



# 統計應用分析報告

## 舒活臺北水岸環境

臺北市政府工務局水利工程處會計室

劉佳佩

編號：107-10



臺北市政府主計處

107年9月



## 摘要

人們愈來愈重視休閒活動及生活品質，對於公園綠地的需求逐漸提升，惟在人口密度極高且寸土寸金的臺北市，尋得親近自然之綠地空間不易，而截至民國106年底臺北市河川區域設有28座河濱公園，總面積約485公頃及3座濕地，提供民眾休閒、活動展演、生態保育及環境教育等多元功能使用。本文透過各項統計資料，了解市府努力優化各項措施，提供優質的服務及環境。

本報告主要發現臺北市市轄河川近十年水質監測，各河段水質明顯改善，均降至中度污染程度以下，其中以淡水河本流RPI由民國97年7.18(嚴重污染)降至106年4.72(中度污染)，改善34.26%為最多。102年至105年「臺北市河濱公園整體品質滿意度」滿意比率皆達成8以上，惟105年受訪者不滿意比率以「廁所清潔程度」20.7%為最高，其次為「廁所友善程度(使用方便性)」占15.4%，且此兩項目皆以女性不滿意比率較男性高，顯示雖106年底河濱公園廁所設置座數較102年底增加93座(由193座增為286座)增幅達48.19%，其中106年底性別友善廁所計47座，惟為符民眾期待，河濱公園廁所在不同性別使用上的彈性及清潔維護尚有進步空間。

建議未來廁所設置需考量尋找廁所的便利性，友善廁所在不同性別及親子使用上的彈性，而後續清潔維護方面，市府自民國106年度起已提升流動廁所假日清掃頻率為每日每座至少清掃4次，景觀及固定式廁所每日每座皆清掃至少4次，以提升市民良好如廁環境。在結合民間參與方面，市府開放河濱公園認養、召募河濱志工、辦理環境教育等相關宣導，無論是自然生態或是公共建設，人人都應共同守護，才能讓其他人及自己日後持續享有美麗且舒適的臺北水岸環境。



# 目 次

壹、前言.....	1
貳、水岸環境.....	1
一、河濱公園面積及分布.....	2
二、臺北市河濱生態物種數.....	3
三、臺北市河段河川水質.....	8
參、近五年河濱公園相關工程經費概況.....	14
肆、河濱公園活動空間.....	15
一、河濱自行車道.....	16
二、河濱公園公廁設施.....	17
三、河濱公園花海.....	17
四、河濱公園認養.....	19
五、河濱公園整體品質滿意度.....	20
伍、結論與建議.....	25
陸、參考資料.....	26

## 表 目 次

表 1	臺北市河濱公園座數及面積—按河系別分 .....	2
表 2	臺北市河濱公園座數及面積—按行政區別分 .....	2
表 3	臺北市河濱生態調查第 1 期物種數 .....	6
表 4	臺北市河濱生態調查第 2 期物種數 .....	7
表 5	臺北市河濱生態調查第 3 期物種數 .....	8
表 6	河川污染來源 .....	8
表 7	臺北市廢污水排放量 .....	9
表 8	臺北市污水下水道用戶接管概況 .....	10
表 9	六都近年污水處理率 .....	10
表 10	六都用戶接管普及率及污水處理率 .....	11
表 11	臺北市與國際城市之享有廢污水處理人口比率 .....	12
表 12	臺北市河川河面漂流物清除 .....	12
表 13	河川污染程度分類 .....	14
表 14	臺北市河濱公園相關工程(已完工)經費概況.....	14
表 15	臺北市河濱公園自行車專用道 .....	16
表 16	臺北市河濱公園公廁座數 .....	17
表 17	臺北市河濱公園花海工程 .....	18
表 18	臺北市堤坡及河濱公園認養 .....	19
表 19	臺北市市政調查「河濱公園」議題及河濱公園滿意度調查概述.....	20
表 20	臺北市河濱公園整體品質滿意度概況—市政調查(電話訪查).....	21
表 21	臺北市河濱公園整體品質不滿意原因前三名 .....	22
表 22	臺北市河濱公園整體品質滿意度概況—河濱公園滿意度調查(面訪調查).....	22
表 23	臺北市河濱公園滿意度評價情形 .....	23

## 圖 目 次

圖 1	臺北市河濱公園分布 .....	3
圖 2	臺北市河濱生態調查工作範圍 .....	4
圖 3	河川污染來源及收集系統 .....	9
圖 4	淡水河系臺北市河段河川水質指標(RPI) .....	13
圖 5	臺北市自行車環狀線 .....	16
圖 6	大佳河濱公園花海 .....	18
圖 7	道南河濱公園花海 .....	19
圖 8	臺北市河濱公園廁所友善程度(使用方便性)兩性滿意情形 ..	24
圖 9	臺北市河濱公園廁所清潔程度兩性滿意情形 .....	24

# 舒活臺北水岸環境

## 壹、前言

人們愈來愈重視休閒活動及生活品質，民眾對於公園綠地的需求逐漸提升，惟在人口密度極高且寸土寸金的臺北市，尋得親近自然之綠地空間不易，而臺北市仍努力提供市民良好舒適的生活環境，依據臺北市政府工務局所轄公園綠地統計，公園綠地總面積由民國97年底1,352萬5,134平方公尺提升至106年底1,436萬9,563平方公尺，平均每一市民享有公園綠地面積由97年底5.16平方公尺提升至106年底5.36平方公尺。

民國106年底臺北市河川區域設有28座河濱公園及3座濕地，讓人們可暫時遠離繁忙喧囂又擁擠的環境，其包含籃球場、網球場、棒壘球場等、烤肉區及風箏區等遊憩及運動設施，另有長達約112公里之河濱自行車道串連六大主題河濱公園，提供民眾休閒、活動展演、生態保育及環境教育等多元功能。

臺北市政府致力打造親水遊憩之舒適河濱環境，每年花費不少經費在河濱設施整建與改善工程，建置臺北市河濱區域生態基礎資料庫，作為後續的環境規劃利用及生物多樣性資源維護管理之基礎資訊，並藉由問卷調查了解民眾使用感受，檢視是否仍有進步空間，不斷提升品質。本文透過各項統計資料，了解市府努力優化各項措施，提供優質的服務及環境，讓市民享有舒適的臺北水岸環境。

