

港南運河生態檢核及調查工作 — 第四季調查報告書

委託單位：美商傑明工程顧問股份有限公司臺灣分公司

執行單位：羽林生態股份有限公司

中 華 民 國 1 1 1 年 4 月

目錄

一、	計畫目標.....	1
二、	工作區域與樣線規劃說明.....	2
	(一) 現場勘查重點.....	2
	1. 港北溝.....	2
	2. 引水路線.....	2
	3. 港南運河.....	2
	4. 水質淨化設施預定地.....	2
	(二) 生態調查初步規劃.....	2
	1. 港北溝.....	3
	2. 引水路線.....	3
	3. 港南運河.....	3
三、	現場勘查.....	4
四、	資料蒐集.....	4
五、	生態調查.....	5
	(一) 調查方法.....	5
	1. 植物.....	5
	2. 鳥類.....	6
	3. 兩生類.....	6
	4. 爬行類.....	6
	5. 昆蟲.....	6
	6. 魚類.....	7
	(二) 調查結果.....	7
	1. 植物.....	7
	2. 鳥類.....	19
	3. 兩生類.....	21
	4. 爬行類.....	23
	5. 蜻蛉類昆蟲.....	24
	6. 魚類.....	25
六、	生態評析.....	錯誤! 尚未定義書籤。
附錄一	物種名錄.....	- 1 -
附錄二	調查工作、物種照.....	- 24 -
附錄三	參考資料.....	- 25 -
附錄四	水質調查成果報告.....	- 26 -

圖目錄

圖 1、調查範圍圖.....	3
圖 2、港北溝低潮位狀態.....	16
圖 3、運河北端草澤.....	17
圖 4、運河南端靠近金城湖側草澤.....	17
圖 5、「港南海濱風景區」段兩岸水泥化的運河.....	18
圖 6、生態關注區域圖（草澤與防風林區域）.....	18

表目錄

表 1、生態調查同步水質水量監測成果.....	28
-------------------------	----

一、計畫目標

為了改善國內河川水質、創造優質水域環境，行政院環境保護署（以下簡稱貴署）自民國 91 年起，為順應全球環境永續發展及應用生態工程淨化水體水質之潮流，希冀於公共污水下水道建設完成前可透過應急處理技術，降低河川污染量以落實環境保育目的。其中，在我國河川水質污染整治應急處理措施政策上，則引進歐、美、日等先進國家之水質自然淨化現地處理工程技術，並於河川各支流排水區域建置相關現地處理工程場域，以作為我國現階段河川水質污染減量方法之一。

新竹市近年來因都市的發展快速，及隨著經濟及生活水準的提高，民眾對自然、親水空間品質要求日益升高。近年來新竹市著眼「山海新樂園」、打造新竹「微笑水案」等合新思維下，逐步整理新竹市相關水綠基礎建構，回復自然水岸環境、打造民眾優質親水休憩空間。17 公里海岸線，北起南寮漁港、南至南港賞鳥區，串聯港南運河、金城湖賞鳥區、香山濕地、風情海岸、賞蟹步道、海山漁港至南港賞鳥區，打造帶狀「生態教室」及引領遊客真正親水、近水，是北臺灣馳名的追風路線。

為打造 17 公里海岸線之中繼休憩站，並於港南運河引入水上活動，同時改善此段水質狀況，新竹市政府擬辦理港南運河水質淨化工程規劃設計監造工作，期透過詳細現況調查，以規劃合理水質淨化設施，以將港南運河污染削減發揮一定程度之效果，使港南運河及其下游之金城湖賞鳥區水質能更加潔淨，以達整體生態景觀環境營造之縱效。

二、 工作區域與樣線規劃說明

(一) 現場勘查重點

1. 港北溝

引水工程將導致港北溝之水量減少，是否對港北溝的既有生態造成影響為本案生態評析重點之一。然而引水點位於港北溝的支流之一，港北溝尚有其餘水量較大之支流注入主流，目前判斷引水影響之範圍主要應為引水點至該支流與主流的匯流點間，長度約為 500 公尺。

2. 引水路線

引水路線將循現有道路以地下化的方式進行，施工區域內若有列管老樹應注意避免對其造成影響，因此本團隊將於勘查期間確認預定施工區域內的老樹，並標記位置。

3. 港南運河

港北溝引入的水經水質淨化設施處理後，於放流點進行放流，將使港南運河之水量增加，由於港南運河匯入金城湖處設有水閘門可控制水位，因此判斷對金城湖區域的影響較小。而本區域影響較大的範圍為放流點以下至匯入金城湖處，約為 2,000 公尺。本團隊將對此河段進行勘查，並根據現場狀況選定數個可能影響較大的調查段落或調查點，以進行後續的生態調查。

4. 水質淨化設施預定地

預計設置於港南運河旁的水質淨化設施，將改變既有的地形地貌。因此確切地點的選擇與設計，將需特別瞭解並關注對現有生態環境所可能造成的衝擊。

(二) 生態調查初步規劃

1. 港北溝

調查範圍同現場勘查的範圍，即取水點至主流匯流口間約 500 公尺的河段。

2. 引水路線

自西濱路一段 1 巷左轉濱海路後，第一個路口右轉至港南運河。

3. 港南運河

本團隊根據勘查階段選定的調查段落或調查點，進行生態調查。



圖 1、調查範圍圖

三、 現場勘查

工作團隊於 108 年 10 月 28 日進行現場生態勘查，瞭解現場環境狀況，同時完成調查樣線、樣點等規劃，並於同日進行港北溝植物與第一季鳥類與蜻蛉類的調查。

四、 資料蒐集

鄰近港南運河的客雅溪口香山濕地，同時為香山國家級重要濕地與新竹市濱海野生動物保護區的範圍，因此生態相關調查資料相當豐富。然而由於港南運河位於重要濕地與保護區區外，因此針對本區的生態調查資料並不多。僅有 105~107 年由新竹市政府委託社團法人新竹市野鳥學會所執行的「新竹市濱海野生動物保護區鳥類監測計畫」，其中的「港南樣區」的調查範圍有涵蓋本案區域。而根據 105~107 年該案的報告書內容記載，該案港南樣區內的鳥種組合，以「食種籽同功群為主，數量最多為麻雀」。主要是因為該案港南樣區範圍除了港南運河外，還包含了周圍大面積的農田地之故。

報告中所敘述 3 年間調查到的保育類鳥類，包括有黑翅鳶、紅隼、彩鶻、燕鴿、紅尾伯勞等 5 種。其中，黑翅鳶與紅隼主要活動於農田區，獵捕田中的小型哺乳類與大型昆蟲為食；紅尾伯勞則為常見的冬候鳥與過境鳥，分布棲地類型極廣，包括林緣、農耕地、灌叢、菜園、公園、疏林等環境；燕鴿為夏候鳥，喜愛棲息於沙岸、溪床礫石地、草地、乾燥農耕地等；彩鶻為留鳥，喜愛棲息於水稻田、濕地草原與沼澤畔草地。因此，在本案範圍內，較有機會為上述保育類鳥類中的紅尾伯勞與彩鶻的棲息範圍。包括港南海濱風景區內的公園環境、運河北段旁的防風林區，均有機會發現紅尾伯勞；運河北段的防風林以及海埔路 229 巷 216 弄以南的草澤環境，則有機會有彩鶻棲息。

除了上述鳥類的生態調查記錄較為豐富外，其餘與本案調查項目相關的報告記錄，則僅有 96 年新竹市政府委託國立清華大學曾晴賢老師所執行的新竹市濱海野生動物保護區環境生物監測計畫中，有記錄到於 94 年 6 月 5 日時，浸水

安檢站旁許多吳郭魚死亡的事件。並推測為藻類大量增生，夜間大量耗氧造成魚群缺氧死亡。

公民科學為近年新興且快速發展的生態資料累積方式，其中，eBird 與 iNaturalist 為臺灣較多人使用的兩個公民科學平台。我們查閱、參考了上述兩平台於本區的生態記錄。發現 eBird 的資料豐富，但絕大多數包含了整個港南地區的記錄內容，較難分離出本案調查樣線與周邊範圍內的生態資料。而 iNaturalist 上的資料則屬於每一個體單一記錄的方式，較能清楚辨識記錄到的個體位置。其中，在本案港南運河調查樣線接近金城湖處，有 3 筆保育類動物的記錄，分別為 2018 年 10 月 23 日記錄的魚鷹、2019 年 2 月 9 日記錄的鳳頭蒼鷹與 2019 年 3 月 26 日記錄的魚鷹。2 個種類共 3 筆的猛禽記錄，均屬於保育等級 II，珍貴稀有野生動物。其中兩筆魚鷹為空中飛行的記錄，推測為飛行經過本區，或於水面上盤旋時被記錄到；鳳頭蒼鷹則停棲於樹上。3 筆保育類動物的記錄點位與本案實際施作範圍的距離均超過 1 公里，然而猛禽的活動能力強、活動範圍廣，其中鳳頭蒼鷹又較能適應人為活動，利用公園環境的樹林、喬木棲息，獵捕其間活動的松鼠與大型昆蟲。因此有機會出現在本案基地周邊的樹林環境。因此本案施工時，應注意周邊大樹是否有鳳頭蒼鷹活動利用，若有，則應避免施工活動干擾其棲息。

五、 生態調查

生態調查項目包含：植物、鳥類、兩生類、爬行類、昆蟲（蜻蛉類）、魚類等物種。

（一） 調查方法

1. 植物

沿調查樣線或調查樣點周圍，記錄目視到的植物種類。收集並整理物種資料後，建立植物名錄。植物名錄分為蕨類、裸子植物、被子植物、雙子葉植物及單子葉植物五大類群，並依照科、屬、種等階層排序。物種名

錄與分類以親緣分類系統：被子植物親緣群(Angiosperm phylogeny group IV; APG IV)為依據，中文俗名以 Flora of Taiwan 2nd Edition 為基準。同時並查閱「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」以及臺灣特有種、外來歸化種、栽培種等屬性附註於名錄中(資料來源為「臺灣植物資訊整合查詢系統(<http://tai2.ntu.edu.tw>)」及「TaiBIF (<http://taibif.tw>)」等資料庫)。

2. 鳥類

本計畫的鳥類調查採用穿越線法進行，每次調查包含日、夜間各一趟調查。調查人員於現場環境勘查後，配合衛星地圖規劃鳥類調查穿越線，並於清晨日出後 3 小時內日行性鳥類活動高峰期間，以及夜間日落後 1-3 小時內，分別進行日行性與夜行性鳥類的調查。調查人員各條穿越線徒步行進，以 10 倍雙筒望遠鏡輔以數位相機與 400 mm 望遠鏡頭進行種類辨識與記錄。密林及灌叢中或是夜間難以視覺辨識的個體，則以鳴唱聲判斷個體數及種類。所記錄之鳥種則進一步區分為留鳥、候鳥或過境鳥種等，以充分分析瞭解該地區不同季節的鳥類資源變化。

3. 兩生類

以隨機漫步 (Randomized Walk Design) 之目視遇測法(Visual Encounter Method)，由入夜後 1 小時開始進行。步行速度以每小時 1-1.5km 前進，記錄所有目擊之兩棲類動物資料，包括活體、屍體、蛻皮等。同時輔以鳴叫聲及蝌蚪辨識等估算其數量與分佈。

4. 爬行類

爬行類調查採用穿越線法，調查人員沿設置的穿越線，以目視遇測搭配掩體翻尋進行調查。步行速度以每小時 1-1.5km 前進，記錄所有目擊之爬行類動物資料，包括活體、屍體、蛻皮等。

5. 昆蟲

本案昆蟲調查以與水域環境關連性較高的蜻蛉類為主。

蜻蛉類調查採「穿越線法」於計畫範圍內設置調查路線，尤以蜻蛉目喜愛的水濱環境為調查重點。調查人員沿調查路線目視或利用望遠鏡觀察棲息於枝條、樹冠等處可辨認之種類，並記錄其種類和數量。另外針對小型、飛行快速、外部形態不易辨識的種類，則以捕蟲網捕捉，置於觀察盒中進行辨識。除需進一步鑑定之物種外，皆予以鑑定拍照後釋放。

6. 魚類

本計畫採以誘捕法為魚類調查的主要方法，採用塑膠籠（網）具，內置誘餌，引誘魚類進入，並藉由籠（網）具設計使其進入後，無法再脫逃之採集方法。魚類進入最內層後，便不易再循出口而逸逃。每次置放時間最少為一夜，每個調查點位預計放置3個籠（網）具，並視現場狀況進行調整。

捕獲到的魚類個體，先置於集魚網中，避免被捕獲的魚隻因缺氧而死亡。捕獲的魚隻需鑑定種類、計算數量，在資料記錄完畢後，隨即釋回原採樣點。若無法現場鑑定者，攜回研究室鑑定之。

除誘捕法外，調查人員於日夜間巡視溪段時，同時以目視觀察溪流內的魚隻，作為補充記錄。

（二） 調查結果與討論

1. 植物

施工前的植物調查於108年10月28日以及11月4日進行；引水道植物調查逾109年3月12日進行；施工中第一次植物調查於110年10月15日至10月17日進行；施工中第二次植物調查於111年3月25日至3月27日進行。

（1） 港北溝與港南運河

I. 物種組成

港南運河工程範圍與鄰近區域第一次植物調查總共紀錄有 60 科 148 種維管束植物，包含行道樹、河道內以及周邊綠地草坪。其中包含蕨類植物為 1 科 1 種，裸子植物 1 科 1 種，單子葉植物 12 科 36 種，雙子葉植物 46 科 110 種。特有性方面，特有種僅水柳 1 種，佔所有原生種(含特有種)的 1.25%；栽培種 15 種，包含小葉南洋杉、立鶴花、夾竹桃、千頭木麻黃、小葉欖仁、阿勃勒、金英樹、澳洲茶樹、長葉馬蝶、韭蘭、羅比親王海棗、黃斑龍舌蘭、芭蕉、香林投及秀貴甘蔗等植物；歸化種 53 種中，主要以菊科植物及禾本科植物為主，其中掃帚菊、大花咸豐草、小花蔓澤蘭、鬼苦苣菜、苦蕒菜、長柄菊、南美蟛蜞菊、巴拉草、孟仁草、李氏禾、大黍、鋪地黍、兩耳草及象草較為常見，而小花蔓澤蘭及南美蟛蜞菊則為較常見的入侵植物。紀錄 1 種半寄生植物，平原菟絲子，此外皆為自營性植物，未記錄到其他食肉性、寄生性與腐生性的異營性植物。

施工中第一次植物調查 (110 年 10 月 15 日至 10 月 17 日) 總共紀錄有 64 科 177 種維管束植物，包含行道樹、河道內以及周邊綠地草坪。其中包含蕨類植物為 1 科 1 種，裸子植物 1 科 1 種，單子葉植物 13 科 50 種，雙子葉植物 49 科 125 種。特有性方面，特有種僅水柳及三葉崖爬藤 2 種，佔所有原生種(含特有種)的 2.13%；栽培種 21 種，包含小葉南洋杉、立鶴花、夾竹桃、千頭木麻黃、小葉欖仁、阿勃勒、金英樹、澳洲茶樹、長葉馬蝶、韭蘭、羅比親王海棗、黃斑龍舌蘭、芭蕉、香林投、秀貴甘蔗、綠竹、雞蛋花、瓢瓜、紅雀珊瑚及竹芋等植物；歸化種 62 種中，主要以菊科植物、莧科及禾本科植物為主，其中掃帚菊、大花咸豐草、小花蔓澤蘭、鬼苦苣菜、苦蕒菜、長柄菊、南美蟛蜞菊、巴拉草、孟仁草、李氏禾、大黍、鋪地黍、兩耳草、象草、蒺藜草、雙花草、吳氏雀稗、莠狗尾草、毛蓮子草、空心蓮子草、青莧、臭杏及假千日紅較為常見，而小花蔓澤蘭及南美蟛蜞菊則為較常見的入侵植物。紀錄 1 種半寄生植物，平原菟絲子，此外皆為自營性植物，未記錄到其他食肉性、

寄生性與腐生性的異營性植物。

施工中第二次植物調查 (111 年 3 月 25 日至 3 月 27 日) 總共紀錄有 71 科 204 種維管束植物，包含行道樹、河道內以及周邊綠地草坪。其中包含蕨類植物為 1 科 1 種，裸子植物 1 科 1 種，單子葉植物 13 科 53 種，雙子葉植物 56 科 149 種。特有性方面，特有種僅水柳、三葉崖爬藤及佛氏通全草 3 種，佔所有原生種 (含特有種) 的 2.73%；栽培種 21 種，包含小葉南洋杉、立鶴花、夾竹桃、千頭木麻黃、小葉欖仁、阿勃勒、金英樹、澳洲茶樹、長葉馬蝶、韭蘭、羅比親王海棗、黃斑龍舌蘭、芭蕉、香林投、秀貴甘蔗、綠竹、雞蛋花、瓢瓜、紅雀珊瑚及竹芋等植物；歸化種 73 種中，主要以菊科植物、莧科及禾本科植物為主，其中掃帚菊、大花咸豐草、小花蔓澤蘭、鬼苦苣菜、苦蕒菜、長柄菊、南美螞蟥菊、美洲假蓬、加拿大蓬、稀荻、巴拉草、孟仁草、李氏禾、大黍、鋪地黍、兩耳草、象草、蒺藜草、雙花草、吳氏雀稗、莠狗尾草、地毯草、毛蓮子草、空心蓮子草、青莧、臭杏、毛車前草、獨行菜及假千日紅較為常見，而小花蔓澤蘭及南美螞蟥菊則為較常見的入侵植物。紀錄 1 種半寄生植物，平原菟絲子，此外皆為自營性植物，未記錄到其他食肉性、寄生性與腐生性的異營性植物。

施工中第一次植物調查與施工前比較增加 4 科 29 種維管束植物，蕨類植物及裸子植物沒有變化，單子葉植物新增 1 科 14 種，雙子葉植物新增 3 科 15 種；主要新增的物種以栽培種及歸化種最多。

施工中第二次植物調查與施工中第一次植物調查比較增加 7 科 27 種維管束植物，蕨類植物及裸子植物沒有變化，單子葉植物新增 3 種，雙子葉植物新增 7 科 24 種；主要新增的物種以栽培種及歸化種最多。

參照臺灣植物紅皮書分級，記錄到 NT (接近受脅) 級以上的稀有植物共有 5 種，屬 VU (易危) 級僅有蒲葵等 1 種，屬 NT 級包含鐵毛蕨、水筆仔、厚葉石斑木及紅雞油等 4 種；另外平原菟絲子及宜梧屬

DD 級 (資料不足)； 以上除水筆仔外，其餘稀有植物皆為人工栽植植株。

稀有植物於本次調查沒有變化，與施工前及施工中第一次調查結果相同。

II. 區域植被描述

港南運河工程範圍與鄰近區域的植物，主要以人為栽種之植物為主，其中包含大部分的行道樹及公園綠地植栽，另外可見少數自然擴散之原生或歸化之植物混生其中。

港南運河工程範圍主要區分為港南運河及港北溝兩區域，其各區植被組成概述如下：

i. 港北溝

本區域之河道兩旁幾乎全數水泥化 (圖 2)，植被組成較單調，主要木本植物有楓香、羊蹄甲、榕樹、小葉桑、水柳、欖仁、大葉山欖、雀榕、水黃皮、木麻黃、山黃麻、黃槿、烏柏、朴樹及棟等植物，灌木主要組成朱槿、月橘、銀合歡、宜梧及馬櫻丹等植物，地被層數量較多或覆蓋面積較大的植物有大黍、掃帚菊、大飛揚草、賽芻豆、扛板歸、圓葉煉莢豆、牛筋草、賽葵、毛蓮子草、毛馬齒莧、繖花龍吐珠、孟仁草、紅花野牽牛及金午時花等植物。

