	其他行政作業費		10,350	14,740	10,670	11,370	2,870	50,000	
總計			234,090	234,090	234,090	234,090	234,090	1,170,450	

依據前三期保育計畫之成果，確已達成水質水量保育的效果，惟仍有賴持續性之計畫方能維持得來不易的成果，因此，部分操作、管理及維護等例行性或延續性之工作確仍需納入四期計畫持續辦理；另為能強化水質水量保護效果，精進智慧管理方法以及強化更多元之輔導與管理措施，則為保育四期計畫研擬納入創新做法，其關聯性如表 4-3 所示。

表 4-3 保育計畫第四期創新工作項目

策略	措施	工作項目	創新性/延續性
一、加強涵養水源	(一)集水區保育治理規劃及環境棲地營造	保育治理規劃	延續性
		河溪環境及棲地營造	創新性
		南勢溪保育工程治理	延續性
		北勢溪保育工程治理	延續性
		野溪坑溝排水治理工程	延續性
		邊坡植生保育工程	創新性
	(二)既有設施維護管理及緊急處理	既有設施維護(含災後安全檢查及監測)	延續性
		既有設施緊急搶修開口合約	延續性
	(三)公有、私有土地之經營管理	土地使用現況調查暨經營管理策略運用	延續性
		水庫保護區維護管理策略	創新性
		保護區巡查計畫	延續性
	(四)都市計畫及建築管理	違章建築拆除開口合約	延續性

策略	措施	工作項目	創新性/延續性
二、持續削減污染	(一) 污水下水道設施及系統維運管理	污水下水道系統操作及維護(委外操作)	延續性
		污水下水道系統營運管理及技術顧問委託服務(污水處理廠回收水資源利用及綠能規劃、污水處理廠經營管理效率提升與認證、污水處理廠擴充更新)	創新性
		污水處理廠擴廠更新及設備汰換	創新性
		直潭污水處理廠備品倉庫	創新性
	(二) 未納戶污水處理設施規劃與建置(分散式聚落污水處理)及緊急應變處理	未納戶用戶接管與淨化槽工程及污水系統緊急應變處理	延續性
	(三) 禽畜農作污染削減輔導	辦理區內禽畜養殖場巡查工作,暨相關污染防治及減量輔導	延續性
		推動畜牧糞尿資源化利用	創新性
	(四) 非點源污染削減	非點源污染削減低衝擊開發設施之設置以及搭配非結構式減量施肥措施之推動	延續性
	(五) 遊憩非點源污染防治(含溫泉與露營地)	遊憩非點源污染(含溫泉與露營地)改善措施	延續性
	(六) 污染廢棄物管理	環境維護開口契約(含委託地方政府加強環境維護管理工作)	延續性

策略	措施	工作項目	創新性/延續性
三、創新智慧管理	(一)建築管理系統精進	精進建築管理多目標查詢系統	創新性
		精進建築物地籍套繪系統	創新性
		建築執照回溯建檔	創新性
	(二)人工智慧物聯網(AIoT)之建置、評估、功能提升與管理維護	非點源污染削減低衝擊開發設施功能監看及效能評估維運及功能改善	延續性
		智慧安防系統功能提升及改善	創新性
		遠端即時監管系統整合應用	創新性
		污水處理廠監控系統功能提升、更新及維護	延續性
		濁度自動監測設施管理維護及功能改善	延續性
		監測水文資訊(含雨量、水位、流量及泥砂)及設施維護改善及智慧化管理措施	延續性
		監測河川水質及定點水質與智慧化管理措施	延續性
	(三)資訊整合及運用	經營管理應用平臺功能提升及系統維運	延續性
	(四)防汛中心效能提升	防汛中心改建及系統建置及整合	創新性
	(五)防汛應變提升與風險管理策略	管理工作綜整協勤(含防汛通報演練)	延續性
		特定區內環境調適及風險管理策略研擬(含保育實施計畫成果評估及後續計畫研擬)	創新性
	(六)土地管理科技巡查	土地管理結合智慧路燈規劃及策略執行	創新性

策略	措施	工作項目	創新性/延續性
四、宜居在地三生	(一)環境教育學習中心維運、拓展及管理精進策略	環境教育學習中心經營管理、維運及功能提升改善	延續性
		環境教育合作培力及資源共享	延續性
	(二)綠色產業與生態農業(Eco-farm)推廣	綠色產業創生、推廣與精進	延續性
		綠色產業與生態給付結合應用	創新性
	(三)水源涵養與農業管理技術精進試辦計畫	水源涵養應用與農業管理結合精進	延續性
		協調區內公所辦理以水源保育與回饋費獎勵民眾從事植樹保林、有機栽培、農地停耕計畫	創新性
	(四)生態調查及生態檢核	生態調查計畫	創新性
		生態檢核計畫	延續性

三、執行步驟(方法)及分工

(一) 分工

臺北水源特定區為全國唯一依都市計畫劃定，且設有專責行政機關（水特局）之區域，惟有關水庫集水區內之管理及治理，依據行政院核定之「水庫集水區保育綱要」之精神，若涉及相關目的事業法令之規定時，仍須由各目的事業主管機關依權責分工辦理。另在執行上若有相關爭議，仍將以協調方式予以釐清與合作。

保育計畫第四期共分為五年執行，表 4-2 所示各年度之執行工作項目與經費為水特局權責，經費約 11 億 70,450 仟元。其他權責單位民國 112-116 年相關工作項目及經費詳附件一，經費約為 2 億 84,811 仟元。

(二) 協調機制

附件一所示臺北水源特定區內其他權責單位相關包含：經濟部水利署第十河川局、行政院農業委員會水土保持局、林務局及農糧署、財政部國有財產署、交通部高速公路局及公路總局、臺北自來水事業處、翡翠水庫管理局、新北市政府及臺灣電力公司，計 11 個相關單位。

1. 特定區內之保育治理工作執行協調工作，由水特局視需要邀集相關權責單位協處。
2. 屬重大業務需要跨部會協調事項，則提由水利署送「經濟部水資源協調會報」研議。
3. 點源及非點源污染削減工作與各機關之橫向溝通則由環保署「淡水河系水環境優化願景聯繫會報」協調，與特定區內之新北市五區公所共同推動在地產業合理發展，則透過「新店溪青潭水質水量保護區專戶運用小組會議」作為溝通平臺。
4. 水特局與臺北翡翠水庫管理局、臺北自來水事業處及新北市政府（水利局、環境保護局、農業局），成立「臺北水源特定區管理工作聯繫會報」作為特定區內管理治理工作之聯繫平臺，加強水源保育業務之聯繫協調，促成機關間互相配合。

伍、期程與資源需求

一、計畫期程

保育計畫第四期實施期程預計自民國 112 年起至 116 年止，共計 5 年，民國 112 年至 114 年期間水特局將同時辦理「前瞻計畫-加強水庫集水區保育治理計畫」，以延續保育計畫第三期成果。

二、所需資源說明

保育計畫第四期各項工作執行所需人力、物力及經費，依「水庫集水區保育綱要計畫」分工原則，由特定區內各相關權責單位籌應或依中央目的事業權責單位每年補助辦理。

三、經費來源及計算基準

(一) 保育計畫第一期至第二期經費

保育計畫第一期至第三期計畫經費如表 5-1 所示，第一期總計畫經費為 31.55 億，經費來源包含水特局與其他相關權責單位之公務預算。保育第二期總計畫經費為 13.06 億，經費來源主要為水特局公務預算，不包含其他相關權責單位之公務預算。

(二) 保育計畫三期經費

保育計畫第三期總計畫經費為 17.56 億，經費來源主要為水特局公務預算、特別預算及保護水源費，不包含其他相關權責單位之公務預算。其中特別預算由「前瞻基礎建設計畫-水環境建設計畫-加強水庫集水區保育治理」循預算程序籌措。保護水源費乃為落實使用者付費精神，民國 105 年 3 月臺北市自來水處實行水費合理調漲，每年約可挹注本計畫 1.15 億元，惟該經費需有其他公務預算之對列。

表 5-1 保育計畫第一期至第三期計畫經費表

計畫名稱	總計畫經費 (單位：億元)				備註
	執行單位	經費	來源	經費	
第一期 (97~101 年)	水特局	27.63	公務預算	27.63	
	林務局、公路總局、翡管局	3.92	公務預算	3.92	
	合計	31.55	合計	31.55	
第二期 (102~106 年)	水特局	13.06	公務預算	13.06	林務局、公路局、翡管局另執行 1.39 億元，未包含於計畫總經費內。
第三期 (107~111 年)	水特局	17.56	公務預算 (註 1)	3.80	林務局、公路局、翡管局、臺電公司、十河局、北水處、水保局預計另外執行 22.51 億元，未包含於計畫總經費內。
			特別預算 (註 2)	5.99	
			保護水源費	7.77	
			合計	17.56	

註 1：包含經濟部水利署臺北水源特定區管理及建設 2.00 億元，及內政部未納戶污水處理第二期實施計畫 1.80 億元。

註 2：依據「前瞻基礎建設特別條例」規定，前瞻基礎建設計畫期程為 4 年，爰 110 年 8 月 31 日以後所需經費，另循預算程序辦理。

四、經費需求 (含分年經費) 及中程歲出概算額度配合情形

保育計畫第四期執行期程自民國 112 年至 116 年，共計五年，水特局經費主要來源如表 5-2 所示，包括公務預算及保護水源費，總計畫經費為 11 億 70,450 仟元，主要來源如下：

1. 公務預算經費為 3 億 55,450 仟元，其中由經濟部基本需求支應 1 億 95,450 仟元；其餘由公共建設經費支應 1 億 60,000 仟元。
2. 由「前瞻基礎建設計畫-水環境建設-加強水庫集水區保育治理計畫」經費支應 2 億 40,000 仟元。
3. 臺北市政府 (保護水源費) 支應 5 億 75,000 仟元。

表 5-2 保育計畫第四期經費總表

預算來源		年度(單位:仟元)						比例 (%)	
		112	113	114	115	116	合計		
公務預算 (註 1)	基本需求經費	39,090	39,090	39,090	39,090	39,090	355,450	30%	
	公共建設經費	-	-	-	80,000	80,000			
特別預算(註 2)		80,000	80,000	80,000	-	-	240,000	21%	
保護水源費(註 3)		115,000	115,000	115,000	115,000	115,000	575,000	49%	
小計		234,090	234,090	234,090	234,090	234,090	1,170,450	100%	
總計		1,170,450							

註 1:公務預算經費 355,450 仟元中包含已規劃編列於單位預算(基本需求) 195,450 仟元及(本計畫公共建設計畫)支應 160,000 仟元。

註 2:依據「前瞻基礎建設特別條例」規定,循預算程序編列。

註 3:為臺北市政府保護水源代辦經費,惟須有其他公務預算對列。

依據水特局保育計畫第四期四大策略之工作項目及其他行政作業費用,其分配規劃如表 5-3 所示,水特局合計經費為 11 億 70,450 仟元。其他權責單位與水特局各策略分年經費表詳如附件二所示,其他權責單位合計經費為 2 億 84,811 仟元。

表 5-3 保育計畫第四期主要工作項目經費分配規劃

主要工作項目		經費分配(仟元)	比例(%)
一	加強涵養水源	241,500	21%
二	持續削減污染	634,950	54%
三	創新智慧管理	167,000	14%
四	宜居在地三生	77,000	7%
五	其他行政作業費用	50,000	4%
合計		1,170,450	100%

陸、預期效果及影響

保育計畫第四期(112~116 年)全程 5 年計畫，水特局計畫總經費為 11 億 70,450 仟元，經綜合評估各項工作策略之預期效果及計畫影響說明如下。

一、預期效果

(一) 預期效果之效益評估項目

保育計畫第四期預定達成四項策略：「加強涵養水源」、「持續削減污染」、「創新智慧管理」及「宜居在地三生」，四大策略之相關措施計 20 項，計畫總經費 11 億 7,045 萬元，依分年編列預算經費辦理各項工作，可達到預期效果之評估如表 6-1 所示計 7 項，評估預期效果之效益分為直接效益 6 項與間接效益 1 項。

(二) 效益評估項目之量化

保育計畫第四期效益評估參考經濟部水利署「水環境建設-加強水庫集水區保育治理計畫(核定本)」(2017)、「108年度水庫集水區保育計畫之經濟效益評估研究」(2019)、「石門水庫、榮華壩及鳶山堰集水區保育實施計畫(108-111年)核定本」(2020)及「曾文水庫集水區保育實施計畫(109-111年)核定本」(2020)等，選取效益項目如表6-1所示包括：(1)增加可供水量之售水效益、(2)減淤效益、(3)供電效益、(4)減濁效益、(5)水質維護效益、(6)生態旅遊與環境教育效益、等6項，屬直接效益，(7)社會經濟與環境生態效益屬間接效益，各項效益項目量化方式分述如下：

1. 增加可供水量之售水效益

增加可供水量之售水效益乃計算控制土砂量與水庫清淤，增加水庫容量之供水效益。水特局每年控制土砂量為15,000立方公尺，翡翠水庫管理局與農委會林務局每年控制土砂量分別為3,400與2,000立方公尺，合計20,400立方公尺。參考「石門水庫、榮華壩及鳶山堰集水區保育實施計畫(108-111年)核定本」(2020)及「曾文水庫集水區保育實施計畫(109-111年)核定本」之泥砂遞移率為30%，增加的庫容量為減淤量乘以30%泥砂遞移率。參考經濟部水利署(2019)「108年度水庫集水區保育計

畫之經濟效益評估研究」，評估穩定供水效益，以臺灣自來水公司平均供水價格為供水願付價格，翡翠水庫平均每年運用次數2.5次，供水願付價格以臺北自來水事業處供水價格12.14元/立方公尺計，依此計算得年計供水效益約為186仟元/年。

$$\begin{aligned}\text{供水效益} &= \text{增加的水庫庫容} \times \text{水庫運轉次數} \times \text{供水願付價格} \\ &= 20,400 \times 30\% \times 2.5 \times 12.14 = 186 \text{仟元/年}\end{aligned}$$

2. 減淤效益

每年減少土砂淤積量為20,400立方公尺，清淤費用參考「石門水庫、榮華壩及鳶山堰集水區保育實施計畫(108-111年) 核定本」(2020)，以500元/立方公尺計算，依此計算得年計清淤效益約為10,200仟元/年。

$$\text{減淤效益} = \text{清淤量} \times \text{清淤價格} = 20,400 \times 500 = 10,200 \text{仟元/年}$$

3. 供電效益

臺北水源特定區之北勢溪有翡翠水庫管理局的翡翠發電廠及臺灣電力公司新店溪、南勢溪發電系統（含烏來、桂山、小粗坑等三座發電廠），考量颱風時期發生高濁度、含砂量飆高，會影響電廠發電操作及下游取用水而停機情形，造成發電損失效益。說明及效益計算如下：

(1) 北勢溪翡翠水庫發電廠

北勢溪颱風期間之高濁度，流經翡翠水庫沉澱，濁度已降下，翡翠發電廠不停機、不影響發電售電效益。

(2) 南勢溪及新店溪發電廠效益：

臺北水源特定區之南勢溪、新店溪內包括烏來發電廠、桂山發電廠、小粗坑發電廠等三電廠，計5部機組（含烏來發電廠2部、桂山發電廠2部、小粗坑發電廠1部），其發電因受颱風、洪水高含砂量影響造成停機情況，造成發電損失。依桂山發電廠提供5部機組運轉資料，統計歷年民國98-108年因高濁度造成各個機組實際停機天數計算發電損失，

總計停機損失發電量年平均為 6,298,909 度/年。按經濟部民國 110 年第 2 次電價費率審議會審議民國 110 年下半年公用售電業電價費率維持平均電價 2.6253 元/度。另粗估售電量與發電量的比值約 99.72%。

故年平均發電數減少度數： $6,298,909 \text{度/年} \times 99.72\% = 6,281,272 \text{度/年}$

供電效益 = $2.6253 \text{元/度} \times 6,281,272 \text{度/年} = 16,490,223 \text{元/年}$

約為 16,490 仟元/年

4. 減濁效益

減濁效益乃對臺北自來水事業處淨水處理減少投藥處理成本效益，減濁效益計算有無計畫（有無保育計畫）對淨水投藥成本之效益，依臺北自來水事業處配合支援板新二期計畫與淡水地區供水，民國 110 年原水量約每日 300 萬噸取自新店溪。依臺北自來水事業處 (2016) 「強化新店溪水源高濁度原水操作策略之研究」，高濁度每年天數 10 天，因保育計畫之執行，其發生機率由極為可能發生 (95%) 降為較可能發生 (66%)，每噸水平均投藥成本無計畫與有計畫時分別為 8.047 元/噸與 4.030 元/噸。依此計算得年計減少投藥效益約為 149,546 仟元/年。

無計畫投藥成本

$$\begin{aligned} &= \text{水處理量} \times \text{高濁度發生日數} \times \text{投藥成本} \times \text{事件發生機率} \\ &= 300 \times 10 \times 8.047 \times 95\% = 229,340 \text{仟元/年} \end{aligned}$$

$$\text{有計畫投藥成本} = 300 \times 10 \times 4.030 \times 66\% = 79,794 \text{仟元/年}$$

$$\begin{aligned} \text{減濁效益} &= \text{無計畫之投藥成本} - \text{有計畫之投藥成本} \\ &= 229,340 - 79,794 = 149,546 \text{仟元/年} \end{aligned}$$

5. 水質維護效益

參考蕭代基(2006)「臺灣地區綠色國民所得帳環境價值矩陣建置之研究」，削減單位污水處理量(WQ)t之邊際成本為8.351元/m³、水特局民國109年度特定區污水處理量約3,150 CMD。WQ之邊際成本為8.351元/噸，依此計算每年水質維護效益得約9,602仟元/年。

$$\begin{aligned}\text{水質維護效益} &= \text{污水處理量} \times \text{處理成本} \times 365 = 3,150 \times 8.351 \times 365 \\ &= 9,602 \text{仟元/年}\end{aligned}$$

6. 生態旅遊與環境教育效益

參考經濟部水利署(2019)「108年度水庫集水區保育計畫之經濟效益評估研究」，集水區可增加觀光或商務人數，含食宿平均消費為3,000元/人，依新北市觀光旅遊局統計年報，特定區內之坪林茶葉博物館、烏來風景特定區、內洞國家森林遊樂區、雲仙樂園，民國107-108年觀光人數平均約為257.7萬人/年，平均每天7,060人次，每年受災害影響之旅遊天數假設為1天，依此計算每年生態旅遊與環境教育效益約21,180仟元/年。

生態旅遊與環境教育效益

$$\begin{aligned}&= \text{每天平均觀光人數} \times \text{每年受災害影響旅遊天數} \\ &\times \text{平均消費} = 7,060 \text{人/天} \times 1 \text{天} \times 3,000 \text{元/人} \\ &= 21,180 \text{仟元/年}\end{aligned}$$

7. 社會經濟與環境生態效益

除上述可量化之效益外，尚包含「加強涵養水源」、「持續削減污染」、「創新智慧管理」及「宜居在地三生」等策略，多項不可量化效益，如維持集水區區內水源涵養功能、提升集水區政府民眾一體之防災預警與應變能力、減少集水區水災對民眾生命財產損失、穩定供水、支援板二

供水計畫與石門水庫供水區，降低缺水（乾旱）對社會經濟之影響、確保良好的飲用水水源水質及邁向永續集水區等，多項效益乃屬無法量化、不易量化及較小之效益，均列入本計畫之間接效益。參考經濟部水利署(2020)「曾文水庫集水區保育實施計畫(109-111年)核定本」，間接效益以直接效益207,204仟元之20%計算，每年間接效益為41,440仟元。

綜合上述，如表6-1所示彙整7項效益總計248,644仟元，其中直接效益佔83.33%、間接效益佔16.67%。

表 6-1 保育計畫第四期年計效益分析

效益	效益項目	總效益(仟元)	效益百分比(%)
直接 效益	增加可供水量之售水效益	186	0.08
	減淤效益	10,200	4.10
	供電效益	16,490	6.63
	減濁效益	149,546	60.14
	水質維護效益	9,602	3.86
	生態旅遊與環境教育效益	21,180	8.52
	小計	207,204	83.33
間接 效益	社會經濟與環境生態效益(20%)	41,440	16.67
年計效益		248,644	100

(三) 成本效益分析

1、基本假設及參數設定

- (1) 評估基期：保育計畫第四期之各項收入及成本之估算均以民國 112 年為基期。
- (2) 投資年限：自民國 112 年至民國 116 年，共計 5 年。
- (3) 分析年限：起始年係以工程開工時程為基準，終期年係考量工程之使用年限。一般土建工程以 30 年為準，30 年後尚可繼續使用之價值略之不計。
- (4) 評估期間：金額投入自民國 112 年至 116 年，效益於計畫成本投入後 3 年產生，爰此效益自民國 115 年始開始計算，民國 116 年投入成本所產生之效益於民國 119 年開始，採計 30 年，至民國 148 年結束。
- (5) 折現因子(i%)：以中央銀行民國 107 年 11 月 9 日中央公債標售概況表所示 30 年期加權利率平均為 1.35%，作為本計畫之逐年經濟分析之折現因子。
- (6) 增加率因子(R%)：依據民國 99-108 年消費者物價指數(CPI)統計結果，推算平均年增加率約為 0.906%，作為本計畫之逐年經濟分析之增加率因子。
- (7) 維護管理費：「加強水庫集水區保育治理計畫」(核定本)以總工程經費之 10%計算。

2、計畫成本

保育計畫第四期(草案)總經費如表 6-2 所示 1,170,450 仟元，如表 6-3 所示，計畫成本中包含維護管理費、年利息及其他成本共計三項。

表 6-2 保育計畫第四期總經費(單位：仟元)

機關別	112 年	113 年	114 年	115 年	116 年	小計
水特局	234,090	234,090	234,090	234,090	234,090	1,170,450

計畫成本中包含維護管理費、年利息及其他成本，共計 3 項，其計算方式說明如下：

(1) 維護管理費

維護管理費自第二年開始編列，民國 113 年之費用為民國 112-113 年總經費、民國 114 年之費用為 112-114 年總經費，以此類推，保育計畫第四期結束後維護管理費為四期總計畫經費 1,170,450 仟元之 10%，即為 117,045 仟元/年，維持至效益分析年限結束。如表 6-3 所示累計 30 年後之維護管理費為 3,745,440 仟元。

(2) 年利息

參考行政院農業委員會林務局(2020)第四期整體治山防災計畫，年利息為投資之利息負擔，一般水利工程投資利息採年息 3.0% 計算(以中央銀行民國 107 年 11 月 9 日中央公債標售概況表所示 30 年期加權利率平均為 3.0% 值概估)。如表 6-3 所示累計 30 年後之利息為 614,486 仟元。

(3) 其他成本

包括年中期換新準備金、年稅捐保險費，兩者分別為計畫總經費之 0.038%、0.62%。如表 6-3 所示累計 30 年後之年中期換新準備金、年稅捐保險費分別為 14,233 仟元及 232,217 仟元。

3、計畫效益

本計畫起始年是民國 112 年，效益展現期預估在經費動支後 3 年開始

產生（民國 115 年），這段期間工程已經完成，所以年計效益的起始年是民國 115 年；民國 116 年經費動支後，民國 116 年投資之效益於民國 119 年展現，效益展現 30 年為民國 119 年至民國 148 年結束。如表 6-1 所示保育計畫第四期(112-116 年)，年計效益為 248,644 仟元，如表 6-3 所示累計 30 年後之總效益為 7,767,439 仟元。此外，減濁效益百分比佔年計效益 60.14%，此乃因特定區集水區為大臺北地區約 600 萬人主要的自來水水源，每日處理水量達 300 萬噸，翡翠水庫為公共給水專用水庫（附帶發電），臺北翡翠水庫管理局視南勢溪天然流量及水庫運轉規則，調控水庫放流量，實施保育計畫第四期減少高濁度，對淨水場操作之加藥與淤泥處置成本減少產生很大效益。相對地，增加可供水量之售水效益百分比僅佔 0.06%，此乃因翡翠水庫淤積率僅 6.68%，以水力排砂為主（提報每年 3,400 m³），無陸域機械開挖與水力抽泥之清淤，保育計畫第四期每年控制土砂量 20,400 m³。

分析年限為 30 年之成本效益分析綜合如表 6-3 所示，年計成本從計畫執行之民國 112 年開始至民國 116 年計畫結束年。30 年後之累積總效益(B)為 7,767,439 仟元，累積總成本(C)為 4,571,191 仟元，益本比(B/C)為 1.70，淨現值(NPV)為 3,196,248 仟元。如圖 6-1 所示計畫投資於民國 116 年即可回收。

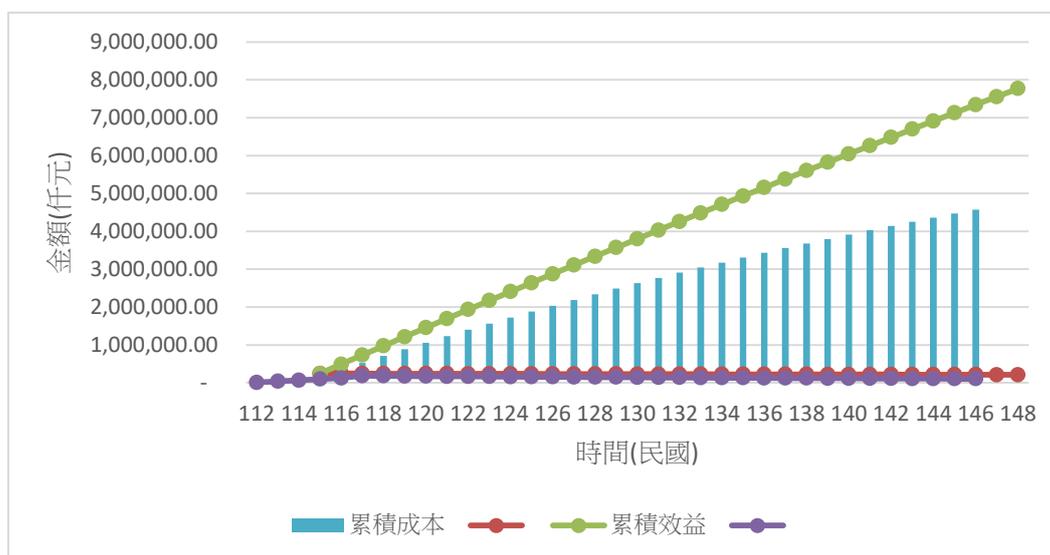


圖 6-1 保育計畫第四期投資回收年評估

表 6-3 保育計畫第四期分析年限 30 年之成本效益分析結果

第 t 年	民國	折現因子 i=1.35(%) (1)	增加率 因子 R=0.90 6% (2)	成本										NPV (14)=(5)-(13)	
				總年計 有形效 益 (千元) (3)	年計效益 (千元) (4)=(3)*(2)	年計效益 現值 (千元) (5)=(4)/(1)	總投資費 (千元)(6)	年利息(千元) (7)=本金*3%	年償債積金 (千元) (8)=分 30 年 償還本金	年中期換新準 備金(千元) (9)=(6)*0.038 %	年運轉及維護 費 (千元) (10)=(6)*10%	年稅捐保險費 (千元) (11)=(6)*0.62 %	年計成本合計 (千元) (12)=(7)+(8)+(9))+(10)+(11)		年計成本現值 (千元) (13)=(12)/(1)
1	112	1.0000	1.0000				234,090	7,023					7,022.70	7,022.70	-7,023
2	113	1.0135	1.0091				234,090	14,045		88.95	23,409.00	1,451.36	38,994.71	38,475.30	-38,475
3	114	1.0272	1.0182	效益在投資後三年產生			234,090	21,068		177.91	46,818.00	2,902.72	70,966.72	69,088.74	-69,089
4	115	1.0410	1.0274	248,644	255,464	245,390	234,090	28,091		266.86	70,227.00	4,354.07	102,938.74	98,879.80	146,511
5	116	1.0551	1.0367	248,644	257,778	244,315	234,090	35,114		355.82	93,636.00	5,805.43	134,910.75	127,864.96	116,450
6	117	1.0693	1.0461	248,644	260,114	243,245	總成本	33,943	39,015	444.77	117,045.00	7,256.79	197,704.61	184,883.45	58,362
7	118	1.0838	1.0556	248,644	262,470	242,180	1,170,450	32,773	39,015	444.77	117,045.00	7,256.79	196,534.16	181,340.80	60,839
8	119	1.0984	1.0652	248,644	264,848	241,119		31,602	39,015	444.77	117,045.00	7,256.79	195,363.71	177,859.73	63,259
9	120	1.1132	1.0748	248,644	267,248	240,062		30,432	39,015	444.77	117,045.00	7,256.79	194,193.26	174,439.22	65,623
10	121	1.1283	1.0846	248,644	269,669	239,011		29,261	39,015	444.77	117,045.00	7,256.79	193,022.81	171,078.27	67,932
11	122	1.1435	1.0944	248,644	272,112	237,964		28,091	39,015	444.77	117,045.00	7,256.79	191,852.36	167,775.92	70,188
12	123	1.1589	1.1043	248,644	274,577	236,921		26,920	39,015	444.77	117,045.00	7,256.79	190,681.91	164,531.18	72,390
13	124	1.1746	1.1143	248,644	277,065	235,883		25,750	39,015	444.77	117,045.00	7,256.79	189,511.46	161,343.12	74,540
14	125	1.1904	1.1244	248,644	279,575	234,850		24,579	39,015	444.77	117,045.00	7,256.79	188,341.01	158,210.79	76,639
15	126	1.2065	1.1346	248,644	282,108	233,821		23,409	39,015	444.77	117,045.00	7,256.79	187,170.56	155,133.29	78,688
16	127	1.2228	1.1449	248,644	284,664	232,797		22,239	39,015	444.77	117,045.00	7,256.79	186,000.11	152,109.70	80,687