## 貳、水岸環境

臺北市有許多溪流流經，河濱地區散佈各處，河濱地區除了擔負防洪功能使用外，也開闢為河濱公園提供市民休閒使用，河川水質與河濱公園生態及市民生活環境品質息息相關，因此必需好好維護水岸環境以達人與自然和諧共存。

## 一、河濱公園面積及分布

臺北市堤外高灘地共 777 公頃，其中有 3 處溼地，分別為社子島濕地、島頭濕地、社六濕地，截至民國 106 年底，臺北市共開闢 28 座河濱公園，總面積 485 萬 7,474 平方公尺，按河系別分，座數及面積均以基隆河系最高，若按行政區別分觀察，座數以萬華區及士林區各 5 座最高，而面積以萬華區最高。(詳表 1、2 及圖 1)

**表 1 臺北市河濱公園座數及面積—按河系別分**

106 年底

河系別	座數(座)	面積(平方公尺)
<b>總計</b>	<b>28</b>	<b>4,857,474</b>
基隆河	12	2,751,033
景美溪	3	370,022
新店溪	6	1,360,867
淡水河	5	244,152
雙溪	2	131,400

資料來源：臺北市政府工務局水利工程處。

**表 2 臺北市河濱公園座數及面積—按行政區別分**

106 年底

行政區別	座數(座)	面積(平方公尺)
<b>總計</b>	<b>28</b>	<b>4,857,474</b>
松山區	2	872,161
信義區	-	-
大安區	-	-
中山區	3	895,533
中正區	1	233,506
大同區	1	94,350
萬華區	5	1,077,680
文山區	4	512,853
南港區	2	88,000
內湖區	3	477,702
士林區	5	523,789
北投區	2	81,900

資料來源：臺北市政府工務局水利工程處。



圖 1 臺北市河濱公園分布



資料來源：本報告自行整理。

## 二、臺北市河濱生態物種數

河川水質優劣反映河濱生態狀況，兩者息息相關，臺北市有多條溪流流經，擁有廣闊河濱地區，臺北市政府自民國 101 年開始，委託中華民國溪流環境協會與國立臺灣大學生態學與演化生物學研究所，進行一系列河濱生態調查工作，以建立臺北市河濱區域生態基礎資料庫，了解河濱區域的生物多樣性，作為後續的環境規劃利用及生物多樣性資源維護管理之基礎資訊，並提供市民利用。

第 1 期至第 3 期河濱生態調查工作皆已完成，第 1 期調查時間為民國 101 年 8 月至 102 年 7 月，其工作範圍為社子島、景美溪、磺溪、雙溪之河濱地區；第 2 期調查時間為 103 年 5 月至 104 年 4 月，工作範圍為新店溪、淡水河、關渡之河濱地區；第 3 期調查時間為 106 年 6 月至 107 年 5 月，工作範圍為基隆河、內溝溪、金瑞治水園區、大溝溪生態治水園區等河濱地區。(詳圖 2)

圖 2 臺北市河濱生態調查工作範圍



— 第 1 期    — 第 2 期    — 第 3 期

資料來源：臺北市政府工務局水利工程處。

說明：1. 第 1 期調查工作範圍：

- (1) 社子島：起點以洲美快速道路為始，沿基隆河岸接淡水河岸堤外河濱至社子島入口。
- (2) 景美溪：景美溪河口至萬福橋，包含支流指南溪至政大水鋼琴大樓旁、老泉溪(溪口向上游約 30 公尺)、無名溪(溪口向上游約 6 公尺，含防汛道路)。
- (3) 磺溪：磺溪河口至永和橋下游。
- (4) 雙溪：雙溪河口至自強橋下游。

2. 第 2 期調查工作範圍：

- (1) 新店溪：自水源快速道路臺北市交界處始，至華江橋沿岸河濱止。
- (2) 淡水河：起點以華江橋道路為始，沿淡水河岸堤外河濱至社子島自行車道入口。
- (3) 關渡水岸公園：自關渡宮前自行車道始，至臺北市與新北市交界止。

3. 第 3 期調查工作範圍：

- (1) 基隆河：自內溝溪匯流口為始，沿基隆河堤外河濱至入淡水河為調查工作範圍，基隆河左岸洲美橋入淡水河非調查工作範圍(已於第 2 期調查完成)。
- (2) 內溝溪：起點自忠三橋上游 80m 為始，沿內溝溪堤外河濱至入基隆河為調查範圍。
- (3) 金瑞治水園區。
- (4) 大溝溪生態治水園區。

各期調查結果分述如下：

(一)第 1 期調查概況(詳表 3)

第 1 期調查結果，綜觀全區，磺溪受地理位置、面積及人為開發所致，不利生態物種生存，各物種概況彙整如下：

類別	概況
植物	植物種類以雙溪 390 種最多，雙溪河濱栽培種數遠高於其他河段，歸化種 <sup>1</sup> 也較多，可能因園藝植栽隨著泥土引進較多的歸化植物造成；而磺溪的距離與河濱面積都最小，園藝植栽亦少，造成物種數最低。
鳥類	鳥類種類以社子島 90 種最多，以草生地覓食鳥類為主，在遷留狀態方面則以留鳥為主；而磺溪 48 種最少。
兩棲類	兩棲類種類以景美溪 16 種最高，數量與多樣性都是最為豐富的溪段，包含各樣區所觀察到的所有物種；磺溪僅 4 種為最低。
爬蟲類	爬蟲類種類以景美溪 12 種與數量最多，社子島與磺溪 8 種為最少；全區之龜鱉類的數量非常優勢，係環境開發與放生活動造成。
蝴蝶	蝴蝶種類以景美溪 48 種最高，由於景美溪政大支流河床泥沙淤積，形成低窪地，是蝴蝶喜愛停棲吸水的區域；社子島為開放的河海交會區，海風強勁、陽光強烈，河濱為次生林、大面積的草澤和紅樹林，鄰近無森林分布，致蝴蝶種類 18 種為最低。
蜻蜓	蜻蜓種類以雙溪 23 種最多；而社子島因水域含鹽分高，屬於感潮帶，純淡水生活的蜻蜓稚蟲幾乎無法在此生存，故僅觀察到 4 種為最少；另由於蜻蜓的幼生期屬於水生，能夠反應水質狀況，顯示各樣區的水質差異大。
底棲動物	底棲動物種類以雙溪 12 種最多，係因雙溪樣區環境以泥地、小礫石與草澤為主；磺溪僅觀察到 1 種，因磺溪樣區棲地環境皆為人工整治後的人工河岸建構物，底質以砂泥或礫石為主，不利底棲動物生存。
水生昆蟲	水生昆蟲種類以雙溪 17 種最多，景美溪 15 種次之，社子島及磺溪 0 種為最少，社子島屬河海交界的潮系區，水中鹽度隨潮汐變化極大，因此不利於水生昆蟲棲息，而磺溪樣區環境受高度人為開發影響，亦不利於水生昆蟲棲息。