河道內為有水狀態，幾乎沒有任何植物生長，僅在河道的最南緣發現幾株水筆仔的小苗生長。

施工中第一次植物調查 (110 年 10 月 15 日至 10 月 17 日) 結果，港北溝整體植物相沒有變化，水道內依然僅有零星幾株水筆仔小苗，於港北溝旁道路及農田環境有一些新登入的植物出現，農田栽植滿稻子，在周遭

田埂及路緣草生地環境，新增白花菜、木虱草、短葉水蜈蚣、短穎馬唐、水丁香、垂果瓜等植物，另外人工栽植忍冬、木鼈子、安石榴及紅雀珊瑚等植物，雖然有明顯新增加許多植物，但植物皆為常見的自生性草本植物及人為栽植個體，整體植物相與施工前比較沒有明顯改變。

施工中第二次植物調查 (111 年 3 月 25 日至 3 月 27 日) 結果，港北溝整體植物相沒有變化，水道內依然僅有零星幾株水筆仔小苗及零星的蘆葦群落，港北溝旁農田栽植新的稻苗，在臨路之邊緣草生地環境疑似噴灑除草劑，植物種類單調以鬼苦苣菜、大花咸豐草及苦蕒菜為主，新增匙葉鼠麴草、細纓子草、印度草木樨、毛車前草、水苦蕒、早苗蓼及琉璃繁縷等植物，本次調查所新增植物皆為常見的自生性草本植物，整體植物相與施工前及施工中第一次調查比較沒有明顯改變。

ii. 港南運河

本區域沿河道兩旁及沿途綠地之植物組成，木本植物有水黃皮、木麻黃榕樹、小葉桑、銀合歡、構樹、茄苳、蒲葵、黃槿、小葉欖仁、大葉山欖、欖仁、小葉南洋杉、木麻黃、紅雞油、白千層、棟、朴樹、相思樹、瓊崖海棠、阿勃勒、黑板樹、海欖果、夾竹桃及雀榕等植物，其中榕樹、黃槿、構樹、小葉桑、棟、烏柏、雀榕、茄苳及朴樹為當地的原生物種，可能為現地保留或自然擴散之植株，其餘大多數則為人工栽植；灌叢以朱槿、馬櫻丹、草海桐、海桐、苦林盤、銀合歡、厚葉石斑木、宜梧及林投等植物為主；地被層最優勢的植物為大黍，另外常見的有大花咸豐草、長柄菊、南美蟛蜞菊、小花蔓澤蘭、掃帚菊、海埔姜、大飛揚草、賽蜀豆、馬鞍藤、一枝香、毛蓮子草、假千日紅、紅花野牽牛、紅瓜、番仔藤、木防己、裂葉月見草、毛馬齒莧、繖花龍吐珠、孟仁草、白茅、五節芒及象草等植物。

河道內水域可再區分為有水及陸化兩狀態，在運河南北兩端皆為有水狀態，僅有少數可生長於水中的植物種類能生長，主要以蘆葦、巴拉草、

鋪地黍、青萍、香蒲、細葉水丁香、水丁香、鐵毛蕨及長梗滿天星等植物；在運河中段呈現陸化的狀態，本區植被以番仔藤、鋪地黍、南美蟛蜞菊及小花蔓澤蘭為主，植物組成與有水時期明顯不同。

施工中第一次植物調查 (110年10月15日至10月17日) 結果，港南運河植物種類有明顯增加，但整體的植物相並沒有明顯變化，主要的木本植物主成與施工前調查相同；灌木層的植物種類一樣沒有明顯變化；地被層植物為主要新增物種的類型，施工中調查新增植物如短葉水蜈蚣、臭根子草、四生臂形草、蒺藜草、竹節草、雙花草、亨利馬唐、短穎馬唐、吳氏雀稗、倒刺狗尾草、印度牛膝、雙花蟛蜞菊、白花牽牛、圓葉金午時花、紫花酢漿草及皺葉煙草等植物，所新增種類主要生長於運河旁的自行車道草地，此區域有明顯除草過的狀態，許多草本植物因而有機會從密集草墊中生長，所增加植物皆為海岸邊常見的自生性物種；水域環境沒有明顯改變，依然以蘆葦、巴拉草、鋪地黍、香蒲為主要優勢種類，番仔藤、南美蟛蜞菊及小花蔓澤蘭的覆蓋面積依然非常大，甚至有覆蓋到水域環境的草本植物的現象；本區域整體植物相與施工前相似，沒有明顯變化。

施工中第二次植物調查 (111年3月25日至3月27日) 結果，港南運河北段依然維持在施工中狀態 (圖 3)，港南運河植物種類在本季有明顯增加，可能因為近期雨量豐沛，草本植物生長之覆蓋及開花狀況非常好，但整體的植物相並沒有明顯變化，施工中新栽植喬木種類有棟、黃槿及欖仁，灌木類有海埔姜、草海桐及白水木，草本類有地毯草等植物，在栽植區域內發現許多苗木已被雜草覆蓋，栽植的生長狀況可能受到影響 (圖 4)；水域環境沒有明顯改變，依然以蘆葦、巴拉草、鋪地黍、香蒲為主要優勢種類 (圖 5)，但於本季出現大量石龍芮生長；施工中第二次植物調查新增許多植物，如龍舌蘭、短莖宿柱臺、地毯草、番杏、小葉藜、石胡荽、美洲假蓬、加拿大蓬、匙葉鼠麴草、臺灣山苦蕒、豨薟、假吐金菊、細纍子草、臭濱芥、伏生大戟、印度草木樨、野老鸛草、泥花草、佛氏通泉草、毛車前草、早苗蓼、羊蹄、小羊蹄、琉璃繁縷、石龍芮及豬殃殃，

大部分為自生性草本植物，少數種類由新植草皮夾帶而來，而番仔藤、南美蟛蜞菊及小花蔓澤蘭的覆蓋面積依然非常大，甚至有覆蓋到水域環境的現象；本區域整體植物相與施工前及施工中第一次調查相似，沒有明顯變化。

(2) 引水道

I. 物種組成

港南運河引水道範圍內第一次植物調查總共紀錄有 39 科 82 種維管束植物，包含行道樹、河道內以及周邊綠地草坪。其中包含蕨類植物為 2 科 2 種，無記錄到裸子植物，單子葉植物 3 科 9 種，雙子葉植物 34 科 71 種。特有性方面，特有種僅臺灣欒樹 1 種，佔所有原生種 (含特有種) 的 1.25%；栽培種 7 種，包含夾竹桃、扁桃斑鳩菊、美洲合歡、阿勃勒、羅望子、黃金葛及綠竹等植物；歸化種 36 種中，主要以菊科植物及禾本科植物為主，其中大花咸豐草、加拿大蓬、苦苣菜、鬼苦苣菜、苦蕒菜、香茅、大黍及象草較為常見。皆為自營性植物，未記錄到其他食肉性、寄生性與腐生性的異營性植物。

施工中第一次植物調查 (110 年 10 月 15 日至 10 月 17 日) 總共紀錄有 46 科 114 種維管束植物，包含行道樹、河道內以及周邊綠地草坪。其中包含蕨類植物為 2 科 2 種，裸子植物 1 科 1 種，單子葉植物 6 科 19 種，雙子葉植物 37 科 92 種。特有性方面，特有種有臺灣欒樹及三葉崖爬藤 2 種，佔所有原生種 (含特有種) 的 4.55%；栽培種 16 種，包含夾竹桃、扁桃斑鳩菊、美洲合歡、阿勃勒、羅望子、黃金葛、綠竹、朱蕉、菊花、萬壽菊、迷迭香、澳洲茶樹、枇杷、玫瑰、柑橘、金魚草及側柏等植物；歸化種 54 種，主要以菊科植物及禾本科植物為主，其中大花咸豐草、加拿大蓬、苦苣菜、鬼苦苣菜、苦蕒菜、香茅、大黍及象草較為常見，在路邊可見許多人工栽種的甘薯、木薯、玉米、芋等植物。所

有植物皆為自營性植物，未記錄到其他食肉性、寄生性與腐生性的異營性植物。

施工中第二次植物調查 (111 年 3 月 25 日至 3 月 27 日) 總共紀錄有 53 科 139 種維管束植物，包含行道樹、河道內以及周邊綠地草坪。其中包含蕨類植物為 2 科 2 種，裸子植物 1 科 1 種，單子葉植物 9 科 29 種，雙子葉植物 41 科 107 種。特有性方面，特有種有臺灣欒樹及三葉崖爬藤 2 種，佔所有原生種 (含特有種) 的 3.7%；栽培種 22 種，包含夾竹桃、扁桃斑鳩菊、美洲合歡、阿勃勒、羅望子、黃金葛、綠竹、朱蕉、菊花、萬壽菊、迷迭香、澳洲茶樹、枇杷、玫瑰、柑橘、金魚草、孤挺花、虎尾蘭、芹菜、油柑、紫嬌花、金蓮花及側柏等植物；歸化種 63 種中，主要以菊科植物及禾本科植物為主，其中大花咸豐草、加拿大蓬、鬼苦苣菜、苦蕒菜、香茅、大黍雙花草、虎尾草及象草較為常見，在路邊可見許多人工栽種的甘薯、木薯、玉米、芋、落花生等植物。所有植物皆為自營性植物，未記錄到其他食肉性、寄生性與腐生性的異營性植物。

施工中第一次植物調查與施工前比較新增加 7 科 32 種維管束植物，蕨類植物沒有變化，裸子植物新增 1 科 1 種，單子葉植物新增 3 科 10 種，雙子葉植物新增 3 科 21 種；主要新增的物種以栽培種及歸化種最多。

施工中第二次植物調查與施工中第一次植物調查比較新增加 7 科 25 種維管束植物，蕨類植物及裸子植物沒有變化，單子葉植物新增 3 科 10 種，雙子葉植物新增 4 科 15 種；主要新增的物種以栽培種及歸化種最多。

參照臺灣植物紅皮書分級，記錄到 NT 級以上的稀有植物僅有屬 VU 級的蒲葵及蘄艾 2 種，且皆為人工栽植植株；另外紀錄到宜梧屬 DD 級 (資料不足)。

稀有植物於本次調查新增屬 VU 級的蘄艾，但為人工栽植個體。

II. 引水道植被描述：

港南運河引水道範圍內的植物，主要以人為栽種之行道樹或果樹及灌木綠籬為主，其栽種的喬木植物有黑板樹、木麻黃、阿勃勒、陰香、樟樹、黃槿、棟、大葉桃花心木、榕樹、白千層、茄苳、臺灣欒樹、無患子、大葉山欖及蒲葵，而栽種的果樹有芒果、番荔枝、破布子、羅望子、波羅蜜、番石榴、枇杷及柑橘，栽培的灌木植物有夾竹桃、朱槿、月橘及金露花，另外可見少數自然擴散之原生或歸化之木本植物有朴樹、山黃麻、宜梧、烏柏、銀合歡、構樹、雀榕、小葉桑、海桐及馬櫻丹混生其中。

於海濱路與西濱路一段 1 巷交叉口，可見 3-4 株較大的榕樹，周遭有較多種類的行道樹種栽植，包含稀有的蒲葵在內，此處的植株可移植他處作日後鄰近行道樹規劃的來源，而灌木主要以栽植的朱槿、月橘及金露花為主，而往後其他區域的組成較單調，喬木以木麻黃最為優勢，植株都不是很大，灌木則以黃槿為主，偶爾可見零星幾株的原生海桐植株；並沒有記錄到特殊植物或老樹。

施工中第一次植物調查 (110 年 10 月 15 日至 10 月 17 日) 結果，整體植物相沒有明顯變化，與施工前相似，但植物種類明顯新增 7 科 32 種，主要位於海濱路與西濱路一段 1 巷交叉口附近，有多許人工栽植的花卉及農作植物如朱蕉、菊花、萬壽菊、菲律賓鈕釦花、迷迭香、澳洲茶樹、玫瑰、金魚草、側柏及木薑子等植物出現，造成物種有明顯增加的現象。

施工中第二次植物調查 (111 年 3 月 25 日至 3 月 27 日) 結果，整體植物相沒有明顯變化，與施工前相似，但植物種類明顯新增 7 科 25 種，主要位於海濱路與西濱路一段 1 巷交叉口附近，有新竹市政府規劃的浮萍步道植栽，另於路旁有許人工新栽植的花卉及農作植物，亦有季節性的自生性之草本植物出現，如孤挺花、紫嬌花、虎尾蘭、萱草、虎尾草、

多花黑麥草、象草、早熟禾、棒頭草、香蒲、空心蓮子草、芹菜、茴香、蘄艾、紫背草、冬青菊、翼莖闊苞菊、假吐金菊、臭濱芥、落花生、油柑、過長沙、車前草、琉璃繁縷及金蓮花等植物的新增，本次調查之物種有明顯增加的現象。



圖 2、港北溝現況



圖 3、港南運河邊於施工中第二次調查時仍有零星工程



圖 4、運河河岸邊新栽植的棟及海埔姜等植栽現況



圖 5、運河南端河道依然遭巴拉草、蘆葦、南美蟛蜞菊、小花蔓澤蘭及番仔藤完全覆蓋



圖 6、生態關注區域圖（草澤與防風林區域）

2. 鳥類

第一季的鳥類調查（施工前）於 108 年 10 月 28 日與 11 月 5 日進行，合併兩日調查的數據，若有重複調查到的種類其數量則以兩日中的大值表示。港北溝與港南運河共記錄有 20 科 30 種 160 隻次的鳥類。第二季的鳥類調查於 109 年 3 月 6 日進行，港北溝與港南運河共記錄有 21 科 37 種 257 隻次的鳥類。第三季的鳥類調查（施工中）於 110 年 10 月 14 日進行，港北溝與港南運河共記錄有 21 科 33 種 194 隻次的鳥類。第四季鳥類調查於 111 年 3 月 14 日進行，港北溝與港南運河共記錄有 27 科 44 種 438 隻次的鳥類。合併四季的調查結果，在同一條穿越線中取各次調查的大值表示該區目前記錄到該物種的最大量。則四次的調查在港北溝與港南運河共記錄有 29 科 53 種 483 隻次的鳥類。

四季調查到的鳥類中，包含金背鳩、南亞夜鷹、小雨燕、大卷尾、樹鵲、褐頭鷓鴣、白頭翁、紅嘴黑鵝、粉紅鸚嘴共 8 種特有亞種。保育類則調查到保育等級 II，珍貴稀有野生動物的黑翅鳶，以及保育等級 III，其他應予保育野生動物的紅尾伯勞共 2 種。

記錄到數量最多的前 3 種鳥類分別為：麻雀 86 隻次、綠繡眼 69 隻次與白頭翁 43 隻次。其餘物種的數量則均在 22 隻次以下。整體而言，調查記錄到的種類，多為平地農田地、水稻田與水濱環境的常見的物種。

比較港北溝穿越線與港南運河穿越線的調查結果。港北溝共記錄到 41 種鳥類，略低於港南運河的 44 種。數量方面，港北溝共記錄 193 隻次，低於港南運河的 290 隻次。雖然兩條樣線的鳥種數非常接近，但在鳥種組成上，則略有不同。兩條樣線均有記錄的種類有 32 種，約佔總鳥種數的 60%。除了周邊環境差異的影響外，水域環境的水位差異也是影響鳥種組成的主因。例如每次調查均在港北溝有記錄的磯鶇，卻從未在港南運河發現。原因可能為港南運河全線水位均高，且水岸為垂直的水泥構造，缺乏淺水、灘地環境。相對地受到潮汐影響的港北溝，低潮位時水甚淺，因此如磯鶇、鷹斑

鷗等小型鷗科鳥種都能在此活動。此外，港南運河周邊因有較多的樹林環境，又靠近海岸線，因此不論於施工前或施工中的 3 月份鳥類春過境時的調查，都記錄到較多偏好活動於樹林或灌叢的候鳥，如：褐色柳鶯、遠東樹鶯、赤腹鶯、白腹鶯等。

直至第四季的調查，港北溝和港南運河共計新增 4 個新記錄鳥種，包含南亞夜鷹、樹鶯、喜鶯、棕扇尾鶯，均非稀有或少見種類。由此可見，若希望完整記錄與比較本區的鳥類組成，每季一次的調查頻度仍稍有不足之處。

比較港北溝與港南運河於施工前（108 年 10 月與 109 年 3 月與施工中（110 年 10 月與 111 年 3 月）的調查結果（圖 7）。港北溝在施工前記錄到 35 種 169 隻次，施工中記錄到 24 種 70 隻次，明顯低於施工前。進一步比對調查結果後發現，減少的種類多為鄰近灌叢、農地活動的鳥種，如：極北柳鶯、黃尾鶯、黑臉鶯等，與水域環境較為相關的種類則有高蹺鶯、鷹斑鶯、蒼鶯及埃及聖鶯 4 種，由於港北溝的水鳥棲息狀況受潮位高低影響甚鉅，因此在整體環境變動不大的狀況下，推測施工前後的差異，主要應與港北溝水位高低以及周邊農田、灌叢環境的變動有關。港南運河在施工前記錄到 28 種 179 隻次的鳥類，施工中則增加為 38 種 251 隻次。前後均有記錄的有 22 種，減少的 6 種為小水鴨、小白鶯、灰頭鷓鶯、赤腹鶯、白腹鶯與藍磯鶯。其中於水域活動為小水鴨與小白鶯。然而此兩種於施工前記錄到的活動位置，均位於港南運河南側靠近金城湖附近，原本就會往來於金城湖與運河南側活動，因此受到位於運河北側的本工程影響甚微。其於的 4 種，則主要活動於周邊的灌叢與樹林環境。本工程完工後若能提供良好的水濱植栽環境，對於整體的鳥類棲息應有正面的助益。

關注物種中，於第三季調查中記錄到的黑翅鳶在第四季調查時並未發現，由於黑翅鳶為猛禽類，偏好於農地、草叢覓食，休息時停棲於高大喬木上，其活動、獵食範圍廣泛，第三季的記錄中出現於港南運河「港南海濱風景區」段之公園，利用公園邊緣樹木停棲。評估受本工程影響較小。另外，