第 t 年	民國	折現因子 $i=1.35(\%)$ (1)	增加率 因子 $R=0.90$ 6% (2)	成本											NPV (14)=(5)-(13)
				總年計 有形效 益 (千元) (3)	年計效益 (千元) (4)=(3)*(2)	年計效益 現值 (千元) (5)=(4)/(1)	總投資費 (千元)(6)	年利息(千元) (7)=本金*3%	年償債積金 (千元) (8)=分 30 年 償還本金	年中期換新準 備金(千元) (9)=(6)*0.038 %	年運轉及維護 費 (千元) (10)=(6)*10%	年稅捐保險費 (千元) (11)=(6)*0.62 %	年計成本合計 (千元) (12)=(7)+(8)+(9))+(10)+(11)	年計成本現值 (千元) (13)=(12)/(1)	
17	128	1.2393	1.1552	248,644	287,243	231,777		21,068	39,015	444.77	117,045.00	7,256.79	184,829.66	149,139.13	82,638
18	129	1.2560	1.1657	248,644	289,846	230,761		19,898	39,015	444.77	117,045.00	7,256.79	183,659.21	146,220.72	84,541
19	130	1.2730	1.1763	248,644	292,472	229,750		18,727	39,015	444.77	117,045.00	7,256.79	182,488.76	143,353.59	86,397
20	131	1.2902	1.1869	248,644	295,121	228,744		17,557	39,015	444.77	117,045.00	7,256.79	181,318.31	140,536.90	88,207
21	132	1.3076	1.1977	248,644	297,795	227,742		16,386	39,015	444.77	117,045.00	7,256.79	180,147.86	137,769.81	89,972
22	133	1.3253	1.2085	248,644	300,493	226,744		15,216	39,015	444.77	117,045.00	7,256.79	178,977.41	135,051.50	91,693
23	134	1.3431	1.2195	248,644	303,216	225,751		14,045	39,015	444.77	117,045.00	7,256.79	177,806.96	132,381.16	93,370
24	135	1.3613	1.2305	248,644	305,963	224,762		12,875	39,015	444.77	117,045.00	7,256.79	176,636.51	129,758.00	95,004
25	136	1.3797	1.2417	248,644	308,735	223,777		11,705	39,015	444.77	117,045.00	7,256.79	175,466.06	127,181.24	96,596
26	137	1.3983	1.2529	248,644	311,532	222,797		10,534	39,015	444.77	117,045.00	7,256.79	174,295.61	124,650.10	98,147
27	138	1.4172	1.2643	248,644	314,355	221,821		9,364	39,015	444.77	117,045.00	7,256.79	173,125.16	122,163.82	99,657
28	139	1.4363	1.2757	248,644	317,203	220,849		8,193	39,015	444.77	117,045.00	7,256.79	171,954.71	119,721.66	101,127
29	140	1.4557	1.2873	248,644	320,076	219,881		7,023	39,015	444.77	117,045.00	7,256.79	170,784.26	117,322.89	102,559
30	141	1.4753	1.2990	248,644	322,976	218,918		5,852	39,015	444.77	117,045.00	7,256.79	169,613.81	114,966.78	103,951
31	142	1.4952	1.3107	248,644	325,903	217,959		4,682	39,015	444.77	117,045.00	7,256.79	168,443.36	112,652.62	105,307
32	143	1.5154	1.3226	248,644	328,855	217,004		3,511	39,015	444.77	117,045.00	7,256.79	167,272.91	110,379.72	106,625
33	144	1.5359	1.3346	248,644	331,835	216,054		2,341	39,015	444.77	117,045.00	7,256.79	166,102.46	108,147.37	107,906
34	145	1.5566	1.3467	248,644	334,841	215,107		1,170	39,015	444.77	117,045.00	7,256.79	164,932.01	105,954.91	109,152

第 t 年	民國	折現因子 i=1.35(%) (1)	增加率 因子 R=0.90 6% (2)	總年計有形效益			成本								NPV (14)=(5)-(13)
				年計效益 (千元) (4)=(3)*(2) (3)	年計效益 現值 (千元) (5)=(4)/(1)	總投資費 (千元)(6)	年利息(千元) (7)=本金*3%	年償債積金 (千元) (8)=分 30 年 償還本金	年中期換新準 備金(千元) (9)=(6)*0.038 %	年運轉及維護 費 (千元) (10)=(6)*10%	年稅捐保險費 (千元) (11)=(6)*0.62 %	年計成本合計 (千元) (12)=(7)+(8)+(9))+(10)+(11)	年計成本現值 (千元) (13)=(12)/(1)		
35	146	1.5776	1.3589	248,644	337,875	214,165		0	39,015	444.77	117,045.00	7,256.79	163,761.56	103,801.68	110,363
36	147	1.5989	1.3712	248,644	340,936	213,227									
37	148	1.6205	1.3836	248,644	344,025	212,292									
合計						7,767,439		614,486	1,170,450	14,233	3,745,440	232,217	5,776,826	4,571,191	3,196,248

二、計畫影響

保育計畫第四期乃延續保育計畫第三期、新店溪綱要計畫及前瞻計畫之執行成果，考量特定區未來環境趨勢、問題評析及因應氣候變遷，擬訂計畫三大目標、四大策略及20項措施。本計畫益本比1.70，對特定區保育治理與管理工作，確保大臺北地區約600萬人自來水源供水之穩定性與安全性，供應量足質優自來水。計畫影響如下：

1. 為因應特定區今後氣候變遷之極端降雨(豪雨)或乾旱，推動水源涵養、治理工程，控制或移除崩塌與土壤沖蝕之土砂，以降低高度風險，確保供水穩定。維持新店溪河道通洪能力，以降低颱風災害風險，特定區居民生命財產安全。
2. 淨化槽(含小型污水處理)與低衝擊開發(LID)設施之設置與推廣，持續削減點源與非點源污染源，維持翡翠水庫與新店溪良好的水質。
3. 創新智慧管理應用人工智慧物聯網(AIoT)相關資通訊科技，可提升水文(雨量與流量)、水質、土地、防汛/防災作業等相關管理效率，能即時掌握防汛/防災狀況。
4. 有鑑於集水區的保育，除了相關治理與管理措施外，仍需有賴當地居民的配合，因此藉由保育計畫第四期推動兼顧保育與居民權益以及環境教育與保育宣導的相關措施，營造生產、生活、生態之三生一體，發展在地綠色生態產業，強化居民防災與環境保育之意識，營造集水區三生宜居的家園。

柒、財務計畫

由於本計畫性質屬水土資源保全計畫，並以穩定供水之公眾利益為優先，其特性並不具吸引民眾投資誘因，因此無法以自償性等財務性指標進行評估。惟藉由集水區管理及治理，達到水庫上游集水區水土保育之目的後，可減少水庫淤積及改善工程成本，增加供水穩定度，提高產業產能、改善生活環境品質及維護生態等。

本計畫目標為(1)保護水質、(2)穩定水量、(3)永續集水區，持續推動特定區保育治理與管理工作，確保大臺北地區約 600 萬人自來水供水之穩定性與安全性，為水土資源保全與環境永續經營計畫，且由前述計畫益本比為 1.70，故本計畫仍具有其必要性及效益。

捌、附則

一、風險管理

(一) 背景資料

由於天然環境不良限制，國內河川含砂量位居世界前茅，而集水區泥砂產量之多寡對水庫壽命及營運均影響重大，因此水庫防淤的治本之道，即是做好集水區的保育管理工作。目前國內良好的水庫壩址難尋，加上環保意識的敏感衝突、公共建設用地取得不易及補償措施相關問題等，使得未來水資源開發工程將更加昂貴，執行亦愈益困難，故保育維護現有水源、水質、水量為刻不容緩的工作。依據本計畫內容，確定計畫目標、計畫期程及計畫經費等背景建立資料，如表8-1所示。

表 8-1 計畫背景資料表

計畫目標	1.保護水質 2.穩定水量 3.永續集水區
計畫期程	112至116年
計畫經費	11.70億元

資料來源：本計畫整理。

為完成本計畫風險管理作業，並利於後續步驟中簡易呈現所發掘之計畫風險項目，依據本計畫之全生命週期，綜析各類具體影響本計畫執行之潛在風險，歸類建立計畫風險類別及其代碼，如表8-2所示。

表 8-2 計畫風險類別代碼表

代碼	計畫風險類別
A	勘估與核定
B	設計與發包
C	履約與執行
D	營運與維護
E	氣候災害影響

資料來源：本計畫整理

（二）辨識風險

為使有限的水土資源達到永續利用的目標，加強現有臺北水源特定區保育及維持其原有供水功能，並促進社區總體營造與自然生態保育，規劃整體性之保育計畫已是例行性的重要工作。短期而言，宜加強集水區保育工作，期減少土壤沖蝕、水庫淤積及防止水質污染；長期來說，應針對臺北水源特定區各種資源予以規劃利用，提昇水土資源保育觀念，讓有限的水土資源能夠達到永續利用的目標。參考前期計畫經驗，以未來可能衍生之問題加以辨識出各項潛在影響計畫目標、期程及經費達成之風險項目，並予以編號，同時簡述風險發生之可能情境（包括原因與影響範）、現有風險對策及可能影響層面，綜整如表8-3。

表 8-3 計畫風險辨識一覽表

風險項目	風險情境	現有風險對策	可能影響層面
A1:計畫經費遭凍結或刪減	受政策層面影響而凍結或刪除經費。	向經費決策機關說明與溝通執行必要性。	期程目標
A2:民眾配合意願不足	轄內居民配合保育措施意願較低，影響計畫成效。	協助規劃輔導友善農業。	目標
B1:用地無法如期取得	因民眾不瞭解，致用地無法順利完成，導致成效降低。	事先舉辦說明會或公聽會，向民眾解釋土地使用之必要性及補償措施。	期程
B2:招標不順	轄區廣大地處偏遠，增加施工成本，降低廠商投標意願，影響工程施工進度及品質。	採行適當發包策略，使工程標案合理進行，提高廠商投標意願。	期程
C1:路權單位禁挖限制令或收取路修費	路權單位因甫完成新鋪設路面或於重要節日禁止挖掘道路，以避免影響用路人權益，設有道路禁挖限制令，導致案件延遲辦理。	有禁挖限制令者，協調路權單位兼顧民生需求，免除禁挖限制得以施工。	期程
C2:生態保育團體抗爭	施工衍生影響生態環境之虞，導致生態保育團體抗爭，造成工程延遲。	落實全生命週期生態檢核作業。	期程經費
D1:後續維運不易	相關保育及水質淨化工程，需妥善維運方能維持其功能。	推動後續經營管理與維護。	目標經費
E1:氣候變遷所致災害	極端氣候致災強降雨導致崩塌及水源區既有設施損毀。	推動相關預防性措施工程、緊急搶修工程及防汛演練。	目標

資料來源：本計畫整理。

(三) 風險評估

1、分析風險

為具體篩選出重要風險，本計畫參酌歷年同類型計畫之執行實際數據，共同討論建立本計畫之「計畫風險可能性評量標準表」(如表 8-4)及「計畫風險影響程度評量標準表」(如表 8-5)。

表 8-4 計畫風險可能性評量標準表

等級(L)	可能性	詳細描述
3	非常可能	1年內大部分的情況下發生
2	可能	1年內有些情況下會發生
1	不太可能	1年內只在特殊的情況下發生

資料來源：本計畫整理。

表 8-5 計畫風險影響程度評量標準表

等級	影響程度	期程	目標	經費
3	嚴重	期程延長1年(含)以上	目標未達成 $\geq 30\%$	經費增加 $\geq 25\%$
2	中度	期程延長3個月以上，未達半年	目標未達成 10%~30%	經費增加 10%~25%
1	輕微	期程延長未達3個月	目標未達成 $< 10\%$	經費增加 $< 10\%$

資料來源：本計畫整理。

所辨識之各項風險，依據前述評量標準表及其現有風險對策，本計畫分析各項風險發生之可能性及影響程度，評定計畫現有風險等級及風險值，綜整如表 8-6 所示。

2、評量風險

本計畫依據前述 2 種評量標準表，建立計畫風險判斷基準，並決定以風險值 $R=2$ 以下之低度風險為風險容忍度，超過此限度之風險，均予以處理，如圖 8-1。

為能進一步篩選出重要風險項目，本計畫將所辨識各項風險之現有風險等級及風險值，與計畫風險判斷基準比較，建立計畫現有風險圖像，如圖 8-2，其中「A2:民眾配合意願不足」及「B2:招標不順」為中度風險。

表 8-6 計畫現有風險等級及風險值一覽表

風險項目	風險情境	現有風險對策	可能影響層面	現有風險等級		現有風險值 (R)= (L)x(I)
				可能性 (L)	影響程度 (I)	
A1:計畫經費遭凍結或刪減	受政策層面影響而凍結或刪除經費。	向經費決策機關說明與溝通執行必要性。	期程 目標	2	2	4
A2:民眾配合意願不足	轄內居民配合保育措施意願較低，影響計畫成效。	協助規劃輔導友善農業。	目標	2	2	4
B1:用地無法如期取得	因民眾不瞭解，致用地無法順利完成，導致成效降低。	事先舉辦說明會或公聽會，向民眾解釋土地使用之必要性及補償措施。	期程	2	1	2
B2:招標不順	轄區廣大地處偏遠，增加施工成本，降低廠商投標意願，影響工程施工進度及品質。	採行適當發包策略，使工程標案合理進行，提高廠商投標意願。	期程	2	1	2
C1:路權單位禁挖限制令或收取路修費	路權單位因甫完成新鋪設路面或於重要節日禁止挖掘道路，以避免影響用路人權益，設有道路禁挖限制令，導致案件延遲辦理。	有禁挖限制令者，協調路權單位兼顧民生需求，免除禁挖限制得以施工。	期程	2	1	2
C2:生態保育團體抗爭	施工衍生影響生態環境之虞，導致生態保育團體抗爭，造成工程延遲。	落實全生命週期生態檢核作業。	期程 經費	2	2	4
D1:後續維運不易	相關保育及水質淨化工程，需妥善維運方能維持其功能。	推動後續經營管理與維護。	目標 經費	1	2	2
E1:氣候變遷所致災害	極端氣候致災強降雨導致崩塌及水源區既有設施損毀。	推動相關預防性措施工程、緊急搶修工程及防汛演練。	目標	2	2	4

資料來源：本計畫整理。

嚴重 (3)	R=3 中度風險	R=6 高度風險	R=9 極度風險
中度 (2)	R=2 低度風險	R=4 中度風險	R=6 高度風險
輕微 (1)	R=1 低度風險	R=2 低度風險	R=3 中度風險
影響程度 可能性	不太可能 (1)	可能 (2)	非常可能 (3)

註：極度風險(R=9)：需立即採取處理行動消除或降低其風險。

高度風險(R=6)：需研擬對策消除或降低其風險。

中度風險(R=3~4)：仍需進行控管活動降低其風險。

低度風險(R=1~2)：不需執行特定活動降低其風險。

資料來源：本計畫整理。

圖 8-1 計畫風險判斷基準及其風險容忍度圖

嚴重(3)			
中度(2)	D1	A1、A2、C2、E1	
輕微(1)		B1、B2、C1	
影響程度 可能性	不太可能 (1)	可能 (2)	非常可能 (3)

註：極度風險：0 項(0%)

高度風險：0 項(0%)

中度風險：4 項(50%)

低度風險：4 項(50%)

資料來源：本計畫整理。

圖 8-2 計畫現有風險圖像圖

(四) 風險處理

為減少風險對本計畫之負面影響，本計畫依據過去執行經驗，針對風險項目新增最適風險對策，重新評定其殘餘風險等級及風險值，如表 8-7 所示，再與計畫風險判斷基準比較，進而建立計畫殘餘風險圖像，如圖 8-3。

表 8-7 計畫殘餘風險等級及風險值一覽表

風險項目	風險情境	現有風險對策	可能影響層面	現有風險等級		現有風險值 (R)= (L)x(I)	新增風險對策	殘餘風險等級		殘餘風險值 (R)= (L)x(I)
				可能性 (L)	影響程度(I)			可能性 (L)	影響程度 (I)	
A1:計畫經費遭凍結或刪減	受政策層面影響而凍結或刪除經費。	向經費決策機關說明執行必要性。	期程目標	2	2	4	強化計畫成效及說明。	1	2	2
A2:民眾配合意願不足	轄區居民配合意願較低，影響計畫成效。	協助規畫友善輔導農業。	目標	2	2	4	加強宣導獎勵措施。	1	2	2
B1:用地無法如期取得	因民眾不瞭解，致用地無法順利完成，降低成效。	事先舉辦或說明會，向公眾解釋土地之使用性及補償措施。	期程	2	1	2	—	2	1	2
B2:招標不順	轄區廣大，增加施工成本，商標願，影響工程及品質。	採行適當策略，使工程標案進行，提高廠商意願。	期程	2	1	2	強化編列預算之合理性考量及利潤。	1	1	1
C1:路權單位禁挖限制或收取路修費	路權單位完成新鋪設路面或重要節點挖掘，影響權益，延遲辦理。	有禁挖限制者，調位生需求，除禁挖限制。	期程	2	1	2	—	2	1	2
C2:生態保育團體抗爭	施工行生態環境影響，生態保育團體抗爭，延遲工程。	落實全週期生態檢核。	期程經費	2	2	4	—	2	2	4
D1:後續維護不易	相關水質淨化工程，需妥善維護其功能。	推動後續經營與維護。	目標經費	1	2	2	導入民與眾作法。	1	1	1

E1:氣候變遷所致災害	極端氣候致災強降雨及崩塌源區既有設施損毀。	推動相關預防性措施、緊急搶修工程及防汛演練。	目標	2	2	4	強化設施及品質管理人員訓練。	1	2	2
-------------	-----------------------	------------------------	----	---	---	---	----------------	---	---	---

嚴重(3)			
中度(2)	A1、A2、E1	C2	
輕微(1)	B2、D1	B1、C1	
影響程度 可能性	不太可能(1)	可能(2)	非常可能(3)

註:極度風險：0 項(0%)
高度風險：0 項(0%)
中度風險：2 項(25%)
低度風險：6 項(75%)
資料來源：本計畫整理。

圖 8-3 計畫殘餘風險圖像圖

(五) 監督及檢討

其相關計畫執行內容，透過隨時監督風險環境的變化，留意新風險的出現，並監督已辨識的風險及提出必要的警示，檢討風險對策的有效性及風險處理步驟的正確性，配合接受上級機關逐級督導，接受管考機關例外管理（例如計畫實地查證或機動性查證、預警機制）。

(六) 傳遞資訊、溝通及諮詢

為確保瞭解計畫工作內容風險與支持風險對策，且計畫資訊能於機關內、外部間有效傳遞，以落實計畫風險管理職責，並提升外界對計畫的信任。相關工作執行人員會建立計畫資訊分享平臺，蒐集、編製及使用水特局內有關計畫管理的最新資訊，以支持計畫管理的持續運作，透過掌握溝通目的及底線、瞭解溝通對象，謹慎擬定溝通策略，並利用多元溝通管道在計畫執行前期儘早、主動溝通、態度真誠、坦白及公開，傾聽民眾關切的重點。

二、相關機關配合事項或民眾參與情形

請各權責機關（構）依行政院核定之「水庫集水區保育綱要」規定之權責分工，積極辦理保育計畫第四期工作項目，以達計畫績效指標與工作量目標值，持續推動特定區保育治理與管理工作，以供應大臺北地區穩定與安全的自來水，邁向建構永續集水區。

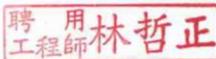
工作目標項下的風險管理兼顧生態及產業，需民眾的全力參與：環境教育宣導 30 場次，參與環境教育場所 3,500 人以上，保育種子培訓 350 人以上；友善環境產業推廣 5 場次以上，防災演練及保育宣導 15 場次以上等工作項目，需推動及強化民眾的全力參與。

三、中長程個案計畫自評檢核表及性別影響評估檢視表

表 8-8 中長程個案計畫自評檢核表

檢視項目	內容重點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
1、計畫書格式	(1)計畫內容應包括項目是否均已填列(「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」(以下簡稱編審要點)第5點、第10點)	✓		✓		按行政院103年11月4日院授發國字第1031202365號函核定「重大水利建設計畫財務規劃審查作業要點」,本計畫屬於無需辦理跨域加值財務規劃之計畫。
	(2)延續性計畫是否辦理前期計畫執行成效評估,並提出總結評估報告(編審要點第5點、第13點)	✓		✓		
	(3)是否本於提高自償之精神提具相關財務策略規劃檢核表?並依據各類審查作業規定提具相關書件		✓		✓	
2、民間參與可行性評估	是否填寫「促參預評估檢核表」評估(依「公共建設促參預評估機制」)		✓		✓	無事項需求
3、經濟及財務效益評估	(1)是否研提選擇及替代方案之成本效益分析報告(「預算法」第34條)		✓		✓	
	(2)是否研提完整財務計畫	✓		✓		
4、財源籌措及資金運用	(1)經費需求合理性(經費估算依據如單價、數量等計算內容)	✓		✓		本計畫為水土資源保全計畫,並以穩定供水之公眾利益為優先,不具吸引民眾投資誘因;惟藉由集水區管理及治理,達到水庫上游集水區水土保育之目的後,可減少水庫淤積及改善工程成本,增加供水穩定度,提高產業產能、改善生活環境品質及維護生態等,惟其外部效益不易內化。
	(2)資金籌措:本於提高自償之精神,將影響區域進行整合規劃,並將外部效益內部化		✓		✓	
	(3)經費負擔原則: a.中央主辦計畫:中央主管相關法令規定 b.補助型計畫:中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法、本於提高自償之精神所擬訂各類審查及補助規定	✓		✓		
	(4)年度預算之安排及能量估算:所需經費能否於中程歲出概算額度內容納加以檢討,如無法納編者,應檢討調減一定比率之舊有經費支應;如仍有不敷,須檢附以前年度預算執行、檢討不經濟支出及自行檢討調整結果等經費審查之相關文件	✓		✓		
	(5)經資比1:2(「政府公共建設計畫先期作業實施要點」第2點)		✓		✓	
	(6)屬具自償性者,是否透過基金協助資金調度		✓		✓	
5、人力運用	(1)能否運用現有人力辦理	✓		✓		計畫運用現有人力辦理。
	(2)擬請增人力者,是否檢附下列資料: a.現有人力運用情形 b.計畫結束後,請增人力之處理原則 c.請增人力之類別及進用方式 d.請增人力之經費來源		✓		✓	
6、營運管理計畫	是否具務實及合理性(或能否落實營運)	✓		✓		

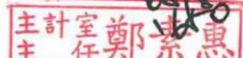
檢視項目	內容重點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
6、營運管理計畫	是否具務實及合理性(或能否落實營運)	V		V		
7、土地取得	(1)能否優先使用公有閒置土地房舍	V		V		計畫未涉及空間規劃及徵收保留地開發利用。
	(2)屬補助型計畫，補助方式是否符合規定(中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法第10條)		V		V	
	(3)計畫中是否涉及徵收或區段徵收特定農業區之農牧用地		V		V	
	(4)是否符合土地徵收條例第3條之1及土地徵收條例施行細則第2條之1規定		V		V	
	(5)若涉及原住民族保留地開發利用者，是否依原住民族基本法第21條規定辦理	V		V		
8、風險管理	是否對計畫內容進行風險管理	V		V		
9、環境影響分析 (環境政策評估)	是否須辦理環境影響評估		V		V	無需辦理環境影響評估
10、性別影響評估	是否填具性別影響評估檢視表	V		V		
11、無障礙及通用設計影響評估	是否考量無障礙環境，參考建築及活動空間相關規範辦理		V		V	本計畫未涉及
12、高齡社會影響評估	是否考量高齡者友善措施，參考WHO「高齡友善城市指南」相關規定辦理	V		V		
13、涉及空間規劃者	是否檢附計畫範圍具座標之向量圖檔		V		V	本計畫未涉及
14、涉及政府辦公廳舍興建購置者	是否納入積極活化閒置資產及引進民間資源共同開發之理念		V		V	本計畫未涉及
15、跨機關協商	(1)涉及跨部會或地方權責及財務分攤，是否進行跨機關協商	V		V		
	(2)是否檢附相關協商文書資料	V		V		
16、依碳中和概念優先選列 節能減碳指標	(1)是否以二氧化碳之減量為節能減碳指標，並設定減量目標		V		V	本計畫二氧化碳效益無顯著差異
	(2)是否規劃採用綠建築或其他節能減碳措施	V		V		
	(3)是否檢附相關說明文件		V		V	
17、資通安全防護規劃	資訊系統是否辦理資通安全防護規劃	V		V		

主辦機關核章：承辦人 

單位主管 

首長 





主管部會核章：研考主管

會計主管

首長

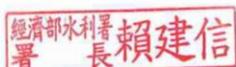






表 8-9 中長程個案計畫性別影響評估檢視表【一般表】

<p>【填表說明】 各機關使用本表之方法與時機如下：</p> <p>一、計畫研擬階段</p> <p>(一) 請於研擬初期即閱讀並掌握表中所有評估項目；並就計畫方向或構想徵詢作業說明第三點所稱之性別諮詢員（至少 1 人），或提報各部會性別平等專案小組，收集性別平等觀點之意見。</p> <p>(二) 請運用本表所列之評估項目，將性別觀點融入計畫書草案：</p> <p>1、將性別目標、績效指標、衡量標準及目標值納入計畫書草案之計畫目標章節。</p> <p>2、將達成性別目標之主要執行策略納入計畫書草案之適當章節。</p> <p>二、計畫研擬完成</p> <p>(一) 請填寫完成【第一部分－機關自評】之「壹、看見性別」及「貳、回應性別落差與需求」後，併同計畫書草案送請性別平等專家學者填寫【第二部分－程序參與】，宜至少預留 1 週給專家學者（以下稱為程序參與者）填寫。</p> <p>(二) 請參酌程序參與者之意見，修正計畫書草案與表格內容，並填寫【第一部分－機關自評】之「參、評估結果」後通知程序參與者審閱。</p> <p>三、計畫審議階段：請參酌行政院性別平等處或性別平等專家學者意見，修正計畫書草案及表格內容。</p> <p>四、計畫執行階段：請將性別目標之績效指標納入年度個案計畫管制並進行評核；如於實際執行時遇性別相關問題，得視需要將計畫提報至性別平等專案小組進行諮詢討論，以協助解決所遇困難。</p> <p>註：本表各欄位除評估計畫對於不同性別之影響外，亦請關照對不同性傾向、性別特質或性別認同者之影響。</p>			
<p>計畫名稱：臺北水源特定區保育實施計畫第四期</p>			
<p>主管機關 (請填列中央二級主管機關)</p>	<p>經濟部水利署</p>	<p>主辦機關(單位) (請填列提案機關/單位)</p>	<p>臺北水源特定區管理局</p>
<p>壹、看見性別：檢視本計畫與性別平等相關法規、政策之相關性，並運用性別統計及性別分析，「看見」本計畫之性別議題。</p>			
<p>評估項目</p>		<p>評估結果</p>	
<p>1-1【請說明本計畫與性別平等相關法規、政策之相關性】 性別平等相關法規與政策包含憲法、法律、性別平等政策綱領及消除對婦女一切形式歧視公約（CEDAW）可參考行政院性別平等會網站（https://gec.ey.gov.tw）。</p>		<p>1. 本計畫未來執行過程中有關環境教育宣導、保育及防災宣導等，涉及性別平等政策綱領，「環境、能源與科技篇」，參與成員會朝向符合任一性別不少於 1/3 原則，以揭示消除各領域性別隔離之理念</p> <p>2. 本計畫涉及未來培育保育種子培訓、友善環境產業推廣、環境教育推廣與學習，與性別平等政策綱領，「教育、文化與媒體篇」強調積極落實性別平等教育，強化並落實研發具性別平等意識的職前與在職訓練課程</p>	