<sup>1</sup> 外來種：原來在當地沒有自然分布，經由人為無意或有意引進的物種。而已在自然環境建立穩定族群之外來種，則稱為「歸化種」。

表 3 臺北市河濱生態調查第 1 期物種數

調查時間：101 年 8 月至 102 年 7 月

單位：種

區域別	植物	鳥類	兩棲類	爬蟲類	蝴蝶	蜻蜓	底棲動物	水生昆蟲
全區	562	106	16	20	59	30	20	22
社子島	240	90	7	8	18	4	10	-
景美溪	296	68	16	12	48	18	8	15
雙溪	390	56	8	11	45	23	12	17
磺溪	170	48	4	8	23	14	1	-

資料來源：臺北市政府工務局水利工程處。

(二)第 2 期調查概況(詳表 4)

第 2 期調查結果，綜觀全區，關渡水岸幾乎全為含鹽水域且面積小，使得生物多樣性較低，各物種概況彙整如下：

類別	概況
植物	植物種類以新店溪 339 種最多，因該調查範圍距離長、面積最大所致；而關渡水岸公園因調查範圍面積最小，且靠海較近，鹽分的逆境使多種植物不適於生長，造成物種數最低。
鳥類	鳥類種類以淡水河本流 86 種最多，以水域覓食鳥類與冬候過境鳥類的數量組成最高，顯示遷徙性水鳥在此分區為重要的鳥類群聚組成，而關渡水岸公園物種數最低僅 30 種。
兩棲類	兩棲類種類以新店溪 13 種最高，而關渡水岸公園 4 種為最低，此調查結果與河段離出海口遠近成反比，越靠近關渡含鹽水分蛙類越少。
爬蟲類	爬蟲類種類以新店溪 8 種最多，關渡水岸公園 6 種為最少，全區以紅耳泥龜、斯文豪氏攀蜥、斑龜、鉛山壁虎等為全年最常見的種類。
蝴蝶	蝴蝶種類以新店溪 29 種最高，淡水河 23 種次之，關渡水岸公園 14 種為最低，其中淡水河沿岸幾個河濱公園於調查期間陸續施工，影響蝴蝶的出現，關渡水岸公園則是調查期間之前半部處於施工狀態，圍籬的架設影響蝴蝶分布。
蜻蜓	蜻蜓種類及隻數以新店溪觀察到 9 種 313 隻最多，淡水河 2 種 226 隻次之，而關渡水岸公園 1 種 2 隻為最少，推測受到濱溪植被的稀少影響，加上鄰近出海口，水分鹽分較高與地區空曠，致蜻蜓種類和數量皆低。
底棲動物	全區共紀錄底棲動物 26 種，水生昆蟲 10 種；淡水河樣區因處於淡鹹水交會帶，屬於生態上之「生態交會區」(ecotone) <sup>2</sup> ，此處之底棲動物包括棲息於上游淡水溪流與下游河流出海口兩大生物群聚，因此底棲動物之物種豐度較其他樣區高。

<sup>2</sup> 生態交會區 (ecotone) 是指兩種生態系或兩種相異環境之間的過渡帶，此區域通常具有較多的生態種類，擁有豐富的生物相，生產力也較為旺盛。

表 4 臺北市河濱生態調查第 2 期物種數

調查時間：103 年 5 月至 104 年 4 月

單位：種

區域別	植物	鳥類	兩棲類	爬蟲類	蝴蝶	蜻蜓	底棲動物	水生昆蟲
全區	429	105	14	11	36	9	26	10
新店溪	339	82	13	8	29	9	...	...
淡水河	278	86	6	7	23	2	...	...
關渡水岸公園	143	30	4	6	14	1	...	...

資料來源：臺北市政府工務局水利工程處。

(三)第 3 期調查概況(詳表 5)

第 3 期調查結果，綜觀全區以金瑞治水園區之生物多樣性較低，因其範圍較小，是人為開挖的分洪用水池，但園區內工程採用生態工法，保有生物棲息地，因此池邊常常可以看到紅蜻蜓、蝴蝶和青蛙，各物種概況彙整如下：

類別	概況
植物	植物種類以基隆河 291 種最多，金瑞治水園區植被以河濱草地為主且範圍較小，物種數僅 53 種最低。
鳥類	鳥類種類以基隆河 91 種最多，而大溝溪生態治水園區物種數最低僅 34 種。
兩棲類	兩棲類種類以大溝溪生態治水園區 16 種最高，而金瑞治水園區僅 12 種為最低。
爬蟲類	爬蟲類種類以基隆河 13 種最多，金瑞治水園區僅觀察到 5 種為最少。
蝴蝶	蝴蝶種類以大溝溪生態治水園區 105 種最高，金瑞治水園區 76 種次之，由於此兩區域鄰近山區能記錄到森林地及開闊地的蝴蝶，而內溝溪為一條接受生態工法整治的溪流，河岸主要為水泥堤岸、住宅區以及公園，僅記錄到 66 種為最低。
蜻蜓	蜻蜓種類以大溝溪生態治水園區觀察到 38 種最多，金瑞治水園區 34 種次之，基隆河及內溝溪皆為 22 種為最少。
底棲動物	全區共紀錄底棲動物 6 種，以內溝溪觀察到 5 種最多，大溝溪生態治水園區僅觀察到 1 種最少。