屬於保育類等級 III 的紅尾伯勞，也持續於第四季調查中穩定出現。

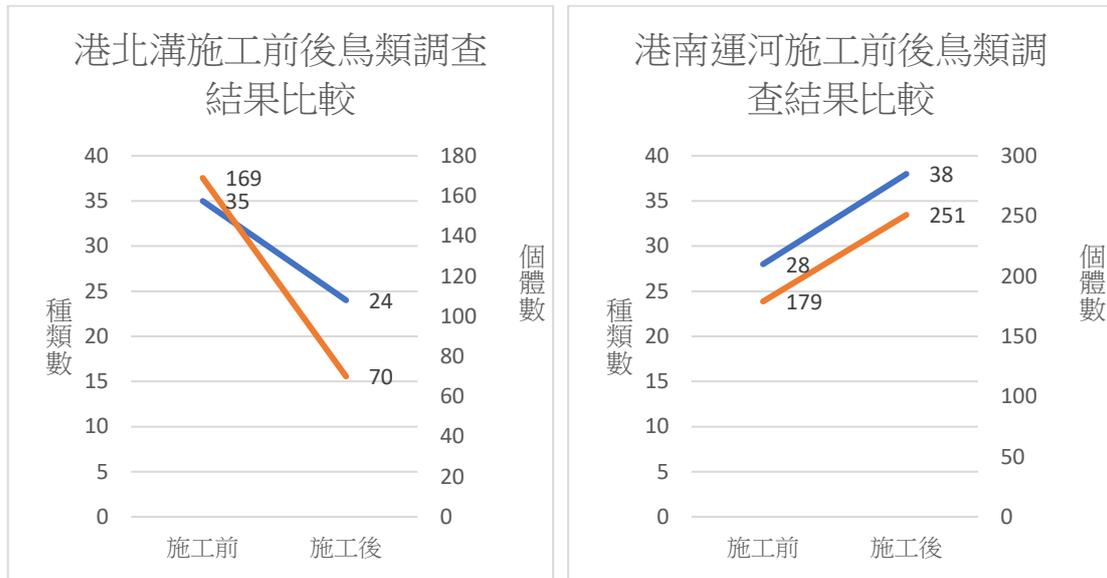


圖 7、港北溝與港南運河施工前後鳥類調查結果比較

3. 兩生類

兩生類調查四季共記錄 6 種 114 隻次（兩條樣線取各次調查最大值後加總），無保育類與特有種，外來種記錄 1 種。第一季的兩生類調查於 108 年 11 月 4 日進行（施工前），在港北溝與港南運河段共記錄到 1 種 1 隻次的斑腿樹蛙。該個體為港北溝路面記錄的路殺個體。第二季的兩生類調查由於合約期程之故，安排於 109 年 3 月 5 日進行，並未記錄到任何兩生類動物，應與 3 月份氣溫尚低有關。因此本團隊另外在 5 月份進行 1 次補充調查，調查日期為 109 年 5 月 7 日，在港北溝與港南運河段共記錄到 5 種 36 隻次的兩生類。其中港北溝記錄了 5 種 33 隻次，主要活動於港北溝旁的農田與樹林環境；溝中則由於港北溝為水泥化溝渠，可能因此不適合兩生類的棲息活動。港南運河則記錄 2 種 3 隻次，均於北段有水區域內所記錄。第三季的調查於 110 年 10 月 13 日進行（施工中），在港北溝與港南運河段共記錄到 4 種 63 隻次的兩生類。於港北溝記錄到 3 種 60 隻次，其中澤蛙記錄到了 57 隻次。港南運河僅記錄到 2 種 3 隻次，其中包括新記錄的拉都希氏赤蛙 1 隻次。第四季調查於 111 年 3 月 13 日進行，在港北溝與港南

運河共記錄到 3 種 44 隻次的兩生類，漁港北溝記錄到 3 種 36 隻次，其中黑眶蟾蜍就佔了 34 隻次；港南運河則記錄到 3 種 8 隻次，分別為黑眶蟾蜍 3 隻次、澤蛙 4 隻次與外來種的斑腿樹蛙 1 隻次。

斑腿樹蛙自 2006 年首度被發現後，推測隨著水生植物等植栽的栽植而逐漸擴散。嚴重影響低海拔兩生類的多樣性。因此在水濱環境營造、施工時，需特別注意斑腿樹蛙族群的變化。若有增加的情形，則應設法進行移除工作，以維持區內的原生兩生類多樣性。而本案施工中的兩次調查，在兩個樣區的斑腿樹蛙均屬零星。不過也有可能受限於合約規範的調查季節並非兩生類活躍的夏季之故。因此建議後續主管機關可以持續進行區內斑腿樹蛙的監測。若有族群量明顯增加，則建議向臺灣兩棲動物保育協會等生態專業團體諮詢，甚或進一步合作進行外來種的移除工作。

同一樣線四季的調查結取最大值，再加總兩條樣線最大值為本案調查總數，結果以澤蛙的 61 隻次最多，黑眶蟾蜍的 37 隻次居次，排名第三的則為外來種斑腿樹蛙的 9 隻次分，其餘如小雨蛙、拉都希氏赤蛙與貢德氏赤蛙的數量均屬零星。而港北溝和港南運河兩條樣線的調查結果，在數量方面皆有明顯的差異。港北溝四季調查的最大值為 5 種 103 隻次，港南運河則為 5 種 11 隻次。兩條樣線均有出現的種類有 4 種，為黑眶蟾蜍、澤蛙、貢德氏赤蛙與斑腿樹蛙。僅出現於港北溝的種類為小雨蛙，相對地拉都希氏赤蛙則僅於港南運河有記錄。

整體而言，港北溝雖受潮汐影響，但周邊有水田和灌溉溝渠，可能因此補充了兩生類所需的棲地環境，使得兩生類數量高於港南運河。

而在個季調查中，記錄到最多種類的一季為施工前第二季調查於 5 月份進行的補充調查。受惠於 5 月份氣溫漸熱的影響，共有 5 種的記錄。而施工中的調查則受限於工作期程，未能同樣於 5 月份進行補充調查，因此難以與施工前 5 月份的調查比較。若僅以原訂調查期程施工前、施工中的 10-11 月及 3 月份調查結果比較，可以明顯看出施工中兩次調查的種類與

數量均叫施工前為豐富。然而由於非兩生類活躍季節調查結果本身的波動性就較大，因此難以確認這樣的差異是受到施工或是季節性差異的影響。

4. 爬行類

爬行類四季調查共記錄 3 科 4 種 54 隻次（兩條樣線取各次調查最大值後加總），未發現保育類，包含有一種外來種（紅耳泥龜）與一種特有種（斯文豪氏攀蜥）。第一季調查於 108 年 11 月 4-5 日之間進行，在港北溝與港南運河段共記錄到 1 種 10 隻次的無疣蝮虎。分別於港北溝記錄 2 隻次，港南運河記錄 8 隻次。第二季的爬行類調查於 109 年 3 月 5-6 日進行，港北溝無記錄，港南運河記錄 2 種 16 隻次，分別為紅耳泥龜 2 隻次，無疣蝮虎 14 隻次。同樣考量 3 月份氣溫偏低，而於 5 月份進行補充調查，調查日期為 109 年 5 月 7 日，在港北溝記錄到 1 種 4 隻次的無疣蝮虎，港南運河記錄到 2 種 8 隻次的爬行類，分別為紅耳泥龜 3 隻次與無疣蝮虎 5 隻次。第三季調查於 110 年 10 月 13 日進行，於港北溝記錄到疣尾蝮虎 1 種共 11 隻次，於港南運河共記錄到 4 種 85 隻次，包括特有種之斯文豪氏攀蜥 1 隻次。第三季調查到的爬行類數量明顯高於前兩季，應為氣溫較高所致。第四季的調查於 111 年 3 月 13 日進行，在港北溝與港南運河段共記錄到 2 種 20 隻次，包含無疣蝮虎 15 隻次與疣尾蝮虎 5 隻次。港北溝記錄 2 種蝮虎各 1 隻次，其餘均為港南運河樣線記錄。

第三季調查新增之斯文豪氏攀蜥，為特有種動物。分布於平地至低海拔，適應疏林環境，因此除森林環境外，於校園、公園皆有分布，目前數量甚多。

無疣蝮虎分佈於平地至海拔 1200 公尺，常見於屋舍與近郊樹林等環境。主要在夜間活動，以昆蟲及其他小型無脊椎動物為食。在港北溝記錄到的環境為水泥護欄縫隙，而在港南運河則躲藏於沿路涼亭等人造建物之縫隙。第三季新記錄之疣尾蝮虎，其習性及偏好之棲地與無疣蝮虎相似。

紅耳泥龜為早期引進臺灣的外來種，目前廣泛分布於全台低海拔靜水

域或緩流環境。

整體而言，本處內的爬行類多為臺灣低地的常見物種，無需要特別關注的物種。

5. 蜻蛉類昆蟲

蜻蛉類昆蟲四季調查共記錄 4 科 9 種 390 隻次（兩條樣線取各次調查最大值後加總）。第一季蜻蛉類昆蟲調查於 108 年 10 月 28 日與 11 月 5 日進行，合併兩日調查的數據，若有重複調查到的種類其數量則以兩日中的大值表示。共記錄有 2 科 3 種 14 隻次的蜻蛉。其中，港北溝記錄有青紋細蟴與薄翅蜻蜓 2 種，港南運河則記錄到薄翅蜻蜓與褐斑蜻蜓 2 種。由於本次調查時間已為 10 月底 11 月初的秋冬季，非蜻蛉目昆蟲活躍的季節，加上本區鄰近海岸，風勢較大影響蜻蛉類的活動因而蟲況不佳。

第二季的蜻蛉類昆蟲調查於 3 月 6 日進行，並未記錄到任何蜻蛉類昆蟲。由於合約期程的關係，第二季調查時程落在氣溫尚低的 3 月份，調查結果並未發現任何蜻蛉類，因此本團隊於 5 月份進行一次蜻蛉類昆蟲的補充調查。

109 年 5 月 10 日進行的補充調查共記錄有 2 科 6 種 96 隻次的蜻蛉。其中，港北溝記錄有 4 種 6 隻次，除了薄翅蜻蜓偶而飛經渠道上空外，其餘蜻蛉皆活動於周邊水田、草叢環境。港南運河則記錄有 4 種 90 隻次，其中褐斑蜻蜓數量最多，佔 74 隻次，大多活動、停棲於北側水域內的挺水植物上。

第三季調查於 110 年 10 月 14 日進行，共記錄有 4 科 8 種 378 隻次。其中港北溝記錄有 2 種 9 隻次，分別為褐斑蜻蜓與杜松蜻蜓，皆在溝渠邊活動或停棲。港南運河記錄到 8 種 369 隻次，其中包括新記錄之綠胸晏蜓、粗鉤春蜓、侏儒蜻蜓三種。除薄翅蜻蜓、彩裳蜻蜓主要於渠道上空飛行外，其於種類多利用渠道邊之草叢、樹叢活動或停棲。第三季港南運河所記錄到的種類中，褐斑蜻蜓與薄翅蜻蜓的數量皆非常豐富，分別記錄到 129 隻

次與 229 隻次，應為氣溫尚溫暖炎熱所致，且薄翅蜻蜓於秋季有大量群聚之行為。

第四季的精蛉類昆蟲調查於 111 年 3 月 14 日進行，並未記錄到任何精蛉類昆蟲。由於合約期程的關係，第四季調查時程同樣落在氣溫尚低的 3 月份，調查結果並未發現任何精蛉類，建議主管機關可於 5 月份在額外進行一次精蛉類調查，以與施工前的 5 月份補充調查資料進行比對。

整體而言，調查到的精蛉類均為臺灣平地靜水域環境普遍常見的物種。評估本工程的影响不大。而本工程於水濱環境與水域中央保留與栽植的水生植物，則提供了運河本體周邊蜻蜓類昆蟲利用的重點環境。

6. 魚類

魚類調查分別於港北溝設置 4 個樣點，港南運河設置 5 個樣點，以塑膠蝦籠與折疊式蝦籠進行捕捉，另外加入訪談與目視資料，以補充被動漁法資料之不足。四季的調查含訪談與目視資料，共記錄有 11 種魚類。無保育類與特有種，外來種記錄 2 種，為混種吳郭魚 (*Oreochromis sp.*) 與線鱧 (*Channa striata*)。第一季於 108 年 11 月 4-5 日間進行，共記錄到 6 種訪談記錄。第二季於 109 年 3 月 4-5 日間進行，共記錄到 2 種 3 隻次。第三季於 110 年 10 月 13-14 日間進行，共記錄到 2 種 11 隻次外加 4 種訪談與目視記錄。第四季調查於 111 年 3 月 13-14 日進行進行，蝦籠並未捕捉到任何魚類，但目視與訪談記錄則有 4 種。

港北溝的記錄第一季為 3 種，均為現場漁民的訪談記錄，共有大海鯉 (*Megalops cyprinoides*)、混種吳郭魚以及頭孔塘鱧 (*Ophiocara porocephala*) 3 種；第二季僅捕獲混種吳郭魚 1 種 1 隻次，現場目視吳郭魚數量估計 60 隻以上；第三季捕獲吳郭魚 10 隻次與花身鱮 1 隻次；第四季未捕獲任何魚隻，僅有目視與訪問資料為混種吳郭魚 1 種。港南運河的第一季記錄 4 種均為訪問資料，包含鯽魚 (*Carassius auratus auratus*)、紅鰭鮒 (*Chanodichthys erythropterus*)、混種吳郭魚與線鱧；第二季則捕獲 1 種，為羅漢魚

(*Pseudorasbora parva*) 2 隻次；第三季僅捕獲羅漢魚 1 種 2 隻次，向「港南海濱風景區」段觀景平台釣魚的民眾訪談，補充記錄到鯉、紅鰭鮒、吳郭魚、線鱧共 3 科 4 種；第四季未捕獲任何魚隻，僅有目視與訪問資料含翹嘴鮒 (*Culter alburnus*)、餐條 (*Hemiculter leucisculus*)、混種吳郭魚與線鱧 4 種。

以本處最為常見的吳郭魚而言，港北溝可目視到較多個體活動的區域有兩處，一為港北溝閘門口附近，另一處為匯流點。推測是由於目前港北溝多數區域的底質平整且有一定的流速，而上述兩處地點的流速較緩，適合魚類在此活動棲息所致。

整體而言，本處內的魚種多為臺灣低地河川、河口等處的常見魚種，並無需要特別關注的物種。

六、 同步水質水量調查結果

本次於 111 年 3 月 15 日執行魚類調查期間，同步進行水質水量監測作業，調查結果如表 1 所示。在流量方面，各測站在本次調查時因仍屬施工階段，水流量偏低，整體趨勢與第三次調查結果無明顯差異。

在 RPI 四項水質項目方面，港南運河取水點及港南青年育樂中心旁渠道測站溶氧量已恢復至未(稍)受污染，惟港北溝水門引水點溶氧量仍屬中度污染程度；NH₃-N 雖仍屬於嚴重污染程度，但濃度已有明顯下降趨勢；BOD 則無明顯變化趨勢；而港南運河取水點因河道施工中，致使水質受擾動 SS 大幅上升。而其他水質項目，COD、大腸桿菌群、TN、TP 等水質項目濃度皆已較施工前階段有明顯下降趨勢。

整體而言，因施工中階段已陸續進行截導流工程，各類污染物濃度皆有明顯下降，惟因施工期間河道擾動，SS 濃度有偏高的情形，後續配合河道濕地工程完工後，將可大幅改善水質。

表 1、生態調查同步水質水量監測成果

採樣點	港北溝水門引水點				港南運河取水點				港南青年育樂中心旁渠道			
	2019/11/5	2020/3/4	2021/10/14	2022/3/15	2019/11/5	2020/3/4	2021/10/14	2022/3/15	2019/11/5	2020/3/4	2021/10/14	2022/3/15
pH	7.6	7.4	7.5	7.2	7.7	7.5	7.4	7.9	9	8	7.4	8.3
水溫 (°C)	22.6	19.5	28.2	24.7	23.2	20.1	28	24.6	21.7	19.6	28.9	24.8
導電度 ($\mu\text{mho}/\text{cm}25^\circ\text{C}$)	601	647	648	685	899	894	515	617	528	629	485	599
鹽度 (psu)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
流量 (CMD)	4752	11491.2	8640	0.102	346	432	777.6	0.009	24797	7.128	1641.6	0.403
DO (mg/L)	5.2	3.3	3.5	2.6	2.4	1.6	1.5	7.9	11.8	7.5	3	6.9
BOD (mg/L)	<1.0	4.8	4.2	6	15.3	18	2.6	9.6	4.6	14.2	2.8	15.2
SS (mg/L)	5.7	8.8	12	19.9	18.5	22.5	10.6	427	54.5	54	5	22.8
NH ₃ -N (mg/L)	8.62	10.5	9.62	7.53	47.2	38.4	7.83	3.27	3.44	14.4	6.35	4.58
COD (mg/L)	18.7	30	23.3	27.6	71.9	76.2	17.1	71.5	83.5	70.6	17.7	45.8
大腸桿菌群 (CFU/100mL)	1.50E+05	7.20E+05	1.40E+05	6.00E+04	4.40E+05	7.50E+06	4.50E+05	1.10E+04	1.30E+05	6.00E+04	1.20E+04	3.00E+03
TN (mg/L)	10.3	11.6	11.3	9.42	52.5	43.3	9.33	7.17	12.9	21.3	7.81	5.99
TP (mg/L)	0.758	1.28	1.2	0.829	4.6	4.71	1.12	1.67	1.53	2.4	0.844	0.581

附錄一 物種名錄

一、 植物名錄

(一) 港南運河與港北溝

本名錄中共有 71 科、204 種，科名後括弧內為該科之物種總數。"#" 代表特有種，"*" 代表歸化種，"†" 代表栽培種。中名後面括號內的縮寫代表依照「臺灣維管束植物紅皮書初評名錄」中依照 IUCN 瀕危物種所評估等級，EX: 滅絕、EW: 野外滅絕、RE: 區域性滅絕、CR: 嚴重瀕臨滅絕、EN: 瀕臨滅絕、VU: 易受害、NT: 接近威脅、LC: 安全、DD: 資料不足。

1. 蕨類植物 Monilophytes

1. Thelypteridaceae 金星蕨科 (1)

1. *Cyclosorus interruptus* (Willd.) H. Itô 鐵毛蕨 (NT)

2. 裸子植物 Gymnosperms

2. Araucariaceae 南洋杉科 (1)

2. *Araucaria excelsa* (Lamb.) R. Br. 小葉南洋杉 †

3. 單子葉植物 Monocots

3. Amaryllidaceae 石蒜科 (1)

3. *Zephyranthes carinata* Herb. 韭蘭 †

4. Araceae 天南星科 (1)

4. *Lemna aequinoctialis* Welw. 青萍 (LC)

5. Arecaceae 棕櫚科 (2)

5. *Livistona chinensis* var. *subglobosa* (Hassk.) Becc. 蒲葵 (VU)

6. *Phoenix humilis* var. *loureiri* Royle 羅比親王海棗 †

6. Asparagaceae 天門冬科 (2)

7. *Agave americana* L. 龍舌蘭 *

8. *Agave americana* var. *variegata* Linn. 黃斑龍舌蘭 †

7. Commelinaceae 鴨跖草科 (1)

9. *Setcreasea purpurea* Boom 紫錦草 *
8. **Cyperaceae 莎草科 (6)**
10. *Carex breviculmis* R. Br. 短莖宿柱薹 (LC)
11. *Cyperus compressus* L. 沙田草 (LC)
12. *Cyperus iria* L. 碎米莎草 (LC)
13. *Cyperus rotundus* L. 香附子 (LC)
14. *Fimbristylis littoralis* var. *littoralis* 木虱草 (LC)
15. *Kyllinga brevifolia* Rottb. 短葉水蜈蚣 (LC)
9. **Iridaceae 鳶尾科 (1)**
16. *Neomarica longifolia* (Link & Otto) Sprague 長葉馬蝶 †
10. **Marantaceae 竹芋科 (1)**
17. *Maranta arundinacea* L. 竹芋 †
11. **Musaceae 芭蕉科 (1)**
18. *Musa sapientum* L. 香蕉 †
12. **Pandanaceae 露兜樹科 (2)**
19. *Pandanus odoratissimus* L. f. 林投 (LC)
20. *Pandanus odoratus* Ridl. 香林投 †
13. **Poaceae 禾本科 (33)**
21. *Axonopus compressus* (Sw.) P. Beauv. 地毯草 *
22. *Bambusa oldhamii* Munro 綠竹 †
23. *Bothriochloa intermedia* (R. Br.) A. Camus 臭根子草 (LC)
24. *Brachiaria mutica* (Forssk.) Stapf 巴拉草 *
25. *Brachiaria subquadripara* (Trin.) Hitchc. 四生臂形草 (LC)
26. *Cenchrus echinatus* L. 蒺藜草 *
27. *Chloris barbata* Sw. 孟仁草 (LC)
28. *Chrysopogon aciculatus* (Retz.) Trin. 竹節草 (LC)
29. *Cynodon dactylon* (L.) Pers. 狗牙根 (LC)
30. *Dactyloctenium aegyptium* (L.) Willd. 龍爪茅 (LC)
31. *Dichanthium annulatum* (Forssk.) Stapf 雙花草 *
32. *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler 升馬唐 (LC)
33. *Digitaria henryi* Rendle 亨利馬唐 (LC)
34. *Digitaria radicata* var. *radicata* 小馬唐 (LC)
35. *Digitaria setigera* Roth 短穎馬唐 (LC)
36. *Echinochloa colona* (L.) Link 芒稈 (LC)