	3. 本計畫涉及 Cedaw 第七條 c 參與公共事務，並因應全球氣候變遷，消除對婦女歧視委員會關於氣候變化背景下減少災害風險所涉性別方面的第 37 號一般性建議。
評估項目	評估結果
<p>1-2【請蒐集與本計畫相關之性別統計及性別分析(含前期或相關計畫之執行結果)，並分析性別落差情形及原因】</p> <p>請依下列說明填寫評估結果：</p> <p>a. 歡迎查閱行政院性別平等處建置之「性別平等研究文獻資源網」(https://www.gender ey.gov.tw/research/)、「重要性別統計資料庫」(https://www.gender ey.gov.tw/gecdb/) (含性別分析專區)、各部會性別統計專區、我國婦女人權指標及「行政院性別平等會—性別分析」(https://gec.ey.gov.tw)。</p> <p>b. 性別統計及性別分析資料蒐集範圍應包含下列 3 類群體：</p> <p>①政策規劃者 (例如:機關研擬與決策人員；外部諮詢人員)。</p> <p>②服務提供者 (例如:機關執行人員、委外廠商人力)。</p> <p>③受益者 (或使用者)。</p> <p>c. 前項之性別統計與性別分析應盡量顧及不同性別、性傾向、性別特質及性別認同者，探究其處境或需求是否存在差異，及造成差異之原因；並宜與年齡、族群、地區、障礙情形等面向進行交叉分析 (例如：高齡身障女性、偏遠地區新住民女性)，探究在各因素交織影響下，是否加劇其處境之不利，並分析處境不利群體之需求。前述經分析所發現之處境不利群體及其需求與原因，應於後續【1-3 找出本計畫之性別議題】，及【貳、回應性別落差與需求】等項目進行評估說明。</p> <p>d. 未有相關性別統計及性別分析資料時，請將「強化與本計畫相關的性別統計與性別分析」列入本計畫之性別目標 (如 2-1 之 f)。</p>	<p>1. 本計畫規畫者(研擬及決策人員)如次</p> <p>(1) 研擬人員: 本計畫研擬階段由本局企劃課、水質課、保育課、建管課等單位針對內容及經費及工作項目實施研擬，因本計畫專業屬性偏向工程施作與管理女性比例約為 4:1，未來擬鼓勵少數性別參與情形，已任一性別比例不少於三分之一為原則目標努力</p> <p>(2) 決策人員: 本計畫參與決策之三級單位主管(含機關首長、副首長、秘書)共3人，女性人數為1人、男性人數為2人，未來擬鼓勵少數性別參與情形，已任一性別比例不少於三分之一為原則目標努力。</p> <p>2. 本計畫主要服務提供者(委外廠商)如次。</p> <p>(1) 臺北水源特定區課: 依本局人員統計男性 36 人女性 23 人，符合任一性別不低於 1/3 原則。</p> <p>(2) 工程委外廠商人員: 工程營造屬環境、能源與科技領域，依「性別平等政策綱領」環境、能源與科技篇之現況及背景分析，可知該領域存</p> <p>3. 本計畫主要受益者如次：</p> <p>(1) 環境教育與友善農業環境推管參與者：依臺北水源特定區環境教育計畫及綠色產業推廣輔導與資料開放應用計畫性別統計為男性350人，女性269人，參與計畫人員及民眾符合任一性別不低於1/3 原則。</p>

評估項目	評估結果
<p>1-3【請根據 1-1 及 1-2 的評估結果，找出本計畫之性別議題】</p> <p>性別議題舉例如次：</p> <p>a.參與人員</p> <p>政策規劃者或服務提供者之性別比例差距過大時，宜關注職場性別隔離（例如：某些職業的從業人員以特定性別為大宗、高階職位多由單一性別擔任）、職場性別友善性不足（例如：缺乏防治性騷擾措施；未設置哺集乳室；未顧及員工對於家庭照顧之需求，提供彈性工作安排等措施），及性別參與不足等問題。</p> <p>b.受益情形</p> <p>①受益者人數之性別比例差距過大，或偏離母體之性別比例，宜關注不同性別可能未有平等取得社會資源之機會（例如：獲得政府補助；參加人才培訓活動），或平等參與社會及公共事務之機會（例如：參加公聽會/說明會）。</p> <p>②受益者受益程度之性別差距過大時（例如：滿意度、社會保險給付金額），宜關注弱勢性別之需求與處境（例如：家庭照顧責任使女性未能連續就業，影響年金領取額度）。</p> <p>c.公共空間</p> <p>公共空間之規劃與設計，宜關注不同性別、性傾向、性別特質及性別認同者之空間使用性、安全性及友善性。</p> <p>①使用性：兼顧不同生理差異所產生的不同需求。</p> <p>②安全性：消除空間死角、相關安全設施。</p> <p>③友善性：兼顧性別、性傾向或性別認同者之特殊使用需求。</p> <p>d.展覽、演出或傳播內容</p> <p>藝術展覽或演出作品、文化禮俗儀典與觀念、文物史料、訓練教材、政令/活動宣導等內容，宜注意是否避免複製性別刻板印象、有助建立弱勢性別在公共領域之可見性與主體性。</p> <p>e.研究類計畫</p> <p>研究類計畫之參與者（例如：研究團隊）性別落差過大時，宜關注不同性別參與機會、職場性別友善性不足等問題；若以「人」為研究對象，宜注意研究過程及結論與建議是否納入性別觀點。</p>	<p>綜合1-1及1-2評估結果，確認本計畫性別議題包含以下幾點：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本計畫未來執行過程中有關環境教育宣導、保育及友善農業推廣等，會朝向不同性別之參與機會(包含環境教育承辦NGO團體及招募專業服務團等);並關注不同性別、地區、語言、族群、文化、年齡等背景之民眾資訊取得管道之便利性;以及活動場地之便利性與性別友善性(如：交通接駁、無障礙空間、臨托、哺集乳室等)，以利確保弱勢處境民眾參與及表達意見之機會 2.本計畫屬「環境、能源與科技」領域，政策規劃者及服務提供者現況多以男性為主，宜注意職場性別友善性，並加強性別參與度。 3.本計畫規劃之「保育種子培訓」涉及政府機關、國內外民間企業等之專業人才培育，宜關注不同性別受訓機會是否均等。
<p>貳、回應性別落差與需求：針對本計畫之性別議題，訂定性別目標、執行策略及編列相關預算。</p>	
評估項目	評估結果
<p>2-1【請訂定本計畫之性別目標、績效指標、衡量標準及目標值】</p> <p>請針對 1-3 的評估結果，擬訂本計畫之性別目標，並為衡量性別目標達成情形，請訂定相應之績效指標、衡量標準及目標值，並納入計畫書草案之計畫目標章節。性別目標宜具有下列效益：</p> <p>a.參與人員</p> <p>①促進弱勢性別參與本計畫規劃、決策及執行，納入不同性別經驗與意見。</p> <p>②加強培育弱勢性別人才，強化其領導與管理知能，以利進入決策階層。</p>	<p>■有訂定性別目標者，請將性別目標、績效指標、衡量標準及目標值納入計畫書草案之計畫目標章節，並於本欄敘明計畫書草案之頁碼：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.招收及培訓保育種子人才時除考量相關專業需求外，並注意性別均衡性，環境教育活動及友善環境活動各性別參與度目標值

<p>◎營造性別友善職場，縮小職場性別隔離。</p> <p>b.受益情形</p> <p>①回應不同性別需求，縮小不同性別滿意度落差。</p> <p>②增進弱勢性別獲得社會資源之機會（例如：獲得政府補助；參加人才培訓活動）。</p> <p>③增進弱勢性別參與社會及公共事務之機會（例如：參加公聽會/說明會，表達意見與需求）。</p> <p>c.公共空間</p> <p>回應不同性別對公共空間使用性、安全性及友善性之意見與需求，打造性別友善之公共空間。</p> <p>d.展覽、演出或傳播內容</p> <p>①消除傳統文化對不同性別之限制或僵化期待，形塑或推展性別平等觀念或文化。</p> <p>②提升弱勢性別在公共領域之可見性與主體性（如作品展出或演出；參加運動競賽）。</p> <p>e.研究類計畫</p> <p>①產出具性別觀點之研究報告。</p> <p>②加強培育及延攬環境、能源及科技領域之女性研究人才，提升女性專業技術研發能力。</p> <p>f.強化與本計畫相關的性別統計與性別分析。</p> <p>g.其他有助促進性別平等之效益。</p>	<p>均為1/3。</p> <p>□未訂定性別目標者，請說明原因及確保落實性別平等事項之機制或方法。</p>
---	--

評估項目	評估結果
<p>2-2【請根據 2-1 本計畫所訂定之性別目標，訂定執行策略】</p> <p>請參考下列原則，設計有效的執行策略及其配套措施：</p> <p>a.參與人員</p> <p>①本計畫研擬、決策及執行各階段之參與成員、組織或機制（如相關會議、審查委員會、專案辦公室成員或執行團隊）符合任一性別不少於三分之一原則。</p> <p>②前項參與成員具備性別平等意識/有參加性別平等相關課程。</p> <p>b.宣導傳播</p> <p>①針對不同背景的目標對象（如不諳本國語言者；不同年齡、族群或居住地民眾）採取不同傳播方法傳布訊息（例如：透過社區公布欄、鄰里活動、網路、報紙、宣傳單、APP、廣播、電視等多元管道公開訊息，或結合婦女團體、老人福利或身障等民間團體傳布訊息）。</p> <p>②宣導傳播內容避免具性別刻板印象或性別歧視意味之語言、符號或案例。</p> <p>③與民眾溝通之內容如涉及高深專業知識，將以民眾較易理解之方式，進行口頭說明或提供書面資料。</p> <p>c.促進弱勢性別參與公共事務</p>	<p>■有訂定執行策略者，請將主要的執行策略納入計畫書草案之適當章節，並於本欄敘明計畫書草案之頁碼：</p> <p>1. 本計畫執行期間之環境教育及工程設立工作或督導小組，其小組有參與本局政策方向之討論與決策，故針對本局環境教育之工作小組及本局工程督導小組，將採用任一性別不少於三分之一原則，執行策略主要透過廣納不同性別意見，滿足不同性別使用者之空間及設施，並透過水利署推廣性別平等教育宣導及相關教育訓練，訓練同仁性平意識並加強同仁促進弱勢性別參與公共事務之觀念。</p> <p>2. 在公共建設之空間規劃與工程設計上，顧及不同性別、性傾向或性別認同者空間使用性、安全性及友善性</p> <p>3. 執行相關培育與訓練課程，將使不同性別者均有公平參與之機會，並鼓</p>

- ①計畫內容若對人民之權益有重大影響，宜與民眾進行充分之政策溝通，並落實性別參與。
- ②規劃與民眾溝通之活動時，考量不同背景者之參與需求，採多元時段辦理多場次，並視需要提供交通接駁、臨時托育等友善服務。
- ③辦理出席民眾之性別統計；如有性別落差過大情形，將提出加強蒐集弱勢性別意見之措施。
- ④培力弱勢性別，形成組織、取得發言權或領導地位。

d. 培育專業人才

- ①規劃人才培訓活動時，納入鼓勵或促進弱勢性別參加之措施
(例如:提供交通接駁、臨時托育等友善服務；優先保障名額；培訓活動之宣傳設計，強化歡迎或友善弱勢性別參與之訊息；結合相關機關、民間團體或組織，宣傳培訓活動)。
- ②辦理參訓者人數及回饋意見之性別統計與性別分析，作為未來精進培訓活動之參考。
- ③培訓內涵中融入性別平等教育或宣導，提升相關領域從業人員之性別敏感度。
- ④辦理培訓活動之師資性別統計，作為未來師資邀請或師資培訓之參考。

e. 具性別平等精神之展覽、演出或傳播內容

- ①規劃展覽、演出或傳播內容時，避免複製性別刻板印象，並注意創作者、表演者之性別平衡。
- ②製作歷史文物、傳統藝術之導覽、介紹等影音或文字資料時，將納入現代性別平等觀點之詮釋內容。
- ③規劃以性別平等為主題的展覽、演出或傳播內容(例如:女性的歷史貢獻、對多元性別之瞭解與尊重、移民女性之處境與貢獻、不同族群之性別文化)。

f. 建構性別友善之職場環境

委託民間辦理業務時，推廣促進性別平等之積極性作法(例如:評選項目訂有友善家庭、企業托兒、彈性工時與工作安排等性別友善措施；鼓勵民間廠商拔擢弱勢性別優秀人才擔任管理職)，以營造性別友善職場環境。

g. 具性別觀點之研究類計畫

- ①研究團隊成員符合任一性別不少於三分之一原則，並積極培育及延攬女性科技研究人才；積極鼓勵女性擔任環境、能源與科技領域研究類計畫之計畫主持人。
- ②以「人」為研究對象之研究，需進行性別分析，研究結論與建議亦需具性別觀點。

勵少數性別參與。並於培育及訓練課程中增加性別平等課程，提升從業人員性別敏感度。

4.有關本計畫工作措施策略，研擬(工程設計)、執行(發包施作)、評估(監造管理)及營運管理階段，注意不同性別之參與機會。以確保計畫之規劃與執行過程能納入不同性別觀點。

□未訂執行策略者，請說明原因及改善方法：

評估項目	評估結果
<p>2-3【請根據 2-2 本計畫所訂定之執行策略，編列或調整相關經費配置】</p> <p>各機關於籌編年度概算時，請將本計畫所編列或調整之性別相關經費納入性別預算編列情形表，以確保性別相關事項有足夠經費及資源落實執行，以達成性別目標或回應性別差異需求。</p>	<p>■有編列或調整經費配置者，請說明預算額度編列或調整情形：</p> <p>1.環境教育中心及污水處理廠屬公共工程建設，已考量不同性別於空間上使用需求，建置時編列相關經費，營造性別友善之公共空間。有關哺（集）乳室、性別友善廁所、備勤室空間規劃等設置、照明與監視設備等。</p> <p>□未編列或調整經費配置者，請說明原因及改善方法：</p>

【注意】填完前開內容後，請先依「填表說明二之（一）」辦理【第二部分—程序參與】，再續填下列「參、評估結果」。

參、評估結果

請機關填表人依據【第二部分—程序參與】性別平等專家學者之檢視意見，提出綜合說明及參採情形後通知程序參與者審閱。

3-1 綜合說明	已參照委員意見修訂	
<p>3-2 參採情形</p>	<p>3-2-1 說明採納意見後之計畫調整（請標註頁數）</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本案涉及 Cedaw 第七條 c 參與公共事務，並因應全球氣候變遷，請另加入 Cedaw 一般性建議第 37 號，已參照委員建議修正於 P90 2. 本案為第四期計畫，參與人員，包含決策參與及環境教育等學員，應已有性別統計，請補充，並作為本期計畫之參考，已參照委員建議補充於 P90。 3. 本案說明內容已擬定，確保不同性別參與之性別目標，並非與性別無涉部分已修正於 P.91 4. 性別目標，應擬定執行策略，確保決策參與時之不同性別參與，並如何了解女性參與活動或課程之需求及困難已補充於 P.92 5. 本案本已有編列預算，參與者之性別比例，並不影響經費及配置，但如增加辦理活動時托育或設施之需求，可能有將原預算重新配置之必要，依委員建議如有增辦活動時之托育或設施之需期將屆時會將預算重新調整配置。 6. 本案已施行多期，請依原性別統計為基礎，作為參與機制及經費編列之參考。令本案並非與性別無涉，仍應有性別目標之設定，請一併修正執行策略及經費配置，已依委員建議修正目標之設定，相關經費配置及執行策略已修正於 P.92。

	3-2-2 說明未參採之理由或替代規劃	
--	---------------------	--

3-3 通知程序參與之專家學者本計畫之評估結果：

已於 111 年 9 月 29 日將「評估結果」及「修正後之計畫書草案」通知程序參與者審閱。

- 填表人姓名：林奎佐 職稱：工程員 電話：02-29173282#358 填表日期：111 年 09 月 21 日
- 本案已於計畫研擬初期 徵詢性別諮詢員之意見，或 提報各部會性別平等專案小組（會議日期：____年____月____日）
- 性別諮詢員姓名：郭玲惠 服務單位及職稱：國立台北大學法律學系 身分：符合中長程個案計畫性別影響評估作業說明第三點第一款（如提報各部會性別平等專案小組者，免填）
（請提醒性別諮詢員恪遵保密義務，未經部會同意不得逕自對外公開計畫草案）

【第二部分—程序參與】：由性別平等專家學者填寫

<p>程序參與之性別平等專家學者應符合下列資格之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■1.現任臺灣國家婦女館網站「性別主流化人才資料庫」公、私部門之專家學者；其中公部門專家應非本機關及所屬機關之人員（人才資料庫網址：http://www.taiwanwomencenter.org.tw/）。 ■2.現任或曾任行政院性別平等會民間委員。 ■3.現任或曾任各部會性別平等專案小組民間委員。 	
(一) 基本資料	
1.程序參與期程或時間	111年9月29日至111年10月12日
2.參與者姓名、職稱、服務單位及其專長領域	郭玲惠教授，國立台北大學法律學系，性別法、民事法、勞動法、水利法
3.參與方式	<input type="checkbox"/> 計畫研商會議 <input type="checkbox"/> 性別平等專案小組 <input checked="" type="checkbox"/> 書面意見
(二) 主要意見 （若參與方式為提報各部會性別平等專案小組，可附上會議發言要旨，免填4至10欄位，並請通知程序參與者恪遵保密義務）	
4.性別平等相關法規政策相關性評估之合宜性	本案涉及Cedaw第七條c參與公共事務，並因應全球氣候變遷，請另加入Cedaw一般性建議第37號。
5.性別統計及性別分析之合宜性	本案為第四期計畫，參與人員，包含決策參與及環境教育等學員，應已有性別統計，請補充，並作為本期計畫之參考。
6.本計畫性別議題之合宜性	本計畫除技術性之保育計畫外，仍涉及參與人員及受益人員之不同性別共同參與，特別是女性之特殊需求，檢視表已說明促使女性參與課程、活動或會議等性別議題以及女性之參與公共事務，合宜。
7.性別目標之合宜性	本案說明內容已擬定，確保不同性別參與之性別目標，並非與性別無涉，請修正。
8.執行策略之合宜性	依前開性別目標，應擬定執行策略，確保決策參與時之不同性別參與，並如何了解女性參與活動或課程之需求及困難，請補充說明。
9.經費編列或配置之合宜性	本案本已有編列預算，參與者之性別比例，並不影響經費及配置，但如增加辦理活動時托育或設施之需求，可能有將原預算重新配置之必要，請修正。
10.綜合性檢視意見	本案已施行多期，請依原性別統計為基礎，作為參與機制及經費編列之參考。令本案並非與性別無涉，仍應有性別目標之設定，請一併修正執行策略及經費配置。
(三) 參與時機及方式之合宜性	合宜
<p>本人同意恪遵保密義務，未經部會同意不得逕自對外公開所評估之計畫草案。</p> <p>（簽章，簽名或打字皆可）郭玲惠</p>	

四、淨零排放

(一)、淨零政策

因應氣候變遷，政府於 2021 年 10 月宣示我國與世界各國同樣將 2050 年「淨零排放」列入重要施政目標，行政院於 111 年 3 月 30 日邀集相關部會，發表「臺灣 2050 年淨零排放路徑與政策總說明」，政府各部門應致力於推動節能減碳以邁向 2050 年「淨零排放」目標。經濟部水利署為推動國內水利工程落實節能減碳的願景，參考國外減碳指標及國內政策方向，於民國 111 年 2 月提出「水利工程減碳作業參考指引」，以落實水利工程全生命週期減碳，於規劃設計階段即納入減碳最具效益，建議朝綠色材料、綠色工法、綠色環境、綠色能源納入工程規劃設計理念，訂定逐年減碳目標量。

(二)、減碳策略

為落實水利工程全生命週期減碳，以規劃設計階段即納入減碳最具效益，選用低碳排係數工項及材料、因地制宜工法，以達成減碳之目標。

1. 綠色材料

● 綠建材或環保建材：

- (1) 考量需求性及最佳化配置之前提下，優先採用低污染、省資源、再生利用、可回收之綠建材或再生材料等綠色環保產品、設備，以達成節能減碳之目標。
- (2) 使用綠色材料，最好能使用當地生產的材料。並亦需將運輸耗能成本、使用年限、養護難易等一併納入考量。

● 新型混凝土：

- (1) 採用如高性能混凝土(High Performance Concrete, HPC)、自充填混凝土(Self-compacting Concrete, SCC)、超高性能混凝土(Ultra-High Performance Concrete, UHPC)等，其高工作性、高耐久性、綠色環保、永續性等特性，更有助於營建業自動化施工的提昇、增進營建工程效率，符合減碳要求。

● 再生工程材料：

- (1) 再生材料主要來自廢棄資源經過處理後產生之材料。使用再生營建材料，可降低天然資源之消耗，提升營建材料的再生利用，減少營建廢棄物的產生及二氧化碳排放。
- (2) 目前常用的再生營建材料如：再生瀝青混凝土、再生混凝土、高壓混凝土、再生磚再生建材、再生橡膠地磚、再生陶瓷面磚建材等。

● 就地取材：

- (1) 水利工程應於規劃設計階段，應註明儘量採用當地材料。

如採用砌石護岸、護坦工、砌石工等設計，應用當地天然石材，降低工程對於原有生態環境之衝擊，亦可減少材料運輸之碳排放。

- (2) 如需要購運至工區之材料，應優先考量鄰近地區生產或運距最短距離之材料。

● 替代材料：

- (1) 優先採用具有減碳效益的替代性材料，例如以礦物摻料等替代水泥用量，減少水泥生產過程中碳排放量與能源消耗。

● 耐久性材料：

- (1) 對自然環境低度干擾前提下，使用耐久性材料，可以減少未來維護管理成本，減少碳排放，如使用耐久性管材。
- (2) 耐久性管材可優先考量取得環保標章之產品。

● 環保低污染材料：

- (1) 目前對於環保低污染材料經歸納具有下列幾個特點：再使用(Reuse)、再循環(Recycle)、廢棄物減量(Reduce)、低污染(Low emission materials)。
- (2) 採用環保材料或節能設備時，可以優先選用取得國家認證之綠色或環保建材或設備，目前國內的相關認證標章有綠建材、省水標章、環保標章、減碳標籤及節能標章等。

2. 綠色工法

● 低耗能之工法：

- (1) 施工時採用自動化或標準化施工方式，不但能提高施工速率，節省經費，亦能減少施工過程中所排放之二氧化碳。
- (2) 較低耗能之工法設計，例如結構體輕量化設計，採用預鑄工法（預鑄梁柱，預鑄外牆）、系統模板等工法，對施工的效率、品質及節能減碳則有幫助。

● 減少工程廢棄物：

- (1) 在設計規劃階段，即可詳細評估營建材料的使用量，避免不必要之浪費，由源頭減少資源的產出；其次則是考量營建廢棄物回收與再利用。
- (2) 在工址現地減量，並在工區內妥善處理、再利用，不但能減少生產材料及運輸所消耗的能源，減少二氧化碳排放，對於環境保育與公共安全亦有正面助益。例如拆除既有構造物之混凝土運至堤前進行坡腳保護等措施。
- (3) 透過管理手段，對營建材料的供應、裝卸動線及倉儲配置等進行妥善規劃，提升裝卸效率，減少能源的使用或運送過程中的耗損，降低工區內營建材料儲放時的耗損與污染。

● 土方挖填平衡：

- (1) 規劃設計階段儘可能朝土方挖填平衡方式進行，若無法避免大規模之土方挖填，則規劃應以最小面積開挖或以最短運送距離操作。
- (2) 透過公共工程土石交換，減少土方開挖量，若有營建剩餘土石方，優先考量用於工區填挖平衡，降低棄土量，減少土方運入及外運所增加之車輛機具廢氣排放污染與能源的消耗。

● 生態工法（近自然工法）：

- (1) 基於對物種保育、生物多樣性、及永續發展的體認而提出的一種思維和施工技術，除落實生物多樣性保育及永續發展外，亦間接達到減碳效

益。

- (2) 因地制宜使用自然材料之施工方法，降低對於環境衝擊、增加使用者及環境舒適度，如加勁工法可搭配回包式面板操作，除可有效符合結構安全要求外，每施作一表面米之加勁結構即可有效創造一表面之天然綠化植生面積；土工沙腸袋工法採用的工法沙腸袋係由土工織布所製成，由於織布具有一定孔隙空間，除具有透水效果外，對於植生亦有一定功效，符合綠色工法近自然要求原則，另外如採用可節省資材、能源及低耗能之石籠工法搭配現地土石或取自工區河床之自然石材的砌石工法，可減少混凝土用量亦具有低耗能低碳排等特點。

3. 綠色環境

● 最小營建規模：

- (1) 工程規劃設計階段時，設計者須針對基地所在及周邊進行整體環境評估，檢討需求性採最小營建規模或輕量設計。

● 植樹固碳、生態營造：

- (1) 在工區內優先栽種在地高固碳原生種及多樣性的喬木等，以碳補償機制抵消工程產生的二氧化碳或溫室氣體排放量，實現正負抵消，達到相對「零排放」。
- (2) 在工程的規劃設計中，應加強對既有動植物棲地的維護，避免施工過程破壞附近生態環境並妥善處理營建廢棄物，進行優質基地環境設計，以「迴避、縮小、減輕、補償」等原則減少對原有生態環境的衝擊，必要時採用原生物種進行的植生綠化，落實二氧化碳排放量的減低，營造永續再利用和諧環境。

● 以自然為本的解決方案 Nature-based Solutions(NbS)：

- (1) 在計畫中考量納入「基於自然的解決方案(Nature-based Solutions, NbS)」，利用自然來實現綠色目標，為了能「有效」因應所需處理的議題，有時也會透過結合傳統工程或其他措施，以具有成本效益且適合當地特色、資源能有效被利用的方式，確保可解決主要問題，並同時能增強生態系統服務效益（例如碳封存功能）及增加韌性。

- (2) NbS 於水利議題上常見的應用，例如，滲透性較差的鋪面工程改以透過使用植被、雨水花園或綠屋頂等重現自然排水方式，增加區域入滲和蓄存雨水的功能；種植紅樹林以減緩暴潮影響，並可吸收二氧化碳、調節氣候及淨化水質；採用濕地減洪可提供水調節服務、維持生物棲地、淨水外，並具有貯碳功能；以復育取代整治工程，例如利用造林與植生保護河岸邊坡或控制沖蝕情況等。
- (3) NbS 是利用自然或生態系統服務的設計，生態系統是動態且複雜的系統，因為存在一定程度的不確定性，在實施 NbS 措施之後，建議持續的監測和評估，以確保 NbS 功能的有效性，並根據監測和評估成果，適時調整策略或行動。

4. 綠色能源

● 再生能源系統：

- (1) 「使用再生能源」是減碳行為作為計畫減量方案，再生能源包含水力發電、太陽能發電、風力發電等三大類型。
- (2) 以水資源工程為例，可考量水利設施與相關用地轉型為低碳設施，若以結合再生能源應用方面，可分為兩方案：
 - a. 水庫等蓄水型水利設施，依範圍內建築物等設施條件，規劃增設太陽能或風力發電等再生能源設備為主。
 - b. 水庫上下游河川水體，可考慮於水頭落差較大處增設水力發電設備。