**表 5 臺北市河濱生態調查第 3 期物種數**

調查時間：106 年 6 月至 107 年 5 月

單位：種

區域別	植物	鳥類	兩棲類	爬蟲類	蝴蝶	蜻蜓	底棲動物
全區	300	105	19	18	117	49	6
基隆河	291	91	13	13	72	22	3
內溝溪	131	50	15	9	66	22	5
金瑞治水園區	53	35	12	5	76	34	2
大溝溪生態治水園區	88	34	16	10	105	38	1

資料來源：臺北市政府工務局水利工程處。

綜合第 1 至 3 期調查結果，臺北市河濱地區的特色植物為：紅樹林、水柳和山芙蓉等；特色鳥類為：黃鸝、臺灣藍鵲、彩鵲和八哥等；最優勢的兩棲類物種為黑眶蟾蜍；最優勢的爬蟲類為斑龜和外來種的紅耳泥龜。而河濱地區的生態問題主要是外來種，因外來種會壓縮到原生物種<sup>3</sup>的生存棲地，與原生種競爭食物和巢位資源。而在河濱地區仍有民眾會餵食野鴿、流浪狗和放生外來種魚類的問題。臺北市河濱地區是生物的重要棲地，需妥善維護、管理，維持自然的環境。

### 三、臺北市河段河川水質

河川污染來源包括天然及人為兩種，天然污染源係指雨水逕流沖刷而產生之污水；人為污染源則來自人們各種活動及開發所產生者，主要分為生活污水、事業廢水及畜牧廢水。(詳表 6、圖 3)

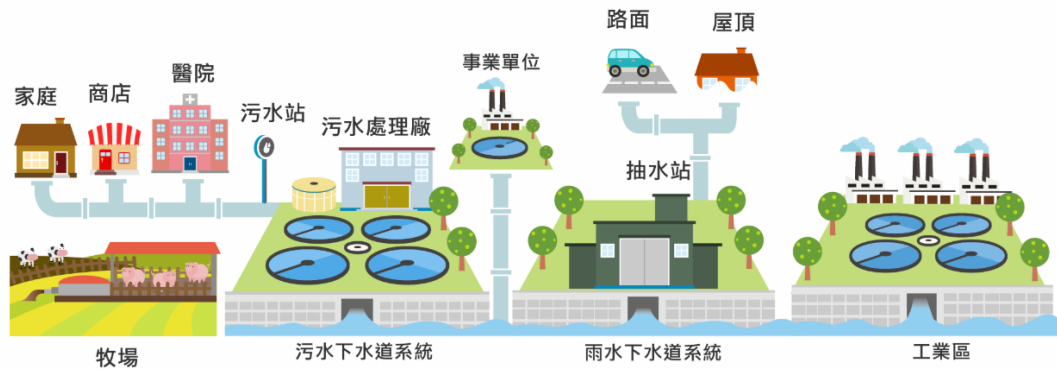
**表 6 河川污染來源**

類別		說明
天然污染源	逕流廢水	因雨水沖刷戶外設施、建築物表面或戶外作業環境之地面、原料及物料，而產生之廢水。
	生活污水	包括洗衣水、廚房用水、衛浴用水等。
人為污染源	事業廢水	公司、工廠、礦場、廢水代處理業、畜牧業或其他中央主管機關指定之事業，於製造、操作、自然資源開發過程中或作業環境所產生含有污染物之水，分為作業廢水、洩放廢水、未接觸冷卻水及逕流廢水。
	畜牧廢水	飼養豬、牛、馬、鹿、羊、兔、雞、鴨或鵝等之畜牧業，所排放之含有污染物之水。

資料來源：行政院環境保護署。

<sup>3</sup> 原生種：未經人類因素移植，原先自然存在生長於該地的植物，土生土長的植物，非外來引進的品種。

圖 3 河川污染來源及收集系統



資料來源：行政院環境保護署水質保護網。

臺北市民國 105 年生活污水污染排放量 33.12 BOD<sub>5</sub> 公噸/日 占總染水排放量 33.63 BOD<sub>5</sub> 公噸/日 高達 98.48%(詳表 7)，因此妥善管理每天排出的生活污水相當重要。為改善河川水質，提升居家環境品質，需將平常居家生活所使用過的水(即生活污水)從用戶出水端接到巷道口的污水管線，再由污水下水道蒐集至污水處理廠處理，污水經過處理至符合環保標準後排放河川或海洋，生活污水不再排入雨水溝，雨水溝不再發臭並避免蚊蟲孳生，故廢污水處理成效為國際間評量各都市生活品質及永續發展的重要指標。

表 7 臺北市廢污水排放量

單位：BOD<sub>5</sub> 公噸/日

年別	總計	生活污水	工業廢水	農業廢水
102	37.17	36.54	0.58	0.05
103	36.03	35.61	0.37	0.05
104	34.27	33.83	0.41	0.04
105	33.63	33.12	0.47	0.03

資料來源：行政院環境保護署。

### (一)污水下水道建設

臺北市持續推動污水下水道用戶接管工程，提升用戶接管普及率，門牌戶數接管普及率至民國 106 年底已達 75.68%較 102 年 72.27%成長 4.72%。(詳表 8)

**表 8 臺北市污水下水道用戶接管概況**

年底別	累計接管戶數(戶)				門牌總數 (戶)	門牌戶數 接管普及 率 <sup>①</sup> (%)
	總計	公共污水 下水道	專用污水 下水道	建築物污水 處理設施設 置戶數		
102	805,591	757,410	28,706	19,475	1,087,747	72.27
103	827,416	779,048	28,706	19,662	1,094,032	73.83
104	839,807	791,313	28,706	19,788	1,099,882	74.56
105	850,391	801,788	28,706	19,897	1,104,774	75.17
106	860,859	812,145	28,706	20,008	1,111,127	75.68

資料來源：臺北市政府工務局衛生下水道工程處。

- 說明：1.公共污水下水道：供公共使用之污水下水道。  
 2.建築物自設專用下水道污水處理設備：供特定地區或場所使用而設置且尚未納入公共污水下水道之污水下水道。  
 3.建築物自設一般污水處理設備：公共污水下水道尚未到達地區，建築物依建築技術規則規定設置處理廁所排水、生活雜排水之設施。