- 37. *Eleusine indica* (L.) Gaertn. 牛筋草 (LC)
- 38. *Eragrostis tenella* (L.) P. Beauv. ex Roem. & Schult. 鯽魚草 (LC)
- 39. *Imperata cylindrica* var. *major* (Nees) C.E. Hubb. 白茅 (LC)
- 40. *Leersia hexandra* Sw. 李氏禾 (LC)
- 41. *Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb. 五節芒 (LC)
- 42. *Oplismenus hirtellus* (L.) P. Beauv. 求米草 (LC)
- 43. *Oryza sativa* L. 稻子 †
- 44. *Panicum maximum* Jacq. 大黍 *
- 45. *Panicum repens* L. 鋪地黍 (LC)
- 46. *Paspalum conjugatum* P.J. Bergius 兩耳草 *
- 47. *Paspalum distichum* L. 雙穗雀稗 (LC)
- 48. *Paspalum urvillei* Steud. 吳氏雀稗 *
- 49. *Pennisetum purpureum* Schumach. 象草 *
- 50. *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. 蘆葦 (LC)
- 51. *Saccharum officinarum* L. 秀貴甘蔗 †
- 52. *Setaria geniculata* P. Beauv. 莠狗尾草 *
- 53. *Setaria verticillata* (L.) P. Beauv. 倒刺狗尾草 *
- 14. **Typhaceae 香蒲科 (1)**
 - 54. *Typha orientalis* C. Presl 香蒲 (LC)
- 15. **Zingiberaceae 薑科 (1)**
 - 55. *Alpinia zerumbet* (Pers.) B.L. Burtt & R.M. Sm. 月桃 (LC)

4. 真雙子葉植物 Eudicots

- 16. **Acanthaceae 爵床科 (2)**
 - 56. *Ruellia brittoniana* Leonard 紫花蘆利草 *
 - 57. *Thunbergia erecta* (Benth.) T. Anderson 立鶴花 †
- 17. **Aizoaceae 番杏科 (2)**
 - 58. *Sesuvium portulacastrum* (L.) L. 海馬齒 (LC)
 - 59. *Tetragonia tetragonoides* (Pall.) Kuntze 番杏 (LC)
- 18. **Altingiaceae 葶樹科 (1)**
 - 60. *Liquidambar formosana* Hance 楓香 (LC)
- 19. **Amaranthaceae 莧科 (9)**

61. *Achyranthes aspera* var. *indica* L. 印度牛膝 (LC)
62. *Alternanthera bettzickiana* (Regel) G. Nicholson 毛蓮子草
- *
63. *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb. 空心蓮子草 *
64. *Alternanthera sessilis* (L.) R. Br. ex DC. 蓮子草 (LC)
65. *Amaranthus patulus* Bertol. 青莧 *
66. *Amaranthus viridis* L. 野莧菜 *
67. *Chenopodium ambrosioides* L. 臭杏 *
68. *Chenopodium serotinum* L. 小葉藜 (LC)
69. *Gomphrena celosioides* Mart. 假千日紅 *
20. **Annonaceae 番荔枝科 (1)**
70. *Annona squamosa* L. 番荔枝 *
21. **Apocynaceae 夾竹桃科 (6)**
71. *Alstonia scholaris* (L.) R. Br. 黑板樹 *
72. *Catharanthus roseus* (L.) G. Don 長春花 *
73. *Cerbera manghas* L. 海欖果 (LC)
74. *Gymnema sylvestre* (Retz.) R. Br. ex Schult. 武靴藤 (LC)
75. *Nerium oleander* L. 夾竹桃 †
76. *Plumeria rubra* L. 雞蛋花 †
22. **Asteraceae 菊科 (23)**
77. *Artemisia indica* Willd. 艾 (LC)
78. *Aster subulatus* Michx. 掃帚菊 *
79. *Bidens alba* var. *radiata* (Sch. Bip.) R.E. Ballard ex Melchert
大花咸豐草 *
80. *Centipeda minima* (L.) A. Braun & Asch. 石胡荽 (LC)
81. *Conyza bonariensis* (L.) Cronquist 美洲假蓬 *
82. *Conyza canadensis* var. *canadensis* 加拿大蓬 *
83. *Emilia sonchifolia* var. *javanica* (Burm. f.) Mattf. 紫背草
(LC)
84. *Gnaphalium pensylvanicum* Willd. 匙葉鼠麴草 *
85. *Ixeris chinensis* (Thunb.) Nakai 兔仔菜 (LC)
86. *Mikania micrantha* Kunth 小花蔓澤蘭 *
87. *Pterocypsela formosana* (Maxim.) C. Shih 臺灣山苦蕒
(LC)
88. *Pterocypsela indica* (L.) C. Shih 鵝仔草 (LC)

89. *Sigesbeckia orientalis* L. 豨薟 *
90. *Soliva anthemifolia* (Juss.) R. Br. 假吐金菊 *
91. *Sonchus asper* (L.) Hill 鬼苦苣菜 *
92. *Sonchus oleraceus* L. 苦蕒菜 *
93. *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray 王爺葵 *
94. *Tridax procumbens* L. 長柄菊 *
95. *Vernonia cinerea* var. *cinerea* 一枝香 (LC)
96. *Wedelia biflora* var. *biflora* 雙花蟛蜞菊 (LC)
97. *Wedelia prostrata* var. *prostrata* 天蓬草舅 (LC)
98. *Wedelia trilobata* (L.) Hitchc. 南美蟛蜞菊 *
99. *Youngia japonica* subsp. *japonica* 黃鶴菜 (LC)
23. **Basellaceae 落葵科 (1)**
100. *Basella alba* L. 落葵 *
24. **Boraginaceae 紫草科 (1)**
101. *Bothriospermum zeylanicum* (J. Jacq.) Druce 細纒子草 (LC)
25. **Brassicaceae 十字花科 (2)**
102. *Coronopus didymus* (L.) Sm. 臭濱芥 *
103. *Lepidium virginicum* L. 獨行菜 *
26. **Calophyllaceae 胡桐科 (1)**
104. *Calophyllum inophyllum* L. 瓊崖海棠 (LC)
27. **Cannabaceae 大麻科 (3)**
105. *Celtis sinensis* Pers. 朴樹 (LC)
106. *Humulus scandens* (Lour.) Merr. 葎草 (LC)
107. *Trema orientalis* (L.) Blume 山黃麻 (LC)
28. **Caprifoliaceae 忍冬科 (1)**
108. *Lonicera japonica* Thunb. 忍冬 (LC)
29. **Caricaceae 番木瓜科 (1)**
109. *Carica papaya* L. 番木瓜 *
30. **Casuarinaceae 木麻黃科 (2)**
110. *Casuarina equisetifolia* L. 木麻黃 *
111. *Casuarina nana* Sieber ex Spreng. 千頭木麻黃 †
31. **Cleomaceae 白花菜科 (1)**
112. *Gynandropsis gynandra* (L.) Briq. 白花菜 *

32. **Combretaceae 使君子科 (2)**
113. *Terminalia catappa* L. 欖仁 (LC)
114. *Terminalia mantaly* H. Perrier 小葉欖仁 †
33. **Convolvulaceae 旋花科 (6)**
115. *Cuscuta campestris* Yunck. 平原菟絲子 (DD)
116. *Dichondra micrantha* Urb. 馬蹄金 (LC)
117. *Ipomoea biflora* (L.) Pers. 白花牽牛 (LC)
118. *Ipomoea cairica* (L.) Sweet 番仔藤 *
119. *Ipomoea pes-caprae* subsp. *brasiliensis* (L.) A. St.-Hil. 馬鞍藤 (LC)
120. *Ipomoea triloba* L. 紅花野牽牛 *
34. **Cucurbitaceae 瓜科 (4)**
121. *Coccinia grandis* (L.) Voigt 紅瓜 *
122. *Lagenaria leucantha* Rusby 瓢瓜 †
123. *Melothria pendula* L. 垂果瓜 *
124. *Momordica cochinchinensis* (Lour.) Spreng. 木鱧子 (LC)
35. **Elaeagnaceae 胡頹子科 (1)**
125. *Elaeagnus oldhamii* Maxim. 檀梧 (DD)
36. **Euphorbiaceae 大戟科 (7)**
126. *Euphorbia hirta* L. 大飛揚草 *
127. *Euphorbia prostrata* Aiton 伏生大戟 (LC)
128. *Euphorbia serpens* Kunth 匍根大戟 *
129. *Euphorbia thymifolia* L. 千根草 *
130. *Pedilanthus tithymaloides* (L.) Poit. 紅雀珊瑚 †
131. *Ricinus communis* L. 蓖麻 *
132. *Triadica sebifera* (L.) Small 烏桕 *
37. **Fabaceae 豆科 (12)**
133. *Acacia confusa* Merr. 相思樹 (LC)
134. *Alysicarpus ovalifolius* (Schumach.) J. Léonard 圓葉煉莢豆 *
135. *Alysicarpus vaginalis* var. *vaginalis* 煉莢豆 (LC)
136. *Bauhinia variegata* L. 羊蹄甲 *
137. *Cassia fistula* L. 阿勃勒 †
138. *Desmodium triflorum* (L.) DC. 蠅翼草 (LC)

139. *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit 銀合歡 *
140. *Macroptilium atropurpureum* (Moc. & Sessé ex DC.) Urb.
賽島豆 *
141. *Melilotus indicus* (L.) All. 印度草木樨 *
142. *Millettia pinnata* (L.) Panigrahi 水黃皮 (LC)
143. *Sesbania cannabina* (Retz.) Poir. 田菁 *
144. *Vigna marina* (Burm.) Merr. 濱豇豆 (LC)
38. **Geraniaceae 牻牛兒苗科 (1)**
145. *Geranium carolinianum* L. 野老鸛草 *
39. **Goodeniaceae 草海桐科 (1)**
146. *Scaevola taccada* (Gaertn.) Roxb. 草海桐 (LC)
40. **Heliotropiaceae 天芥菜科 (1)**
147. *Heliotropium foertherianum* Diane & Hilger 白水木 (LC)
41. **Lamiaceae 唇形科 (3)**
148. *Clerodendrum inerme* (L.) Gaertn. 苦林盤 (LC)
149. *Salvia plebeia* R. Br. 節毛鼠尾草 (LC)
150. *Vitex rotundifolia* L. f. 海埔姜 (LC)
42. **Linderniaceae 母草科 (1)**
151. *Bonnaya antipoda* (L.) Druce 泥花草 (LC)
43. **Lythraceae 千屈菜科 (1)**
152. *Punica granatum* L. 安石榴 *
44. **Malpighiaceae 黃禱花科 (1)**
153. *Thryallis glauca* Kuntze 金英樹 †
45. **Malvaceae 錦葵科 (5)**
154. *Hibiscus rosa-sinensis* L. 朱槿 *
155. *Hibiscus tiliaceus* L. 黃槿 (LC)
156. *Malvastrum coromandelianum* (L.) Garcke 賽葵 *
157. *Sida cordifolia* L. 圓葉金午時花 (LC)
158. *Sida rhombifolia* subsp. *rhombifolia* 金午時花 (LC)
46. **Mazaceae 通泉科 (1)**
159. *Mazus fauriei* Bonati 佛氏通泉草 # (LC)
47. **Meliaceae 楝科 (1)**
160. *Melia azedarach* L. 楝 (LC)
48. **Menispermaceae 防己科 (1)**

161. *Cocculus orbiculatus* (L.) DC. 木防己 (LC)
49. **Moraceae 桑科 (5)**
162. *Broussonetia papyrifera* (L.) L'Hér. ex Vent. 構樹 (LC)
163. *Ficus microcarpa* var. *microcarpa* 榕樹 (LC)
164. *Ficus pumila* var. *pumila* 薜荔 (LC)
165. *Ficus superba* var. *japonica* Miq. 雀榕 (LC)
166. *Morus australis* Poir. 小葉桑 (LC)
50. **Myrtaceae 桃金娘科 (3)**
167. *Melaleuca alternifolia* Cheel 澳洲茶樹 †
168. *Melaleuca leucadendra* (L.) L. 白千層 *
169. *Psidium guajava* L. 番石榴 *
51. **Oleaceae 木犀科 (1)**
170. *Ligustrum liukiense* Koidz. 日本女貞 (LC)
52. **Onagraceae 柳葉菜科 (3)**
171. *Ludwigia hyssopifolia* (G. Don) Exell 細葉水丁香 (LC)
172. *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) P.H. Raven 水丁香 (LC)
173. *Oenothera laciniata* Hill 裂葉月見草 *
53. **Oxalidaceae 酢漿草科 (2)**
174. *Oxalis corniculata* L. 酢漿草 (LC)
175. *Oxalis corymbosa* DC. 紫花酢漿草 *
54. **Passifloraceae 西番蓮科 (1)**
176. *Passiflora suberosa* L. 三角葉西番蓮 *
55. **Phyllanthaceae 葉下珠科 (3)**
177. *Bischofia javanica* Blume 茄冬 (LC)
178. *Breynia officinalis* var. *officinalis* 紅仔珠 (LC)
179. *Phyllanthus tenellus* Roxb. 五蕊油柑 *
56. **Pittosporaceae 海桐科 (2)**
180. *Pittosporum pentandrum* (Blanco) Merr. 七里香 (LC)
181. *Pittosporum tobira* (Thunb.) W.T. Aiton 海桐 (LC)
57. **Plantaginaceae 車前科 (2)**
182. *Plantago virginica* L. 毛車前草 *
183. *Veronica undulata* Wall. 水苦蕒 (LC)
58. **Polygonaceae 蓼科 (4)**
184. *Persicaria lapathifolia* (L.) Delarbre 早苗蓼 (LC)

185. *Persicaria perfoliata* (L.) H.Gross 扛板歸 *
186. *Rumex crispus* var. *japonicus* (Houtt.) Makino 羊蹄 *
187. *Rumex nipponicus* Franch. & Sav. 小羊蹄 (LC)
59. **Portulacaceae 馬齒莧科 (1)**
188. *Portulaca pilosa* subsp. *pilosa* 毛馬齒莧 (LC)
60. **Primulaceae 報春花科 (1)**
189. *Lysimachia arvensis* (L.) U. Manns & Anderb. 琉璃繁縷 (LC)
61. **Ranunculaceae 毛茛科 (1)**
190. *Ranunculus sceleratus* L. 石龍芮 (LC)
62. **Rhizophoraceae 紅樹科 (1)**
191. *Kandelia obovata* Sheue, H.Y. Liu & J. Yong 水筆仔 (NT)
63. **Rosaceae 薔薇科 (1)**
192. *Raphiolepis indica* var. *umbellata* (Thunb.) H. Ohashi 厚葉石斑木 (NT)
64. **Rubiaceae 茜草科 (3)**
193. *Galium spurium* fo. *vallantii* (DC.) R.J. Moore 豬殃殃 (LC)
194. *Hedyotis corymbosa* (L.) Lam. 繖花龍吐珠 (LC)
195. *Paederia foetida* L. 雞屎藤 (LC)
65. **Rutaceae 芸香科 (1)**
196. *Murraya exotica* L. 月橘 (LC)
66. **Salicaceae 楊柳科 (1)**
197. *Salix warburgii* Seemen 水柳 # (LC)
67. **Sapotaceae 山欖科 (1)**
198. *Palaquium formosanum* Hayata 大葉山欖 (LC)
68. **Solanaceae 茄科 (3)**
199. *Nicotiana plumbaginifolia* Viv. 皺葉煙草 *
200. *Solanum americanum* Mill. 光果龍葵 *
201. *Solanum diphyllum* L. 瑪瑙珠 *
69. **Ulmaceae 榆科 (1)**
202. *Ulmus parvifolia* Jacq. 紅雞油 (NT)
70. **Verbenaceae 馬鞭草科 (1)**
203. *Lantana camara* L. 馬纓丹 *
71. **Vitaceae 葡萄科 (1)**

204. *Tetrastigma formosanum* (Hemsl.) Gagnep. 三葉崖爬藤 #
(LC)

(二) 引水道

本名錄中共有 53 科、139 種，科名後括弧內為該科之物種總數。"#" 代表特有種，"*" 代表歸化種，"†" 代表栽培種。中名後面括號內的縮寫代表依照「臺灣維管束植物紅皮書初評名錄」中依照 IUCN 瀕危物種所評估等級，EX: 滅絕、EW: 野外滅絕、RE: 區域性滅絕、CR: 嚴重瀕臨滅絕、EN: 瀕臨滅絕、VU: 易受害、NT: 接近威脅、LC: 安全、DD: 資料不足。

5. 蕨類植物 Monilophytes

1. Equisetaceae 木賊科 (1)

1. *Equisetum ramosissimum* subsp. *ramosissimum* 木賊 (LC)

2. Thelypteridaceae 金星蕨科 (1)

2. *Cyclosorus parasiticus* (L.) Farw. 密毛小毛蕨 (LC)

6. 裸子植物 Gymnosperms

3. Cupressaceae 柏科 (1)

3. *Thuja orientalis* L. 側柏 †

7. 單子葉植物 Monocots

4. Amaryllidaceae 石蒜科 (2)

4. *Hippeastrum equestre* (Ait.) Herb. 孤挺花 †

5. *Tulbaghia violacea* Harv. 紫嬌花 †

5. Araceae 天南星科 (2)

6. *Colocasia esculenta* (L.) Schott 芋 *

7. *Rhaphidophora aurea* (Linden & André) Birdsey 黃金葛 *

6. Arecaceae 棕櫚科 (1)

8. *Livistona chinensis* var. *subglobosa* (Hassk.) Becc. 蒲葵 (VU)

7. Asparagaceae 天門冬科 (2)

9. *Cordyline fruticosa* (L.) A. Chev. 朱蕉 †

10. *Sansevieria trifasciata* Prain 虎尾蘭 †

8. Asphodelaceae 阿福花科 (2)

11. *Aloe vera* var. *chinensis* (Haw.) A. Berger 蘆薈 *
12. *Hemerocallis fulva* (L.) L. 萱草 *
9. **Cyperaceae 莎草科 (1)**
 13. *Cyperus rotundus* L. 香附子 (LC)
10. **Iridaceae 鳶尾科 (1)**
 14. *Belamcanda chinensis* (L.) Redouté 射干 (LC)
11. **Poaceae 禾本科 (17)**
 15. *Bambusa oldhamii* Munro 綠竹 †
 16. *Brachiaria mutica* (Forssk.) Stapf 巴拉草 *
 17. *Chloris barbata* Sw. 孟仁草 (LC)
 18. *Chloris virgata* Sw. 虎尾草 *
 19. *Cymbopogon nardus* (L.) Rendle 香茅 *
 20. *Dactyloctenium aegyptium* (L.) Willd. 龍爪茅 (LC)
 21. *Dichanthium annulatum* (Forssk.) Stapf 雙花草 *
 22. *Digitaria setigera* Roth 短穎馬唐 (LC)
 23. *Eleusine indica* (L.) Gaertn. 牛筋草 (LC)
 24. *Leptochloa chinensis* (L.) Nees 千金子 (LC)
 25. *Lolium multiflorum* Lam. 多花黑麥草 *
 26. *Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb. 五節芒 (LC)
 27. *Panicum maximum* Jacq. 大黍 *
 28. *Pennisetum purpureum* Schumach. 象草 *
 29. *Poa annua* L. 早熟禾 (LC)
 30. *Polypogon fugax* Nees ex Steud. 棒頭草 (LC)
 31. *Zea mays* L. 玉米 *
12. **Typhaceae 香蒲科 (1)**
 32. *Typha orientalis* C. Presl 香蒲 (LC)