● 節約能源設備：

- (1) 水利工程在充分考量工程地點、結構型式等因素下，應儘量使用取得節能標章之高效率空調設備及照明燈具、LED 應用產品。

五、其他有關事項

無

附件一 其他權責單位工作預期指標及經費需求

保育計畫第四期計畫其他權責單位工作預期指標

指標項目		執行機關	112年	113年	114年	115年	116年	合計	備註	
植樹保砂防土										
1.造林植栽	林班地造林(m ²)	林務局	67,200	15,000	15,000	15,000	15,000	127,200		
2.水庫蓄水範圍(含保護帶)治理	邊坡保護(處)	翡翠水庫管理局	2	2	2	2	2	10		
	抑制土砂量(m ³)		3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	17,000		
	邊坡保護(處)	臺電公司	-	-	-	-	-	0	阿玉壩、羅好壩、桂山壩及粗坑壩等相關堰壩	
	抑制土砂量(m ³)		-	-	-	-	-	0		
	邊坡保護(處)	臺北自來水事業處	-	-	-	-	-	0	青潭堰、直潭壩等相關堰壩	
	抑制土砂量(m ³)		-	-	-	-	-	0		
3.山坡地治理	野溪整治、崩塌地處理(處)	水土保持局	-	-	-	-	-	0	無相關計畫	
	防砂量(m ³)		-	-	-	-	-	0	無相關計畫	
	河川治理及或疏浚(處)	第十河川局	提升新店溪及南勢溪防洪及通洪能力(依治理計畫辦理各項防洪措施)						依新店溪治理計畫(覽勝大橋至碧潭堰)及淡水河水系整體疏濬評估計畫辦理	
	防砂量(m ³)		-	-	-	-	-	0	非本局權責業務	
4.林班地治理	野溪整治、崩塌地處理(處)	林務局	1	1	1	1	1	5		
	抑制土砂量(m ³)		2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	10,000		
5.道農路水土保持及路面維護	道路路面維護(m ²)	高速公路局	23,950	23,950	23,950	23,950	23,950	119,750	國道5號	
		公路總局	34,065	34,065	34,065	34,065	34,065	170,325	水源特定區範圍道路面積	
		新北市政府	-	-	-	-	-	0		
6.山坡地可利用限度查定(ha)		水土保持局	-	-	-	-	-	0	無相關計畫	
7.國有非公用土地清查及管理	土地使用情形清查(m ²)	國有財產署	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	50,000		
	被占用土地收回(m ²)		10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	50,000		
8.國有林地出租造林地補償收回(萬 m ²)		林務局	-	-	7.687	-	-	7.687		
監測巡查護水										
1.水庫水質定期監測(次)			翡翠水庫管理局	12	12	12	12	12	60	
			臺北自來水事業處	連續監測	連續監測	連續監測	連續監測	連續監測	0	
			臺電公司	-	-	-	-	-	0	
2.土地巡查、取締、管理及宣導	巡查、取締及管理	國有非公用土地(次)	國有財產署	1	1	1	1	1	5	
		國有林班地巡護(次)	林務局	3,432	3,432	3,432	3,432	3,432	17,160	
		集水區土地(次)	新北市政府	-	-	-	-	-	0	
		蓄水範圍(次)	翡翠水庫管理局	970	970	970	970	970	4,850	

			臺北自來水事業處	120	120	120	120	120	600		
			臺電公司	36	36	36	36	36	180	巡視及管理	
		土石流警戒基準值檢討(區)	水土保持局	-	-	-	-	-	0	無相關計畫	
	水土保持 育宣導	水庫防災演練與宣導	翡翠水庫管理局	8	8	8	8	8	40		
			臺北自來水事業處	4	4	4	4	4	20		
			臺電公司	1	1	1	1	1	5	水庫防災演練	
		水土保持教育宣導(場)	新北市政府	-	-	-	-	-	0		
		土石流防災演練與宣導(場)	水土保持局	-	-	-	-	-	0	無相關計畫	
			新北市政府	-	-	-	-	-	0		
			新店區公所	1	1	1	1	1	5		
削污減肥保源											
		1.合理化施肥宣導及輔導(場次)		農委會農糧署	1	1	1	1	1	5	
分級分區管理											
	1.生態檢核作業		翡翠水庫管理局	-	-	-	-	-	0		
			臺北自來水事業處	-	-	-	-	-	0		
			林務局	2	2	2	2	2	10		
			水土保持局	-	-	-	-	-	0	無相關計畫	
			臺電公司	-	-	-	-	-	0		

保育四期計畫其他權責單位分年工作經費需求表(單位：仟元)

指標項目		執行機關	112年	113年	114年	115年	116年	合計	備註	
植樹保砂防土										
1.造林植栽	林班地造林	林務局	815	450	450	450	450	2,615		
2.水庫蓄水範圍(含保護帶)治理	邊坡保護	翡翠水庫管理局	6,700	6,700	6,700	6,700	6,700	33,500	阿玉壩、羅好壩、桂山壩及粗坑壩等相關堰壩	
	抑制土砂量									
	邊坡保護	臺電公司	-	-	-	-	-	0		
	抑制土砂量		-	-	-	-	-	0		
	邊坡保護	臺北自來水事業處	-	-	-	-	-	0		
	抑制土砂量		-	-	-	-	-	0		
3.山坡地治理	野溪整治、崩塌地處理	水土保持局	-	-	-	-	-	0	無相關計畫	
	防砂量		-	-	-	-	-	0	無相關計畫	
	河川治理及或疏浚	第十河川局	50,000	-	-	-	-	50,000	「新店溪右岸(斷面 62~64)屈尺堤防基礎設施防護工程」	
	防砂量		-	-	-	-	-	0	非本局權責業務	
4.林班地治理	野溪整治、崩塌地處理	林務局	500	500	500	500	500	2,500	1處50萬	
	抑制土砂量									
5.道農路水土保持及路面維護	道路路面維護	高速公路局	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	37,500	國道5號	
		公路總局	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	125,000	水源特定區範圍道路面積	
		新北市政府	-	-	-	-	-	0		
6.山坡地可利用限度查定(ha)		水土保持局	-	-	-	-	-	0	無相關計畫	
7.國有非公用土地清查及管理	土地使用情形清查	國有財產署	100	100	100	100	100	500		
	被占用土地收回		300	300	300	300	300	1,500		
8.國有林地出租造林地補償收回		林務局	-	-	2,306	-	-	2,306		
監測巡查護水										
1.水庫水質定期監測			翡翠水庫管理局	1,919	1,919	1,919	1,919	1,919	9,595	
			臺北自來水事業處	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	10,000	
			臺電公司	-	-	-	-	-	0	
2.土地巡查、取締、管理及宣導	巡查、取締及管理	國有非公用土地	國有財產署	100	100	100	100	100	500	
		國有林班地巡護	林務局	1,699	1,699	1,699	1,699	1,699	8,495	
		集水區土地	新北市政府	-	-	-	-	-	0	
		蓄水範圍	翡翠水庫管理局	-	-	-	-	-	0	本局經常性業務，無特別編列經費。

			臺北自來水事業處	-	-	-	-	-	0	
			臺電公司	-	-	-	-	-	0	巡視及管理
		土石流警戒基準值檢討	水土保持局	-	-	-	-	-	0	無相關計畫
	水土保持 育宣導	水庫防災演練與宣導	翡翠水庫管理局	-	-	-	-	-	0	本局經常性業務，無特別編列經費。
			臺北自來水事業處	-	-	-	-	-	0	
			臺電公司	-	-	-	-	-	0	水庫防災演練
		水土保持教育宣導	新北市政府	-	-	-	-	-	0	
		土石流防災演練與宣導	水土保持局	-	-	-	-	-	0	無相關計畫
			新北市政府	-	-	-	-	-	0	
			新店區公所	40	40	40	40	40	200	
削污減肥保源										
1.合理化施肥宣導及輔導			農委會農糧署	50	50	50	50	50	250	
分級分區管理										
1.生態檢核作業			翡翠水庫管理局	-	-	-	-	-	0	
			臺北自來水事業處	-	-	-	-	-	0	
			林務局	70	70	70	70	70	350	
			水土保持局	-	-	-	-	-	0	無相關計畫
			臺電公司	-	-	-	-	-	0	

附件二 分年經費表及其他權責單位經費表

「加強涵養水源」策略分年經費表

策略	工作內容	保育四期 分年經費 (仟元)					小計	經費來源
		112	113	114	115	116		
一、加強涵養水源	1.集水區保育治理規劃及環境棲地營造	7,500					7,500	前瞻/公共建設/保護水源費
		3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	15,000	前瞻/公共建設/保護水源費
		30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	150,000	前瞻/公共建設/保護水源費
	2.既有設施維護管理及緊急處理	8,500	8,000	7,500	7,500	7,500	39,000	保護水源費
	3.公有、私有土地之經營管理	3,000	3,000	6,500	3,000	6,500	22,000	保護水源費
	4.都市計畫及建築管理	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	8,000	基本需求/保護水源費
合計		53,600	45,600	48,600	45,100	48,600	241,500	

「持續削減污染」策略分年經費表

策略	工作內容	保育四期 分年經費 (仟元)					小計	經費來源
		112	113	114	115	116		
二、持續削減污染	1.污水下水道設施及系統維運管理	53,640	53,450	67,520	67,520	72,320	314,450	基本需求/保護水源費
	2.未納戶污水處理設施規劃與建置 (分散式聚落污水處理)及緊急應變處理	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	250,000	前瞻/保護水源費
	3.禽畜農作污染削減輔導	3,500			3,500		7,000	保護水源費
	4.非點源污染削減	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	25,000	前瞻/保護水源費
	5.遊憩非點源污染防治(含溫泉與露營地)					3,500	3,500	保護水源費
	6.污染廢棄物管理	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	35,000	保護水源費
合計		119,140	115,450	129,520	133,020	137,820	634,950	

「創新智慧管理」策略分年經費表

策略	工作內容	保育四期 分年經費 (仟元)					小計	經費來源
		112	113	114	115	116		
三、創新智慧管理	1.建築管理系統精進	2,000	2,000	2,000			6,000	保護水源費
	2.人工智慧物聯網(AIoT)之建置、評估、功能提升與管理維護	17,500	17,800	18,300	18,100	18,300	90,000	前瞻/保護水源費
	3.資訊整合及運用	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	22,500	保護水源費
	4.防汛中心效能提升	6,500	6,500				13,000	公共建設/保護水源費
	5.防汛應變提升與風險管理策略	3,500	3,500	3,500	5,000	5,000	20,500	保護水源費
	6.土地管理科技巡查	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	15,000	保護水源費
合計		37,000	37,300	31,300	30,600	30,800	167,000	

「宜居在地三生」策略分年經費表

策略	工作內容	保育四期 分年經費 (仟元)					小計	經費來源
		112	113	114	115	116		
四、宜居在地三生	1.環境教育學習中心維運、拓展及管理精進策略	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	25,000	保護水源費
	2.綠色產業與生態農業(Eco-farm)推廣	3,500	7,000	3,500			14,000	保護水源費
	3.水源涵養與農業管理技術精進試辦計畫		3,500		3,500	3,500	10,500	保護水源費
	4.生態調查及生態檢核	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	27,500	保護水源費
合計		14,000	21,000	14,000	14,000	14,000	77,000	

「其他行政作業費用」分年經費表

策略	工作內容	保育四期 分年經費 (仟元)					小計	經費來源
		112	113	114	115	116		
其他	其他行政作業	10,350	14,740	10,670	11,370	2,870	50,000	保護水源費
合計		10,350	14,740	10,670	11,370	2,870	50,000	

臺北水源特定區其它權責單位（民國 112-116 年）計畫經費總表

權責單位	工作內容	分年經費 (仟元)						備註
		112	113	114	115	116	合計	
臺北自來水事業處	水庫水質定期監測	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	10,000	
臺北翡翠水庫管理局	邊坡保護	6,700	6,700	6,700	6,700	6,700	33,500	
	抑制土砂量							
	水質定期監測	1,919	1,919	1,919	1,919	1,919	9,595	
第十河川局	河川治理及或疏浚	50,000	-	-	-	-	50,000	新店溪屈尺堰 下游右岸環境 改善工程(460m)
公路總局	道路路面維護	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	125,000	水源特定區範 圍道路面積
新店區公所	土石流防災演練與宣導	40	40	40	40	40	200	
農委會農糧署	合理化施肥宣導及輔導	50	50	50	50	50	250	
林務局	林班地造林	815	450	450	450	450	2,615	
	野溪整治、崩塌地處理	500	500	500	500	500	2,500	1 處 50 萬
	抑制土砂量							

權責單位	工作內容	分年經費 (仟元)						備註
		112	113	114	115	116	合計	
林務局	國有林地出租造林地補償收回	-	-	2,306	-	-	2,306	
	國有林班地巡護	1,699	1,699	1,699	1,699	1,699	8,495	
	生態檢核作業	70	70	70	70	70	350	
國有財產署	土地使用情形清查	100	100	100	100	100	500	
	被占用土地收回	300	300	300	300	300	1,500	
	國有非公用土地	100	100	100	100	100	500	
高速公路局	道路路面維護	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	37,500	
總計		96,793	46,428	48,734	46,428	46,428	284,811	

附件三 保育計畫第四期工作會議回覆與辦理情形

經濟部水利署臺北水源特定區管理局

「臺北水源特定區管理工作綜整協勤計畫(110-111)(1/2)」

第一次工作會議 回覆及辦理情形

一、時間：110年3月24日上午9時30分

二、地點：經濟部水利署臺北水源特定區管理局5樓會議室

三、主持人：周局長文祥

紀錄：林凱文

四、與會單位意見：

(一) 建管課李課長榮龍

審查意見	意見回覆
1. 保育三期工作情勢調查部分已列入108-109企劃課委辦計畫進行中，預計今年度110年度完成。	不列入四期計畫，請建管課再確認說明。
2. 保育三期工作無障礙設施清查部分，預計在110年完成初步，目前已成立安檢小組積極召開會議進行，預計明年度提出一寫改善方案，完成審議。	請建管課確認是否列入四期計畫策略三之哪項措施？
3. 保育三期工作道路中心樁部分，100年初已密集針對相關主要道路進行樁位修補，105年度也配合地政單位進行修補中心樁動作。	請建管課確認是否列入四期計畫策略三之哪項措施？
4. 策略一第九項違章建築部分會持續辦理。	列入四期計畫策略一。
5. 策略三第一項建築物情勢調查工作因108-110已有做相關工作執行，四期不建議延續納入。	不列入四期計畫。
6. 策略三第二項，公共設施用地盤點部分，新北市城鄉局已在辦理進行103年有召開辦理公共設施用地會議，關於這項目建議團隊將業務方向以針對轄區經管土地及地上物做清查及盤點動作為主為宜。	已改為臺北水源特定區轄區經管土地盤點及地上物清查，列入策略三措施(一)已修正措施內容。
7. 內政部目前在改版全國建築管理系統，目前局內被列為示範機關，目前系統尚研擬中。營建署預計於110年底提出相關規範，未來將會以內政部全國建築管理系統作為局內相關建築管理精進系統工作規範，這部分預計分3	已列入策略三措施(二)臺北水源特定區建築管理系統精進。

<p>大類並分年度執行，配合內政部營建署系統會辦理一項目標查詢系統建置，介接相關內政部營建署系統，後續會增加系統的回溯與規格，98-110 年建築執照使用管理部分、地籍圖套繪。</p>	
--	--

(二) 水質課許課長經昌

審查意見	意見回覆
<p>1. 簡報內容 P14 第 3 項“工作項目名稱(今後委辦計畫名稱)”，以報院計畫而言，應擬定各分項工作應較屬於綜整型，建議這部分做文字相關修正，避免誤解致以後須以計畫內擬定之委辦計畫或工程名稱來進行工作執行。</p>	<p>各策略之措施以綜整型名稱。</p>
<p>2. 簡報 P16 頁策略二，各項目名稱建議修正部分會後將再提供給執行團隊；另策略二第七項 AIoT 部分因涵蓋各課室建議是否可合併相關 AIoT 工作為一大項；第十項，不清楚遊憩非點源污染詳細內容為何？如為溫泉露營部分為管理課職責，如為野溪溫泉水質部分為水質課職責部分，請再釐清相關文字內容意涵部分。</p>	<p>(1) 人工智慧物聯網(AIoT)乃結合 AI 人工智慧與 IoT 物聯網結合。 (2) 與 AIoT 相關措施已彙整於策略三措施。 (3) 分為污染防治屬管理課、污染削減屬水質課，策略二措施(八)及(九)。</p>
<p>3. 簡報 P18 策略三第十項部分水文技術精進提升為企劃課業務。</p>	<p>修訂為企劃課。</p>
<p>4. 簡報 P21 績效指標有關污水處理率、污水設備妥善率、污水下水道管線維修、接管工程部分有待考量及討論空間。</p>	<p>績效指標需由使用之業務課確認。</p>

(三) 保育課盧課長志豪

審查意見	意見回覆
<p>1. 簡報 P16 策略一第四項，保育三期當初有崩塌治理係為因應蘇迪勒風災過後之整治，故四期針對</p>	<p>修正集水區保育治理工程，刪除細項部分。</p>

崩塌地治理及保育工程部分建議統一修改為集水區保育治理，各細項部分也建議一併作相關修正（四、1、2、3、4細項不要針對崩塌地）。	
2. 簡報 P16 策略一第六項植樹保林部分請權責單位修正為管理課。	修訂為管理課。
3. 簡報 P18 策略三第十二項，針對防砂（崩塌）調查與警戒值建置，請團隊評估是否改為研究性質工作而非建置。	改為防砂（崩塌）調查與警戒值之研究。
4. 簡報 P21，績效指標控制土砂量部分，再請團隊針對後續已完工相關工程提供相關計算方式作參考。	控制土砂量為保育三期、前瞻計畫之績效指標，無計算公式乃計畫擬控制土砂量。
5. 簡報 P21、水資源可利用率指標部分之定義及作法請團隊提出相關建議說明。	南勢溪（或北勢溪）流量站監測流量除以理論逕流量。
6. 簡報 P21、污水系統設備妥善率為水質課業務，再請團隊修正。	修訂為水質課。

（四）管理課葉課長坤全

審查意見	意見回覆
1. 簡報 P15，策略一第六項植樹保林部分為管理課業務，目前主要是利用回饋金及林務局相關金費在執行，建議團隊針對名稱文字部分做修正。	改為水源涵養包含植樹保林、滯留池、或其他之，請管理課確認並協調保育課。
2. 簡報 P15，策略一第七項公有土地之經營管理部分為管理課業務，目前面對比較多私有地部分，建議團隊可以做規劃參考。	改為公有與私有土地之經營，策略一措施（七），請管理課視計畫修訂。
3. 簡報 P16，策略二第九項有關禽畜農作污染削減，目前以輔導為主，106 年與環保署合辦相關計畫來執行，後續會再做延續性相關計畫	列入第四期計畫策略二措施（七）。
4. 簡報 P16，策略二第十項遊憩非點	遊憩非點源削減防治與削減分為污染

<p>源削減防治與污染部分，目前有在轄區進行聯合巡查，溫泉及露營區部分由新北市政府協助聯合稽查，管理課也會在八卦茶園做聯合巡查，另針對監測水體部分並無太大變動。部分本局未執行原因為經費因素，以及已配合各地方政府來辦理。</p>	<p>防治屬管理課及污染削減屬水質課，策略二措施（八）及（九）。</p>
<p>5. 簡報 P17，策略三第三項有關智慧物聯網 AIoT 佈設部分，目前面臨電力及網路問題，希望結合公園智慧路燈概念，已請教相關專業團隊，目前維護部分經費比較困難可能後續再納入考量。</p>	<p>請管理課確認策略三措施（三）是否列入第四期計畫？</p>
<p>6. 簡報 P19，策略四綠色產業及在地創生部分將來會陸續推動。</p>	<p>改為生態農業(Eco-farm)與循環經濟之推廣，列入第四期計畫策略四措施（四）。</p>

（五）企劃課李課長仲卿

審查意見	意見回覆
<p>1. 有關琵琶湖相關參考資料，再請團隊說明在四期計畫是否有採納相關工作項目及績效指標部分，請團隊在說明採納原因，及採用那些相關資料。</p>	<p>琵琶湖水質保育實施計畫之績效指標只有水質(COD、TP、TN)。 列入琵琶湖水質保育實施計畫之措施，供業務課研擬措施之參採。</p>
<p>2. 請團隊在後續四期計畫策略脈絡形成過程部分，在後續資料再請說明清楚。</p>	<p>撰擬保育四期實施計畫時會補述。</p>
<p>3. 簡報 P16，策略二智慧物聯網 AIoT 部分，建議團隊是否納入簡報 P17 策略三做整合。</p>	<p>智慧物聯網 AIoT 相關措施皆整合至策略三措施（三）至措施（六）。</p>
<p>4. 簡報 P16，策略二第八項非點源污染部分，建議修正為非點源污染，“現地”字眼部分是否改成措施等其他文字名詞，再請團隊做修正，後續績效指標部分再請一併做修正。</p>	<p>已改為非點源污染削減措施。</p>

5. 策略三智慧管理，提及大量 AIoT 字眼，目前相關文字不夠具象，再請團隊做相關補充評估是否再做變更。	人工智慧物聯網(AIoT)乃結合 AI 人工智慧與 IoT 物聯網結合。
6. 策略四部分第五~八項有些微重複部分，再請團隊針對各項差異性部分，做相關修正考量，另外針對創生策略在做加強說明補充。	策略四措施（四）與措施（五）整合為：生態農業(Eco-farm)與循環經濟之推廣。 措施（七）保留，措施（八）改為臺北水源特定區環境生態調查與管理。
7. 績效指標部分，建議綜合性指標單列課室欄位部分可以拿掉或各業務課室。	保育實施計畫書不會呈現。

(六) 周秘書君和

審查意見	意見回覆
1. 請團隊或企劃課釐清保育四期計畫是否包含直潭壩及翡翠水庫等相關機關之範疇，另外須提報行政院還是提報到經濟部即可？	研提之保育四期實施計畫以水特局執行業務為主。 其他機關業務是否納入及提報層級，則待企劃課確認。
2. 計畫之形成程序，應為目標、策略、措施、經費循序完成，故請各課室提出相關措施工作，給團隊做評估參考。	請各課室提出，以供北科大彙整與撰擬保育四期實施計畫書。
3. 簡報 P13 關於計畫目標，有些許目標與策略在文字上不明確，部分策略像工作方法，建議團隊重新考量進行評估和修正。	已修訂計畫目標。

(七) 劉副局長秀鳳

審查意見	意見回覆
1. 措施部分理應由各課先行提出，再來進行討論，本日團隊已協助先行提出相關措施，故各課所提需修改部分請各課修正後提供給團隊來協助修正，另外請團隊新增創新項目，以完整措施。	請各課室提出修訂之各策略措施，以供北科大彙整與撰擬保育四期實施計畫書。

<p>2. 關於策略一部分保育課已提相關意見已保育治理為主，建議再加入環境維護及美學元素進去；第六項特定區植樹保林為水源涵養概念，可能為植樹保林、地上滯留池、或其他之水源涵養，下水亦涉及保育課之保育工程及管理課之柔性管理層面，提供為參考。</p>	<p>(1) 水文化、環境美學、自然教室等納入策略四措施（一）之環境教育推廣。 (2) 水源涵養包含植樹保林、滯留池、或其他之，請管理課協調保育課。 (3) 改為公有與私有土地之經營，策略一措施（七），請管理課視計畫修訂。 (4) 違章建築部偏地質敏感及公安請建管課確認。</p>
<p>3. 策略一第七項至第九項比較類似例行性之工作，第七項土地經營可考量公有地或對保護帶來經營管理；山坡地非法利用查報用詞建議管理課再修正或移入智慧監控區塊較適合；違章建築部分應偏地質敏感及公安請建管課來提出部分修正。</p>	<p>請建管課確認是否修正，以供北科大彙整與撰擬保育四期實施計畫書。</p>
<p>4. 策略二污水處理系統 AIoT 及非點源污染 AIot 建議納入策略三；遊憩部分建議朝淨化槽及 BMPS 方向。</p>	<p>改為遊憩非點源污染削減，策略二措施（九）工作項目可納入淨化槽及最佳管理作業(BMPs)。</p>
<p>5. 策略三第十四及十五項請建管課視需求來修正。</p>	<p>請建管課確認是否列入保育四期計畫？</p>
<p>6. 策略四部分，建議團隊可將琵琶湖環境教育相關經驗納入，例如在地志工或水環境自然教室之相關作法。</p>	<p>謝謝劉副局長建議，將參考相關資料後衡量是否納入。</p>
<p>7. 創生部分有關循環社區或循環基地，似乎可納入為辦理業務參考。</p>	<p>已刪除創生，改為臺北水源特定區環境生態調查與管理。</p>

伍、會議決議

- 一、請團隊協助提供相關長期目標（例如以前瞻計畫而言是30年或日本琵琶湖為50年）為臺北水源特定區之政策主軸，政策主軸不宜過多（最多以5項為原則），以達類似日本琵琶湖整治經驗之水質及涵養相關指標要求（例如逕流率或其他），另外歐美是否有相關參考資料請蒐集納入保育四期計畫參考。

- 二、水利署目前針對水文化列為重要之政策方向，而有關本局特定區之水文化亦請團隊協助提供想法；另外美國總量管制之概念相對於水源特定區之影響因子及策略亦可考量納入；新北市政府第三次通盤檢討及方向請本局建管課先行檢討與本局相關重點，提供北科大團隊後納入保育四期計畫整體考量。
- 三、請團隊主要須列出政策主軸區塊、目標期程之訂定，再來納入策略方法。參考琵琶湖之執行推動措施的確值得借鏡參考，該計畫明確點出“水質保育相關工程計畫”，以及“水質保育相關管制計畫與措施”(本局部分應為管理而非管制)，值得特定區保育實施計畫參考。
- 四、前瞻計畫其他單位在水源特定區內未來期間相關工作事項或經費等資料，請團隊加以蒐集視需求納入本局保育四期計畫書之附錄供參考。
- 五、計畫書研擬之策略及推動措施請盡量參考類似日本琵琶湖計畫之方式以大範圍之整體性工作事項來說明，不宜以過於詳細之工程或工作名稱來說明羅列。
- 六、請各業務課依據上述討論及決議事項檢討修正保育四期相關工作推動措施，提供企劃課及團隊綜整後，邀集建管課、保育課（由劉副局長秀鳳督導）及邀集企劃課、水質課、管理課（由周秘書君和督導）於一個月內召開會議檢討。
- 七、保育三期計畫內容無執行部分請各業務課說明其原因交由團隊綜整，另外請各業務課擬定30年後之願景及相關工作事項，原則以琵琶湖針對策略所呈現之推動措施呈現方式為參考。

經濟部水利署臺北水源特定區管理局
「臺北水源特定區管理工作綜整協勤計畫(110-111)(1/2)」

第二次工作會議 回覆及辦理情形

一、時間：110年4月26日上午9時30分

二、地點：經濟部水利署臺北水源特定區管理局5樓會議室

三、主持人：周局長文祥

紀錄：林凱文

四、與會單位意見：

(一) 建管課李課長榮龍

審查意見	意見回覆
1. 本次會議所列資料前已於4月21日會前會先行討論，目前無其他相關意見。	敬悉。

(二) 管理課葉課長坤全

審查意見	意見回覆
1. 績效指標 CTSI 指數建議新增葉綠素 a 水質參數。	環保署尚未公告實施葉綠素 a 為水質營養狀態指標，故不列入第績效指標。若保育第四期執行期間，環保署公告葉綠素 a 為水質營養狀態指標，則可增述翡翠水庫水質葉綠素 a 狀況。

(三) 水質課許課長經昌

審查意見	意見回覆
1. 工作量化指標之「合併式淨化槽設施之設置及推廣」，建議修改為「淨化槽設施之設置及推廣」。	修改為「淨化槽設施之設置及推廣(含小型污水處理)」。

(四) 保育課盧課長志豪

審查意見	意見回覆
1. 策略一第一項措施「集水區治理規劃」建議修改為「集水區保育治理規劃」。	修改為「集水區保育治理規劃」。

(五) 企劃課李課長仲卿

審查意見	意見回覆
<p>1. 本次團隊所提之保育四期架構以水質、水量之確保及健康集水區經營三個面向為目標，並以達成此三大目標前提下研擬四大策略及相關推動措施，相關內容已依前次工作會議結論及本次會議會前會分別由周秘書及劉副局長指導進行修正。</p>	<p>參考水特局各課室於民國 110 年 5 月 30 日彙整資料，研擬保育第四年之三大目標、四大策略及相關推動措施 27 項，詳請參閱第三章及保育實施計畫第四期（初稿）。</p>
<p>2. 前述之架構及策略僅為應完成之保育實施計畫部分內容，後續尚包含細部工作項目及相關上位政策資料蒐集、問題評析及經濟效益、財務分析等內容，請依據團隊所提之工作執行計畫書規劃時程，於 6 月底前完成全部計畫書之初稿，以利後續局內內部審查及向上提審。</p>	<p>參考水特局各課室於民國 110 年 5 月 30 日彙整資料，研擬保育第四年之三大目標、四大策略及相關推動措施 27 項，詳請參閱第三章及保育實施計畫第四期（初稿），並於民國 110 年 6 月底前併同期中報告提送水特局。</p>

(六) 周秘書君和

審查意見	意見回覆
<p>1. 請團隊先行擬訂保育四期後續研提之相關里程碑，以利據以管控期程。</p>	<p>擬保育第四期工作研擬之配合事項與進度控管時程如表 3.1-1 所示。</p>
<p>2. 策略二有關持續削減污染部分，建議新增水資源回收中心及污水廠綠能示範相關調查與推動措施，請水質課評估納入。</p>	<p>參考水特局各課室於民國 110 年 5 月 30 日彙整資料，列入保育實施計畫第四期（初稿）。</p>
<p>3. 建築物基本調查請建管課確認及評估是否於後續 5 年期間有施作之必要，以利納入計畫執行。</p>	<p>參考水特局各課室於民國 110 年 5 月 30 日彙整資料，列入保育實施計畫第四期（初稿）。</p>
<p>4. 請團隊與相關業務課室評估是否將琵琶湖措施第九項，推動調查研究納入工作項目。</p>	<p>參考水特局各課室於民國 110 年 5 月 30 日彙整資料，列入列入保育實施計畫第四期（初稿）策略二、三、四之相關措施。</p>
<p>5. 計畫目標二，穩定水量相關對應</p>	<p>參考水特局各課室於民國 110 年 5 月</p>