附註：①門牌戶數接管普及率=(累計公共污水下水道接管戶數+累計專用污水下水道接管戶數)/門牌總數\*100

觀察六都近年污水處理率，臺北市民國 103 年至 105 年皆為六都之冠，惟 106 年臺北市污水處理率 81.81% 僅次於新北市 82.39%。(詳表 9)

**表 9 六都近年污水處理率**

年底別	單位：%					
	新北市	臺北市	桃園市	臺中市	臺南市	高雄市
103	71.16	79.61	...	36.45	32.46	53.47
104	75.31	80.42	47.08	38.58	34.81	55.47
105	78.45	81.07	50.30	40.94	36.92	58.29
106	82.39	81.81	54.66	43.58	39.87	60.36

資料來源：內政部營建署。

- 說明：1.處理率計算依據污水下水道第 5 期建設計畫自 103 年起修正以接管戶數乘以各縣市戶量除以各縣市總人口數而得。  
 2.桃園縣於 103 年 12 月 25 日升格為直轄市，原桃園市(縣轄市)改制為區。



再觀察民國 106 年底六都各項接管普及率，臺北市公共污水下水道普及率 77.18% 為六都最高，亦為臺北市最主要的污水處理方式；至於私人新開發社區(可容納 500 人居住或總計興建 100 住戶以上之社區)、工業區或經主管機關指定之地區或場所需設置專用污水下水道，106 年底臺北市專用污水下水道普及率為 2.73%，以及公共污水下水道尚未到達地區，需設置建築物污水設施，106 年底臺北市建築物污水設施設置率 1.90%，後兩者尚未納入公共污水下水道之處理方式，臺北市占比則較低。(詳表 10)

**表 10 六都用戶接管普及率及污水處理率**

106 年底

單位：%

項目別	新北市	臺北市	桃園市	臺中市	臺南市	高雄市
整體污水處理率合計	82.39	81.81	54.66	43.58	39.87	60.36
公共污水下水道普及率	54.61	77.18	8.78	16.19	18.32	41.11
專用污水下水道普及率	20.31	2.73	23.01	11.86	4.92	5.45
建築物污水設施設置率	7.47	1.90	22.87	15.53	16.63	13.80

資料來源：內政部營建署。

說明：普及率、處理率計算以接管戶數乘以各縣市戶量除以各縣市總人口數而得。

臺北市參與 WCCD ISO 37120 指標體系<sup>4</sup>認證計畫，於民國 105 年、106 年以 103 年至 105 年資料連續獲白金級認證，本項認證通過有助於完善臺北市統計指標體系，並進行國際城市標竿學習。其中 WCCD 核心指標之一「享有廢污水處理人口比率」即「污水處理率」。

<sup>4</sup> 國際標準組織(International Organization for Standardization, ISO)為因應永續發展及智慧城市議題的興起，於 2014 年 5 月正式發表 ISO 37120 指標體系，分為 17 層面及 100 項指標項目，各加入城市以通過認證指標數量分為白金(91-100 項)、金(76-90 項)、銀(60-75 項)、銅(46-59 項)、入門(1 項以上核心指標未通過認證)等 5 個認證等級，現由世界城市數據委員會(World Council on City Data, WCCD)推廣該體系計畫。

在營造臺北市成為「宜居永續城市」之願景下，以荷蘭首都阿姆斯特丹及日本大阪作為標竿城市，另選取日本東京都區部、荷蘭其他認證城市(鹿特丹、海牙、恩荷芬、茲沃勒及海爾倫 5 個城市)以及地理位置與臺北市鄰近、人文風俗相似之大陸上海進行比較。由資料發現，臺北市享有廢污水處理人口比率 81.07%居於末位，而除上海無此項資料外，其他城市皆 99.9%以上(日本東京都區部及大阪市尚未參與 WCCD ISO 37120 指標體系認證計畫，故採其政府統計資料)，顯示臺北市在廢污水處理方面仍有進步空間。(詳表 11)

**表 11 臺北市與國際城市之享有廢污水處理人口比率**

項目	中華民國	日本		大陸	荷蘭					
	臺北市	東京都區部	大阪市	上海	阿姆斯特丹	鹿特丹	海牙	恩荷芬	茲沃勒	海爾倫
資料年	2016	2016	2016	未公布	2016	2011	2015	2015	2015	2016
數值(%)	81.07	100.00	99.9	(查填)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

資料來源：WCCD、大阪市政府、東京都政府。

說明：1.日本「大阪市」資料僅計算至小數第 1 位。

2.因各城市於 WCCD 最新認證年度不同，故以認證年度 2017 年為基準，蒐集各城市最近一次認證資料，惟上海無本項資料，而東京都區部及大阪市尚未參與 WCCD ISO 37120 指標體系認證計畫。

## (二)河面漂流物清除

臺北市持續辦理河川河面漂流物清除，民國 106 年清除量總計 5,502 公噸為近五年次高，同時加強污水截流、增設現地處理設施，並加強污染管制稽查及推動民間參與河川保育等措施。(詳表 12)