8. 真雙子葉植物 Eudicots

13. **Amaranthaceae 莧科 (1)**
 33. *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb. 空心蓮子草 *
14. **Anacardiaceae 漆樹科 (1)**
 34. *Mangifera indica* L. 檬果 *
15. **Annonaceae 番荔枝科 (1)**
 35. *Annona squamosa* L. 番荔枝 *

16. **Apiaceae 繖形科 (2)**

- 36. *Apium graveolens* L. 芹菜 †
- 37. *Foeniculum vulgare* Mill. 茴香 *

17. **Apocynaceae 夾竹桃科 (2)**

- 38. *Alstonia scholaris* (L.) R. Br. 黑板樹 *
- 39. *Nerium oleander* L. 夾竹桃 †

18. **Asteraceae 菊科 (19)**

- 40. *Artemisia indica* Willd. 艾 (LC)
- 41. *Aster subulatus* Michx. 掃帚菊 *
- 42. *Bidens alba* var. *radiata* (Sch. Bip.) R.E. Ballard ex Melchert
大花咸豐草 *
- 43. *Centratherum punctatum* subsp. *fruticosum* (Vidal) Kirkman
菲律賓鈕釦花 *
- 44. *Conyza canadensis* var. *canadensis* 加拿大蓬 *
- 45. *Crossostephium chinense* (L.) Makino 蕪艾 (VU)
- 46. *Dendranthema orifolium* (Ramat.) Tzvelev. 菊花 †
- 47. *Emilia sonchifolia* var. *javanica* (Burm. f.) Mattf. 紫背草
(LC)
- 48. *Ixeris chinensis* (Thunb.) Nakai 兔仔菜 (LC)
- 49. *Pluchea indica* (L.) Less. 冬青菊 (LC)
- 50. *Pluchea sagittalis* (Lam.) Cabrera 翼莖闊苞菊 *
- 51. *Pterocypsela indica* (L.) C. Shih 鵝仔草 (LC)
- 52. *Soliva anthemifolia* (Juss.) R. Br. 假吐金菊 *
- 53. *Sonchus arvensis* L. 苦苣菜 (LC)
- 54. *Sonchus asper* (L.) Hill 鬼苦苣菜 *
- 55. *Sonchus oleraceus* L. 苦蕒菜 *
- 56. *Tagetes erecta* L. 萬壽菊 †
- 57. *Vernonia amygdalina* Delile 扁桃斑鳩菊 †
- 58. *Youngia japonica* subsp. *japonica* 黃鵪菜 (LC)

19. **Brassicaceae 十字花科 (4)**

- 59. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. 薺 *
- 60. *Coronopus didymus* (L.) Sm. 臭濱芥 *
- 61. *Lepidium virginicum* L. 獨行菜 *
- 62. *Rorippa indica* (L.) Hiern 葶藶 (LC)

20. **Cannabaceae 大麻科 (2)**

63. *Celtis sinensis* Pers. 朴樹 (LC)
64. *Trema orientalis* (L.) Blume 山黃麻 (LC)
21. **Casuarinaceae 木麻黃科 (1)**
65. *Casuarina equisetifolia* L. 木麻黃 *
22. **Convolvulaceae 旋花科 (4)**
66. *Ipomoea batatas* (L.) Lam. 甘薯 *
67. *Ipomoea cairica* (L.) Sweet 番仔藤 *
68. *Ipomoea obscura* (L.) Ker Gawl. 野牽牛 (LC)
69. *Ipomoea triloba* L. 紅花野牽牛 *
23. **Cordiaceae 破布子科 (1)**
70. *Cordia dichotoma* G. Forst. 破布子 *
24. **Cucurbitaceae 瓜科 (4)**
71. *Coccinia grandis* (L.) Voigt 紅瓜 *
72. *Melothria pendula* L. 垂果瓜 *
73. *Momordica cochinchinensis* (Lour.) Spreng. 木鱧子 (LC)
74. *Zehneria mucronata* Endl. 黑果馬廔兒 (LC)
25. **Elaeagnaceae 胡頹子科 (1)**
75. *Elaeagnus oldhamii* Maxim. 檀梧 (DD)
26. **Euphorbiaceae 大戟科 (6)**
76. *Euphorbia hirta* L. 大飛揚草 *
77. *Euphorbia prostrata* Aiton 伏生大戟 (LC)
78. *Euphorbia serpens* Kunth 匍根大戟 *
79. *Macaranga tanarius* (L.) Müll. Arg. 血桐 (LC)
80. *Ricinus communis* L. 蓖麻 *
81. *Triadica sebifera* (L.) Small 烏桕 *
27. **Fabaceae 豆科 (7)**
82. *Arachis hypogaea* L. 落花生 *
83. *Calliandra haematocephala* Hassk. 美洲合歡 †
84. *Cassia fistula* L. 阿勃勒 †
85. *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit 銀合歡 *
86. *Medicago lupulina* L. 天藍苜蓿 *
87. *Melilotus indicus* (L.) All. 印度草木樨 *
88. *Tamarindus indica* L. 羅望子 †
28. **Lamiaceae 唇形科 (4)**

89. *Coleus amboinicus* Lour. 到手香 *
90. *Ocimum basilicum* L. 羅勒 *
91. *Rosmarinus officinalis* L. 迷迭香 †
92. *Vitex negundo* L. 黃荊 (LC)
29. **Lauraceae 樟科 (2)**
93. *Cinnamomum burmannii* (Nees & T. Nees) Blume 陰香 *
94. *Cinnamomum camphora* (L.) J. Presl 樟樹 (LC)
30. **Malvaceae 錦葵科 (3)**
95. *Hibiscus rosa-sinensis* L. 朱槿 *
96. *Hibiscus tiliaceus* L. 黃槿 (LC)
97. *Sida rhombifolia* subsp. *rhombifolia* 金午時花 (LC)
31. **Meliaceae 楝科 (2)**
98. *Melia azedarach* L. 楝 (LC)
99. *Swietenia macrophylla* King 大葉桃花心木 *
32. **Menispermaceae 防己科 (1)**
100. *Cocculus orbiculatus* (L.) DC. 木防己 (LC)
33. **Moraceae 桑科 (5)**
101. *Artocarpus heterophyllus* Lam. 波羅蜜 *
102. *Broussonetia papyrifera* (L.) L'Hér. ex Vent. 構樹 (LC)
103. *Ficus microcarpa* var. *microcarpa* 榕樹 (LC)
104. *Ficus superba* var. *japonica* Miq. 雀榕 (LC)
105. *Morus australis* Poir. 小葉桑 (LC)
34. **Muntingiaceae 文定果科 (1)**
106. *Muntingia calabura* L. 西印度櫻桃 *
35. **Myrtaceae 桃金娘科 (4)**
107. *Eucalyptus maculata* var. *citriodora* (Hook.) F.M. Bailey 檸檬桉 *
108. *Melaleuca alternifolia* Cheel 澳洲茶樹 †
109. *Melaleuca leucadendra* (L.) L. 白千層 *
110. *Psidium guajava* L. 番石榴 *
36. **Oxalidaceae 酢漿草科 (2)**
111. *Oxalis corniculata* L. 酢漿草 (LC)
112. *Oxalis corymbosa* DC. 紫花酢漿草 *
37. **Passifloraceae 西番蓮科 (2)**

113. *Passiflora foetida* var. *hispida* (DC. ex Triana & Planch.)
Killip 毛西番蓮 *
114. *Passiflora suberosa* L. 三角葉西番蓮 *
38. **Phyllanthaceae** 葉下珠科 (4)
115. *Bischofia javanica* Blume 茄冬 (LC)
116. *Phyllanthus debilis* Klein ex Willd. 銳葉小返魂 *
117. *Phyllanthus emblica* L. 油柑 †
118. *Phyllanthus tenellus* Roxb. 五蕊油柑 *
39. **Pittosporaceae** 海桐科 (1)
119. *Pittosporum tobira* (Thunb.) W.T. Aiton 海桐 (LC)
40. **Plantaginaceae** 車前科 (3)
120. *Bacopa monnieri* (L.) Wettst. 過長沙 (LC)
121. *Plantago asiatica* L. 車前草 (LC)
122. *Plantago virginica* L. 毛車前草 *
41. **Polygonaceae** 蓼科 (1)
123. *Persicaria chinensis* (L.) H.Gross 火炭母草 (LC)
42. **Primulaceae** 報春花科 (1)
124. *Lysimachia arvensis* (L.) U. Manns & Anderb. 琉璃繁縷 (LC)
43. **Rosaceae** 薔薇科 (2)
125. *Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl. 枇杷 †
126. *Rosa rugosa* Thunb. 玫瑰 †
44. **Rubiaceae** 茜草科 (1)
127. *Paederia foetida* L. 雞屎藤 (LC)
45. **Rutaceae** 芸香科 (2)
128. *Citrus ponki* Yu. Tanaka 柑橘 †
129. *Murraya exotica* L. 月橘 (LC)
46. **Sapindaceae** 無患子科 (2)
130. *Koelreuteria henryi* Dümmer 臺灣欒樹 # (LC)
131. *Sapindus mukorossi* Gaertn. 無患子 (LC)
47. **Sapotaceae** 山欖科 (1)
132. *Palaquium formosanum* Hayata 大葉山欖 (LC)
48. **Scrophulariaceae** 玄參科 (1)
133. *Antirrhinum majus* L. 金魚草 †

49. **Solanaceae** 茄科 (1)
134. *Solanum americanum* Mill. 光果龍葵 *
50. **Tropaeolaceae** 金蓮花科 (1)
135. *Tropaeolum majus* Linn. 金蓮花 †
51. **Urticaceae** 蕁麻科 (1)
136. *Pilea microphylla* (L.) Liebm. 小葉冷水麻 *
52. **Verbenaceae** 馬鞭草科 (2)
137. *Duranta repens* L. 金露花 *
138. *Lantana camara* L. 馬纓丹 *
53. **Vitaceae** 葡萄科 (1)
139. *Tetrastigma formosanum* (Hemsl.) Gagnep. 三葉崖爬藤 #
(LC)

二、 鳥類名錄

科名	中文名	學名	遷留狀態	特有性	保育等級	港北溝					港南運河					總計
						108 11	109 03	110 10	111 03	最大 值	108 11	109 03	110 10	111 03	最大 值	
雁鴨科	花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>	留、普/冬、不普			13	2	0	1	13	0	0	0	3	3	16
	小水鴨	<i>Anas crecca</i>	冬、普			0	0	0	0	0	0	7	0	0	7	7
鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	引進種、普			0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	留、普(<i>orii</i>)/過、稀	特亞		2	2	2	0	2	0	7	5	7	7	9
	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普			1	0	0	0	1	0	2	2	2	2	3
	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留、普			2	1	1	0	2	0	0	0	0	0	2
夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	留、普	特亞		0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	特亞		1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	留、普			2	5	3	1	5	2	6	1	5	6	11
	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	留、普			0	2	1	0	2	0	0	0	3	3	5
長腳鵝科	高蹺鵝	<i>Himantopus himantopus</i>	留、普/冬、普			4	0	0	0	4	0	0	1	0	1	5
鵝科	磯鵝	<i>Actitis hypoleucos</i>	冬、普			2	1	2	2	2	0	0	0	0	0	2
	鷹斑鵝	<i>Tringa glareola</i>	冬、普/過、普			3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3
鷺科	蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>	冬、普			2	1	0	0	2	3	0	3	0	3	5
	大白鷺	<i>Ardea alba</i>	夏、不普/冬、普			1	1	1	2	2	0	1	1	0	1	3
	中白鷺	<i>Ardea intermedia</i>	夏、稀/冬、普			0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	2

科名	中文名	學名	遷留狀態	特有 性	保育 等級	港北溝					港南運河					總計
						108	109	110	111	最大	108	109	110	111	最大	
						11	03	10	03	值	11	03	10	03	值	
	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	留、不普/夏、普/ 冬、普/過、普			2	2	3	1	3	4	0	0	0	4	7
	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普/冬、稀/過、 稀			3	2	12	2	12	0	1	2	0	2	14
鵲科	埃及聖鵲	<i>Threskiornis aethiopicus</i>	引進種、普			0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	2
鷹科	黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus</i>	留、普		II	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普/過、不普			2	1	3	2	3	1	1	1	1	1	4
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	留、普/過、稀	特亞		0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	3
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬、普/過、普		III	1	0	0	0	1	0	1	2	2	2	3
鴉科	樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>	留、普	特亞		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
	喜鵲	<i>Pica serica</i>	引進種、普			0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2
百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>	留、普			0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2
扇尾鶯科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>	留、普			0	2	0	0	2	0	1	0	0	1	3
	褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	留、普	特亞		3	6	0	3	6	0	6	2	6	6	12
	棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>	留、普			0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1
葦鶯科	東方大葦鶯	<i>Acrocephalus orientalis</i>	冬、普			0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	2
燕科	棕沙燕	<i>Riparia chinensis</i>	留、普			0	0	0	0	0	0	8	6	6	8	8
	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普/冬、普/過、 普			4	0	0	0	4	0	1	5	9	9	13

科名	中文名	學名	遷留狀態	特有 性	保育 等級	港北溝					港南運河					總計
						108	109	110	111	最大	108	109	110	111	最大	
						11	03	10	03	值	11	03	10	03	值	
	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普			1	0	0	0	1	0	1	6	1	6	7
鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	特亞		9	14	1	12	14	0	22	19	29	29	43
	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	特亞		0	1	0	3	3	0	0	0	17	17	20
柳鶇科	褐色柳鶇	<i>Phylloscopus fuscatus</i>	冬、稀/過、稀			0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
	極北柳鶇	<i>Phylloscopus borealis</i>	冬、普			1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
樹鶇科	遠東樹鶇	<i>Horornis canturians</i>	冬、普			0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
鶇科	粉紅鸚嘴	<i>Sinosuthora webbiana</i>	留、普	特亞		0	2	0	0	2	0	0	5	0	5	7
繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>	留、普			16	6	1	2	16	0	53	19	34	53	69
八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	引進種、普			0	1	0	3	3	0	4	6	3	6	9
	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普			4	2	0	1	4	0	2	16	18	18	22
鶇科	赤腹鶇	<i>Turdus chrysolaus</i>	冬、普			0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
	白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>	冬、普			0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2
鶇科	鵲鶇	<i>Copsychus saularis</i>	引進種、局普			0	0	0	1	1	0	0	3	1	3	4
	黃尾鶇	<i>Phoenicurus auroreus</i>	冬、普			0	3	0	0	3	1	1	0	1	1	4
	藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i>	留、稀/冬、普			0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普			3	2	0	0	3	0	0	15	0	15	18
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普			50	15	5	7	50	7	32	36	17	36	86
鵲鶇科	灰鵲鶇	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普			0	1	0	1	1	2	0	1	0	2	3

科名	中文名	學名	遷留狀態	特有性	保育等級	港北溝					港南運河					總計
						108 11	109 03	110 10	111 03	最大 值	108 11	109 03	110 10	111 03	最大 值	
	東方黃鶺鴒	<i>Motacilla tschutschensis</i>	冬、普/過、普			2	3	0	0	3	0	0	2	0	2	5
	白鶺鴒	<i>Motacilla alba</i>	留、普/冬、普			2	1	0	0	2	0	0	0	1	1	3
鶺鴒科	黑臉鶺鴒	<i>Emberiza spodocephala</i>	冬、普			3	7	0	0	7	0	7	0	15	15	22
種類數						27	27	15	18	41	8	24	28	26	44	53
個體數						139	88	40	46	193	21	169	164	188	290	483

備註：黑翅鳶及小雲雀為 110 年 10 月 15 日 0 補充記錄

三、兩生類名錄

科中名	物種中名	學名	特有性	保育 等級	港北溝					港南運河					總計		
					2019	2020	2020	2021	2022	最大	2019	2020	2020	2021		2022	最大
					11	03	05	10	03	值	11	03	05	10		03	值
蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			0	0	7	2	34	34	0	0	2	0	3	3	37
叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			0	0	14	57	1	57	0	0	0	0	4	4	61
狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>			0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
赤蛙科	拉都希氏赤蛙	<i>Hylarana latouchii</i>			0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Sylvirana guentheri</i>			0	0	3	0	0	3	0	0	1	0	0	1	4
樹蛙科	斑腿樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>	外		1	0	7	1	1	7	0	0	0	2	1	2	9
	種類數				1	0	5	3	3	5	0	0	2	2	3	5	6
	個體數				1	0	33	60	36	103	0	0	3	3	8	11	114

四、爬行類名錄

科中名	中文名	學名	特有性	保育 等級	港北溝					港南運河					總計		
					2019	2020	2020	2021	2022	最大	2019	2020	2020	2021		2022	最大
					11	03	05	10	03	值	11	03	05	10		03	值
澤龜科	紅耳龜	<i>Trachemys scripta elegans</i>	外		0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	3	3

科中名	中文名	學名	特有性	保育等級	港北溝					港南運河					總計		
					2019 11	2020 03	2020 05	2021 10	2022 03	最大 值	2019 11	2020 03	2020 05	2021 10		2022 03	最大 值
飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	特		0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	
壁虎科	無疣蝎虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>			2	0	4	0	1	4	8	14	5	22	14	22	26
壁虎科	疣尾蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>			0	0	0	11	1	11	0	0	0	13	4	13	24
	種類數				1	0	1	1	2	2	1	2	2	3	2	4	4
	個體數				2	0	4	11	2	15	8	16	8	36	18	39	54

五、蜻蛉類名錄

科名	中文名	學名	特有性	保育等級	港北溝					港南運河					總計		
					108 11	109 03	109 05	110 10	111 03	最大 值	108 11	109 03	109 05	110 10		111 03	最大 值
細蟴科	青紋細蟴	<i>Ischnura senegalensis</i>			2		1			2			1		1	3	
晏蜓科	綠胸晏蜓	<i>Anax parthenope julius</i>								0			2		2	2	
春蜓科	粗鈎春蜓	<i>Ictinogomphus rapax</i>								0			2		2	2	
蜻蛉科	褐斑蜻蛉	<i>Brachythemis contaminata</i>					2	7		7	5		74	129	129	136	
蜻蛉科	侏儒蜻蛉	<i>Diplacodes trivialis</i>								0			2		2	2	
蜻蛉科	杜松蜻蛉	<i>Orthetrum sabina sabina</i>					1	2		2			3		4	6	
蜻蛉科	薄翅蜻蛉	<i>Pantala flavescens</i>			2		2			2	5		8	229	229	231	
蜻蛉科	黃紉蜻蛉	<i>Pseudothemis zonata</i>								0			7		7	7	
蜻蛉科	彩裳蜻蛉	<i>Rhyothemis variegata arria</i>								0			1	1	1	1	
	物種數				2	0	4	2		4	2	0	4	4		9	9
	個體數				4	0	6	9		13	10	0	90	13		377	390