<p>措施偏少，請思考如何與保育工作連結，修正文字或增強連結性；另永續集水區績效指標只有一項似略顯狹隘，請思考是否新增相關績效。</p>	<p>30 日彙整資料，轄區生態環境生態整合性指標、環境友善耕作面積列入績效指標。</p>
--	---

(七) 劉副局長秀鳳

審查意見	意見回覆
<p>1. 目標期程無論訂為多少年應朝水源質優量豐之目標方向，建議可於效益分析評估時來呼應擬定計畫之目標期程。</p>	<p>長期目標為「保護水質」、「穩定水量」及「永續集水區」三大目標，先以 20 年為期程，今後各期保育計畫可維持目標，視需要修訂各期策略與措施。效益分析以長期 30 年計。</p>
<p>2. 穩定水量之目標，建議可將「安全」的概念納入說明。</p>	<p>穩定水量之績效指標採用水資源可利用率，其定義=觀測年流量/(年雨量*集水區面積)。 統計民國 76-109 年長期北勢溪與南勢溪之流量與降雨量之水文資料，以 95% 信賴區間，研擬北勢溪平均值為 85%、南勢溪平均值 90%。</p>
<p>3. 策略一第二項「集水區棲地營造」建議可於說明加入大尺度生態管理之工作。</p>	<p>參考水特局各課室於民國 110 月 5 月 30 日彙整資料，研擬保育第四年之三大目標、四大策略及相關推動措施 27 項，詳請參閱第三章及保育實施計畫第四期(初稿)。</p>
<p>4. 策略二第八項，建議修正為「水源特定區環境維護」，後續工作說明再詳述為廢棄物或垃圾等相關細項。</p>	<p>參考水特局各課室於民國 110 月 5 月 30 日彙整資料，研擬保育第四年之三大目標、四大策略及相關推動措施 27 項，詳請參閱第三章及保育實施計畫第四期(初稿)。</p>
<p>5. 策略四第一至三項皆為環境教育，建議合併成一項，後面再補充說明在地化、產業化、社群、經營管理等。</p>	<p>參考水特局各課室於民國 110 月 5 月 30 日彙整資料，研擬保育第四年之三大目標、四大策略及相關推動措施 27 項，詳請參閱第三章及保育實施計畫第四期(初稿)。</p>
<p>6. 南北勢溪總磷值可參考原環境背景，取樣上游未開發點總磷值來說明為何不宜計列。</p>	<p>民國 104-109 年南勢溪水質總磷甲類水體達成率 28%，污染源為非點源之林地(背景污染源)與農業為主。</p>

<p>7. 環境生態老化、水量減少導致河川自淨功能變差、遊憩或崩塌地人口增加，考慮以上因素若水質仍未惡化，代表保育工作有所成效（需以數據佐證）。</p>	<p>翡翠水庫 102-109 年皆 CTSI 年平均值小於 40，屬普養狀態。總磷年平均濃度民國 93 年起（5 號國道公路通車）開始下降，且 106 年至 109 年期間總磷年平均濃度低於 10 µg/L，達成甲類水體標準(10µg/L)，水質恢復至約民國 80 年水質，顯示翡翠水庫集水區保育成果良好與水質改善。</p>
--	---

(八) 周局長文祥

審查意見	意見回覆
<p>1. 保護水質部分，請團隊先行針對臺北水源特定區於執行保育實施計畫第一期至第三期已達成（BOD、氨氮、總磷、CTSI）之里程碑進行研析，接著再來說明未來及本（保育四）期相關目標及策略的必要性。</p> <p>（1）北勢溪之水質，執行一期以後翡翠水庫之 CTSI 已維持在貧養以下，則本（四）期仍須持續辦理之理由為何？無論是以維持併穩定在貧養或那些地方要更精進，應有所說明及論述。</p> <p>（2）北勢溪支流金瓜寮溪、北勢溪主流之總磷達甲類水體之達成率尚待強化，故要持續辦理相關污染削減工作，此亦為論述之一環。</p> <p>（3）南勢溪歷年總磷除了 107 年外，過去三期始終未達甲類水體標準，必須有說明無法達標之限制因素及原因，例如係因天然素或河川與水庫性質不同等原因；且亦應說明在此無法達標情況下之水質並不影響飲用水標準，但對該區域環境及生態是否有所影響亦應論述，再引申是否藉此納</p>	<p>(1) 翡翠水庫 102-109 年皆 CTSI 年平均值小於 40，屬普養狀態。總磷年平均濃度民國 93 年起（5 號國道公路通車）開始下降，且 106 年至 109 年期間總磷年平均濃度低於 10 µg/L，達成甲類水體標準(10 µg/L)，水質恢復至約民國 80 年水質，顯示翡翠水庫集水區保育成果良好與水質改善。</p> <p>(2) 民國 104-109 年北勢溪水質總磷甲類水體達成率為 68.5%，但翡翠水庫達成率為 100%。北勢溪污染源為非點源之林地（背景污染源）與農業為主，可檢討其子集水區總磷削減策略。</p> <p>(3) 民國 104-109 年南勢溪水質總磷甲類水體達成率 28%，污染源為非點源之林地（背景污染源）與農業為主。林地背景污染源為非點源，一般削減不易且成本高，故不優先列入削減對象，以農業行為優先。此外，相對於水庫，河川水體動性快且停留時間短，不易生水質優養化，下游淨水場混凝程序可有效去除總磷，不影響自來水水質。</p>

<p>入長期努力削減之目標。</p>	
<p>2. 穩定水量部分，應有達成保證水量安全度的涵義概念論述在裡面，依據團隊所提北勢溪及南勢溪兩大集水區之降水量可利用率差異甚大（南勢溪 93.5%、北勢溪 85.9%），此與一般直覺似乎不同，請團隊再確認或精算之，或加強說明其差異原因，以利後續保育四期之標準值訂定。</p>	<p>穩定水量之績效指標採用水資源可利用率，其定義=觀測年流量/（年雨量*集水區面積）。</p> <p>統計民國 76-109 年長期北勢溪與南勢溪之流量與降雨量之水文資料，以 95% 信賴區間，研擬北勢溪平均值為 85%、南勢溪平均值 90%。</p>
<p>3. 健康集水區之立意概念很好，不過健康的概念似乎應屬專有名詞，經討論改為「永續集水區」較為適當。並請團隊加強說明永續集水區定義內涵，再由定義來推論後續為達「永續」之相關推動措施。</p>	<p>民國 91 年發布之「環境基本法」第二條永續發展之精神「做到滿足當代需求，同時不損及後代滿足其需要之發展。」。特定區水資源是大臺北地區世代永續的水資源，特定區亦是特定區居民世代永續的居住地。</p>
<p>4. 策略三「智慧管理」亦應有所定義，本次會議已討論各業務課在業務面上可以做到何種程度之智慧管理（例如部分業務課之工作只能做到系統化，但部分課卻可達成智慧化，盤點建管課至少應可完成總量系統之建置；管理課除了總量系統之建置外，尚包含智慧化路燈如何執行；水質課除了總量系統之建置外，另請提供污水系統新創措施及詳細工作項目；保育課以類似 10.2K 之智慧管理為後續執行方向；企劃課以目前多采公司執行之計畫為主軸持續辦理包含如 LID 之智能管理工作），另外若無法定量則請團隊加強說明達成「智慧管理」定性之願景或目標說明，後續才知道相關之執行措施如何訂定。</p>	<p>參考水特局各課室於民國 110 月 5 月 30 日彙整資料，研擬保育第四年之三大目標、四大策略及相關推動措施 27 項，詳請參閱第三章及保育實施計畫第四期（初稿）。</p>

伍、會議決議

- (一) 保育四期計畫確立以「保護水質」、「穩定水量」及「永續集水區」三大目標為主軸；並以「加強涵養水源」、「持續削減污染」、「創新智慧管理」及「宜居在地三生」四大策略為達成前述三大目標為工作策略。
- (二) 請團隊依據本人意見加強論述水質、水量前三期達成成果研析，及後續未來及本（保育四）期相關目標及策略的必要性；另永續集水區初步以「滿足當代需求，不影響後代」為主軸，請團隊再補充加強論述，並與為達「永續」之相關推動措施有所連結。
- (三) 四大策略部分請依下列意見辦理補充及修正：
 1. 策略一「加強涵養水源」及策略二「持續削減污染」請團隊依據本日各業務課所提之意見進行措施名稱之修正。
 2. 策略三「創新智慧管理」初步以可達成總量分析之系統建置或可達成智能管理兩面向為區分，請各業務課在會後一個月內提出相關智慧管理措施，提供給團隊彙整。
 3. 策略四「宜居在地三生」包含「生產」、「生活」及「生態」。「生產」以環境友善（廣義包含有機種植、LID、低磷施肥）為主，目標初步決定保育四期完成後環境友善總面積（分為北勢溪及南勢溪，面積請管理課統計提供）需增加為目前之2倍；「生活」初步定位為以綠色產業提升在地居民環境生計（「生產」及「生活」請管理課提供相關作為或指標）；「生態」以回復生態多樣性為主，包含生態調查與工程生態檢核兩大面向。
- (四) 績效目標部分，「保護水質」及「穩定水量」兩大目標所訂之績效指標尚可，「永續集水區」部分可刪除滿意度指標，會後請團隊再與相關業務課討論增加智慧管理及在地三生部分之績效目標。
- (五) 工作量化指標部分，請各課依據本會議本人指示及會議討論，提供創新智慧管理指標及宜居在地三生之可行量化指標給團隊彙整。
- (六) 後續編擬保育實施計畫所需要之相關細部工作項目及各年度經費編擬，請各課於五月底前完成提供團隊。
- (七) 請團隊併同協勤計畫期中報告繳交期程完成臺北水源特定區保育實施計畫（112-116年）（暫稱保育四期）初稿提繳，再由企劃課依程序辦理相關審查作業。

經濟部水利署臺北水源特定區管理局

「臺北水源特定區管理工作綜整協勤計畫（110-111）（1/2）」

第三次工作會議 回覆及辦理情形

一、時間：110年8月9日下午14時

二、地點：經濟部水利署臺北水源特定區管理局5樓會議室

三、主持人：劉局長秀鳳

紀錄：陳翌倩

四、與會單位意見：

（一）劉局長秀鳳

審查意見	意見回覆
<p>1. 報告書須修正</p> <p>(1) P.3、9、13 等多處，CTSI 值小於 40，屬「普」養狀態，誤植。</p> <p>(2) P.6 特定區環境友善等發展，內容修正。</p> <p>(3) P.8 特定區內「污水」下水道系統，「現有處理場 3 座」及「小型廠計有 10 處」…。</p> <p>(4) P.9 運轉「民國 109 年」，長期 33 年…。刪除引號內文字。</p> <p>(5) P.10(四)，「新北市政府依都市計畫……書」引號內文字刪除。</p> <p>(6) P.12 依據法令年度錯誤，組織改制順序未全。</p>	<p>(1) 已修正為「貧養」。</p> <p>(2) 已刪除觀光景點與旅遊人口。</p> <p>(3) 已修正缺漏字「特定區內污水下水道系統現有處理廠 3 座及小型生活污水處理廠計有 10 處」。</p> <p>(4) 已刪除贅字「民國 109 年」。</p> <p>(5) 已刪除贅字「新北市政府依都市計畫……書」。</p> <p>(6) 已修正水特局組織改制時序與依據法令年度。</p>
<p>2. P.10 表 1-1 DO 達成率未 100%？如是，請補充原因。</p>	<p>新店溪流域 3 條河川民國 104 至 109 年 DO 達成率為 99.5-99.7%，未達 100%。甲類水體 DO 標準為 6.5 mg/L 以上，只有少數水樣 DO 低於 6.5 mg/L，需查閱歷史監測資料才能確認發生時間與地點。</p>
<p>3. 表 2-1 甲類水體達成率>80%、EEI>4.1、友善耕作面積每年大於 50% 以上等標準是否合宜，並請補充計算方式。</p>	<p>甲類水體達成率>80%以達標準水樣數除以總水樣數。</p> <p>環境生態整合性指標 EEI>4.1 代表生態優良(A)，水特局已於 100 年與 101 年臺北水源特定區生態調查監測計畫，已操作過 EEI。</p> <p>已刪除友善耕作面積每年大於 50% 以上。</p>

<p>4. 表 2-2 雖比照保三期量化表，但請各業務單位檢視達成率。另：</p> <p>(1) 保育治理及環境營造面積與植生綠化面積有重合，且與 P.34 措施未盡吻合，是否考量綠覆率及崩塌率等指標。</p> <p>(2) 淨化槽設置建議改以「戶」為單位。</p> <p>(3) 環境教育「參訪人數」改「學習（含線上）人次」</p> <p>(4) 治理工程生態檢核單位改「點次」。</p> <p>(5) P.21 第七行有提到「說明並選用水庫集水區保育診斷七項目指標」，如 107 年在其他水庫已有指標，或許可與表 2-1、2-2 指標相互比照或應用。</p>	<p>(1) 已刪除「植生綠化面積指標」。</p> <p>(2) 已修正淨化槽單位為「戶」。</p> <p>(3) 已修正為「環境教育學習(含線上)人次」。</p> <p>(4) 已修正治理工程生態檢核單位為「點次」。</p> <p>(5) 水庫集水區保育診斷七項目指標包含土砂保育 4 項指標（淤積率、崩蝕深度、森林覆蓋率、含砂濃度）與水質保護 3 指標（CTSI/RPI、點源處理率、農業非點源污染潛勢）。 保育四期表 2-1、2-2 所示指標已包含淤積率、CTSI/RPI、點源處理率。</p>
<p>5. P.23 前瞻二期績效指標「水土災害預警應變防砂調查警戒」目標與達成率為 0？ 10.2K 攬勝橋、智慧安防、含砂量監測等皆非屬之？請保育課或企劃課再確認。</p>	<p>已與局內承辦業務課確認前瞻二期績效指標「水土災害預警應變防砂調查警戒」目標值與達成率數據之正確性。</p>
<p>6. 表 3-7 三期量化表請補充執行情況。</p>	<p>已新增表 3-8 補充說明保育三期工作量化指標執行情形。</p>
<p>7. P.29 水環境變遷監視，107-110 年各一次？</p>	<p>因應保育實施計畫第三期核定本所訂定之績效指標，水環境變遷監視為一年一次。</p>
<p>8. P.34 之表 4-2 保育四期措施應與策略呼應，然水源涵養與宜居在地三生，似有部分重疊，請承辦業務課再做確認。</p>	<p>已請水特局相關業務課做確認，並提供給團隊做彙整。</p>
<p>9. 表 5-2 四期經費總表註 1 請增列來源，如污水處理費，以前年度保留結餘款（保護水源費...）等。</p>	<p>已於表 5-2 四期經費總表註 1 新增來源說明，「包含臺北水源特定區管理及建設、前瞻基礎建設、污水處理費、保育實施計畫經費」。</p>
<p>10. 效益遊憩觀光項目，改以「環境生態旅遊保全教育」表達。</p>	<p>已修正遊憩觀光效益為「環境生態旅遊保全教育」。</p>
<p>11. 組織改隸年度、特定區劃設年度</p>	<p>已按照企劃課提供之資料，修正特定</p>

與現有資料有誤差，請企劃課再提供團隊相關資料予以修正前言部分。	區劃設年度。
12. 表 5-2 建議刪除特別預算，名稱改以原公務預算科目「保育實施計畫」表示。	已刪除特別預算科目，備註說明公務預算包含臺北水源特定區管理及建設、前瞻基礎建設、保育實施計畫經費等。

(二) 周秘書君和

審查意見	意見回覆
1. 遊憩觀光效益占比特別高(85%)，似乎與計畫之原目標與宗旨不符，建議再增強連結。	已刪除此項，已避免凸顯遊憩觀光效益，改包含於間接效益。
2. P.2 北特區概況未更新，供水範圍請再補述板新二期計畫說明。	已補述：隨「板新地區供水改善計畫二期工程」於民國 109 年完工，擴大供應板橋、新莊地區用水。
3. P.4 污水接管管線長 124.04 公里、處理戶 3,835 戶，數據似乎未更新，請再確認。	已修正數據，污水處理率達 78%，污水處理戶約 7,568 戶。
4. P.5「豐枯強度增加」段落建議新增一小段補述今年嚴峻的旱象。	已補述今年度全臺乾旱及翡翠水庫蓄民國 91 與 92 年曾遭遇乾旱，大臺北地區亦實施限水措施。
5. P.9 圖 1-3、1-4 圖片請更新，提高正確度及清晰度。	已更新圖 1-3、1-4。
6. P.15「達成目標限制」第一項強化機關間協調機制，建議刪除不必列入說明。	已刪除此段說明。
7. 表 2-1、2-2 績效及量化指標是否合宜，請團隊再考量，並補充說明指標計算基準及採納背景為何。	表 2-1、2-2 績效及量化指標之採納論述於協勤計畫期中報告，一般保育實施計畫不贅述。
8. 績效指標「水資源可利用率」南、北勢溪標準不一，建議補充說明或統一標準。	「水資源可利用率」已修正南、北勢溪標準，統一為 85% 以上。
9. 量化指標「違建拆除率達 50% 以上」與保四期關聯性為何，其標準也偏低，建議刪除。	已刪除量化指標「查報違建案件拆除率」。
10. 措施「污水下水道設施及系統維	已根據水質課提供之經費數修訂保育

運管理」建議水質課適度增加經費，以符合未來計畫執行。	四期計畫書。
----------------------------	--------

(三) 水質課許課長經昌

審查意見	意見回覆
1. 水質維護效益建議使用歷年實際減少之污染量作為計算依據，較具說服力。	請參閱第六章預期效果之效益分析修正版，分析年限為 10 年與 30 年之成本效益分析之益本比分別為 1.30 與 1.68，具投資效益，其內容仍需待後續與水特局會議確認。
2. 間接效益部分建議增加文字說明其中包含項目，例如：亢旱效益。	請參閱第六章預期效果之效益分析修正版，分析年限為 10 年與 30 年之成本效益分析之益本比分別為 1.30 與 1.68，具投資效益，其內容仍需待後續與水特局會議確認。
3. 116 年之前都算是投入成本階段，而無實質效益，效益應該在整個計畫完成後才會開始產生效益。	請參閱第六章預期效果之效益分析修正版，分析年限為 10 年與 30 年之成本效益分析之益本比分別為 1.30 與 1.68，具投資效益，其內容仍需待後續與水特局會議確認。
4. P.3、4、8 有關污水處理設施、啟用年限、處理率等相關資料需要更新的部分，會後會提供給團隊。	根據水質課所提供之資料，已修正污水處理率、污水處理設施數量等相關資料。
5. 「污水下水道設施及系統維運管理」經費部分建議再做適當調整。	業務課已修訂工作項目與預算經費。
6. 保四期設定目標時，請各課室先行預估，避免低估太多，以免計畫執行時目標達成率過高，容易被質疑提報時目標是否過低。	業務課已確認並調整目標。
7. P.37 執行步驟與分工，內文沒看到執行步驟或方法，建議團隊再補充說明各項工作的內容。	撰寫內容乃參考「臺北水源特定區保育實施計畫第三期(107~111 年)」及「石門水庫、榮華壩及鳶山堰集水區保育實施計畫(108-111 年)」。
8. P.52 財務計畫中，表 7-1~表 7-1 應該不屬財務計畫相關內容，建議團隊參考國發會的相關內容作為撰寫依據。	參考保育實施計畫第三期、石門、曾文水庫保育實施計畫，本計畫屬於無須辦理跨域加值財務規劃之計畫。

(四) 企劃課李課長仲卿

審查意見	意見回覆
1. 建議績效指標保護水質部分，是否維持三期指標（不含總磷）。	已修正績效指標，維持與保三期一致，衡量項目刪除總磷。
2. EEI 指標請團隊再新增說明其可行性及評估方式。	已於表 2-1 保育四期績效指標表下方備註 EEI 指標說明及評估方式。
3. 前瞻計畫經費預計到 114 年，可考慮計畫需求是否提高公務預算上限。	配合業務課工作項目與預算經費調整。
4. 普遍水庫計畫益本比大多落在 1 點多，建議計算部分再考量。	請參閱第六章預期效果之效益分析修正版，其內容仍需待後續與水特局會議確認。
5. 效益分析部分，供水效益、水質維護、水源涵養效益皆偏低，建議團隊再檢視其計算方式是否有忽略的地方。	請參閱第六章預期效果之效益分析修正版，其內容仍需待後續與水特局會議確認。 因土砂控制量只有 15,000m ³ /年，翡翠水庫管理局提報清淤量只有 3,400 m ³ /年。植樹保林面積只有 12.72 公頃/年。

(五) 保育課盧志課長志豪

審查意見	意見回覆
1. 供水效益看起來偏低，控制土砂量的採用數據及計算方式，建議團隊再做考量。	請參閱第六章預期效果之效益分析修正版，分析年限為 10 年與 30 年之成本效益分析之益本比分別為 1.30 與 1.68，具投資效益，其內容仍需待後續與水特局會議確認。 因土砂控制量只有 15,000m ³ /年，翡翠水庫管理局提報清淤量只有 3,400 m ³ /年。

(六) 建管課李課長榮龍

審查意見	意見回覆
1. P.6 第二段，108 年 11 月「公展」三通，誤繕處請修正。	已修正為「公展」。

<p>2. 土地適宜性分析牽涉層面敏感，涉及水源保護政策方向，目前做法為現行都市計畫執行成果（水質、水量監測情形）提供給新北市政府或都委會做參考，若政策決定做，則秉照辦理。</p>	<p>敬悉。</p>
--	------------

(七) 陳正工程司世弘

審查意見	意見回覆
<p>1. 表 4-2 策略一措施六「...公有私有地管理」116 年經費 6,500；策略二措施三「禽畜農作...」115 年經費為 3,500，誤繕部分請團隊再做確認。</p>	<p>已修正表 4-2 相關項目經費。</p>

伍.會議結論

1. 請各業務課再確認經費、工作項目、績效、量化指標是否能達成，並於 8/18 之前提供給企劃課彙整，彙整後於 8/24 繳交。

經濟部水利署臺北水源特定區管理局

「臺北水源特定區管理工作綜整協勤計畫(110-111)(1/2)」

保育四期跨機關研商會議 回覆及辦理情形

一、時間：110年9月28日上午10時

二、地點：經濟部水利署臺北水源特定區管理局5樓會議室

三、主持人：蘇副局長俊明

紀錄：陳翌倩

四、與會單位意見：

(一) 蘇副局長俊明

審查意見	意見回覆
1. 請臺電及桂山電廠協助確認售電效益區塊的效益值計算有無問題。	已依臺電桂山電廠提供98~108年新店溪所有電廠各機組停機資料檢討修正供電效益。
2. 請北水處於會後確認減濁效益投藥成本，以利團隊檢視效益分析所設定之數值是否合宜。	設定數據乃參考經濟部水利署(2019)「108年度水庫集水區保育計畫之經濟效益評估研究」與北水處(2016)「強化新店溪水源高濁度原水操作策略之研究」，且與北水處確認數據合宜。
3. 再請團隊確認穩定供水效益參數「原水願付價格」數值之正確性。	參考經濟部水利署(2019)「108年度水庫集水區保育計畫之經濟效益評估研究」檢討水庫保育實施計畫之供水效益，供水願付價格乃指臺灣自來水公司售給消費者之平均水價。供水願付價格之定義非翡管局售原水給北水處之價格，北水處平均水價為12.14元。
4. 請翡管局於會後協助提供泥砂遞移率相關數據。	翡管局無泥砂遞移率相關研究報告。參考「曾文水庫集水區保育實施計畫(109-111年)核定本」、「石門水庫、榮華壩及鳶山堰集水區保育實施計畫(108-111年)」泥砂遞移率皆採用30%。

(二) 臺北自來水事業處

審查意見	意見回覆
1. 減濁效益中，無計畫與有計畫之投藥成本差距頗大，請團隊說明此資料來源之計算方式。	設定數據乃參考經濟部水利署(2019)「108年度水庫集水區保育計畫之經濟效益評估研究」與北水處(2016)「強

	化新店溪水源高濁度原水操作策略之研究」。
--	----------------------

(三) 翡翠水庫管理局

審查意見	意見回覆
1. 翡翠水庫年淤積率只有 6.68%，目前無清淤工程，清淤量主要來自水力排砂，約 15,000 m ³ 。	翡管局提報減淤量為 3,400 m ³ /年，以水力排砂為主，無陸域機械開挖與水力抽泥之清淤。
2. 針對參考石門水庫所使用之清淤費用無意見。	知悉。
3. 穩定供水效益採用之相關參數部分，水庫運轉次數 2.5 次無問題，泥沙遞移率待會後再與局內確認是否有做相關研究。	翡管局無泥砂遞移率相關研究報告。參考「曾文水庫集水區保育實施計畫(109-111 年)核定本」、「石門水庫、榮華壩及鳶山堰集水區保育實施計畫(108-111 年)」泥砂遞移率皆採用 30%。

(四) 水質課許課長經昌

審查意見	意見回覆
1. 建議穩定供水效益的「清淤量」名稱可斟酌是否改成「排砂量」。	配合效益評估「減淤效益」用語，「清淤量」改為「減淤量」。與 7 之(2)建議一併修正。
2. 清淤效益文字說明部分，建議分成兩個部分，除了翡翠水庫的 15,000m ³ ，考慮水特局保育相關工程每年所減少之泥砂入庫量，建議也可以納入效益計算。	翡管局為水力排砂 3,400 m ³ /年，未列入減淤效益。減淤效益僅計算水特局排砂量為 15,000 m ³ /年減淤量。
3. P.8 污水處理率達 78% (不含.....) 等文字刪除。	已刪除污水處理率達 78% (不含建築物污水處理設施)。
4. P.12.第五項、社會參與及政策溝通情形，水特區建議修正為「特定區內」或「當地」。	已修正為「當地」。
5. P.21.表 2-2 策略一「穩定水量」應修正為「加強涵養水源」。	策略一名稱已修正為「加強涵養水源」。
6. 附件二、P 3.污水處理率 112~116 年目標分別為 82%、83%、83.5%、84%、85% (並建議縮小置本文	已修正附件二，分年工作量化表之污水處理率 112-116 年目標值已修正為「82%、83%、83.5%、84%、85%」。

中)。	
<p>7. 經濟效益部分各項評估項目已較前一版有較多詳細合理之評估、惟仍有部分建議修正如下：</p> <p>(1)穩定供水效益部分、清淤量是否為水特局執行的？請確認，水特局部分是否應進行保育設施後減少淤積量。</p> <p>(2)建議修正為減淤效益。</p> <p>(3)建議修正為增加供電效益（表 6-1 內容一併修正）。</p> <p>(4)經濟效益進行分析時，應僅考慮可減少支出成本或增加外部(即對於社會或全體國民)可貨幣化之效益，而不考慮內部（即對於開發者，例如政府）之財產增加部分。</p> <p>(5)表 6-4 成本部分，年利息應財務面無需考慮年償債基金 30 年累計金額即為總投資費，故成本重複計算應刪除，另本計畫部分工作皆屬於維護性質，故僅有新建工程或設施才会有年中換新準備金及年運轉維護費。</p> <p>(6)表 6-6 年效益部分年效益應自 117 年才開始，若自 114 年即開始，且每年皆有相同效益，表示不需再做 114~116 年之投資。</p> <p>(7)財務計畫應以內部(即開發者)效益評估可實質收入之金額，並據以計算計畫自償率，故年實質收入(自償率為 0)，則應補充說明，此計畫執行之必要性。</p>	<p>(1) 供水效益計算翡管局之 3,400 m³/年，為水力排砂，未列入供水效益。供水效益僅以水特局減淤量 15,000 m³/年及遞移率 30% 計算之。</p> <p>(2) 依建議修正為減淤效益</p> <p>(3) 原售電效益已修正為供電效益</p> <p>(4) 成本效益評估未考量財產增加部分。</p> <p>(5) 參考經濟部水利署(2019)「108 年度水庫集水區保育計畫之經濟效益評估研究」、「石門水庫、榮華壩及鳶山堰集水區保育實施計畫(108-111 年)」之經濟分析年限皆採 30 年。</p> <p>(6) 歷年有投資才會顯現效益，本計畫起始年是民國 112 年，效益是預估在經費動支後 3 年開始產生(民國 115 年)，這段期間工程已經完成，所以年計效益的起始年是民國 115 年。</p> <p>(7) 保育計畫第四期(草案)目標為(1)保護水質、(2)穩定水量、(3)及永續集水區，持續推動特定區保育治理與管理工作，確保大臺北地區約 600 萬人自來水供水之穩定性與安全性，為水土資源保全與環境永續經營計畫，且由前述計畫益本比為 1.374，故本計畫具必要性及效益。水利建設係為社會福祉與環境永續經營，屬於公共安全之政府出資計畫，其特性無法以自償性等財務性指標評。</p>