**表 12 臺北市河川河面漂流物清除**

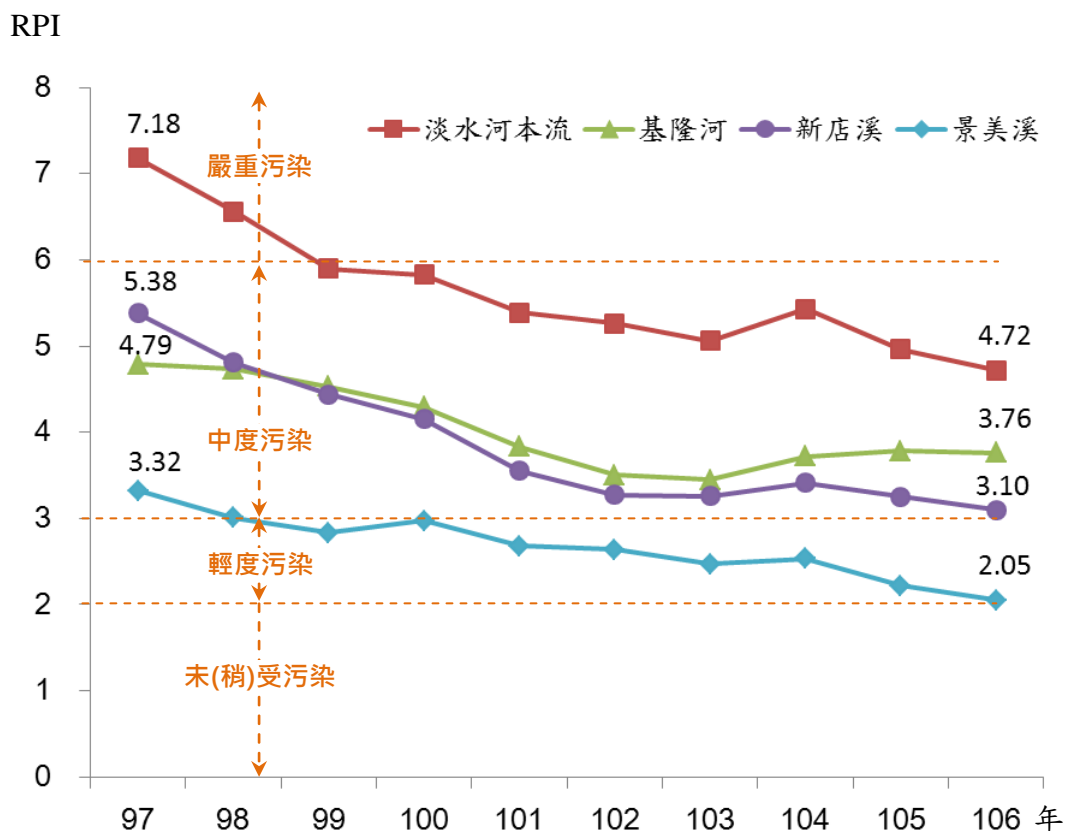
年別	單位：公噸		
	總計	淡水河	基隆河
102	5,393	3,753	1,640
103	4,026	2,697	1,329
104	5,219	1,905	3,314
105	6,247	2,869	3,378
106	5,502	1,593	3,909

資料來源：臺北市政府工務局水利工程處。

### (三)河川水質監測

臺北市市轄河川近十年水質監測資料顯示，淡水河本流河川水質指標(River Pollution Index, RPI)<sup>5</sup>之3年移動平均<sup>6</sup>由7.18改善為4.72(改善34.26%)，基隆河由4.79降至3.76(改善21.50%)，新店溪由5.38降至3.10(改善42.38%)，景美溪由3.32降至2.05(改善38.25%)，各河段水質明顯改善，均降至中度污染程度以下。(詳圖4、表13)

圖 4 淡水河系臺北市河段河川水質指標(RPI)



資料來源：臺北市政府環境保護局。

<sup>5</sup> 河川水質指標 (River Pollution Index, RPI)：為行政院環境保護署用於評估河川水質之綜合性指標，RPI 指數係以水中溶氧量(DO)、生化需氧量(BOD5)、懸浮固體(SS)、與氨氮(NH<sub>3</sub>-N)等4項水質參數之濃度值，來計算所得之污染指數積分值(S)，計算方式由該4項測值，與各項濃度範圍比較而得各RPI單項點數，再將4項點數平均，所受污染指標積分值(S)的範圍即可判定其污染程度。

<sup>6</sup> 河川水質指標 (RPI) 3年移動平均值：係指當年及前2年每月RPI之平均數，例如當年及前2年每月RPI為P1、P2...P36，則計算方式為：3年移動平均=(P1+P2+...+P36)/36

表 13 河川污染程度分類

污染等級 監測項目	未(稍)受污染	輕度污染	中度污染	嚴重污染
溶氧量(DO) mg/L	DO ≥ 6.5	6.5 > DO ≥ 4.6	4.5 ≥ DO ≥ 2.0	DO < 2.0
生化需氧量(BOD <sub>5</sub> ) mg/L	BOD <sub>5</sub> ≤ 3.0	3.0 < BOD <sub>5</sub> ≤ 4.9	5.0 ≤ BOD <sub>5</sub> ≤ 15.0	BOD <sub>5</sub> > 15.0
懸浮固體(SS) mg/L	SS ≤ 20.0	20.0 < SS ≤ 49.9	50.0 ≤ SS ≤ 100	SS > 100
氨氮(NH <sub>3</sub> -N) mg/L	NH <sub>3</sub> -N ≤ 0.50	0.50 < NH <sub>3</sub> -N ≤ 0.99	1.00 ≤ NH <sub>3</sub> -N ≤ 3.00	NH <sub>3</sub> -N > 3.00
點數	1	3	6	10
污染指數積分值(S)	S ≤ 2.0	2.0 < S ≤ 3.0	3.1 ≤ S ≤ 6.0	S > 6.0

資料來源：行政院環境保護署。

### 參、近五年河濱公園相關工程經費概況

為提升河濱公園休憩品質及環境安全，近五年市府每年投入河濱公園工程經費皆高達上億元(詳表 14)，其工程包括每年進行河濱公園水防道路之維護整建、河濱公園景觀廁所整建、河濱公園颱風豪雨期間(碼頭、廁所等設施)撤離作業、河濱公園花海工程等相關設施整建與改善工程。

表 14 臺北市河濱公園相關工程(已完工)經費概況

單位：千元

年別	工程費
102	138,824
103	①314,595
104	161,697
105	255,234
106	②407,490

資料來源：臺北市政府工務局水利工程處。

說明：本表係當年完工工程之預算金額。

附註：①103年工程經費為近年次高，因辦理「延平河濱公園重陽橋周邊景觀整建工程」、「華中河濱公園露營場風雨廣場及相關設施整建工程」、「華中河濱公園露營位增設及相關設施整建工程」及其他景觀改善工程。  
②106年工程經費為近年新高，係因辦理2017臺北世界大學運動會迎風河濱公園及臺北市立大學足球場、溜冰場整建工程。