六、 魚類名錄

科名	中文名	學名	特有性	保育等級	港北溝				港南運河				總計		
					2018/11	2019/03	2021/10	2022/03	總計	2018/11	2019/03	2021/10		2022/03	總計
大眼海鯪科	大眼海鯪	<i>Megalops cyprinoides</i>			a					V				V	
鯉科	鯽魚	<i>Carassius auratus auratus</i>								a				V	
鯉科	鯉	<i>Cyprinus carpio carpio</i>									a			V	
鯉科	羅漢魚	<i>Pseudorasbora parva</i>								2	2			4	
鯉科	紅鰭鮒	<i>Chanodichthys erythropterus</i>								a	a			V	
鯉科	翹嘴鮒	<i>Culter alburnus</i>										a		V	
鯉科	餐條	<i>Hemiculter leucisculus</i>										b		V	
鱒科	花身鱒	<i>Terapon jarbua</i>				1		1						1	
麗魚科	吳郭魚	<i>Oreochromis sp.</i>	外		a	1	10	a,b	V	a		a	b	V	
塘鱧科	頭孔塘鱧	<i>Ophiocara porocephala</i>			a				V					V	
鱧科	線鱧	<i>Channa striata</i>	外							a		a	a	V	
種類數					3	1	2	1	4	4	1	5	4	8	11

備註：a：訪談記錄；b：目視記錄；V：出現

附錄二 調查工作、物種照



魚類調查



魚類調查



塑膠蝦籠



折疊式蝦籠



訪問在地漁民



港南運河北端現況



港北溝現況（低潮位）



港南運河南段，植物覆蓋水面

附錄三 參考資料

- 行政院農委會林務局。2018。生態友善工法參考圖冊。臺北市
- 新竹市政府。2018。107 年度新竹市濱海野生動物保護區鳥類監測計畫報告。
新竹。
- 新竹市政府。2018。106 年度新竹市濱海野生動物保護區鳥類監測計畫報告。
新竹。
- 臺灣植物紅皮書編輯委員會。2017。2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄。行政院
農業委員會特有生物研究保育中心、行政院農業委員會林務局、臺灣植物
分類學會。南投。
- 新竹市政府。2017。105 年度新竹市濱海野生動物保護區鳥類監測計畫報告。
新竹。
- 蕭木吉。2014。臺灣野鳥手繪圖鑑。行政院農業委員會林務局、社團法人臺北
市野鳥學會。台北市。
- 向高世、李鵬翔、楊懿如。2009。臺灣兩棲爬行類圖鑑。貓頭鷹出版。。台北
市。
- 林斯正、楊平世。2016。臺灣蜻蛉目昆蟲檢索圖鑑。行政院農業委員會特有生
物研究保育中心。南投縣。
- 新竹市政府。2008。96 年新竹市濱海野生動物保護區環境生物監測計畫。新
竹。
- 曹美華。2004。臺灣 120 種蜻蜓圖鑑。台北市野鳥學會。台北市。
- 中華民國野鳥學會臺灣鳥類名錄：<http://www.bird.org.tw/index.php/works/lists>
- 臺灣生物多樣性資訊入口網：<http://taibif.tw/>
- 臺灣植物資訊整合查詢系統：<http://tai2.ntu.edu.tw/>
- iNaturalist: <https://www.inaturalist.org/>



台灣檢驗科技股份有限公司

附錄四 水質調查成果報告

港南運河水質淨化計畫
委託規劃設計監造
結果報告

(監測期間：111 年 03 月)

台灣檢驗科技股份有限公司

中華民國 111 年 04 月



台灣檢驗科技股份有限公司

台灣檢驗科技股份有限公司

新北市新北產業園區五工路 136-1 號環境安全衛生事業群

TEL : (02) 22993939 FAX : (02) 22993230

行政院環保署認可證字號：環檢字第 035 號

監測報告

計劃名稱：港南運河水質淨化計畫委託規劃設計監造

監測日期：111 年 03 月 15 日

監測位置：

(1).地面水質：

港南運河取水點、港北溝水門引水點、港南青年育樂中心旁渠道

監測項目：

(1).地面水質：

pH	NIEA W424
水溫	NIEA W217
導電度	NIEA W203
水量	NIEA W022
溶氧量	NIEA W455
生化需氧量	NIEA W510
懸浮固體	NIEA W210
氨氮	NIEA W437
化學需氧量	NIEA W517
大腸桿菌群	NIEA E202
總磷	NIEA W427
鹽度	NIEA W447
總氮	NIEA W423

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質水量樣品檢測報告

行程代碼：FIWA22030174

委託單位：美商傑明工程顧問股份有限公司

計畫名稱：港南運河水質淨化計畫委託規劃設計監造

樣品特性：水樣

樣品編號：NPW22300541001~003

採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司

採樣方法：-----

採樣地點：新竹市北區興香山區

檢測目的：同計畫名稱

採樣時間：111年03月15日10時05分

至：111年03月15日11時00分

收樣時間：111年03月15日12時21分

報告日期：111年03月28日

報告編號：NPW2230054101

聯絡人：吳裴欣

電話/傳真：02-2299-3279ext12102 / 02-2299-3261

備註：1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：

無機檢測類：孫宏潔(FII-03)/陳孟筠(FII-21)/廖方瑜(FII-09)。

2.本報告共3頁，分離使用無效。

3.低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於MDL但低於檢量線最低點濃度時，以“<檢測報告最低位數單位值”表示，並括號註明其實測值。

4.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

聲明書：(一)茲保證本機構檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，係在委託人/申報人指示下，以本公司人員最佳之專業知能，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：李仁燦

檢驗室主管：

報告專用章
 台灣檢驗科技股份有限公司
 環境實驗室-台北
 負責人：李仁燦
 檢驗室主管：郭仁淑

(第1頁，共3頁)

此報告是本公司依照背面所印之通用服務條款所簽發，此條款可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>閱覽，凡電子文件之格式依<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>之電子文件期限與條件處理。請注意條款有關於責任、賠償之限制及管轄權的約定。任何持有此文件者，請注意本公司製作之結果報告書將僅反映執行時所紀錄且於接受指示範圍內之事實。本公司僅對客戶負責，此文件不妨礙當事人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製。任何未經授權的變更、偽造、或曲解本報告所顯示之內容，皆為不合法，違犯者可能遭受法律上最嚴厲之追訴。除另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。

台灣檢驗科技股份有限公司 水質水量樣品檢測報告

行程代碼： FIWA22030174

委託單位： 美商傑明工程顧問股份有限公司

計畫名稱： 港南運河水質淨化計畫委託規劃設計監造

樣品特性： 水樣

樣品編號： NPW22300541001~003

採樣單位： 台灣檢驗科技股份有限公司

採樣方法： -----

採樣地點： 新竹市北區與香山區

檢測目的： -----

採樣時間： 111年03月15日10時05分

至： 111年03月15日11時00分

收樣時間： 111年03月15日12時21分

報告日期： 111年03月28日

報告編號： NPW2230054102

聯絡人： 吳裴欣

電話/傳真： 02-2299-3279ext102 / 02-2299-3261

備註： 1.本報告共2頁，分離使用無效。

- 2.低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於MDL但低於檢量線最低點濃度時，以“<檢測報告最低位數單位值”表示，並括號註明其實測值。
3.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

聲明書： (一)茲保證本機構檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，係在委託人/申報人指示下，以本公司人員最佳之專業技能，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱： 台灣檢驗科技股份有限公司

負責人： 李仁燮

檢驗室主管：



(第1頁，共2頁)

此報告是本公司依照背面所印之通用服務條款所簽發，此條款可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>之電子文件期限與條件處理。請注意條款有關於責任、賠償之限制及管轄權的約定。任何持有此文件者，請注意本公司製作之結果報告書將僅反映執行時所紀錄且於接受指示範圍內之事實。本公司僅對客戶負責，此文件不防礙當事人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製。任何未經授權的變更、偽造、或曲解本報告所顯示之內容，皆為不合法，違犯者可能遭受法律上最嚴厲之追訴。除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。

取樣記錄表 / 採樣記錄表

計畫名稱：港南運河水質淨化計畫委託規劃設計監造

委託單位：美商傑明工程顧問股份有限公司台灣分公司

氣候： 晴 陰 雨

採樣日期：2021 年 3 月 15 日

樣品基質： 地下水 飲用水 水質 海域水質 飲水設備 BK 其他：_____

空氣 噪音/振動 土壤 底泥 廢棄物

採樣時間	位置	樣品編號	數量	檢測項目	添加試劑 / 保存方式	容器 / 體積	備註
10:05 1 10:20	港南運河 引水點	NPW22300541 001	1	Coliform	無/暗處4±2°C冷藏	無菌杯/120mL	含10mg硫代硫酸鈉
			1	DO電極-現場, EC-現場, pH-現場, Temp-現場, 水量, 鹽度	無/現場測定	-/現場測定	7:00/23.1
			1	NO3-N/NO2-N(W)(FIA), TN	無/暗處4±2°C冷藏	PE瓶/1 L	
			1	BOD	無/暗處4±2°C冷藏	PE瓶/1 L	<input type="checkbox"/> 經生物處理之放流水 <input type="checkbox"/> 河川水
			1	COD(密閉)	硫酸/pH<2, 4±2°C冷藏	PE瓶/250mL	抽驗OK 吳羿欣 3/15
			1	COD(測導電度用)	無/4±2°C冷藏	PE瓶/250mL	
			1	SS	無/4±2°C冷藏	PE瓶/1 L (<input type="checkbox"/> 2L <input type="checkbox"/> 4L)	
			1	T-P	硫酸/pH<2, 4±2°C冷藏	褐色玻璃瓶/250mL	
			1	氨氮NH3-N	硫酸/pH<2, 暗處4±2°C冷藏	PE瓶/500mL	
10:25 1 10:40	港南運河 取水點	NPW22300541 002	1	Coliform	無/暗處4±2°C冷藏	無菌杯/120mL	含10mg硫代硫酸鈉
			1	DO電極-現場, EC-現場, pH-現場, Temp-現場, 水量, 鹽度	無/現場測定	-/現場測定	7:00/23.1
			1	NO3-N/NO2-N(W)(FIA), TN	無/暗處4±2°C冷藏	PE瓶/1 L	
			1	BOD	無/暗處4±2°C冷藏	PE瓶/1 L	<input type="checkbox"/> 經生物處理之放流水 <input type="checkbox"/> 河川水
			1	COD(密閉)	硫酸/pH<2, 4±2°C冷藏	PE瓶/250mL	
			1	COD(測導電度用)	無/4±2°C冷藏	PE瓶/250mL	
			1	SS	無/4±2°C冷藏	PE瓶/1 L (<input type="checkbox"/> 2L <input type="checkbox"/> 4L)	

採樣時間	位置	樣品編號	數量	檢測項目	添加試劑 / 保存方式	容器 / 體積	備註
			1	T-P	硫酸/pH<2, 4±2°C 冷藏	褐色玻璃瓶/250mL	
			1	氨氮NH3-N	硫酸/pH<2, 暗處 4±2°C冷藏	PE瓶/500mL	
10:45 11:00	港南青年音樂中心旁渠道	NPW22300541 003	1	Coliform	無/暗處4±2°C冷藏	無菌杯/120mL	含10mg硫代硫酸鈉
			1	DO電極-現場, EC-現場, pH-現場, Temp-現場, 水量, 鹽度	無/現場測定	-/現場測定	7.00/2.12
			1	NO3-N/NO2-N(W)(FIA), TN	無/暗處4±2°C冷藏	PE瓶/1 L	
			1	BOD	無/暗處4±2°C冷藏	PE瓶/1 L	<input type="checkbox"/> 經生物處理之放流水 <input type="checkbox"/> 河川水
			1	COD(密閉)	硫酸/pH<2, 4±2°C 冷藏	PE瓶/250mL	
			1	COD(測導電度用)	無/4±2°C冷藏	PE瓶/250mL	
			1	SS	無/4±2°C冷藏	PE瓶/1 L (<input type="checkbox"/> 2L <input type="checkbox"/> 4L)	
			1	T-P	硫酸/pH<2, 4±2°C 冷藏	褐色玻璃瓶/250mL	
			1	氨氮NH3-N	硫酸/pH<2, 暗處 4±2°C冷藏	PE瓶/500mL	

樣品總數量：

PE瓶	18	PE袋	*	不銹鋼筒		六價鉻濾紙		培養皿	
PP瓶	*	無菌袋(杯)	3	採樣袋		吸附管		多孔金屬	
玻璃瓶	3	PETG/不銹鋼管	*	濾紙/濾筒		XAD-2		片採樣器	
其它	*	折疊水箱	*	銀膜濾紙		泡棉		落塵桶	

樣品運送及保存：

(取)採樣人員： <u>傅詒嘉</u>	樣品 狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 均符合保存方法
會採人員： <u>*</u>		<input type="checkbox"/> 不符合保存方法
運送人員： <input checked="" type="checkbox"/> 同(取)採樣人員/		<input type="checkbox"/> 超過保存期限
樣品運送方式： <input type="checkbox"/> 郵寄/快遞 <input checked="" type="checkbox"/> 公務車 <input type="checkbox"/> 委託單位自行送樣		<input type="checkbox"/> 未冷藏
樣品保存方法： <input type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 暗處4±2°C <input type="checkbox"/> -15°C以下	<input type="checkbox"/> 容器不符	
<input type="checkbox"/> 10°C以下 <input type="checkbox"/> 10-20°C <input type="checkbox"/> 25°C以下	<input type="checkbox"/> pH不符合	
<input type="checkbox"/> 室溫 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 未加藥	
LIMS系統登錄人員/日期/時間： <u>傅詒嘉 3/15 12:01</u>	<input checked="" type="checkbox"/> 未貼封條	<input type="checkbox"/> 其他
收樣人員： <u>吳羿欣 3/15</u>		



台灣檢驗科技股份有限公司

現場檢驗項目表

計畫名稱：港南運河水質淨化計畫委託規劃設計監造
 委託單位：美商傑明工程顧問股份有限公司 台灣分公司 (33%)
 氣候：晴 陰 雨
 樣品類別：地下水 飲用水 水質 海域水質 飲水設備 BK 其他：
空氣 噪音/振動 土壤 底泥 廢棄物

採樣日期：2022 年 3 月 15 日

現場檢驗項目：

樣品編號 (或序號)	pH值 (pH/溫度°C) ±0.1		EC (µmho/cm)	自來水管路 有效餘氯 (mg/L) ±10%	ORP (mv)	總餘氯 (mg/L)	自由 餘氯 (mg/L)	DO					水量 ($\frac{m^3}{sec}$) ($\frac{m^3}{min}$)	水位 (m)	透明度 (m)
	1.22 / 24.7	1.22 / 24.7						溫度 °C	飽和 DO%	鹽度 psu	大氣 壓力 mbar				
NPW22300541 001	1.22 / 24.7	1.22 / 24.7	685					2.57	24.7	71.3	0.2	6.015	0.102		
NPW22300541 002	7.91 / 24.6	7.91 / 24.6	617					7.88	24.6	105.0	0.2	10.15	0.009		
NPW22300541 003	8.29 / 24.8	8.29 / 24.8	599					6.86	24.8	82.8	0.2	10.15	0.403		X

審核：陳能杰 03/15



取樣記錄表 / 採樣記錄表

計畫名稱：BK-港南運河水質淨化計畫委託規劃設計監造

委託單位：美商傑明工程顧問股份有限公司 台灣分公司

氣候： 晴 陰 雨

採樣日期：2021 年 3 月 15 日

樣品基質： 地下水 飲用水 水質 海域水質 飲水設備 BK 其他：_____

空氣 噪音/振動 土壤 底泥 廢棄物

採樣時間	位置	樣品編號	數量	檢測項目	添加試劑 / 保存方式	容器 / 體積	備註
6:30	TBK	NPW22300542 001	1	Coliform	無/暗處4±2°C冷藏	無菌杯/120mL	含10mg硫代硫酸鈉

樣品總數量：

PE瓶	<input checked="" type="checkbox"/>	PE袋	<input checked="" type="checkbox"/>	不銹鋼筒	<input type="checkbox"/>	六價鉻濾紙	<input type="checkbox"/>	培養皿	<input type="checkbox"/>
PP瓶	<input checked="" type="checkbox"/>	無菌袋(杯)	<input checked="" type="checkbox"/>	採樣袋	<input type="checkbox"/>	吸附管	<input type="checkbox"/>	多孔金屬	<input type="checkbox"/>
玻璃瓶	<input checked="" type="checkbox"/>	PETG/不銹鋼管	<input checked="" type="checkbox"/>	濾紙/濾筒	<input checked="" type="checkbox"/>	XAD-2	<input type="checkbox"/>	片採樣器	<input type="checkbox"/>
其它	<input checked="" type="checkbox"/>	折疊水箱	<input checked="" type="checkbox"/>	銀膜濾紙	<input type="checkbox"/>	泡棉	<input type="checkbox"/>	落塵桶	<input type="checkbox"/>

樣品運送及保存：

(取)採樣人員： <u>傅詒嘉</u>	樣品 狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 均符合保存方法
會採人員： <u>*</u>		<input type="checkbox"/> 不符合保存方法
運送人員： <input checked="" type="checkbox"/> 同(取)採樣人員 / _____		<input type="checkbox"/> 超過保存期限 <input type="checkbox"/> 未冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 容器不符 <input type="checkbox"/> pH不符合 <input type="checkbox"/> 未加藥 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 _____
樣品運送方式： <input type="checkbox"/> 郵寄/快遞 <input checked="" type="checkbox"/> 公務車 <input type="checkbox"/> 委託單位自行送樣		<input checked="" type="checkbox"/> 未貼封條
樣品保存方法： <input type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 暗處4±2°C <input type="checkbox"/> -15°C以下 <input type="checkbox"/> 10°C以下 <input type="checkbox"/> 10-20°C <input type="checkbox"/> 25°C以下 <input type="checkbox"/> 室溫 <input type="checkbox"/> 其他 _____		
LIMS系統登錄人員/日期/時間： <u>傅詒嘉 3/15 12:21</u>		收樣人員： <u>吳羿欣 3/15</u>

水量現場記錄與計算表

計畫名稱：港南運河水質淨化計畫委託規劃設計監造

測點名稱：港北溝水門引水點

樣品編號：NPW22300541001

監測日期：2022.03.15

監測人員：傅詣嘉

測點 編號	河寬(m): 3.7		流速計編號: ESPC-流速計-T02				平均流速	平均流速 變化率	區間流量
	測點間 距b(m)	水深H (m)	流速V _{0.2} (m/sec)	流速V _{0.6} (m/sec)	流速V _{0.8} (m/sec)	(V _{0.2} +V _{0.8})/2 (m/sec)	V (m/sec)	ΔV (%)	q (m ³ /sec)
0		0.00		0.00			0.000	--	0.01
1	1	0.15		0.28			0.280	--	0.04
2	1	0.15		0.28			0.280	0.0%	0.04
3	1	0.15		0.28			0.280	0.0%	0.01
4	0.7	0.00		0.00			0.000		
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16								--	--
總水量(m ³ /sec):									0.102
總水量(m ³ /min):									6.111