(五) 十河局

審查意見	意見回覆
1. 去年度已完成預估清淤量，後續將以斷面測量及實際觀測結果排序各年度疏濬量。翡翠原水管區域疏濬評估計畫為三年一期，目前推估為 110-112 年，112 後的疏濬量需待這兩年陸續檢討後才能提出。	知悉。

(六) 行政院農業委員會林務局新竹林區管理處

審查意見	意見回覆
1. 本處將依所提供之分年指標值執行工作，另因轄區涉及兩個林管處，建議後續會議一併發文給林務局。	知悉，請水特局會後發文給林務局。

(七) 企劃課李課長仲卿

審查意見	意見回覆
1. 未來使用前瞻計畫之經費會依循署的要求，若經費不能用於土砂，會著重於水質維持。	水特局後續水質改善相關計畫工作項目，依前瞻計畫經費使用規定編列。
2. 若 113 年後無前瞻計畫經費支應，則有籌應專案經費之需求。	若 113 年後無前瞻計畫經費支應，水特局則擬籌應專案經費。

(八) 臺電桂山發電廠

審查意見	意見回覆
1. 將於會後提供售電效益部分之書面意見作為參考。	已向臺電桂山電廠取得所轄管電廠各機組操作資料，據以修訂並確認供電效益之計算。
2. 北水特轄區包含整個烏來地區，轄區內總共有三個機組，烏來、桂山、粗坑里，裝置容量有 45,000kw，報告書中售電效益所採用之數據建議再做調整。	已向臺電桂山電廠取得所轄管電廠各機組操作資料，據以修訂並確認供電效益之計算。

3. 售電效益中，慣常水力發電成本通常不會到 2 點多塊，請再確認是否誤繕數值或名稱。	已確認平均電價，依經濟部 110 年第 2 次電價費率審議會，審議 110 年下半年公用售電業電價費率維持平均電價 2.6253 元/度。
---	---

(九) 水利署保育事業組

審查意見	意見回覆
1. 未來貴局使用前瞻計畫之經費時，只能用於水質改善之工作，再請多注意。	後續水質改善相關計畫工作項目，依前瞻計畫經費使用規定編列。

伍. 會議結論

1. 請團隊參照各單位意見酌修內容，於10月15日送至局內。
2. 請各單位於文到兩周內提供相關資料與效益分析計算方式之意見，逾期未回覆視同無意見。

**附件四 民國 110 年 12 月 1 日水利署預審會議審
查意見回覆與辦理情形**

**民國 110 年 12 月 1 日臺北水源特定區保育實施計畫第四期
(112-116)(草案)預審會議**

審查意見與辦理情形回覆

審查意見	處理情形
一、游委員保杉	
1、第 19 頁翡翠水庫淤積量衡量標準值定為近三年淤積量平均值，似嫌保守，詳圖 1-2 較近三年淤積量比例年為少，其緣由是近三年沒有颱風或是保育成功，未來如有較詳實評估可以做為第四期參考。	保育計畫第二期與第三期以翡翠水庫設計年淤積量 113.6 萬噸為指標，第四期改採近三年淤積量平均值，以 107-109 年平均值 29.2 萬噸為例，皆較第二期與第三期皆嚴格。惟年度實際年淤積量是否達成目標值，受颱風降雨強度與水庫排砂而定。
2、水資源可利用率之定義，目前為年逕流係數，但為配合逕流分擔中的逕流抑制措施，宜增加集水區入滲，尤其南勢溪上游集水區的水源保育，建議能採用可反映一場暴雨的逕流抑制能力，比如可以考慮採用一場暴雨的逕流係數，逕流係數愈低，表示集水區蓄存雨量愈大，可以增加枯水期(未降雨期間)的基流量，有利於水源穩定。	經查國內其他水庫集水區保育計畫無此指標。為避免爭議，爰改沿用保育第三期計畫之績效指標，以南、北勢溪年流量分別大於 11 億噸、9 億噸為衡量標準值。統計南、北勢監測流量與降雨量之長期水文水文，並於信賴區間內研判流量達成衡量標準值之合理性。
3、報告 35 頁 107 年與 108 年工作項目量化達成率為 100%，但分別卻有 2 項與 3 項工作未完成，是否筆誤？	經重新統計後，保育三期計畫原定工作量化指標截至 110 年底為止確皆已完成，並已修正相關表格，詳如表 3-7 及表 3-9。
4、報告 37 頁表 4-1 中第一項「加強涵養水源」中實質在「水源涵養」的第五項僅編列 350 萬(報告 60 項)，本特定區約 93%面積為森林，建議林務單位可以考慮強化實質的水源涵養工作。	「水源涵養」的第五項僅編列 350 萬為水特局辦理事項，其他權責單位辦理水源涵養相關工作事項列於附件一第 4 頁，植樹保砂防土項下既有 8 小項工作 2 億 5,542.1 萬元。
5、本計畫第三章相關政策與方案建議納入近年逕流分擔計畫中逕流抑制措施，強化集水區入滲與蓄存逕流能力，以強化土地承洪能力，減輕下游供水負擔。	臺北水源特定區依都市計畫法劃定，計畫內容著重於水源涵養、削減污染等工作，惟後續若有涉及水利法「逕流分擔與出流管制」者將依其規定辦理。
6、未來環境預測，建議納入未來提供桃園幹線枯水需求。	增述水利署為提高新店溪水資源利用率與降低北臺灣缺水風險，目前規劃自南勢溪越域引水至石門水庫。

審查意見	處理情形
二、周委員素卿	
1、對於計畫第四期的工作重點相當明確，值得支持，惟對於對等手段及工作目標的合理性說明，建議可提出較具嚴謹的推估說明；鑑於臺北水源特定區肩負的原水供應任務及壓力，會越來越艱鉅，在原水供應量及降雨的變化趨勢可能下降及水質的需求可能更高下，水源的涵養及維護可能更為關鍵。	肆、執行策略與方法，已補述四大策略各措施之工作內容。
2、有關第四期計畫各項經費的編列，目前計畫書中較難判斷其合理性，既有延續性的工作或可擴大辦理，及新增工作項目多少經費才算合理等，建議計畫書內多做一些說明。	肆、執行策略與方法，已補充相關工作項目之內容說明
3、創新智慧管理的策略及工作項目對於增進第一及第二項的效益建議也加強說明。	肆、執行策略與方法，已補述四大策略各措施之工作內容。
4、第四項應屬在地三生之策略，建議成果指標除形式性的人次場次指標外，請補充對保育實施計畫目標可衍生及預期之效益。	為檢核本計畫執行之成果，爰訂定績效指標及工作指標兩部分。其中工作指標之訂定係為能達成績效指標，因此表 2-2 工作量化指標（包含宜居在地三生）之訂定，即係該等工作可衍生及預期對於保育四期計畫所達成之綜合性效益(表 2-1)。
5、建議第四期計畫推動過程逐步研議對應計畫總體目標之關鍵指標及衡量基準，前所列表 2.1 計畫書仍應加強分析說明，非只是各工項之形式性績效指標。	已補述績效指標之意義與衡量標準值之量化計算，亦說明乃間接反映計畫目標達成情形。
三、吳委員陽龍	
1、臺北水源特定區保育之工作，執行成果相當不錯，在減緩土砂流失方面，由南、北勢溪原水濁度逐年降低，可見其成效；在水質方面，翡翠水庫持續維持貧養等級，河川水體水質均屬甲類水體，亦顯見其維護優良水質成效，對水源特定區管理局及相關保育單位，給予肯定及讚許。	謝謝肯定。
2、107-110 年度工作項目量化指標在污水下水道管線維修，接管工作僅 40 公尺	原稿提報時尚未及納入最新執行狀況。已修訂統計至 110 年度(至 12 月底)，污水下

審查意見	處理情形
及違建案件拆除率在 110 年度執行率為 0%，其原因為何，有無改善之道請說明。	水道管線維修，接管工作已增至，且累計執行率 90%。違建案件拆除率 52%，已超過年度目標 50%，且累計執行率 80%。
3、第四期工作項目在加強涵養水源，持續削減污染為延續性工作，確實辦理必有其成效。增加的創新智慧管理之工作項目對監測預警等精進管理工作有其助益，而宜居在地三生對環境教育，有機生態農業推廣等對水源保育涵養亦有幫助，樂觀其成。	謝謝肯定。
四、周委員嫦娥	
1、北特區是北部重要的集水區，其保育計畫關乎北部水源之水量與水質，實屬重要，原則上支持其保育計畫之推動。	謝謝肯定。
2、此案為第四期計畫，故應對第三期計畫進行較深入之檢討，並說明其對集水區之實際成效。而目前僅就是否達到工項的目標值進行說明，無法呈現第三期計算之真正成效。第四期計畫應在第三期執行結果的基礎上進行規劃，例如，具有成效之工作項目是否持續推動，成效有待改進之處是否應有所創新作法。然目前規劃之第四期保育工作比較看不出與第三期的連結與連續性。	經費執行率、績效指標與工作量化指標之達成率等為計畫執行成果之管考指標。集水區保育工作計畫以每 5 年一期，保育計畫第四期乃持續推動第三期例行性之維護管理業務。 已補述保育計畫第三期成果檢視與後續工作(保育計畫第四期)。
3、「未來環境預測」和「問題評析」中雖有頗多數據呈現，但此些數據背後的意義何在？舉例來說，崩塌地數高達 537 處，崩塌土砂量 315 萬立方尺，代表的是什麼？嚴重或不嚴重？對淤積量和濁度的影響如何？另外，集水區中之產業結構和規模如何？與水質之關係？農業污染減量之成效如何？AIoT 完成建構之內容，有那些具體項目尚待精進？皆需更具體說明。最重要的是，第三期執行結果和問題評析結果必需與第四期欲推動的工作有所連結，亦即第四期計畫推動的工作需以解決現有問題為前提。	補述數據意義。崩塌土砂量流入水庫則加淤積量，流入河道則增加自來水水源濁度。104 年蘇迪勒颱風重創南勢溪流域，崩塌土砂量 315 萬，因屬嚴重，行政院成立全程 6 年之新店溪綱要，執行搶災復原工作。特定區為依都市計畫法劃定，目前無產業結構資料。污染源主要來至天然林地的環境背景非點源，水特局於民國 103 年開始於坪林地區植生滯留槽 LID 設施削減茶園非點源，至 110 年已累計設置 49 座。肆、執行策略與方法，已補述人工智慧物聯網 (AIoT) 之建置、評估、功能提升與管理維護之工作內容。AIoT 建構乃提高 AI 與 IoT 應用加值功能，並整合為 AIoT

審查意見	處理情形
	應用於特定區保育及防災/防汛業務，集水區保育工作計畫以每 5 年一期，保育計畫第四期乃持續推動第三期例行性之維護管理業務，另新增之環境調查與持續推動保育治理與水質改善等業務。
4、第四期計畫目標之一「永續集水區」，標題沒有問題，但內容中提到「...營造集水區弟子願意返鄉之三生宜居的家園，...」，目前集水區之總磷和 BOD 皆需持續削減，增加集水區人口是否會使此水質惡化？	生活污水為點源污染，只要做好污水處理，增加集水區人口與水質惡化無直接關聯性，特定區內污水處理率依未納戶一、二期計畫計算方式為 82.78%，依內政部營建署舊制計算方式則達 92.87%（依新制計算方式則為 60.47%），因此本計畫特別著重持續推動未納管戶污水處理工程，並規劃投入較高之經費比例。
5、P19 之績效指標中「水資源可利用率」之定義，與國際上水資源可利用率之定義有所差異，請再檢視是否需要調整。另，工作指標衡量標準值之設定是否有相關準則？	經查國內其他水庫集水區保育計畫尚無此指標，為避免爭議，改沿用保育第三期計畫之績效指標，以南、北勢溪年流量分別大於 11 億噸、9 億噸為衡量標準值。統計南、北勢監測流量與降雨量之長期水文，並於信賴區間內研判流量達成衡量標準值之合理性。
6、表 3-8 中 5 年總工作量之量化指標與截至 110 年 7 月之量化指標與達成率如何解讀？是否有誤植？請再檢視。表 3-10 中之工作項目量化達成數/項目數與達成率亦請一併檢視。	表 3-8 資料更新至 110 年度(12 月底)，刪除表 3-10 之工作項目量化達成數/項目數與達成率，僅以績效指標達成數/項目數與達成率表示。
7、由表 4-1 之「創新智慧管理」之工作項目來看，多項是水政單位長期執行的工作，未知其創新之處何在？另由表 4-2 來看，工程項目之經費高達總經費之 61.5%，推動這些工程項目的必要性為何？是否應加強管理面措施？	已補充說明該項目內涵如 P44-45。本計畫「創新智慧管理」工作乃提高既有的 AI 與 IoT 之應用增值功能，其目的在於輔助並加成「加強涵養水源」及「持續削減污染」之效果。由於以往多僅以單點影像拍攝作為違規管理之輔助，未來擬推動全轄區之影像收集及判釋之策略，並著重於違規潛勢及預先防範之目的，而導入智慧路燈作法則可進一步增進土地管理效率；另在執行保育三期期間已有著手進行 IoT 監測並運用於相關預報，惟因尚屬起步，有待持續深化推動，並據以建立更完善之決策功

審查意見	處理情形
	<p>能平台協助本局有效管理。</p> <p>另因下水道系統與污水處理廠已逾 20 餘年，需擴建、更新或提升功能，以及興建未納戶污水處理設施為硬體，工程費用多。持續加強管理措施為軟體，費用相對較少。</p>
<p>8、第陸章「預期效果及影響」請修改為「效益評估」。效果(effect)和效益(benefit)是不同的概念。P46 第一小節「預期效果」有相同問題。表 6-1 所列的效益評估項目有重疊的狀況，會導致效益之重複計算。例如，工程維護效益與減濁減淤等有關。</p>	<p>本計畫之章節名稱係依據「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」編纂。另效益之評估則另參考水利署針對水庫集水區保育計畫之經濟效益評估研究進行；而近年經行政院核定之曾文水庫、石門水庫保育實施計畫，亦為本計畫參考重點，惟仍衡酌本計畫區域之特性進行調整。相關效益之評估內容經重新評估，若有重複疑慮時將予以刪除。</p>
<p>9、穩定供水效益不能以售水收入計算，因為增加水庫容量不一定會增加售水量，售水量通常是由需求面決定。</p>	<p>穩定供水效益名稱已改為增加可供水量之售水效益，與石門水庫保育計畫核定本相同計算方式。</p>
<p>10、減淤效益若由售水效益呈現，不應再以減少清淤費用重複估算。</p>	<p>減淤效益同時產生減少清淤費與提高售水效益(臺北自來水事業)。</p>
<p>11、供電效益和減濁效益皆不應以事業單位的角度評估，因此經費將由中央政府負擔，應由整體國家角度評估。</p>	<p>臺灣電力公司與臺北自來水事業皆為公營事業，參考石門水庫保育計畫核定本亦納入計算。</p>
<p>12、「環境生態旅遊保全教育效益」既然是以旅遊人口估計，建議不需以一般人不熟悉之詞彙命名，且此部分效益需以「有第四期計畫」和「無第四期計畫」造成旅遊人口的差額估算。</p>	<p>因執行保育實施計畫，特定區自然資源與生態良好，成為低碳旅遊景點。參考水利署研究報告，以每年 1 天之旅遊人數推估此項效益。</p>
<p>13、建議根據第四期修正後之執行內容，重新再釐清成本和效益項目進行評估。</p>	<p>依據委員所提意見，經參酌水利署研究計畫以及行政院核定之水庫集水區保育計畫，修正如第陸章內容。</p>
<p>14、目前全球性通膨嚴重，建議需有合理之物價指數調整項。</p>	<p>主計處 110 年 12 月發布消費者物價指數增加 2.84%，推估通膨率約 3%，待保育計畫第四期經費核定後，於編列工作項目預算時再依規定適當考量通膨率。</p>
<p>五、游委員繫結</p>	

審查意見	處理情形
1、非點源污染之總磷貢獻量以 LID 之努力量雖值得肯定，惟其可推廣之面積屬微少，是否應從農業經營之施肥、噴藥作業根本之改善對策。(請農改場，毒物所等單位協助!)	水特局結合新北市農業局、農委會林務局與特定區內 NGO 協力推動合理化施肥、環境友善生態農業；另保育計畫第四期亦將原本從推動結構式 LID 逐步擴大推動低磷肥料或合理化施肥之推動。
2、第四期工作之加強涵養水源一項，每年控制土砂量 1.5 萬立方公尺，似乎偏低，以全集水區而言，平均只控制 0.02 公分？故宜有特定目標。另保，育治理及環境營造面積 4 公頃，似乎太少？	特定區南勢溪因颱風豪大雨易發生土石崩塌，民國 104 年 8 月蘇迪勒重創南勢溪，此後控制土砂量主要為南勢溪與新店溪流流域。近年來，保育計畫第三期、新店溪綱要計畫、前瞻計畫等已疏濬河道泥砂，故保育計畫第四期控制土砂量少。若保育計畫第四期執行期間，颱風豪大雨發生土石崩塌，將視災情另循預算程序爭取預算，辦理疏濬河道泥砂及整治工作。
3、經濟效益計算以 30 年期計算效益，可能低估計畫之連續執行累積成本，另以本計畫之內容主要以持續經營集水區之理念，是否以興辦事業性質視之，似可斟酌。	參考水利署石門水庫、曾文水庫等集水區保育實施計畫之核定本，皆以 30 年期評估經濟效益。
4、新店溪與南勢溪集水區之總磷偏高，宜就社區分部之部分，檢討污水納管之成效如何？	新店溪與南勢溪集水區之總磷偏高，主要來源為天然林地環境背景之非點源。至於特定區內污水處理率依未納戶一、二期計畫計算方式為 82.78%，依內政部營建署舊制計算方式則達 92.87%（依新制計算方式則為 60.47%），持續推動未納管戶污水處理工程。
5、各項保育工作之績效提升，固然值得肯定，惟各項工作之努力量對其成效有遞減性或極限，是否追求無限之提升績效，亦或有效維護既有成果，宜加以斟酌。	績效指標之目標以達成法規值或歷年趨勢值，不會持續提高。另本計畫區域範圍水源水質良好，計畫主要仍在於延續前期得之不易的成果，並強化人與生態環境之和諧以及強化管理效率，朝永續集水區之方向邁進。
6、表 2-1 之績效指標是否比照表 3-7 之量化細項，較為具體明確。	水特局除 6 項績效指標外，另有 13 項工作量化指標有細項，以管考計畫成果。績效指標無再分細項，且由多項監測資料據以量化計算。

審查意見	處理情形
六、徐委員蟬娟	
1、本報告書之基本架構及內容尚完備，工作項目清楚。	謝謝肯定。
2、因氣候變遷原因，除豐水造成之崩塌地處理外，水涵養甚為重要，故應增加評估水涵養指標。	本計畫設定之績效指標，包含穩定水量及保護水質兩大工作目標(詳表 2-1)，前者即為執行各項水源涵養工作所反映出來的結果，因此除了已納入穩定流量及淤積量作為水源涵養成果的指標外，另外在工作指標也納入加強涵養水源的各項指標值(詳表 2-2)。
3、P.19 三、績效指標共六項，如何銜接保育組另一案的「水庫集水區保育治理計畫」對於水庫集水區之評估共有七項指標？	保育計畫第四期除績效指標 6 項，另有工作量化指標 13 項，以管考計畫成果。「水庫集水區保育治理計畫」對於水庫集水區之評估共有七項指標，為水庫集水區健檢指標，二種指標用途不同。惟本計畫所訂指標已涵蓋水庫健檢之大部分指標。
4、P.19 三績效指標永續集水區，其內容為何？應加強說明。	永續集水區之績效指標為環境生態整合性指標(EEI)，為保育計畫第四期新增項目，衡量標準值為 $EEI > 4.1$ 。水特局「100 年臺北水源特定區生態調查監測計畫」已建置 EEI 計算方式。
5、P.17(二)特定區都市計畫變更...，其變更為何？可增加說明，或將細部說明放於附件。	已補充於未來環境預測。新北市政府於民國 108 年 11 月辦理「變更臺北水源特定區(含南、北勢溪部分)細部計畫(第三次通盤檢討)」公開展覽作業，主要變更議題包含：溫泉產業專用區劃設、公墓用地範圍檢討、宗教特定專用區檢討、保安保護區開放興建農舍案、原住民保留地興建自住住宅方案等項目；迄民國 111 年 1 月第三次通盤檢討草案刻正送由新北市都市計畫委員會審議中，俟通過後需再送請內政部都市計畫委員會審議，因屬委員會審議性質及變更議題目前完成期程尚難確認。
6、P.21 創新智慧管理，對未來之管理很重要，但除了資料收集之外，資料的分析	本局近年積極辦理 AIoT 技術發展及監測，包括強化監測與資料分析，逐步發展

審查意見	處理情形
與應用為何？分析資料的人才是否充實？	水位、濁度資料預報以及影像判釋等之初步成果，爰已有與相關專業團隊合作協力之經驗，也累積了相關人力量能，期藉由保育四期計畫之推動，逐步深化相關技術之精準度及發展更多元之管理應用，以增進管理效率。
7、報告書及簡報中”保護水源費”為何？請補充說明。	保護水源費由臺北自來水事業處自來水水價調整水價所衍生，專用於本局執行臺北水源特定區之水資源保育工作，每年最高編列 1.15 億，惟需與公務預算進行對列。
8、P.51 表 6-2 總經費 22 億中「削減污染」佔 15 億，經費頗高，應加強說明。(P.61 表 7-2 亦同)	由於轄內污水處理廠已逾 20 年，相關廠房升級、設備汰換等硬體工程較多，且為提升轄內污水處理率，亦須加強淨化槽推動，已削減分散聚落的點源污染，因此所需經費較高
9、集水區保育治理之觀念應更友善生態之工程治理，以利水涵養(例如 NBS (Nature Based Solutions)之概念。	本計畫較前期計畫更強調人與生態環境之和諧關係，爰建立永續集水區之目標，並納入生態環境相關指標，因此本計畫之相關工程治理，將儘可能採用更友善生態之方式，以利水源涵養。
七、臺北自來水事業處 林山河科長	
1、依圖 2-1(p.16)，翡翠水庫近 10 年除 101 年外，均已達 CTSI<40 之貧養狀態，但依表 2-1(p.19)保育實施計畫第四期績效指標目標訂為 CTSI<45，是否有標準訂定太鬆之情形。	保育計畫第三期 CTSI<50，第四期績效指標已精進改為<45 屬普養。
2、p.49 減濁效益包含減少投藥之處理成本 149,546 仟元/年及減少淨水淤泥處置成本 14,400 仟元/年，合計應為 163,946 仟元/年，計畫書誤植為 163,964 仟元/年；其他引用此數據部分請一併修正。	已修正 163,946 仟元/年。
3、p.40 有關創新智慧管理策略，經由各項策略所建置之系統，未來建置完成後，建議考慮開放平臺使用或提供信號給各單位介接，提高系統效益。	將視各單位需求協調以決定開放平臺使用或提供信號介接。
八、周副總工程師文祥	

審查意見	處理情形
1、水特局長期執行各項保育實施計畫工作，為讓委員清晰明瞭，第四期實施計畫書各項工作相關資料，請再補充說明清楚。	肆、執行策略與方法已補述四大策略各措施之工作內容。
2、臺北水源特定區保育實施計畫類型不是傳統的工程計畫，比較傾向是水資源經營管理型之計畫，故內容論述應再調整修飾。	已加強計畫書內容之目標、績效指標與工作量化指標及措施之說明。
3、有關全球氣候變遷對第四期實施計畫書工作影響與應用，應加入最新第六次氣候變遷評估報告(Sixth Assessment Report)加以論述。	已補充 IPCC 氣候變遷評估第六次報告 (AR6)。
4、計畫書中有關水規所規劃南勢溪引水至石門水庫、臺北水源特定區推動植樹保林成效、碳排減量作法等內容，請水特局再加強論述。	已補述水利署規劃南勢溪越域引水至石門水庫、水特局 LID 植生滯留槽、植樹保林成果。保育計畫第四期工作量化指標增列植樹保林 4,000 公頃，執行期間加強評估碳排減量，以配合政府淨零排放政策。
九、保育事業組 簡組長昭群	
1、報告書計畫名稱請加草案，請參考第三期計畫書補充第一至第三期計畫執行經費及成果摘要說明。	計畫名稱已加註「草案」。
2、本計畫是否有其他跨部會共同執行單位，計畫經費之保護水源費，請補充說明由臺北市政府編列。	補充說明保護水源費由臺北市政府臺北自來水事業處對等編列。
3、未納戶用戶接管所需經費是否由營建署或新北市政府編列，是否屬水利署或中央支應項目。	於 110 年 12 月 27 日拜會內政部營建署下水道工程處，初步結論依營建署補助評估方法，補助水特區下水道建設之優先度不高。
十、綜合企劃組 劉偉恩工程司	
1、建請請依行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點第 14 點規定，提報時檢附個案計畫基本資料表。	提報時將檢附個案計畫基本資料表。
2、計畫書封面請依正確格式編撰。	已依正確格式編撰。
3、附則風險管理部分，建請依國發會簡報格式編撰。	後續將依程序辦理。
4、附則檢核表部分，建請於計畫書報院前補附並核章。	後續將依程序辦理。

審查意見	處理情形
十一、第十河川局 葉兆彬課長	
1、有關本計畫之範圍係以都市計畫(臺北水源特定區新店水源、烏來水源及坪林水源特定區)面積為原則，惟查近期新北市政府陸續辦理相關通檢作業，其面積與報告書 p.2 有所出入，建請查明。	新北市政府陸續辦理相關通檢作業之結論尚未公告，後續相關數據將配合其公告後都市計畫之結果調整。
2、表 4-2 中，二、持續削減污染措施(五)遊憩非點源污染防治分年經費列在 116 年，與 P.8 所述列為優先削減對象所述似有不符。	已修訂茶園非點源為優先削減對象。
3、創新智慧管理工作宜考量相關系統後續維運所需經費(如建築管理系統 115-116 年未編列經費)	建築管理系統於 112-114 年度建置，3 年建置完成後，因未涉新功能開發，將優先以保固進行後續障礙排除。必要時將以小額採購辦理。
4、宜居在地三生策略可考量與國土綠網計畫扣合，發揮機關合作雙贏的可能。	國土綠網計畫內涵與本計畫永續集水區之概念可部分符合，後續將參考該計畫內涵配合辦理。
十二、水利規劃試驗所 蔡課長展銘	
1、建議第一章計畫緣起增補一目標及各期程計畫內容流程圖以利閱讀。	計畫目標於第貳章說明，補充工作目標、策略與措施之關聯圖於圖 4-1。
2、P.3 特定區內土地利用建議增補示意圖，以利判別與閱讀。	已增補示意圖。
3、第一章未來環境預測(二)氣候變遷極端颱風豪雨之侵襲，建議先論述氣候變遷之影響，後論述極端颱風豪雨與豐枯期雨量強度或頻率明顯加大。	已整併。
4、P.45 總經費寫法建議與第肆章統一，寫出總經費數字；另表 4-2 即 P41 頁之合計誤繕，附件二量化表與附件三經費需求表之格式、執行工項經費部分差距過大，建議調整。	計畫全程五年總經費與工作項目經費之金額差距大，故寫法不同。
5、P.51 表 6-2 中之 1.穩定供水效益與 4.減濁效益之設定值(無計畫，有計畫)項目論述不易判別，建議修改。	無計畫、有計畫乃保育計畫實施與否之差異，參考水利署研究報告。
6、柒、財務計畫建議將表 7-6 置於前面，後依序論述表 7-1~7-5。	配合章節內容調整，已刪除該表。
7、前期有 11 項績效指標，而本(四)期改	保育第三期績效指標有 11 項，6 項繼續留

審查意見	處理情形
<p>為另外 6 項，請敘明前後期兩類指標之關聯性，另其中永續集水區擬以指標 $EEI > 4.1$ 為衡量標準，但該指標如為何選定 WQI、IBI、FBI、GI、SI 等 5 項生態指標，及其權重的選定如何以 AHP 法估算？建議增補簡述。</p>	<p>用於第四期，另增加環境生態整合性指標 (EEI)，水特局「100 年臺北水源特定區生態調查監測計畫」已建立 EEI 計算方式。</p>