民國 106 年工程經費約 4 億 749 萬元為近年新高，係因辦理 2017 臺北世界大學運動會迎風河濱公園及臺北市立大學足球場、溜冰場整建工程，以現有迎風河濱公園溜冰場地、足球場及臺北市立大學田徑場進行整修，以提供符合標準之競賽及練習場地，且於世大運結束後亦能夠提供為臺北市之選手集培訓、學生、市民及社區團體休閒運動及舉辦國內外各式賽事使用。

而民國 103 年工程經費約 3 億 1,460 萬為近年次高，因辦理「延平河濱公園重陽橋周邊景觀整建工程」、「華中河濱公園露營場風雨廣場及相關設施整建工程」及「華中河濱公園露營位增設及相關設施整建工程」及其他景觀改善工程。延平河濱公園除設有運動設施、花海外，還有咖啡廣場、唐山帆船，另於大稻埕碼頭設有藍色公路乘船碼頭，供民眾感受與陸路不一樣的風情。華中露營場包含具備完整水電及污水排放設施的 RV 露營車營位及帳篷營位，鄰近河濱公園籃球場、網球場、兒童遊樂場等，且交通便利，讓民眾在都會區也可以享受營地活動。

未來河濱相關工程之設計施工，將儘量採生態工法，以配合河濱沿線之人文特色及生態資源，達成河川區域多樣化之目標，使得河濱公園能兼容並蓄的容納市民與其他物種的生活空間，提供更優質之河岸親水環境。

#### **肆、河濱公園活動空間**

臺北市除設置河濱自行車道外，另有結合自然生態、人文歷史及美食饗宴的「臺北市自行車環狀線」(圖 5)，又 106 年底河濱公園內另設有籃球場 72 座、羽球場 37 座、溜冰場 21 座等運動設施以及其他遊憩設施，為利眾多市民使用，必需好好營造並維護舒適的河岸活動空間。

圖 5 臺北市自行車環狀線



資料來源：臺北市河濱自行車租借站網站。

### 一、河濱自行車道

民國 106 年底臺北市河濱車道總長度約 112 公里，河濱公園設有 10 個自行車租借站，自行車租借人次近五年呈遞減趨勢，106 年租借次數為 30 萬 8,252 人次，為近五年最低。(表 15)

表 15 臺北市河濱公園自行車專用道

年別	河濱公園 自行車道長度 (公里)	自行車租借站 (站)	自行車總數 (輛) a	自行車 租借人次 (人次) b	每輛自行車 租借次數 (年)(次) =b/a
102	111	10	2,500	363,675	145.47
103	112	10	2,500	364,870	145.95
104	112	10	2,500	348,509	139.40
105	112	10	2,500	324,028	129.61
106	112	10	2,500	308,252	123.30

資料來源：臺北市政府工務局水利工程處。

## 二、河濱公園公廁設施

為提升河濱公園休憩品質，河濱公園廁所座數至民國 106 年底共設置 286 座，較 102 年底 193 座增加 93 座(增加 48.19%)，其中以景觀廁所增加幅度最大，106 年底共設置 70 座，較 102 年底 30 座增加 40 座(增加 133.33%)，由於市府陸續推動「河濱公園景觀廁所」，透過整建工程有效延長景觀廁所使用年限及設施內部有效管理，並檢討河濱公園景觀性別友善廁所樣式，性別友善廁所關係到多元性別者如廁的權益，且可增加廁所的使用彈性，顧及不同性別間的親子協助如廁的需求，106 年底 70 座景觀廁所中，性別友善廁所占 47 座，提供市民舒適及便捷的如廁環境。(詳表 16)

表 16 臺北市河濱公園公廁座數

年底別	單位：座			
	總計	流動廁所	景觀廁所	固定廁所
102 年底	193	160	30	3
103 年底	202	161	38	3
104 年底	259	218	38	3
105 年底	267	208	56	3
106 年底	286	213	70	3

資料來源：臺北市政府工務局水利工程處。

說明：本表統計範圍為臺北市政府工務局水利工程處所轄 28 座河濱公園。

## 三、河濱公園花海

為豐富河濱公園沿岸景色，提供民眾賞花遊憩好去處，市府持續美化河濱公園，以季節花海圖騰，搭配意象設施，點綴河濱景觀，民國 106 年臺北市河濱花海工程施作面積總計 3 萬 300 平方公尺。其中以大佳河濱公園花海施作面積 7,207 平方公尺最多，除盆栽鋪植外，設置高爾球熊讚意象設施、鏡面向日葵意象設施及小熊讚意象設施等，營造可愛活潑氛圍。(詳表 17、圖 6、圖 7)

**表 17 臺北市河濱公園花海工程**

106 年

單位：平方公尺

項目	施作面積
總計	30,300
大佳河濱公園花海	7,207
迎風河濱公園花海	3,874
彩虹河濱公園花海	4,985
成美河濱公園花海	3,193
大稻埕碼頭廣場花海	494
觀山河濱公園花海	4,005
古亭河濱公園花海	2,240
福和橋下花海	1,009
道南河濱公園花海	3,293

資料來源：臺北市政府工務局水利工程處。

**圖 6 大佳河濱公園花海**



資料來源：臺北市政府工務局水利工程處。



圖 7 道南河濱公園花海



資料來源：臺北市政府工務局水利工程處。

#### 四、河濱公園認養

臺北市河濱公園幅員遼闊，但公務人力有限，為了維持良好的服務品質，市民的參與、認養更形重要，因此，市府鼓勵民間參與公共事務一同維護河濱公園之整潔及綠美化工作，以提升及美化河濱公園環境，同時也減少公部門人力及財政負擔，積極推動民間認養河濱公園設施，自民國 95 年開始，提供河濱公園場地、設施和堤坡等讓民間認養，106 年 12 月底臺北市堤坡認養共 6 處面積為 2 萬 4,579 平方公尺，河濱公園認養共 15 件面積總計 4 萬 2,458 平方公尺。(詳表 18)

表 18 臺北市堤坡及河濱公園認養

106 年

年別	堤坡認養		河濱公園認養	
	數量 (處)	面積 (平方公尺)	件數 (件)	面積 (平方公尺)
106 年 6 月底	3	17,499	11	41,078
106 年 12 月底	6	24,579	15	42,458