備註：

- 1.本方法是依照NIEA W022水量測定方法—流速計法所制定
- 2.河寬小於15公尺時，測點間距以1公尺為基準；河寬大於15公尺以上時，設定15個以上之等間隔測定點。若各測定點間之流速變化大於20%以上時，則應縮小其間隔。
平均流速變化率(%)： $\Delta V_n = \frac{V_n - V_{n-1}}{V_{n-1}} \times 100\%$
- 3.流速之測定：(1)水深≤0.4 m時， $V_n = V_{0.6}$ (2)水深>0.4 m時， $V_n = (V_{0.2} + V_{0.8})/2$ 。
其中V_{0.2}、V_{0.6}、V_{0.8}係指水面開始至20%、60%、80%水深處之流速。

$$4. Q' = q_1 + q_2 + q_3 + \dots + q_n + \dots + q_{m+1} = \frac{b}{4} \sum_{n=1}^m (H_n - 1 + H_n)(V_{n-1} + V_n) + \frac{b'}{4} H_m * V_m$$

審核人員：陳聖杰 03/15

陳孟筠 3/16

水量現場記錄與計算表(續)

計畫名稱： 港南運河水質淨化計畫委託規劃設計監造

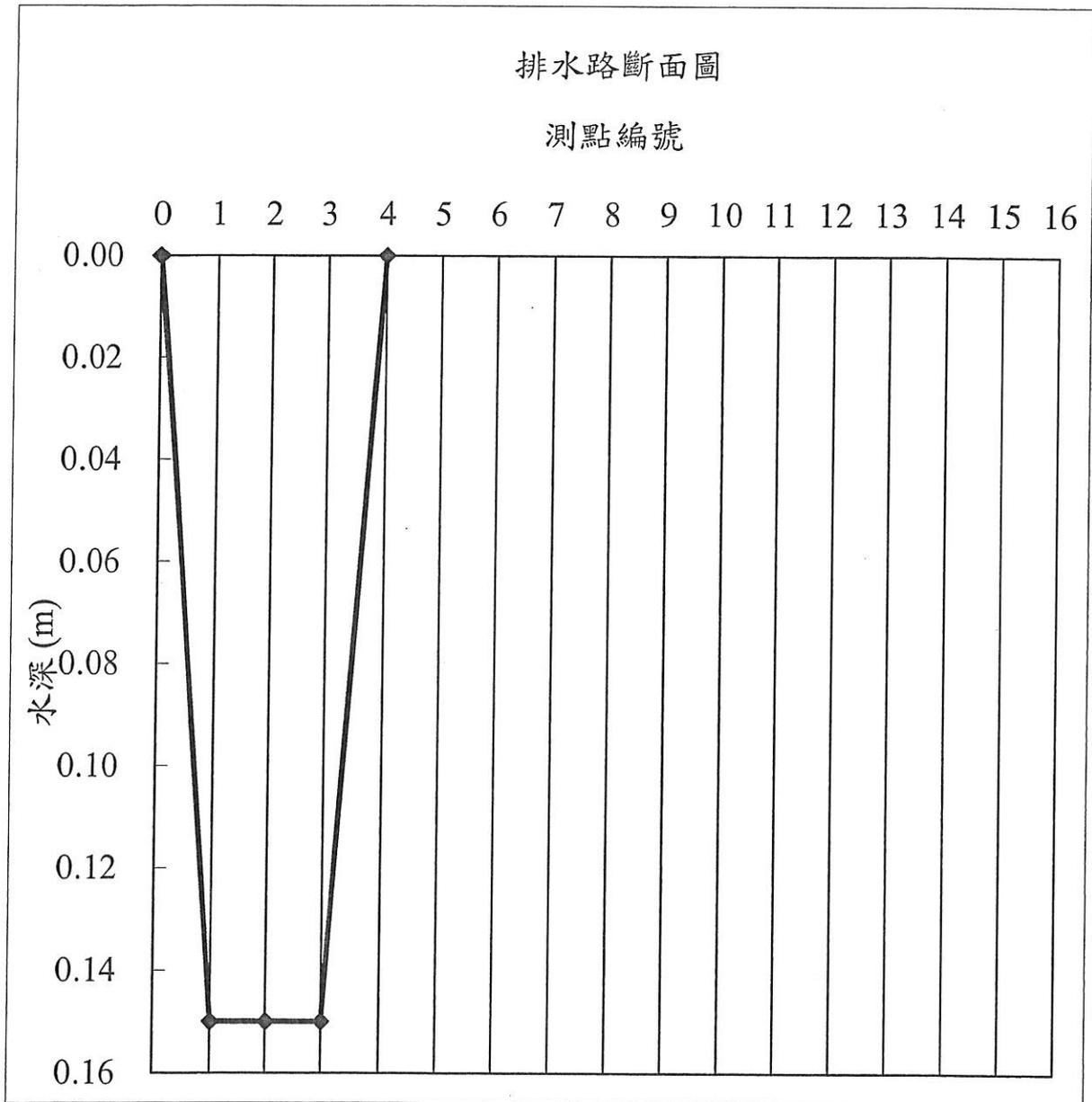
測點名稱： 港北溝水門引水點

樣品編號： NPW22300541001

監測日期： 2022.03.15

監測人員： 傅詣嘉

河 寬： 3.7 公尺



審核人員： 陳錫杰 03/15

陳錫筠 03/16

水量現場記錄與計算表

計畫名稱： 港南運河水質淨化計畫委託規劃設計監造

測點名稱： 港南運河取水點

樣品編號： NPW22300541002

監測日期： 2022.03.15

監測人員： 傅詣嘉

測點 編號	河寬(m): 1.4		流速計編號: ESPC-流速計-T02				平均流速	平均流速 變化率	區間流量
	測點間 距b(m)	水深H (m)	流速V _{0.2} (m/sec)	流速V _{0.6} (m/sec)	流速V _{0.8} (m/sec)	(V _{0.2} +V _{0.8})/2 (m/sec)	V (m/sec)	ΔV (%)	q (m ³ /sec)
0		0.00		0.00			0.000	--	0.00
1	0.5	0.23		0.05			0.050	--	0.01
2	0.5	0.24		0.05			0.050	0.0%	0.00
3	0.4	0.00		0.00			0.000		
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16								--	--
							總水量(m ³ /sec):	0.009	
							總水量(m ³ /min):	0.511	

備註：

- 1.本方法是依照NIEA W022水量測定方法—流速計法所制定
- 2.河寬小於15公尺時，測點間距以1公尺為基準；河寬大於15公尺以上時，設定15個以上之等間隔測定點。若各測定點間之流速變化大於20%以上時，則應縮小其間隔。
平均流速變化率(%)： $\Delta V_n = \frac{V_n - V_{n-1}}{V_{n-1}} \times 100\%$
- 3.流速之測定：(1)水深≤0.4 m時， $V_n = V_{0.6}$ (2)水深>0.4 m時， $V_n = (V_{0.2} + V_{0.8})/2$ 。
其中V0.2、V0.6、V0.8係指水面開始至20%、60%、80%水深處之流速。

$$4. Q' = q_1 + q_2 + q_3 + \dots + q_n + \dots + q_{m+1} = \frac{b}{4} \sum_{n=1}^m (H_{n-1} + H_n)(V_{n-1} + V_n) + \frac{b'}{4} H_m * V_m$$

審核人員：

陳程杰 03/15

陳孟筠 3/16

水量現場記錄與計算表(續)

計畫名稱： 港南運河水質淨化計畫委託規劃設計監造

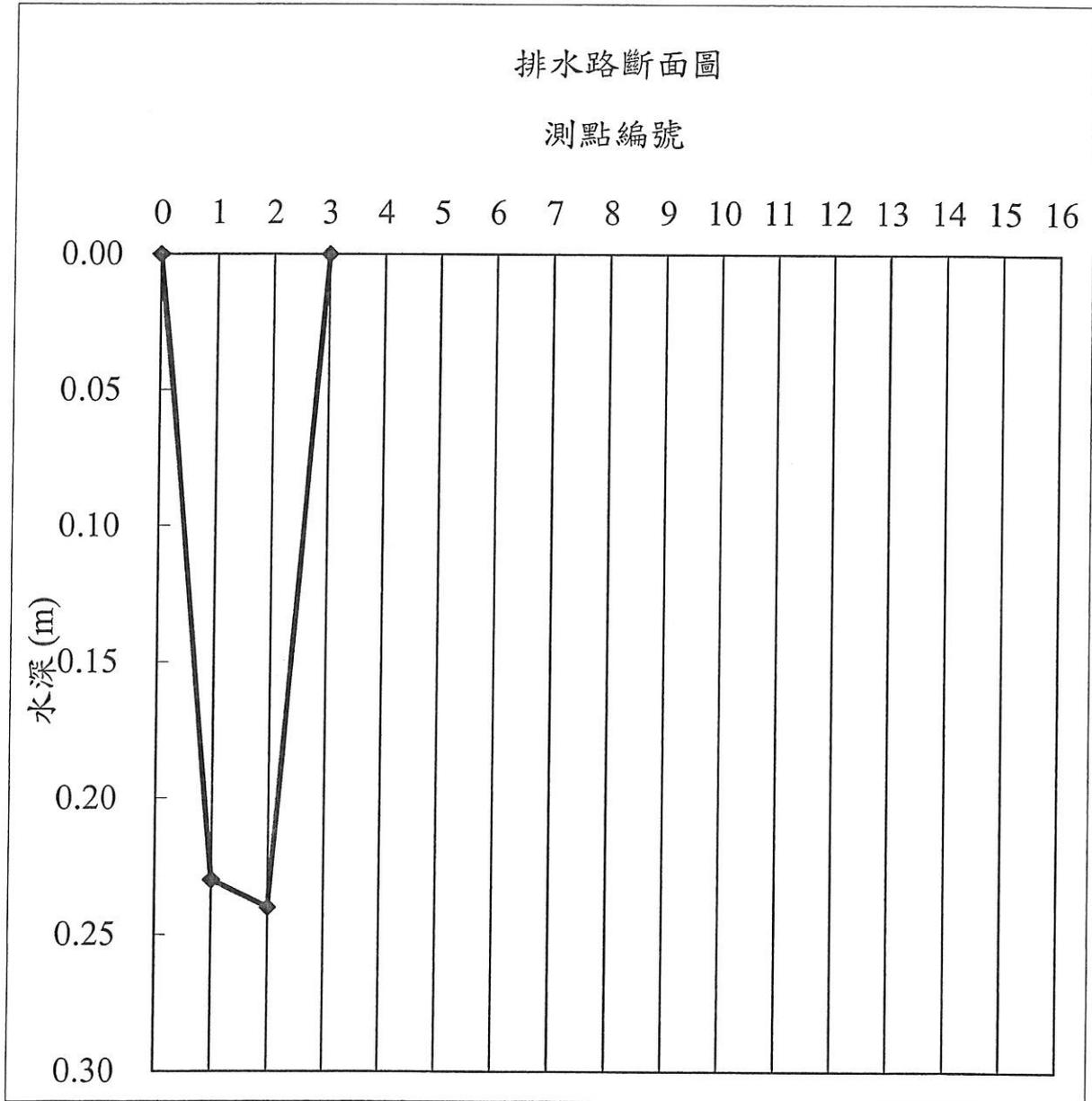
測點名稱： 港南運河取水點

樣品編號： NPW22300541002

監測日期： 2022.03.15

監測人員： 傅詣嘉

河 寬： 1.4 公尺



審核人員： 陳雅杰 3/15

陳孟筠 3/16

水量現場記錄與計算表

計畫名稱： 港南運河水質淨化計畫委託規劃設計監造

測點名稱： 港南青年育樂中心旁渠道

樣品編號： NPW22300541003

監測日期： 2022.03.15

監測人員： 傅詣嘉

測點 編號	河寬(m): 7.5		流速計編號:ESPC-流速計-T02				平均流速	平均流速 變化率	區間流量
	測點間 距b(m)	水深H (m)	流速V _{0.2} (m/sec)	流速V _{0.6} (m/sec)	流速V _{0.8} (m/sec)	(V _{0.2} +V _{0.8})/2 (m/sec)	V (m/sec)	ΔV (%)	q (m ³ /sec)
0		0.00		0.00			0.000	--	0.01
1	1	0.32		0.18			0.180	--	0.06
2	1	0.40		0.16			0.160	11.1%	0.07
3	1	0.50	0.14		0.12	0.130	0.130	18.8%	0.07
4	1	0.47	0.15		0.13	0.140	0.140	7.7%	0.06
5	1	0.42	0.15		0.14	0.145	0.145	3.6%	0.06
6	1	0.43	0.16		0.14	0.150	0.150	3.4%	0.06
7	0.5	0.38		0.16			0.160	6.7%	0.01
8		0.00		0.00			0.000		
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16								--	--
							總水量(m ³ /sec):	0.403	
							總水量(m ³ /min):	24.168	

備註：

1.本方法是依照NIEA W022水量測定方法—流速計法所制定

2.河寬小於15公尺時，測點間距以1公尺為基準；河寬大於15公尺以上時，設定15個以上之等間隔測定點。若各測定點間之流速變化大於20%以上時，則應縮小其間隔。

平均流速變化率(%)： $\Delta V_n = \frac{V_n - V_{n-1}}{V_{n-1}} \times 100\%$

3.流速之測定：(1)水深≤0.4 m時，V_n=V_{0.6}(2)水深>0.4 m時，V_n=(V_{0.2}+V_{0.8})/2。

其中V_{0.2}、V_{0.6}、V_{0.8}係指水面開始至20%、60%、80%水深處之流速。

4. $Q' = q_1 + q_2 + q_3 + \dots + q_n + \dots + q_{m+1} = \frac{b}{4} \sum_{n=1}^m (H_n - 1 + H_n)(V_{n-1} + V_n) + \frac{b'}{4} H_m * V_m$

審核人員：

陳昱杰 03/15

陳孟筠 3/16

水量現場記錄與計算表(續)

計畫名稱： 港南運河水質淨化計畫委託規劃設計監造

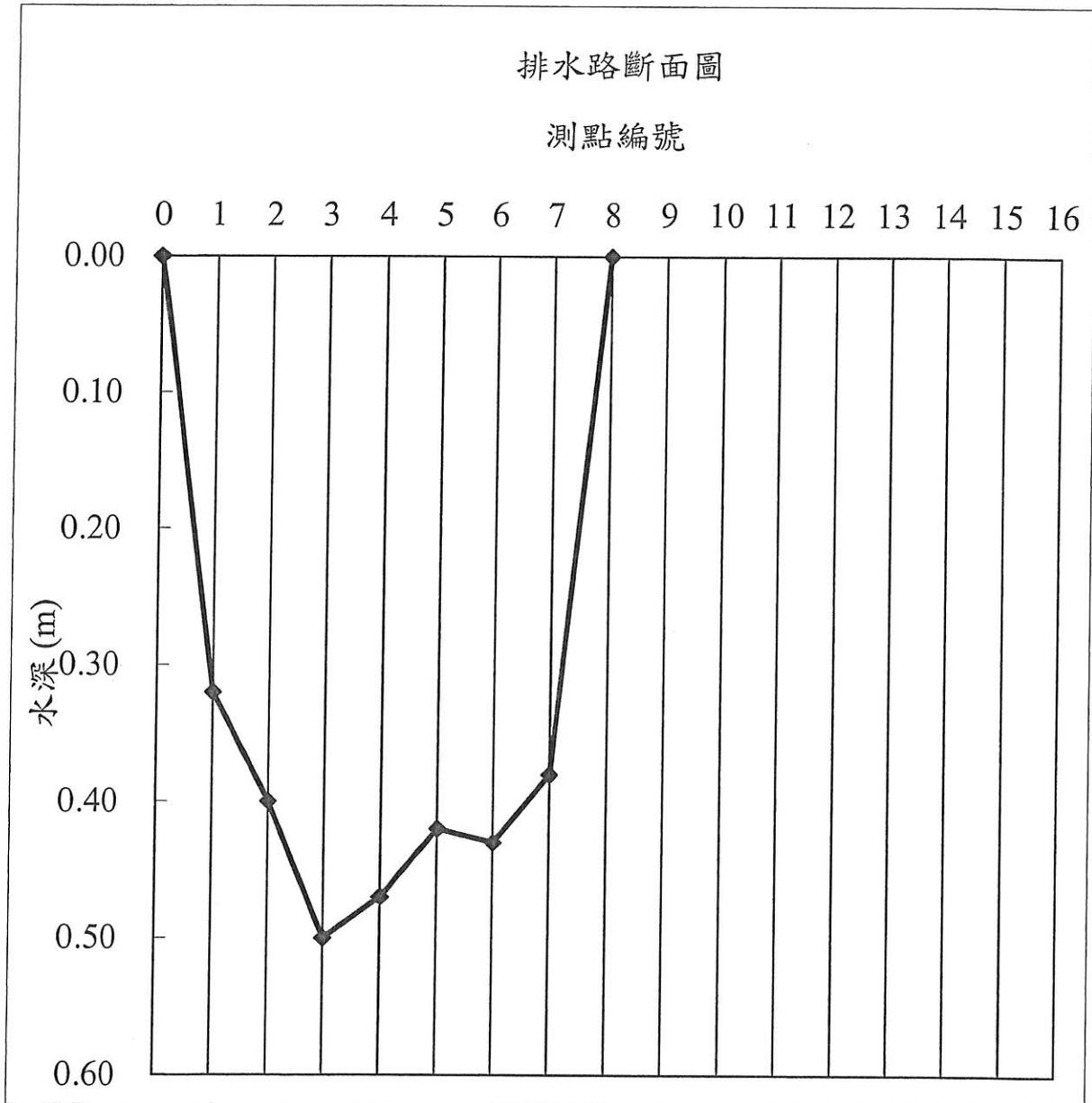
測點名稱： 港南青年育樂中心旁渠道

樣品編號： NPW22300541003

監測日期： 2022.03.15

監測人員： 傅詣嘉

河 寬： 7.5 公尺



審核人員： 陳程杰 03/15

陳孟筠 3/16

水質採樣各式儀器使用及校正記錄表

使用/校正日期: 2022.03.15

使用人員: 陳聖

儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢驗方法	
溫度計/pH計	WTW pH □3210 <input checked="" type="checkbox"/> 3310	ESPC -pH- T 20	<input checked="" type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 異常	NIEA W217	
	WTW pH □330i □			NIEA W424	
儀器校正		校正後確認(pH=7)		零點電位(mV) 斜率(mV/pH)	
pH	<input checked="" type="checkbox"/> pH=7 <input checked="" type="checkbox"/> pH=4 <input checked="" type="checkbox"/> pH=10	實測值 7.00	溫度 23.2	-25 ~ 25	
溫度(°C)	23.2 23.2 23.1	理論值 6.99	±0.05	-61 ~ -56	
編號	211029-6-011 210730-6-003 210512-6-018	編號	211102-6-005	-9.1 -57.1	
分裝日期	2022.03.07 2022.03.07 2022.03.07	分裝日期	2022.03.07		
儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢驗方法	
導電度計	WTW Cond □3210 <input checked="" type="checkbox"/> 3310	EPSC -EC- T 06	<input checked="" type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 異常	NIEA W203	
	WTW Cond □330i □				
標準溶液校正 0.01 N KCl		標準值(μmho/cm/25°C)	溫度(°C)	儀器讀值(μmho/cm) 1384~1440	
編號	211122-6-002	1413	>3.1	1416	
分裝日期	2022.03.07			0.483	
第二來源標準液確認(視專案計畫需求) <input type="checkbox"/> 0.001N KCl / <input type="checkbox"/> 0.01N KCl / <input type="checkbox"/> 0.1N KCl / <input type="checkbox"/> 39000 ppm NaCl		標準值(μmho/cm/25°C) 146.9 / 1413 / 12880 / 58700	溫度(°C)	儀器讀值(μmho/cm)	儀器讀值允收範圍 0.001N KCl (140~154) 0.01N KCl (1384~1440) 0.1N KCl (12687~13073) 39000 ppm NaCl (58113~59287)
編號					
分裝日期					
儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢驗方法	
氧化還原電位計	WTW pH □3210 □3310	EPSC -ORP- T	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 異常	-	
	WTW pH □330i □				
校正標準液(mV)	實測值(mV)	溫度(°C)	理論值(mV)	合格參考值 ± 20 mV	
220					
校正標準液編號	211210-6-002	分裝日期	2022.03.07		
儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	檢驗方法	
溶氧計	WTW Oxi <input checked="" type="checkbox"/> 3210 □3310	ESPC -DO- T 09	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 異常	NIEA W455	
	WTW Oxi □330i □				
大氣壓力計比對值(誤差<1%)		電極檢查:			
攜出件(mbar)	標準件(mbar)	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否-電極內是否有氣泡。 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否-電極薄膜表面是否有氣泡。 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否-電極是否破損。 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否-電極薄膜是否污損或因氧化而嚴重變黑。 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否-電極薄膜表面是否光滑且無皺痕。			
1013	1012				
飽和溶氧確認					
實測值(mg/L)	溫度(°C)	溶氧百分比(%) 100±3	斜率0.7~1.25	※若為感潮河段或海域, 需進行鹽度補償。 ※若斜率值0.6~0.7: 需更換電極填充液或清洗電極。	
8.63	>3.7	101.7	1.08		
儀器名稱	儀器型號	儀器編號	儀器型號	檢驗方法	
濁度計	TURBIDITY METER	ESPC -濁度計- T	AQ3010	NIEA W219	
儀器校正			查核確認	查核允收(15%)	
標準液	800 NTU 100 NTU 20 NTU	0.02 NTU	100 NTU	85~115 (NTU)	
編號	ESPC -濁度計- T	-校正組	實測值	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 異常	
有效期限	2022.09				