附件五 民國 111 年 2 月 9 日水特局工作會議
審查意見回覆與辦理情形

**民國 111 年 2 月 9 日臺北水源特定區保育實施計畫第四期
(112-116)(草案)工作會議**

審查意見與辦理情形回覆

審查意見	處理情形
一、劉局長秀鳳	
1、 保育四期計畫書撰寫時建議年份一致，統一為民國或西元。	已修正統一以民國表達。參考文獻則依慣例括號西元(例 2020)。
2、 保三期績效指標南、北勢溪水量因近年枯旱未達當時設立之標準，保四期應著重於水源涵養以及如何保水。	工作量化指標增列植樹保林 4,000 公頃。水源涵養加強辦理植樹保林、有機栽培、農地停耕計畫，以達涵養水源、淨化水質目的，兼收保林固碳、減緩氣候暖化功效。
3、 近年民眾越發重視生態議題，建議保育四期可增加生態檢核篇幅。	補述依「經濟部水利署所屬機關興辦水利工程執行職業安全衛生及環境保護措施管理作業要點」第十九條辦理生態檢核(開工前與施工階段)；水特局辦理治理工程民眾參與說明會，與民眾說明與溝通生態檢核辦理情形。此外，亦委辦生態檢核計畫由生態檢核專業協助相關評估。工作量化指標增列生態檢核 60 點位。
4、 保育四期表2-2工作項目量化表只有控制土砂量衡量標準值以年計，請團隊統一其表達方式。	已修正表 2-2 衡量標準值為全程五年目標值。
5、 保育四期量化指標「保育志工培訓」建議可更名為「保育種子培訓」，以強化目標人數。	已修正為「保育種子培訓」，全程五年計培訓 350 人以上。
二、水質課 許課長經昌	
1、 P.5及P.47有關納管戶數及污水處理率數據不一致，建議修正為「至110年止，年平均污水處理量約115萬立方公尺，污水系統管線總長約124公里，已納管污水處理7,010戶，污水處理率依未納戶一、二期計畫計算方式為82.78%，依內政部營建署舊制計算方式則達92.87%（依新制	已修正如意見所述「至 110 年止，年平均污水處理量約 115 萬立方公尺，污水系統管線總長約 124 公里，已納管污水處理 7,010 戶，污水處理率依未納戶一、二期計畫計算方式為 82.78%，依內政部營建署舊制計算方式則達 92.87%（依新制計算方式則為 60.47%）」。

審查意見	處理情形
計算方式則為60.47%)」。	
2、 P.10新烏及翡翠系統係於85年及88年運轉啟用，皆尚未超過30年，另生活污水之點源污染，應為人口集中地區採用下水道管線接管至污水處理廠處理方式，聚落分散或地形崎嶇不適興建下水道管系地區，則以設置淨化槽方式就地處理後排放，爰建議修正相關敘述文字內容。	已補述特定區聚落分散及地形崎嶇高低，不適合興建下水道管線系統，針對無法接管住戶，採分散式聚落污水處理設施，即於為居民興建單一式或合併式淨化槽，利用現地處理解決污染。
3、 P.24表2-2量化表量化指標及目標值建議修正如下： (1)污水處理率，目標值建議修正為98%（新制65%），並於備註說明依內政部營建署舊制計算方式。 (2)有關污水系統妥善率（含設備及管線），建議修正為「污水系統機械設備妥善率」，計算方式為設備正常使用時間（台數*天數）/總運轉時間（台數*天數）。 (3)淨化槽設施之設置及推廣（含小型污水處理），建議修正為「新增納管戶數」，目標值建議修正為250戶。	已修正表 2-2 相關量化指標名稱及目標，並加註計算方式。 已修改量化指標「污水系統妥善率（含設備及管線）」為「污水系統機械設備妥善率」；修改「淨化槽設施之設置及推廣（含小型污水處理）」，為「新增納管戶數」。
4、 表3-10污水處理率至110年12月止，量化目標實際值為82%，建議加以修正，並建議可於表格加註第1點意見有關內政部營建署舊制及新制之計算結果。內政部營建署舊制係於91年制定，採接管戶數/（戶政資料當時總人口除以假設每戶四人）方式計算，新制係於104年制定，以接管戶數乘以各縣市戶量除以各縣市總人口數方式計算而得，其中戶量=總人口數/總戶數。	已修正表 3-10 污水處理率量化目標實際值為 82%，並於表格下方加註新舊制計算方式。
5、 第陸章預期效果及影響部分，建議進行以下修正： (1)P.66表6-4，年償債基金歷年合計值即為總投資費，應予以刪除，否則會重複計算投資成本。 (2)表6-4年利息及年稅捐保險費項目皆屬財務計畫計算時之相關項目，進行經濟效益評估時無須納入，應予以刪除。 (3)表6-4年期中換新準備金、年運轉及維護費兩項目，因本計畫內容除污水廠擴	目前水利署無保育計畫之預期效益與影響之評估手冊，各保育計畫皆有不同的評估方式。保育計畫第四期乃參考水利署研究報告、石門水庫保育計畫、曾文水庫保育計畫、水特局保育計畫第三期等，並於說明評估與量化之依據。 已邀集臺北自來水事業處與臺灣電力公司內容，確認減濁效益與供電效益之計算與評估方式。

審查意見	處理情形
<p>廠及更新部分因有機電設備才有相關需求，故相關經費需求應考量減列（計畫完成後年運轉及維護費每年經費高達2億元以上，似過度高估）。</p> <p>(4)P.60增加可供水量之售水效益，係以台灣自來水公司平均供水價格為供水願付價格計算，惟因該價格未考量水公司將原水處理為自來水之成本，故建議應以原水售價或水公司原水願付價格計算。</p> <p>(5)減淤效益部分，「土砂控制量」文意較不清楚，建議以「減少土砂淤積量」取代。</p> <p>(6)P.61增加供電效益部分，有關南勢溪與新店溪發電廠每年因颱風之發電損失全數納入效益，似有過度高估，因本計畫完成後，並非可確保每年颱風期間皆不再有發電損失，故建議應考量可以減少颱風期間無法發電損失之日數，加以計算可增加供電之效益。</p> <p>(7)P.63生態旅遊與環境教育效益部分，係以每年平均觀光人次計算，可能過於高估，建議應以本計畫完成後可能增加之觀光旅遊人次與停留天數計算較為合理。</p> <p>(8)工程維護效益部分，建議應說明其效益來源及內容，係為減少未來何種可能支出或損失，抑或為增加大眾之利益。</p> <p>(9)社會經濟與環境生態效益部分，如屬於不可量化之效益，建議以文字敘述方式即可，逕以直接效益20%計算為間接效益，可能有高估亦無相關依據（為何不是5%、10%、15%）。</p> <p>(10)P.67說明計畫自112年開始執行後，效益在115年工程完工後開始產生，惟在計畫期間（112-117年）幾乎每年皆有相關工程，且預計辦理工程尚未全部完工，故所做假設顯不合理（亦即若自115年開始每年皆有相同效益，表示不需再做115~116年之投資）。故年效益部分應自117年才開始。</p>	<p>修訂以民國 111 年 1 月 5 日水利署預審會議委員有關意見為主，並據以修正，有關預期效益與影響之評估方式已說明於回覆表。</p>
6、附件二、分年工作項目量化表建議以 A4	已刪除附件二，新增表 2-3 分年工作項目

審查意見	處理情形
<p>印製並置於本文中，其中污水處理率112~116年目標分別修改為94%(61%)、95%(62%)、96%(63%)、97%(64%)、98%(65%)，並加註說明係依內政部營建署舊制計算，括號內則為新制之目標值；污水系統妥善率(含設備及管線)，建議修正為「污水系統機械設備妥善率」，計算方式為設備正常使用時間(台數*天數)/總運轉時間(台數*天數)；淨化槽設施之設置及推廣(含小型污水處理)，建議修正為「新增納管戶數」，目標值建議修正為每年50戶。</p>	<p>量化表置於本文中，並修改分年目標以及加註相關計算方式於表格下方。 已修改量化指標「污水系統妥善率(含設備及管線)」為「污水系統機械設備妥善率」；修改「淨化槽設施之設置及推廣(含小型污水處理)」，為「新增納管戶數」。</p>
<p>7、報告書內容各章節請參考公文格式以一、(一)1、(1)編碼方式撰寫。另第肆章各項策略及措施內容文字，建議亦以上述編碼方式撰寫，各項措施文字內容建議應與表4-1一致。</p>	<p>已參考公文格式修正內文編碼方式，並修正第四章內文所提及之措施名稱與表4-1達一致性。</p>
<p>8、P.51-54表4-2建議可縮小文字內容並以A4紙張列印。</p>	<p>已縮小表格文字內容並以A4大小呈現。</p>
<p>三、建管課 王正工程司際正</p>	
<p>1、保育四期P.53措施(一)的「精進建築管理多目標查詢系統」因配合營建署進度，期程排定尚無法確認，後續會盡快提供給團隊。</p>	<p>後續配合營建署進度。</p>
<p>四、保育課 盧課長志豪</p>	
<p>1、保育四期P.45再請團隊補充文字說明「措施二及三，將會依據措施一的治理規劃進行」。</p>	<p>措施(二)集水區環境、景觀及棲地營造與措施(三)集水區保育治理工程，將依照民國112年集水區保育治理規劃計畫內容擬定做相關執行計畫及工程。</p>
<p>2、保四期P.7標題3「政府間氣候變遷...」中英文不一致請修正。</p>	<p>已整合標題1與標題3之內容。</p>
<p>3、保四期P.9雨量單位不一致，時為毫米，時為mm，請統一並修正。</p>	<p>已修正雨量單位統一以毫米表示。</p>
<p>五、周秘書君和</p>	
<p>1、保育四期圖1-1、圖1-2非示意圖，圖名與內容不一致，請修正。</p>	<p>已修正圖1-1、圖1-2名稱。</p>
<p>2、保育四期圖1-4、圖1-5部分市區還是過去稱謂，再請修正。</p>	<p>已修正圖1-4及圖1-5區域稱謂。</p>
<p>3、保育四期P.19達成目標之限制(四)民</p>	<p>補述依「經濟部水利署所屬機關興辦水利</p>

審查意見	處理情形
<p>眾參與配合程度，考量四期未來推動生態檢核亦需民眾之配合，建議可於此段落增加篇幅說明。</p>	<p>工程執行職業安全衛生及環境保護措施管理作業要點」第十九條辦理生態檢核(開工前與施工階段)；水特局辦理治理工程民眾參與說明會，與民眾說明與溝通生態檢核辦理情形。此外，亦委辦生態檢核計畫由生態檢核專業協助相關評估。工作量化指標增列生態檢核 60 點位。</p>
<p>4、保育四期 P.28-29，表 3-1、3-2 數字進位請修正為一致。</p>	<p>已修正表 3-1、3-2 位數呈現方式。</p>
<p>六、企劃課 李課長仲卿</p>	
<p>1、保育四期所需達成之工作指標，建議就創新性（科技及軟性面）強化內容，另若相同指標與前不同時，請準備說帖。</p>	<p>已詳細說明指標之定義與量化方式。</p>

附件六 民國 111 年 3 月 28 日

水資源審議委員會審查意見回覆與辦理情形

**民國 111 年 3 月 28 日水資源審議委員會
保育實施計畫書第四期(112-116 年)審查**

審查意見與辦理情形回覆

審查意見	處理情形
一、李委員鐵民	
1、本保育計畫延續第三期計畫工作成果，以穩定水量、保護水質及永續集水區三大目標，為期五年，總經費約 22.91 億元，經濟成本效益分析益本比 1.42，對總體社會經濟具有效益，檢視其執行策略、方法及分年工作經費期程等，本計畫尚屬合宜可行。	謝謝委員肯定。
2、P.61 成本分析之計畫成本，本報告採水特局之 20.6263 億元，建議含其他權責單位，採總經費 22.9107 億元分析之。	已將其他權責單位之經費與效益納入效益分析。
3、P.57「減淤效益」係以入庫泥砂量及清淤費用為計算基礎，其入庫泥砂量應一併考量上游土砂抑止量（北水特及其他權責單位之成果）及遞移率。	已將其他權責單位（翡翠水庫管理局、農委會林務局）納入效益分析。
4、P.60 本計畫「工程維護效益」所指為何？是否產生本項效益？建議再衡酌說明之。	參考「曾文水庫集水區保育實施計畫(109-111 年)核定本」之效益分析，工程維護效益為以計畫年平均經費 10% 計算，乃指設施投入維護管理衍生之保育效益。但「石門水庫、榮華壩及鳶山堰集水區保育實施計畫(108-111 年)核定本」之效益分析不含工程維護效益。
二、吳委員陽龍	
1、臺北水源特定區保育計畫自民國 97 年開始，迄今已執行三期，由新店溪的水量及原水水質尚能符合甲類水體水質標準來看，保育計畫之推動已具相當成果，對水利署、水特局及各單位的用心努力，給予高度肯定。	謝謝委員肯定。
2、本次所擬具民國 112-116 年的第四期保育計畫，將持續推動加強涵養水源、削減污染、創新智慧管理及宜居在地三生等策略及措施，並訂定各項工作項目之達成目標及推動工作經	謝謝委員肯定。

審查意見	處理情形
費，經計算其益本比高達 1.42，計畫明確可行，建請同意計畫。	
3、 污水處理率衡量標準值達到 98%，惟新制僅為 65%，其差異為何？請加強說明，以免誤解。	依據內政部營建署計算污水處理率之新舊計算方式，已於表 2-2 備註說明污水處理率新舊制之計算差異。
三、林委員連山	
1、 本計畫每年支用經費約 4 億元，即可營造一個供水穩定、水質優良的供水環境，值得支持推動。	謝謝委員肯定。
2、 由於本計畫尚有其他權責單位，均分別有執行項目及編列有執行經費，則對特定區保育計畫之實施全貌最好可以有所整合，將來實施階段的進程管控也建議予以加強。	水特局定期邀集其他權責單位，協調保育計畫之各項工作項目之執行情形（進度與經費）。
3、 本計畫擬新增納管戶共 250 戶，來強化削減污染，則未知特定區的納管戶大概已完成幾成？增加 250 戶納管，對水質改善有多少？	至 110 年底止特定區已接管或已設置污水處理設施戶數為 7,010 戶，依內政部營建署舊制計算污水處理率達 92.87%（依內政部營建署新制計算污水處理率則為 60.47%），預計本計畫完成後依舊制計算污水處理率可達 98%（依新制計算污水處理率可達 65%）。有關對於水質改善或維持之效益，係以四期整體計畫評估，如表 2-1。
4、 P.21 表 2-1 績效指標表中，有關南勢溪每年大於 11 億噸，北勢溪每年大於 9 億噸，此二個指標未知如何反饋至計畫的實施功效？	此項績效指標乃延續保育三期計畫之績效指標，其餘水庫保育計畫無此績效指標。南勢溪、北勢溪每年流量受年降雨量影響，此項指標可與水源涵養量連結，統計南勢溪、北勢溪降雨量與流量之長期水文相關性，並於信賴區間內研判流量達成衡量指標之合理性，並檢視氣候變遷之影響。
5、 文章建議再精簡，以利閱讀。	視實際檢討狀況酌以調整內文。
四、周委員素卿	
1、 本計畫的內容具完整度、延續性及創新作為，值得支持。	謝謝委員肯定。
2、 第四期計畫為新一期計畫之提陳，建議就工作內容及預算編列上，宜和第三期相比較，羅列延續性及新推動工作事項。	增述延續性及新推動之工作事項。
3、 各項工作之 KPI 是基於何種資訊推	工作項目之量化乃計畫執行工作量，並據以

審查意見	處理情形
估，宜清楚說明，特別是新增的「持續削減污染」、「創新智慧管理」之各細項工作。	編列預算經費。工作量化指標則管考工作項目執行成果，工作量化指標已詳列於表 2-2，「持續削減污染」、「創新智慧管理」各項措施已敘明於肆、一。
4、臺北水源特定區已經歷蘇迪勒颱風之重創及復建，到 109-110 百年大旱，本計畫對風險之因應及管理之效益可加以著墨。	創新智慧管理之措施：應變提升與風險管理策略，已列入研擬特定區內環境調適及風險管理策略。
五、周委員嫦娥	
1、本次提出之草案內容較預審會議版本完整許多，對水特區背景說明、過去保育計畫內容與推動成效、保育區之問題評析、保育計畫之願景和目的，以及與第三期計畫內容的銜接等皆有詳細的論述與說明，值得肯定，也贊成計畫推動。同時期望未來推動時能真正落實各項工作內容，以達永續利用北部地區重要水源之目的。	謝謝委員肯定。
2、對保育實施四期計畫工作項目的指標值之設定，建議可增加適度的說明，例如，指標值係引用自研究成果、實際評估數值、其他限制條件或因素等。	績效指標 7 項與工作量化指標 16 項之量化評估方式已列於表 2-1 與表 2-2，敘明於貳、三。 工作項目之量化乃計畫執行工作量，並據以編列預算經費。工作量化指標則管考工作項目執行成果。
3、P.37 表 3-8，維持水量穩定的衡量標準值，南勢溪水量設定為每年大於 11 億噸，北勢溪為大於 9 億噸。然除了南勢溪於 109 年達標外，其他皆未達到績效指標值，於此表附註中又稱達到標準值之 86.5% 和 84% 屬於合宜範圍。建議南勢溪和北勢溪水量之指標值可設定為一個範圍，例如，XX 億噸 < 11 億噸 < YY 億噸，範圍設定可同時考量水文條件和用水需求。	此項績效指標乃延續保育三期計畫之績效指標，其餘水庫保育計畫無此績效指標。南勢溪、北勢溪每年流量受年降雨量影響，此項指標可與水源涵養量連結，統計南勢溪、北勢溪降雨量與流量之長期水文相關性，並於信賴區間內研判流量達成衡量指標之合理性，並檢視氣候變遷之影響。
4、所有圖和表，皆須標註資料來源。	已新增圖、表資料來源。
5、成本效益評估部分： (1)增加可供水量之售水效益部分，事	成本效益評估及評估項目參考經濟部水利署「108 年度水庫集水區保育計畫之經濟效

審查意見	處理情形
<p>實上僅提高供水量不一定能增加售水效益，因為售水量受到需求端、跨域引水量限制等諸多因素之影響。建議修改為「增加可利用水量之效益」，並以水資源影子價格評估。</p> <p>(2)減濁效益不建議由自來水單位之處理成本和污泥處置成本評估，應由國家整體角度評估，例如，減濁可減少的停水風險效益。</p> <p>(3)工程維護效益指的是什麼？以平均經費的 10% 評估是否合理？同樣地，社會經濟與環境生態效益以直接效益的 20% 也有再議空間。</p> <p>(4)若效益的產生係因所有於特定區投入經費所產生，則成本估算應納入所有經費（含其他單位之經費投入），除非是可拆分出本計畫所產生之效益。</p> <p>(5)成本部分（特別是表 6-3）之估算需要再重新檢視並簡要說明各項成本的計算原則和方式。</p>	<p>益評估研究」(2019)、「石門水庫、榮華壩及鳶山堰集水區保育實施計畫(108-111 年)核定本」(2020)及「曾文水庫集水區保育實施計畫(109-111 年)核定本」(2020)等。</p> <p>工程維護效益 10%、社會經濟與環境生態效益以直接效益的 20%、乃參考「曾文水庫集水區保育實施計畫(109-111 年)核定本」。</p> <p>計畫總經費與效益評估增列其他權責單位，並修訂表 6-3 成本部分。</p> <p>已重新檢視，並敘明各項成本計算原則和方式。</p>
六、徐委員嬋娟	
1、本計畫書所提之工作項目、指標等內容已臻完整，原則支持通過。	謝謝委員肯定。
2、本計畫為延續前期之工作，且前期之績效良好，應予延續。例如：非點源污染削減措施。	謝謝委員肯定。
3、翡翠水庫集水區雖有良好的管制，但承受居民受限開發的壓力，應再加強在地居民的保育意識。本計畫工作項目有增加「宜居在地三生」，立意良好，期待水特局繼續努力。	謝謝委員肯定。
4、行政院已經擬定 2030 年「零碳排」政策，水特局身為臺灣北部重要的集水區保育單位，如何在未來能達到零碳排政策，應有思考。	已新增「淨零排放」專章。
5、P.23 倒數第五行「宜居在第（地）三生」，錯字請修正。	已修正為「地」。

審查意見	處理情形
6、 P.25 表 2-3 工作項目量化表，與 P.48 表 4-2 工作項目與經費，其分年工作兩表有差異，需統一，請修正。	已刪除表 2-3。
七、許委員泰文（書面意見）	
1、 臺北水源特定區於民國 73 年依都市計畫法劃定，為大臺北地區最主要水源，其水源品質優窳與該區民眾密切相關。惟颱風期間新店溪上游坡地沖蝕、土石流、道路崩塌、淹水等災情造成原水濁度飆升，影響供水品質，又特定區部分被劃為生態旅遊景點，為維持穩定及優良水質供水，本保育計畫有其必要性，故予以支持。	謝謝委員肯定。
2、 氣候變遷極端條件對豐枯強度、崩塌土砂及調適策略等之情境分析，建議配合特定區附近水文觀測資料，颱風事件及災害建立高效率及高可信度之分析預報模式（含參數校正）。	壹、三、環境未來預測(二)氣候變遷極端颱風豪雨侵襲已提及 IPCC 之 AR6 報告，且列入創新智慧管理之措施（例如人工智慧物聯網(AIoT)之建置、評估、功能提升與管理維護，人工防汛應變提升與風險管理策略）相關工作項目。
3、 本計畫涉及(1)土砂沖蝕(2)點源與非點源污染(3)轄區管理效能及(4)居民權益維護與水源保護兼顧四大議題，宜強化管理與橋接溝通。	水特局長期致力於社會參與及政策溝通，藉由環境教育、綠色產業輔導、回饋費協調以及工程生態檢核與防災聯繫平台等管道進行協調溝通及輔助管理作業，並已於第壹章、五、社會參與及政策溝通情形中詳予說明。
4、 計畫目標明確，遭遇困難和限制掌握良好，惟解決問題方法宜更為明確，可行方案請具體論述，如污染源與非污染源如何削減方法和策略等。	各策略之措施相關工作項目內容已敘明於肆、一。
5、 本計畫總經費 20 億 626.3 萬元，經費缺口如何對應調整或由其他計畫支應，宜更明確規劃。	已修正總經費 22 億 9,107.4 萬元，由各權責單位循預算程序自行籌措編列。
八、游委員保杉	
1、 第三期執行成果頗佳，本計畫對臺北水源甚為重要，同意本案。	謝謝委員肯定。
2、 水源涵養與森林覆蓋率有關，參考林務局資料，森林涵養水源平均 3000m ³ /公頃（正確數據請再確認），因此建議把森林覆蓋率做為指標。如有森林	依照委員建議新增績效指標「綠覆率」。

審查意見	處理情形
<p>覆蓋率，比較容易瞭解植樹保林 800 公頃之合理性。</p>	
<p>3、 P.25 每年植樹保林為 800 公頃，但從附件一第 2 頁，造林植栽僅林務局在推動，數字亦與 800 公頃不符。建議能把表 2-2 與表 2-3 之工作項目與附件一做較正確緊密連結。</p>	<p>水特局植樹保林（含撫育）每年約 800 公頃，林務局林班地造林平均每年僅 2.544 公頃。</p>
<p>九、羅委員紀琮</p>	
<p>1、 保育計畫第四期效益中，減濁效益占 52.75%。細看相關的計算，主要是投藥成本的差異。有計畫時每噸水的投藥成本是 4.03 元，無計畫，也就是高濁度時投藥成本為 8.047 元，相差幾乎一倍。請問每噸水的投藥成本數值是決算數？還是也是推估？如何推估？</p>	<p>參考臺北自來水事業處 (2016)「強化新店溪水源高濁度原水操作策略之研究」之推估。</p>
<p>2、 P.63，計畫投資於民國 115 年即可「回本」，拉長效益……。是不是把「回本」改成「回收」？因為回本就是所有的投資本金通通都可以回收。至於「拉長效益分析年限……」文字建議刪除。</p>	<p>已修改為「回收」，並刪除「拉長效益分析年限…」此段文字。</p>
<p>3、 計畫內相關的成本效益分析都顯現在 P.64 的表 6-3 裡頭。有一些問題要請教，也有的建議修改。如第二欄增加率因子，應用在效益上，卻沒有應用在成本上，不知道它的意義是什麼？</p>	<p>參考 109 年「中央管流域整體改善與調適計畫」(110~115 年)報告，經濟分析必須將基準年之投資金額，「折現」成經濟分析年限中之每一年度金額，以符合未來社會經濟實情，而經濟分析之折現係以「增加率因子」及「折現因子」為之。其中「增加率因子」係依據民國 99~108 年消費者物價指數統計結果，推算平均年增加率約為 0.906%。</p>
<p>4、 另，總成本中年償債基金的計算是以累計折舊的概念。也就是說，這一項成本在 30 年之後會累積到整個投資成本的絕對金額。但是這個數字是 30 年之後才累積到足夠再投資的金額，是 30 年後的投資成本絕對金額，不能和如今的投資金額類比。有關年利息的計算，第七欄的說明是本金乘上 3%。本金是指當年的投資金額。若真要設算利息，應該以前一期的投資金</p>	<p>參考委員意見，已將年利息改以累計投資金額為母數。每年計畫投資經費，隔年即衍生「年中換新準備金」、「年運轉維護費」及「稅捐保險費」。環境效益在投資後三年產生，係經與水利署討論過後，認同設備/設施運轉後三年具一定程度穩定性，才開始其環境效益。運轉三年期間仍會衍生前述三項成本費用。</p>

審查意見	處理情形
<p>額來計算。我們曾經提過，因為在建設期間這個經費是政府編列預算來支應，所以其實不應該設算利息，如果要算的話也應該是以累計投資金額為母數，而不是只有前一年的投資金額。年中換新準備金和年運轉維護費及稅捐保險費，應該是要計畫整個運轉之後才開始。也就是有效益的時候才開始有這個相關的成本。如果收益是在 115 年開始，原則上就不應該在 113 年就產生這些費用。</p>	
<p>5、因為成本的低估，所以造成整個計畫的益本比（目前是 1.42）偏高。還有一個請教，是不是可以評估過去三期的效益實績，與計畫報告中的假設來相比？這樣會對以後的評估有比較清楚的瞭解。還有就是 P.65 第一段最後一句，「惟其外部效益不易內化」建議刪除，因為其實外部效益在報告裡面已經做了很多的設算與推估。</p>	<p>已修訂表 6-3 數據並說明於陸、一、（三）成本效益分析。 保育計畫第二期與第三期核定本之益本比分別為 1.06 與 1.80。 已刪除第一段最後一句，「惟其外部效益不易內化」。</p>
<p>6、P.21 績效指標有正向也有負向，成效受外在環境影響。報告中未提及若未達標做何處理？建議改為衡量指標或管理指標。</p>	<p>績效指標 7 項與工作量化指標 16 項之量化評估方式已列於表 2-1 與表 2-2。若未達到則須於年度執行成果報告提出原因並滾動式修正。</p>
<p>7、P.23 的整合性指標，相關權數是否適用於所有集水區？還是不同水庫有不同的組合？</p>	<p>生態綜合性指標乃水特局民國 100 年委託研究，以專家問卷層級分析法(AHP 法)所求得之次指標權重。國內水庫集水區保育計畫尚無案例列入此指標，水特區保育計畫第四期乃首創。可供其他水庫集水區保育實施計畫參採。</p>
<p>8、P.17「臺北水源特定區為特定區居民世代永續居住地」，想請問特區內有多少人？人口結構及變遷？</p>	<p>依 108 年 11 月公開展覽變更臺北水源特定區（含南、北勢溪部分）主要計畫（第三次通盤檢討）書，統計至民國 107 年底臺北水源特定區人口總數為 331,872 人，烏來區人口結構民國 105 年時勞動人口比例(15~64</p>

審查意見	處理情形
	歲)約 73.02%，扶養比為 36.95%；坪林區民國 105 年勞動人口比例(15~64 歲)約 68.83%，扶養比為 45.29%；新店區民國 105 年時勞動人口比例(15~64 歲)約 74.94%，扶養比為 33.45%；石碇區民國 105 年時勞動人口比例(15~64 歲)約 71.01%，扶養比為 40.83%，雙溪區民國 105 年時勞動人口比例(15~64 歲)約 67.49%，扶養比為 48.14%。
十、彭委員紹博（張堯忠代）	
1、由於第三期計畫經費 17.56 億元，而第四期計畫經費增加為 20.06 億元，建請補充並加強說明延續性以及新增工作項目之必要性，若屬於經常性業務，則建議考量由部會基本需求相關經費辦理為宜。	已補充說明延續性以及新增工作項目。
2、表 5-2 第四期經費總表包括公務預算、特別預算及保護水源費，總經費 20.06 億元並未包括特別預算，建請補充說明。另註一所述公務預算包括單位預算、污水處理費及其他公建計畫支應，建請補充說明其他公建計畫為何？註三所述前瞻計畫 113 年結束後產生每年約 0.8 億元經費缺口，是否可由其他相關經費來源挹注，例如單位預算或保護水源費，建請加強說明。	1.總經費 20.06 億包括特別預算，已修正表格誤植。 2.前瞻基礎建設計畫結束後，表 5-2 即已檢討由機關本預算(臺北水源特定區管理及建設)以及保護水源費中支應，惟因前瞻計畫結束後，將無前瞻經費之挹注，因此未來擬檢討納入水利署既有之經建計畫中編列；另於前期保育實施計畫執行階段，曾有編列『臺北水源特定區保育實施計畫』之預算，後因有前瞻基礎建設計畫之推動而遭刪除，爰建議於前瞻基礎建設計畫結束後，亦可衡酌予以恢復該計畫預算。
3、計畫範圍涉及相關單位工作包括水保局及林務局等，皆有其相關計畫辦理，其中集水區保育治理工程部分，建請補充分工方式，以釐清是否需要由本計畫經費辦理。	依「水庫集水區保育綱要計畫」分工原則，各權責機關自有年度預算編列辦理。
十一、羅委員莉婷（黃林杰代）	

審查意見	處理情形
<p>1、 行政院於前期計畫時已核示請經濟部儘速訂定水源保育與回饋費之保管支用辦法，並明訂保育費支用比率，以確保臺北水源特定區集水區治理及管理之穩定財源。爰建議本計畫可以補充說明行政院於前期計畫相關核示事項之推動進度。</p>	<p>依「自來水法」該經費之支用仍需經該保護區專戶運用小組同意，經濟部已訂定「水源保育與回饋費計畫提報分類表」及「水源保育計畫提報分類表」，明列可支用之保育及回饋事項，本局基於專戶運用小組之行政機關權責，已每年積極協調公所辦理各項水土保持相關及水源涵養等相關保育工作，後續亦將持續輔導公所辦理。</p>
<p>2、 又本計畫擬辦理之「土地管理結合智慧路燈規劃及策略執行」、「綠色產業與生態農業推廣」及「環境教育結合 VR、AR 之互動式教學」等項目，與本計畫「保護水質」、「穩定水量」及「永續集水區」之目標恐未盡相符，爰請審慎評估將該等項目納入本計畫辦理之必要性及合理性。</p>	<p>「土地管理結合智慧路燈規劃及策略執行」為運用既有路燈搭載監控設備，並導入智慧監控系統，有效進行土地管理。「綠色產業與生態農業推廣」為輔導民眾從傳統農業轉變為友善環境產業，以期達到維護水質之目標，以上工項皆與保育實施計畫三大目標相符合。另已刪除「環境教育結合 VR、AR 之互動式教學」。</p>
<p>十二、陳委員志偉</p>	
<p>1、 第四期計畫污水系統設備妥善率之衡量標準可酌以提高至 95%，依第三期本項執行成果其妥善率各年均高於 97% 以上，第四期目前訂為 90% 以上，較為保守，應酌予提高，以確保系統運作正常。</p>	<p>依照委員建議將衡量標準提高至 95%。</p>
<p>2、 第 43 頁污水下水道設施及系統維護管理第(3)為污水處理廠擴廠更新及設備汰換，惟第 49 頁工作項目為污水系統設備汰換及更新，分項中污水下水道系統營運管理及技術顧問委託服務內容亦與第 43 頁有異，因涉及經費分配，請予以釐清統一，另是否包含抽水站之更新及設備汰換，亦請釐清。</p>	<p>已配合修正第 49 頁工作項目內容，另污水處理廠擴廠及更新工作項目僅包含烏來廠擴充及直潭廠與坪林廠設備更新，有關抽水站更新及設備汰換部分係將其納為未納戶污水處理設施規劃與建置工作之一。</p>
<p>3、 水源特定區二處污水下水道系統污水</p>	<p>目前本局所轄兩污水下水道系統僅能將人</p>

審查意見	處理情形
<p>管線達 124 公里，因管線系統涉及污水是否能完全收集至處理廠處理，請加強維護管理，本次經費是否含管網之修繕更新。</p>	<p>口較集中之村落地區收集至污水處理廠處理，受山區地形限制或零星分散住戶之污水下水道管線未達區域，則建置建築物污水處理設施（淨化槽），以處理生活污水，相關設施本局皆委由代操作廠商負責維護與管理。另本計畫所編列經費亦已含管網之修繕更新所需經費。</p>
<p>4、因三處污水廠後續均有去氮除磷功能，其操作技術性高，請加強人員訓練並擬妥緊急應變措施，以利處理廠故障或收集管線斷管時之處理。</p>	<p>三處污水廠位於自來水水源水質水量保護區，依放流水標準管制氮磷，故污水廠具氮磷去除功能。會加強水特局與代操作廠商之人員訓練。</p>
<p>5、目前三大污水廠容量仍有相當（水質水量）餘裕量，是否擴廠，仍請依實際進流量妥為評估。</p>	<p>依據目前三大廠之進流水水質與水量評估，烏來廠 110 年平均進流量為 1,100CMD，已接近設計平均日處理量 1,300CMD，且當年超過設計值天數為 110 天，故本計畫擬優先擴充烏來廠，而直潭廠與坪林廠因仍有相當餘裕量，故僅規劃進行污水處理設備更新。</p>
<p>6、本計畫為連續性，且前三期執行著有成效，本計畫予以支持。</p>	<p>謝謝委員肯定。</p>

附件七 「臺北水源特定區保育實施計畫第四期
(112-116)」(草案)行政院各部會審查意見

各部會所提審查意見	辦理情形回復	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
<p>請釐清各水體污染源(事業、農林、民生)占比，以比較投入公共污水建設實質效益、成本及必要性。</p> <p>七、建議於本計畫草案內釐清計畫範圍內實際用戶數、已接管戶數及未納戶數各為多少，前述未納戶數是否有遭遇管障問題(是否可排除)，另建議審慎評估未納戶接管效益。</p> <p>八、前期執行情形，目前各污水廠進流水占比(截流及家戶污水比例?)及各廠進流水水質建議於報告書內補充，另考量水源區家戶污水占比較低多有截流，且計畫建設已至第三期，本計畫提升污水處理及未納戶接管投入龐大經費(7.5億及4.5億元)是否可達計畫目標亦或僅達設備汰舊更新之效益?</p> <p>九、針對每年編列9,000萬元，考量計畫區尚餘戶數不多且多不易接管，建議釐清是否可每年穩定執行9,000萬元及每年穩定提升計畫效益。</p> <p>十、於本計畫區域設置聚落污水處理設施，建議考量後續營管人力及經費。</p> <p>十一、考量本計畫區域範圍多數管線人孔均已降埋，歷年管線巡查維護頻率較低，且各管線埋設時間已久，建議適當編列管線巡檢維護或延壽經費，以維護收集管線之使用安全。</p>	<p>至110年之實際達成率將修正為99.2%及108%。</p> <p>五、遵照辦理，將依委員意見進行修正。</p> <p>六、</p> <p>1. 本計畫範圍內由水特局所轄管之新烏及翡翠水庫上游兩污水系統係屬公共污水下水道系統，另於大臺北華城社區則有專用污水下水道系統，所收集處理之污水，皆屬未達事業規模之家庭生活污水(依據110年實際用戶數11,593戶推估，每日生活污水量約1.04萬立方公尺)，至於已達事業規模之住戶，則由其自行設置污水處理設施。</p> <p>2. 依據以往研究計畫，本計畫範圍之污染源比例，點源污染約占20%，非點源污染約佔80%，於本計畫中，針對點源污染及非點源污染皆有對應措施。</p> <p>3. 本案污水下水道系統相關工作，係考量該系統已超過20餘年，因此四期計畫除規劃相關定常性操作維護工作以外，預計提升既有污水場之處理能力升級及設備汰換。因此，計畫範圍內點源污染比例雖然偏低，但相關工作效益之考量，係從維持既有污水處理功能及提升效能出發，為能穩定及強化20餘年來污染削減之效能，並維持大臺北600萬人口飲用水水源之安全，降低</p>	<p>第參章/二/表 3-7</p> <p>第伍章/三/表 5-1</p>	<p>61</p>

各部會所提審查意見	辦理情形回復	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	<p>水質污染風險，因此不論其處理之污染源占全部污染比例之多寡，相關工作仍有其必要性。至於本案整體計畫之成本效益等，已於第六章進行整體性分析。</p> <p>七、</p> <p>1. 截至 110 年底止，本計畫範圍內實際用戶數計 11,593 戶、已接管戶數(含大臺北華城專用下水道用戶 1,827 戶)計 6,389 戶、設置建築物污水處理設施戶數計 621 戶，未納戶數則為 4,583 戶。</p> <p>2. 目前位於村落人口聚集區域之未納戶，多屬受限山區地形條件或家戶後巷無可施作空間等因素，較無管障問題。</p> <p>八、</p> <p>1. 本計畫範圍內公共污水下水道已接管戶數計 4,562 戶(不含大臺北華城專用下水道用戶 1,827 戶)，其中僅有 180 戶屬截流戶(占已接管戶數約 3.9%)。</p> <p>2. 本計畫規劃 5 年投入經費約 5.64 億元進行污水下水道設施及系統維運管理，其中委外操作兩系統污水處理廠及管站經費約 2.25 億元(每年 4,500 萬元)，其餘 3.39 億元則為污水廠擴廠、設備與管線汰換更新及提升為三級處理所需經費。另因計畫範圍內約尚有未納戶數 4,583 戶，故規劃 5 年投入經費約 2.5 億元(每年</p>	<p>第肆章/一/ (二)</p>	46
		<p>第肆章/一/ (二)</p>	46

各部會所提審查意見	辦理情形回復	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	<p>5,000 萬元)，進行未納戶接管或設置建築物污水處理設施(淨化槽)，以提升整體污水處理率。</p> <p>九、目前計畫範圍內約尚有未納戶數 4,583 戶，每年編列 5,000 萬元，進行未納戶接管或設置建築物污水處理設施(淨化槽)，依據水特局現有執行中 110-111 年之相關工程計畫，應可穩定執行，以提升整體污水處理率。</p> <p>十、水特局目前所轄新烏及翡翠水庫上游兩污水下水道系統，包括大小污水處理廠、抽水站、污水收集與排放管線及建築物污水處理設施(淨化槽)等設施皆係委外代為操作管理，後續如有新設置之污水處理設施亦將涵蓋於委外契約範圍，後續營管經費已編列納入本計畫污水下水道設施及系統維運管理措施中。</p> <p>十一、有關管線外部巡檢工作，水特局已納入兩系統委外代操作契約工作範圍，另管線內部以 CCTV 檢視工作，將納入管線汰換更新或延壽之前置調查工作中。</p>	<p>第肆章/一/ (二)</p> <p>第肆章/一/ (二)</p> <p>第肆章/一/ (二)</p>	<p>46</p> <p>45</p> <p>45</p>
公共工程委員會			
<p>一、本計畫係為延續前期計畫賡續推動集水區保育規劃治理，維持翡翠水庫、北勢溪與南勢溪水源穩定及水質良好，以確保大臺北地區用水無虞。</p>	<p>一、謝謝肯定。</p> <p>二、</p> <p>1. 水量維持之目標主要目的在於評估計畫範圍內水土涵養</p>	<p>第參章/二/ 表 3-8-</p>	<p>37</p>

各部會所提審查意見	辦理情形回復	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
<p>經檢視前期計畫截至 110 年底，皆有依既定期程執行各項工作並達成計畫訂定目標，參考具體且量化之水質指標變化情形、翡翠水庫土砂量控制成效及臺北自來水事業處於前期計畫執行期間（107—111 年）尚無停止供水事件，績效尚符提報目標，爰計畫延續推動執行，本會原則予以支持。</p> <p>二、至於有關維持水量部分，南勢溪及北勢溪在第三期（前期）之 109 年績效指標分別為 87% 及 84%，請說明本期是否有提升績效之精進作為，並補充維持水量穩定之作法及與河川單位分工方式，避免發生工作重疊且經費重複編列之情事。</p>	<p>或保育的變化；惟有關流量的多寡，仍受限於降雨情形，但若降雨與流量之間的變化趨勢穩定，仍代表流量狀況無異常情形。本計畫於表 3-8 備註中已有相關分析歷年雨量及流量變化範圍屬合宜範圍，顯示計畫範圍內水土涵養情形尚無異常。</p> <p>2. 本次計畫較三期計畫比較，已納入加強涵養水源工作，除了傳統的保育治理工作外，另將強化土地利用現況變遷分析以及水庫保護帶經營管理策略，並以加強水土涵養為目的之施政方向。</p> <p>3. 有關本轄區集水區範圍內之分工，原則秉持行政院核定之水庫集水區保育綱要辦理，另已與水管局、自來水事業處、新北市政府等局處成立聯繫平臺溝通，並視需要隨時現勘與協調，將會避免工作重疊以及經費重複編列之情事。</p>	第肆章/一/	43
主計總處			
<p>一、查水庫集水區保育綱要前奉行政院 95 年 3 月 20 日函核定，並以維護水源環境、削減土砂災害、改善水庫水質與減少淤積，以及恢復集水區生態環境之 4 項目標，作為集水區保育治理之執行依據，惟本計畫除辦理水源涵養及削減污染等工作外，擬新增建築管理系統精進、土地管理結合智慧路燈規劃及策略執行、環境教育產業化之籌劃與推動等工作項目。考量該等項目與集水區保育目標無直接相關，建議予以刪除。</p>	<p>一、經電洽主計總處說明，依據行政院核定之水庫集水區保育綱要，著重於法規面、管理面、治理面及組織面等措施，而本機關為臺北水源特定區建築管理機關，本計畫之建築管理系統精進、土地管理之精進相關措施，皆屬該綱要中之法規面及管理面上之必要措施；另有關智慧路燈此工作項目為水源保育相關而非交通道路管理相關工作，另環境教</p>	<p>第伍章/四/表 5-2</p> <p>第肆章/一/ (三)</p> <p>第肆章/一/ (四)</p>	<p>62</p> <p>47</p> <p>48</p>

各部會所提審查意見	辦理情形回復	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
<p>二、有關本計畫財源規劃一節： 1、依案內說明，本計畫由中央公務預算負擔之 12.71 億元，包含水利署基本需求、公共建設計畫經費及新北市政府污水處理費，惟經洽該署補充說明，上開中央公務預算部分，實際係規劃由水利署基本需求及公共建設計畫經費負擔 1.95 億元及 10.76 億元，至新北市政府部分，因已另負擔臺北水源特定區內污水下水道之操作管理費用，故無須再負擔本計畫經費，爰將配合修正計畫書內相關內容。</p> <p>三、2、另有公共建設計畫經費需求 10.76 億元部分： (1)112 至 113 年度 2.95 億元，考量已於前瞻基礎建設計畫特別預算編列「加強水庫集水區保育治理計畫」(業整併第三期實施計畫之崩塌地治理及溪流清淤等工程)，辦理水庫集水區崩塌處理、野溪整治及污水處理設施緊急應變等工作，爰建議免予核列。 (2)114 至 116 年度 7.81 億元，其中水庫集水區崩塌處理、野溪整治及污水處理設施緊急應變等工作 3.69 億元，平均每年 1.23 億元部分，經查第二期實施計畫及「加強水庫集水區保育治理計畫」每年額度約 0.8 億元，本期計畫擬調增達 50%，是否同意所請，建請衡酌歷年土砂淤積及污染源削減情形等卓核。至其餘 4.12 億元，係除上開工作項目外，另增列擋土牆等既有水源保護設施維護管理、人工智慧物聯網建置維護及污水系統設備汰換更新等經費。考量該等增列項目於前三期實施計畫財源均為保護水源費，原則仍請循例由保護水源費支應，爰建議不予核列。</p> <p>四、依自來水法第 12 條之 2 規定，水源保育與回饋費應專供水質水量保護區內辦理水資源保育、居民公共福利</p>	<p>育產業化部分，其目的在於透過友善環境之環境教育產業，宣導及輔導水資源保育之方法，可進一步促進宜農地推廣生態農業以及推廣生態旅遊等工作，皆符合水庫集水區保育綱要維護水源環境之目標及管理面措施。因此相關工作目的不僅與水庫集水區保育綱要符合，更是本計畫轄區能否永續管理之重要關鍵。而相關工作於前期計畫亦有類似內容，宜持續推動以維持甚至精進得來不易之成果，惟因該工作本署環境教育經營管理的一環，且為避免誤解，已刪除環境教育產業化之工作項目。</p> <p>二、有關表 5-2 之財源規劃，已依主計總處意見先行提供修正內容，後續將據以修正計畫書內容。</p> <p>三、 1. 有關「加強水庫集水區保育治理計畫」計畫目標包含「減砂入庫」及「水質改善」兩大部分。由於該計畫整體經費有限，因此後續年度之工作，將以淤積嚴重之水庫集水區為優先(亦即庫容維持計畫之 13 座水庫)，因此，本計畫範圍之水庫集水區治理等工作，未來年度即已無崩塌地治理及溪流清淤等工作，仍須仰賴公共建設經費。 2. 本案已依據國發會回函審查之預算額度修正。</p> <p>四、依「自來水法」等相關法規，本(新店溪青潭)水質水量保</p>	<p>第五章/四/ 表 5-2</p>	<p>62</p>

各部會所提審查意見	辦理情形回復	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
<p>回饋及受限土地補償之用，故可含括本計畫辦理之工作，爰為確保臺北水源特定區集水區治理及管理之穩定財源，建請經濟部檢討研訂相關機制，由上開水源保育與回饋費提撥一定比率經費作為水源保育之用，或另協調北水處提高保護水源費挹注，以符使用者付費原則。</p>	<p>護區水源保育與回饋費，係由保護區內所在區公所及直轄市政府，依據經濟部訂定「水源保育與回饋費計畫提報分類表」及「水源保育計畫提報分類表」提出計畫，並經保護區專戶運用小組審查同意及經濟部水資源作業基金備查後，始可動支。本（水利署臺北水源特定區管理）局基於專戶運用小組之行政機關權責，已每年積極協調公所辦理各項水土保持相關及水源涵養等相關保育工作，後續亦將持續輔導公所辦理。惟囿於法令及程序規定等限制，該經費不宜作為本計畫之固定經費來源；另有關保護水源費係源自於臺北市水費調整，臺北市前已完成第一階段水費調整工作，至於第二階段仍需視臺北市政府評估辦理，惟目前尚無明確時程。</p>		
交通部公路總局			
<p>一、本計畫涉本局工作部分為臺北水源特定區範圍內本局轄管道路路面維護，其分年工作經費需求預計編列25,000 仟元，本局無意見。</p>	<p>一、敬悉。</p>	--	--
性別平等處			
<p>一、本計畫工作項目第4項「宜居在地三生」著重環境教育宣導及種子培訓、輔導與推廣友善環境產業等，與民眾參與密切相關(第15、20、25、48頁等)，尚不符合「中長程個案計畫性別影響評估作業說明」第4項各款所</p>	<p>一、遵照辦理，並將據以修正計畫書內容。 二、遵照辦理。 三、遵照辦理，並將據以修正計畫書內容。</p>	<p>第捌章/三/表 8-9</p>	<p>87-88</p>

各部會所提審查意見	辦理情形回復	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
<p>列選用簡表之要件，請重新檢視本計畫所涉之性別議題並填具性別影響評估一般表。</p> <p>二、本計畫可關注之性別議題包含：</p> <p>1、本計畫涵蓋水利、工程等性別隔離之專業領域，建議計畫執行、決策團隊以及諮詢之專家學者等，參與成員宜盡量朝向符合任一性別不少於1/3原則，以呼應我國性別平等政策綱領「環境、能源與科技篇」所揭示消除各領域性別隔離之理念。</p> <p>2、本計畫未來執行過程中有關環境教育宣導、保育及防災宣導等，請注意不同性別之參與機會(包含環境教育承辦 NGO 團體及招募專業服務團等)；並關注不同性別、地區、語言、族群、文化、年齡等背景之民眾資訊取得管道之便利性；以及活動場地之便利性與性別友善性(如：交通接駁、無障礙空間、臨托、哺集乳室等)，以利確保弱勢處境民眾參與及表達意見之機會。</p> <p>3、本計畫所涉計 11 個相關權責單位，範疇廣泛，建議鼓勵各單位於執行過程，向委辦廠商或民間團體宣導性別平等意識，並要求廠商落實「性別工作平等法」，提供性別友善職場、性騷擾防治及彈性工時等措施。</p> <p>三、有關性別影響評估簡表提及「兩性平權」一節，為符合國際趨勢、顧及不同性別認同與性傾向者之權益保障，建議「兩性平權」用詞修正為「性別平權」較為妥適。</p>			
國發會經濟發展處			
一、就 107 年~110 年保育計畫第三期計畫經費執行率與績效指標達成率而	一、因撰寫本計畫之初資料彙整尚不完整，經依最新資料重新	第參章/二/表 3-9	40

各部會所提審查意見	辦理情形回復	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
<p>言，各年度經費執行率分別為 95%、98%、85%及 97%，而各年度績效指標及工作項目量化達成率均為 100%，且各年度計畫目標均係達成(計畫書第 40 頁)，各年度績效指標及目標等執行成效良好值得肯定；惟 109 年以 85%的經費即完成 100%之目標，質言之，倘若該年度經費撙節 15%，仍能如質達成目標，爰建請經濟部覈實編列本計畫之經費。</p> <p>二、本案之公務預算、特別預算及保護水源費分擔比率，上(第三)期計畫分別為 21.6%、34.1%及 44.3%，本(第四)期計畫則分別為 63.3%、8.0%及 28.7%(計畫書第 60、61 頁)；基於本期計畫公務預算分擔比率增加達 41.7 個百分點，惟保護水源費分擔比率則減少 15.6 個百分點，本期分擔比率與上期之差距頗大，建請經濟部說明。</p>	<p>檢視後，查計畫內容之 109 年度經費執行率為誤植；107 年~110 年保育計畫第三期各年度經費執行率應分別為 95%、98%、96%及 97%，後續將修正本計畫書內容。</p> <p>二、本(第四)期預算及前(第三)期預算種類雖然相同，惟僅有保護水源費每年 1.15 億元固定。前瞻特別預算經費因截止於 113 年，因此總額更低於前期預算，再者本期計畫因涵蓋污水處理場之擴廠更新工作，所需經費較為龐大，亦導致整體經費增加，致公務預算之需求大幅增加，因此，本期計畫之相關經費比例與前期計畫會有較大之不同。</p>	<p>第五章/四/表 5-2</p>	<p>62</p>

各部會所提審查意見	辦理情形回復	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
<p>三、經查本案前期計畫「臺北水源特定區保育實施計畫第三期(107-111年)」未於行政院政府計畫管理資訊網登錄，請確依「行政院所屬各機關中長期個案計畫編審要點」第14點規定，先於「行政院政府計畫管理資訊網」立案及填報辦理情形；另第三期計畫於111年屆期，請於計畫完成後，依規提報總結評估報告。</p> <p>四、表2-2保育計畫四期工作項目量化表，其中衡量標準值係總體目標或分年目標，宜明確說明；如為總體目標，建議明列各年度分期目標，以利控管目標達成情形。</p> <p>五、參照第三期計畫書，為加強蘇迪勒風災後之大型崩塌地治理及後續維護管理及監測，由特別預算「前瞻基礎建設計畫-水環境建設計畫-加強水庫集水區保育治理」編列經費，本期亦列有前瞻經費，建議補充說明；另計畫部分經費由「加強水庫集水區保育治理」支應，相關績效如何區隔呈現，亦請補充說明。</p>	<p>三、經查保育實施計畫第三期經費由公務預算及前瞻基礎建設計畫等經費組成，因公務預算已循公務預算之方式列管，前瞻經費亦已以特別預算之方式列管，為避免重複列管，故申請不登錄系統列管；另第三期計畫之總結評估報告，將依規定提送。</p> <p>四、本工作項目量化表為總體目標，將配合明列各年度分期目標，以利追蹤控管。</p> <p>五、</p> <p>1. 有關「加強水庫集水區保育治理計畫」目標包含「減砂入庫」及「水質改善」兩大部分。由於該計畫整體經費有限，因此後續年度之工作，將以淤積嚴重之水庫集水區為優先(亦即庫容維持計畫之13座水庫)，因此，本計畫範圍之水庫集水區治理等工作，未來年度即已無崩塌地治理及溪流清淤等工作，後續將據以修正計畫書內容。</p> <p>2. 有關績效呈現部分，由於本計畫之內涵本應包含計畫範圍內之所有治理及管理工作，因此本計畫績效之表達，不論該等工作經費來源為何，皆應完整呈現執行所有工作之成果；至於其中屬於「加強水庫集水區保育治理計畫」部分，則有於該計畫中另訂定相關績效目標，並於該計畫之相關成果中檢討呈現。</p>	<p>第貳章/二/表2-2</p> <p>第貳章/二/表2-1</p>	<p>25</p> <p>21</p>

各部會所提審查意見	辦理情形回復	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
臺北翡翠水庫管理局			
<p>一、本案計畫第 22 頁第 5~9 行，「2.翡翠水庫淤積量」僅統計至 109 年，敬請更新至 110 年數據，更正內容：「保育計畫第三期衡量標準值為翡翠水庫年目標淤積量低於 113.6 萬立方公尺，近年來翡翠水庫集水區保育良好且無颱風豪大雨之土砂大量流入庫區，至民國 110 年累計淤積率僅有 6.76%。如圖 1-6 所示民國 107 年至 110 年之 4 年淤積量範圍為 25.4-34.6 萬立方公尺，平均淤積量為 29.5 萬立方公尺」。</p>	<p>一、配合修正計畫內容。</p>	<p>第貳章/三/</p>	<p>22</p>
環境保護署			
<p>一、開發行為應否實施環境影響評估，應以開發單位向目的事業主管機關申請許可之開發行為內容，依申請時之「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」（下稱「認定標準」）及本署依環境影響評估法第 5 條第 1 項第 11 款公告規定予以認定，本計畫開發行為如符合「認定標準」規定者，應實施環境影響評估。另上開「認定標準」第 2 條有關「擴建（含擴大）」之定義係指原已取得目的事業主管機關許可之開發行為，開發單位申請擴增其開發基地面積。</p> <p>依本計畫（草案）內容，其相關保育實施計畫多屬延續型計畫（包含污水下水道之污水處理廠擴建等），惟未有具體規劃內容；另查表 8-8 中長程個案計畫自評檢核表（第 85 頁），雖經濟部水利署已自評無需辦理環境影響評估事宜，惟本案後續倘確認開發行為具體內容後，應依上開規定辦理。</p>	<p>一、本計畫中規劃之相關基地開發，多屬於既有基地範圍內進行更新改善或設備汰舊換新，其中有關污水處理廠之擴建或擴增處理量部分，僅約每日 3000 餘立方公尺，應尚未達「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」第 28 條第 2 款規定；惟各項計畫後續進一步規劃時若經評估確有依據「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」應實施環境影響評估之情形者，將依該規定辦理。</p>	<p>--</p>	<p>--</p>

各部會所提審查意見	辦理情形回復	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
國發會來函			
<p>一、考量政府預算額度有限，且本計畫係延續性計畫，前(第三)期(107至111年)實際編列經費12.91億元，爰請貴部依前期經費額度再檢討修正本期計畫內容，除既有延續性工作外，應再加強創新性工作，俾利提升計畫整體效益。</p> <p>二、本計畫預算來源有關特別預算部分係由「前瞻基礎建設計畫-水環境建設計畫-加強水庫集水區保育治理」支應，而該計畫期程至114年，惟本計畫僅編列特別預算112及113年各0.8億元，爰請貴部仍應配合該計畫期程編列特別預算至114年0.8億元。另前瞻特別預算屆期後，為延續相關保育工作，115至116年則由公建預算分別編列0.8億元。</p> <p>三、由於臺北市政府挹注每年1.15億元保護水源費需由其他公務預算對列，爰請貴部每年基本需求編列至少約0.35億元</p>	<p>一、本局已依前期實際編列經費及國發會核覆之經費額度檢討修正。檢討後之計畫內容除了延續性工作外，為能強化水質水量保護效果，已納入精進智慧管理方法以及強化更多元之輔導與管理措施，詳計畫書表4-3。</p> <p>二、有關本計畫預算來源，已依國發會意見修正詳計畫書表5-2。</p> <p>三、有關機關(單位)之審查意見及國家發展委員會核覆內容，已做成意見回復表，納入旨揭計畫書內容附件七。</p>	<p>第肆章/二/表4-3</p> <p>第伍章/四/表5-2</p> <p>附件七</p>	<p>55</p> <p>62</p> <p>180</p>