水質採樣分析方法

1.pH

分析方法：NIEA W424

分析原理：利用玻璃電極及參考電極，測定水樣中電位變化，可決定氫離子活性，而以氫離子濃度指數（pH）表示之（於 25 °C，理想條件下，氫離子活性改變 10 倍，即改變一個 pH 單位，電位變化為 59.16 mV）。

2.水溫

分析方法：NIEA W217

分析原理：現場水溫之測定可以經校正之溫度計、倒置式溫度計（Reversing thermometer）或其他適用於溫度測量之儀器測量之。

3.導電度

分析方法：NIEA W203

分析原理：導電度（Conductivity）為將電流通過 1 cm² 截面積，長 1 cm 之液柱時電阻（Resistance）之倒數，單位為 mho/cm，導電度較小時以其 10⁻³ 或 10⁻⁶ 表示，記為 mmho/cm 或 μmho/cm。導電度之測定需要用標準導電度溶液先行校正導電度計後，再測定水樣之導電度。

4.水量

分析方法：NIEA W022

分析原理：流速計法係將水道分為數個已知水流斷面之區間，測定各區間之流速，進而計算流量。

5.溶氧量

分析方法：NIEA W455

分析原理：溶氧電極法係利用選擇性薄膜讓水中之溶解氧通過，使其與液體、離子及其他干擾物質隔離，透過薄膜之分子態氧於電極陰極端還原。由於在穩定狀態下產生之電流強度正比於溶氧濃度，故由電流值可換算為水中溶解氧之濃度。

6.生化需氧量

分析方法：NIEA W510

分析原理：水樣在 20°C 恆溫培養箱中暗處培養 5 天後，測定水樣中好氧性微生物在此期間氧化水中物質所消耗之溶氧（Dissolved

oxygen, 簡稱 DO), 即可求得 5 天之生化需氧量 (Biochemical oxygen demand, 簡稱 BOD₅)。

7. 懸浮固體

分析方法：NIEA W210

分析原理：將攪拌均勻之水樣置於已知重量之蒸發皿中，移入 103~105°C 之烘箱蒸乾至恆重，所增加之重量即為總固體重。另將攪拌均勻之水樣以一已知重量之玻璃纖維濾片過濾，濾片移入 103~105°C 烘箱中乾燥至恆重，其所增加之重量即為懸浮固體重。將總固體重減去懸浮固體重或將水樣先經玻璃纖維濾片過濾後，其濾液再依總固體檢測步驟進行，即得總溶解固體重。

8. 氨氮

分析方法：NIEA W437

分析原理：將含有氨氮或銨離子之水樣注入自動連續式流動分析系統，於載流液 (Carrier) 中依序混入緩衝溶液、鹼性酚鈉、次氯酸鈉等溶液，進行本貝洛氏 (Berthelot) 反應產生深藍色高吸光度之靛酚染料 (Indophenol dye)。此溶液之顏色於混入亞硝醯鐵氰化鈉 (Nitroprusside) 後會更加強烈，此深藍色物質於波長 630 nm 處量測其波峰吸光值並定量水樣中之氨氮 (NH₃-N) 濃度。

9. 化學需氧量

分析方法：NIEA W517

分析原理：化學需氧量 (Chemical oxygen demand, 簡稱 COD) 是水中有機物污染最常用的指標之一，本方法之測定程序為是在消化管中依序加入過量之重鉻酸鉀，硫酸及水樣後，於密閉消化管中在 150 °C 下加熱迴流；待反應完成後，以硫酸亞鐵銨滴定溶液中殘餘之重鉻酸鉀，由所使用之硫酸亞鐵銨體積，即可換算求得水樣中之化學需氧量。

10. 大腸桿菌群

分析方法：NIEA E202

分析原理：本方法係用濾膜檢測水中好氧或兼性厭氧、革蘭氏染色陰性、不產芽孢之大腸桿菌群 (Coliform group) 細菌。該菌群細菌在含有乳糖的 LES Endo agar 或含有乳糖的 m-Endo broth 培養基吸收襯墊上，於 35 ± 1°C 培養 24 ± 2 小時會產生具金屬光澤菌落。所有缺乏金屬光澤的菌落，均判定為非大腸桿菌。

群。

11. 總磷

分析方法：NIEA W427

分析原理：水樣以硫酸、過硫酸鹽消化處理，使其中磷轉變為正磷酸鹽形式存在後，再加入鉬酸銨、酒石酸銻鉀，使其與正磷酸鹽作用生成磷鉬酸(phosphomolybdic acid)，經維生素丙(ascorbic acid)還原為藍色複合物鉬藍(molybdenum blue)，以分光光度計於波長 880 nm 處測其吸光度定量之。水樣如未經消化處理，所測得僅為正磷酸鹽之含量。

12. 鹽度

分析方法：NIEA W447

分析原理：本方法係利用水樣所量測出來之導電度與標準海水間之導電度比(Rt)，來計算水中實用鹽度(Practical salinity scale)。

13. 總氮

分析方法：NIEA W423

分析原理：水中總氮為硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、凱氏氮(凱氏氮為氨氮與總有機氮之和)之總和，因此分別由前述三種檢測分析結果之總和即為水中總氮含量。

計畫名稱：港南運河水質淨化計畫委託規劃設計監造



監測項目：地面水質監測
 監測日期：111.03.15
 監測地點：港北溝水門引水點



監測項目：地面水質監測
 監測日期：111.03.15
 監測地點：港南運河取水點



監測項目：地面水質監測
 監測日期：111.03.15
 監測地點：港南青年育樂中心旁渠道



環境檢驗測定許可證



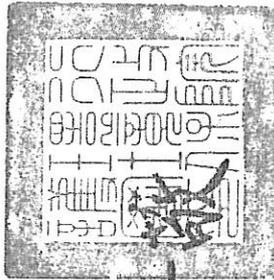
行政院環境保護署 環境檢驗測定機構許可證

環署環檢字第085號

台灣檢驗科技股份有限公司經本署依「環境檢驗測定機構管理辦法」審查合格特發此證。

本證有效期限自110年11月25日至115年11月24日止

許可證內容詳見副頁



署長張子敬

中華民國110年12月20日

107.12.2000



行政院環境保護署 環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第085號

第1頁共16頁

檢驗室名稱：台灣檢驗科技股份有限公司環境實驗室-台北

檢驗室地址：新北市五股工業區五工路136號之1

檢驗室主管：郭淑清

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 1、生物毒性：生物毒性檢測方法-水蚤靜水式法 (NIEA B901)
- 2、生物毒性：生物毒性檢測方法-一種藻魚靜水式法 (NIEA B902)
- 3、生物毒性：生物毒性檢測方法-一種魚靜水式法 (NIEA B904)
- 4、大腸桿菌群：水中大腸桿菌群檢測方法-濾膜法 (NIEA E202)
- 5、葉綠素a：水中葉綠素a檢測方法-丙酮萃取法/分光光度計分析法 (NIEA E507)
- 6、氨氮：氨氮及吡嗪檢測方法-阿比香標機轉氨酶和脲酶/高解析質譜法 (NIEA M801)
- 7、多氯聯苯(PCBs)：77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189)：載與辛類多氯聯苯檢測方法-氣相層析/高解析質譜法 (NIEA M803)
- 8、水量：水量測定方法-容器法 (NIEA W020)
- 9、水量：水量測定方法-流速計法 (NIEA W022)
- 10、事業放流水採樣 (不含自動採樣採水設備)：事業放流水採樣方法 (NIEA W109)
- 11、導電度：水中導電度測定方法-電度計法 (NIEA W203)
- 12、總溶解固體物：水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法-103°C~105°C乾燥 (NIEA W210)
- 13、懸浮固體：水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法-103°C~105°C乾燥 (NIEA W210)
- 14、水溫：水溫檢測方法 (NIEA W217)
- 15、色度：水中異色度檢測方法-分光光度計法 (NIEA W223)
- 16、溶解性錳：水中溶解性錳、錳檢測方法-水鉍式原子吸收光譜法 (NIEA W305)
- 17、溶解性錳：水中溶解性錳、錳檢測方法-火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W305)

(續接水質水量檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見本頁)

107.12.2000



行政院環境保護署 環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第035號
第3頁共16頁

許可類別：水質水量檢測類
許可項目及方法：

- 31、鎂：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 32、錫：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 33、總鉛：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 34、總銻：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 35、鎘：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 36、銻：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 37、鉍：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W313)
- 38、鉍：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W313)
- 39、銻：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W313)
- 40、六價鉻：水中六價鉻檢測方法—比色法 (NIEA W320)
- 41、汞：水中汞檢測方法—冷蒸氣原子吸收光譜法 (NIEA W330)
- 42、砷：水中砷檢測方法—自動化連續流動式氬化物原子吸收光譜法 (NIEA W341)
- 43、砷：水中砷檢測方法—基質色法 (NIEA W404)
- 44、自由有效餘氯：水中餘氯檢測方法—分光光度計法 (NIEA W408)
- 45、總餘氯：水中餘氯檢測方法—分光光度計法 (NIEA W408)
- 46、氫化物：水中氫化物檢測方法—分光光度計法 (NIEA W410)
- 47、氫離子：水中氫離子檢測方法—氫選擇性電極法 (NIEA W413)
- 48、正磷酸鹽：水中陰離子檢測方法—離子層析法 (NIEA W415)
- 49、硫酸鹽：水中陰離子檢測方法—離子層析法 (NIEA W415)
- 50、溶解氧：水中溶解氧檢測方法—碘定量法 (NIEA W422)

(續錄水質水量檢測類副頁第4頁，其他註記事項詳見本頁)



行政院環境保護署 環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第035號
第2頁共16頁

許可類別：水質水量檢測類
許可項目及方法：

- 18、溶解性錳：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 19、溶解性錳：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 20、鎘：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 21、鉛：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 22、銻：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 23、鉍：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 24、鉍：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 25、銻：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 26、鉍：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 27、鉍：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 28、銻：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 29、銻：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 30、鉍：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)

(續錄水質水量檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見本頁)



行政院環境保護署 環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第035號
第7頁共16頁

許可類別：水質水量檢測類
許可項目及方法：

- 99、總有機碳類--美文法：水中殘留農藥檢測方法--液相層析/串聯式質譜儀法 (NIEA W603)
 - 100、總有機碳類--馬基法：水中殘留農藥檢測方法--液相層析/串聯式質譜儀法 (NIEA W603)
 - 101、總有機碳類--陶斯法：水中殘留農藥檢測方法--液相層析/串聯式質譜儀法 (NIEA W603)
 - 102、總有機碳類--普快法：水中殘留農藥檢測方法--液相層析/串聯式質譜儀法 (NIEA W603)
 - 103、總有機碳類--普確法：水中殘留農藥檢測方法--液相層析/串聯式質譜儀法 (NIEA W603)
 - 104、總有機碳類--曼確法：水中殘留農藥檢測方法--液相層析/串聯式質譜儀法 (NIEA W603)
 - 105、總有機碳類--滅太法：水中殘留農藥檢測方法--液相層析/串聯式質譜儀法 (NIEA W603)
 - 106、總有機碳類--滅賜法：水中殘留農藥檢測方法--液相層析/串聯式質譜儀法 (NIEA W603)
 - 107、總有機碳類--格必法：水中殘留農藥檢測方法--液相層析/串聯式質譜儀法 (NIEA W603)
 - 108、總有機碳類--達馬法：水中殘留農藥檢測方法--液相層析/串聯式質譜儀法 (NIEA W603)
 - 109、總有機碳類--德臨法：水中殘留農藥檢測方法--液相層析/串聯式質譜儀法 (NIEA W603)
 - 110、總有機碳類--樸成法：水中殘留農藥檢測方法--液相層析/串聯式質譜儀法 (NIEA W603)
 - 111、總有機碳類--霍達法：水中殘留農藥檢測方法--液相層析/串聯式質譜儀法 (NIEA W603)
- (請按水質水量檢測類副頁第8頁，其他註記事項詳見本頁)

107.12.2006



行政院環境保護署 環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第035號
第6頁共16頁

許可類別：水質水量檢測類
許可項目及方法：

- 86、總有機磷類--三落法：水中殘留農藥檢測方法--液相層析/串聯式質譜儀法 (NIEA W603)
 - 87、總有機磷類--大和法：水中殘留農藥檢測方法--液相層析/串聯式質譜儀法 (NIEA W603)
 - 88、總有機磷類--大滅法：水中殘留農藥檢測方法--液相層析/串聯式質譜儀法 (NIEA W603)
 - 89、總有機磷類--大福法：水中殘留農藥檢測方法--液相層析/串聯式質譜儀法 (NIEA W603)
 - 90、總有機磷類--巴法：水中殘留農藥檢測方法--液相層析/串聯式質譜儀法 (NIEA W603)
 - 91、總有機磷類--加芬法：水中殘留農藥檢測方法--液相層析/串聯式質譜儀法 (NIEA W603)
 - 92、總有機磷類--甲基巴法：水中殘留農藥檢測方法--液相層析/串聯式質譜儀法 (NIEA W603)
 - 93、總有機磷類--甲基法：水中殘留農藥檢測方法--液相層析/串聯式質譜儀法 (NIEA W603)
 - 94、總有機磷類--托福法：水中殘留農藥檢測方法--液相層析/串聯式質譜儀法 (NIEA W603)
 - 95、總有機磷類--谷達法：水中殘留農藥檢測方法--液相層析/串聯式質譜儀法 (NIEA W603)
 - 96、總有機磷類--亞特法：水中殘留農藥檢測方法--液相層析/串聯式質譜儀法 (NIEA W603)
 - 97、總有機磷類--亞基法：水中殘留農藥檢測方法--液相層析/串聯式質譜儀法 (NIEA W603)
 - 98、總有機磷類--芬法：水中殘留農藥檢測方法--液相層析/串聯式質譜儀法 (NIEA W603)
- (請按水質水量檢測類副頁第7頁，其他註記事項詳見本頁)



107.12.2006



行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第035號
第11頁共16頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 152、1,2-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 153、1,2-二氯-3-氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 154、1,2-二溴乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 155、1,3,5-三甲基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 156、1,3,5-三氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 157、1,3-丁二烯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 158、1,3-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 159、1,3-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 160、1,4-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 161、1-甲基-丙基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 162、2,2-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 163、2-氯甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 164、4-氯丙基甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)

(續檢水質水量檢測類副頁第12頁，其他登記事項詳見本頁頁首)



行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第035號
第10頁共16頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 139、1,1,1-三氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 140、1,1,2,2-四氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 141、1,1,2-三氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 142、1,1-二甲基-乙基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 143、1,1-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 144、1,1-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 145、1,1-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 146、1,2,3-三氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 147、1,2,3-三氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 148、1,2,4-三甲基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 149、1,2,4-三氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 150、1,2-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 151、1,2-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)

(續檢水質水量檢測類副頁第11頁，其他登記事項詳見本頁頁首)



行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第035號
第13頁共16頁

許可類別：水質水量檢測類
許可項目及方法：

- 178、四氯化碳：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 179、正丁基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 180、甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 181、甲基第三基胺：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 182、苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 183、氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 184、異丙基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 185、氘乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 186、氘乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 187、氘甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 188、氘苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 189、硝-1,2-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 190、硝-1,3-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)

(續檢水質水量檢測類副頁第14頁，其他註記事項詳見本頁)

107.12.2009



行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第035號
第12頁共16頁

許可類別：水質水量檢測類
許可項目及方法：

- 165、4-氯甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 166、乙苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 167、二甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 168、二氯一氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 169、二氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 170、二溴甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 171、三氯一氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 172、三氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 173、六氯丁二烯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 174、反-1,2-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 175、反-1,3-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 176、丙基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 177、四氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)

(續檢水質水量檢測類副頁第13頁，其他註記事項詳見本頁)

107.12.2009



行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第035號
第15頁共16頁

許可類別：水質水量檢測類
許可項目及方法：

- 205、2-硝基酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
 - 206、4-硝基酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
 - 207、五氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
 - 208、異佛爾酮：水中半揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
 - 209、酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
 - 210、硝基苯：水中半揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
 - 211、鄰苯二甲酸或鄰苯二甲酸丁基苯甲酯(BBP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
 - 212、鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯或鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯或鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯質譜儀法 (NIEA W801)
 - 213、鄰苯二甲酸二乙酯(DEP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
 - 214、鄰苯二甲酸二丁酯(DBP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
 - 215、鄰苯二甲酸二甲酯(DMP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
 - 216、鄰苯二甲酸二辛酯(DNOP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- (續接水質水量檢測類副頁第16頁，其他註記事項詳見末頁)

107.12.2000



行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第035號
第14頁共16頁

許可類別：水質水量檢測類
許可項目及方法：

- 191、溴甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
 - 192、溴苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
 - 193、溴氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
 - 194、總三氯甲烷—三氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
 - 195、總三氯甲烷—二氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
 - 196、總三氯甲烷—二氯甲烷(氣份)：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
 - 197、總三氯甲烷—三氯甲烷(液份)：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
 - 198、蒸：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
 - 199、水中異與香及吡喃類：水中異與香及吡喃類檢測方法 (NIEA W790)
 - 200、冷卻系統水中揮發性有機物採樣：冷卻系統水中揮發性有機物採樣方法 (NIEA W791)
 - 201、1,2-二氯苯：水中半揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
 - 202、2,4,6-三氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
 - 203、2,4-二氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
 - 204、2-氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- (續接水質水量檢測類副頁第15頁，其他註記事項詳見末頁)



107.12.2000



行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第035號
第16頁共16頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

217、重：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
(以下空白)

其他註記事項：

1、於許可期限內應使用本署公告最新版本之檢測方法。

2、許可事項依據本署110年11月23日環署授檢字第1101.006542號函及本署公告。