資料來源：臺北市政府工務局水利工程處。

說明：認養件數為當年 6 月底、12 月底之有效契約件數。

## 五、河濱公園整體品質滿意度

河濱公園提供之場地、設施、自行車道、租借站、輕食區等各項業務日趨完善，為瞭解民眾對河濱公園各項設施滿意度及使用情形，市府辦理河濱公園相關議題調查，民國 102 年至 104 年係市政相關議題民意調查，由臺北市政府研究發展考核委員會(以下簡稱研考會)辦理，採電話訪查，歷年問項約 14 至 25 題不等，105 年則由臺北市政府工務局水利工程處委託民間公司辦理專案調查，採電話訪查及面訪調查，其中電訪問項 24 題，面訪問項約 50 題(本報告使用面訪資料分析)，掌握民眾之滿意程度及建議，以作為施政及精進之參考。(詳表 19)

**表 19 臺北市市政調查「河濱公園」議題及河濱公園滿意度調查概述**

年別	調查方式	調查範圍及對象	調查時間	抽樣誤差	滿意度選項
102 年	電話訪查	戶籍設於臺北市年滿 15 歲以上者	102 年 11 月 12 日至 14 日	在 95% 的信心水準下，本研究全體樣本之最大抽樣誤差約正負 2.68 個百分點以內，有效問卷 1,340 份，拒訪 610 份。	非常滿意、滿意、不滿意、非常不滿意、沒意見、不知道、未回答
103 年	電話訪查	戶籍設於臺北市年滿 20 歲以上者	103 年 10 月 14 日至 17 日	在 95% 的信心水準下，本研究全體樣本之最大抽樣誤差約正負 2.89 個百分點以內，有效問卷 1,153 份，拒訪 922 份。	非常滿意、滿意、不太滿意、非常不滿意、沒意見、不知道、未回答
104 年	電話訪查	戶籍設於臺北市年滿 20 歲以上者	104 年 11 月 23 日至 26 日	在 95% 的信心水準下，本研究全體樣本之最大抽樣誤差約正負 2.95 個百分點以內，有效問卷 1,105 份，拒訪 664 份。	非常滿意、滿意、不滿意、非常不滿意、沒意見、不知道、未回答
105 年	面訪調查	年滿 15 歲以上者，正在使用河濱場地、設施、河濱自行車道者，範圍為與淡水河、基隆河、新店溪、雙溪、景美溪相鄰之河濱公園至少 14 個點位。	105 年 12 月 1 日至 21 日	2,899 份，在 95% 的信心水準下，整體估計母體比例抽樣誤差為正負 1.85 個百分點。	非常滿意、滿意、尚佳、不滿意、非常不滿意

資料來源：臺北市政府研究發展考核委員會、臺北市政府工務局水利工程處。

(一)102 年至 104 年市政調查「河濱公園」議題

由研考會調查資料結果顯示，民國 102 年至 104 年「臺北市河濱公園整體品質滿意度」滿意比率皆達 80%以上(詳表 20)，進一步觀察兩性滿意比率情形，除 103 年男性較女性低外，其他年份皆男性較高。

**表 20 臺北市河濱公園整體品質滿意度概況—  
市政調查(電話訪查)**

102 年至 104 年

單位：%

項目別		滿意	不滿意	其他
102 年	總計	86.9	11.3	1.8
	男	87.4	11.4	1.3
	女	86.4	11.2	2.4
103 年	總計	82.4	12.4	5.2
	男	81.3	13.5	5.3
	女	83.7	11.3	5.0
104 年	總計	84.2	10.6	5.2
	男	84.5	10.8	4.6
	女	84.0	10.3	5.6

資料來源：臺北市政府研究發展考核委員會。

說明：1.本表資料僅顯示至小數第 1 位，可能有加總各選項低於或超過 100%之情形。

2.「滿意」包含非常滿意、滿意，「不滿意」包含不(太)滿意、非常不滿意，「其他」包含沒意見、不知道及未回答。

民國 102 年至 104 年對河濱公園品質表示不滿意受訪者，進一步訪問其不滿意原因，不滿意原因之前三名中，皆含「整體環境不夠乾淨」(詳表 21)。

**表 21 臺北市河濱公園整體品質不滿意原因前三名**

102 年至 104 年

排名	102 年	103 年	104 年
1	夜間照明不足(21%)	整體環境不夠乾淨(25%)	整體環境不夠乾淨(37%)
2	整體環境不夠乾淨(18%)	夜間照明不足(13%)	自行車道軟硬體設施不佳(17%)
3	安全設施不足(12%)	自行車道軟硬體設施不佳(11%)	休憩設施不足(7%)

資料來源：臺北市政府研究發展考核委員會。

說明：本表調查對象為對河濱公園整體品質不滿意者，102 年至 104 年樣本數分別為 67 人、71 人及 63 人。

(二)105 年河濱公園滿意度專案調查

民國 105 年委外專案調查資料顯示，滿意比率達 95% 以上(詳表 22)，進一步觀察兩性滿意比率情形，男性滿意度較女性高。

**表 22 臺北市河濱公園整體品質滿意度概況—  
河濱公園滿意度調查(面訪調查)**

105 年

單位：%

項目別	滿意	不滿意
總計	97.7	2.3
男	98.2	1.8
女	97.1	2.9

資料來源：臺北市政府工務局水利工程處。

說明：本表「滿意」包含非常滿意、滿意及尚佳，「不滿意」包含不滿意、非常不滿意。

民國 105 年河濱公園滿意度指標中「與市區交通聯結便利性」滿意比率 72.5% 為最高，「公園環境整潔」滿意比率 72.1% 次之，又「公園環境整潔」不滿意比率僅 3.9%，顯示河濱公園整體環境整潔明顯改善；不滿意比率中以「廁所清潔程度」20.7% 為最高，

其次為「廁所友善程度(使用方便性)」15.4%，再進一步觀察兩性情形，皆以女性之不滿意比率較男性高，顯示河濱公園廁所對於女性在使用友善程度及清潔度尚有進步空間（詳表 23、圖 8、圖 9），因此市府自 106 年度起提升流動廁所假日清掃頻率為每日每座至少清掃 4 次，景觀及固定式廁所每日每座皆清掃至少 4 次，以提升市民良好如廁環境。

**表 23 臺北市河濱公園滿意度評價情形**

105 年

單位：%

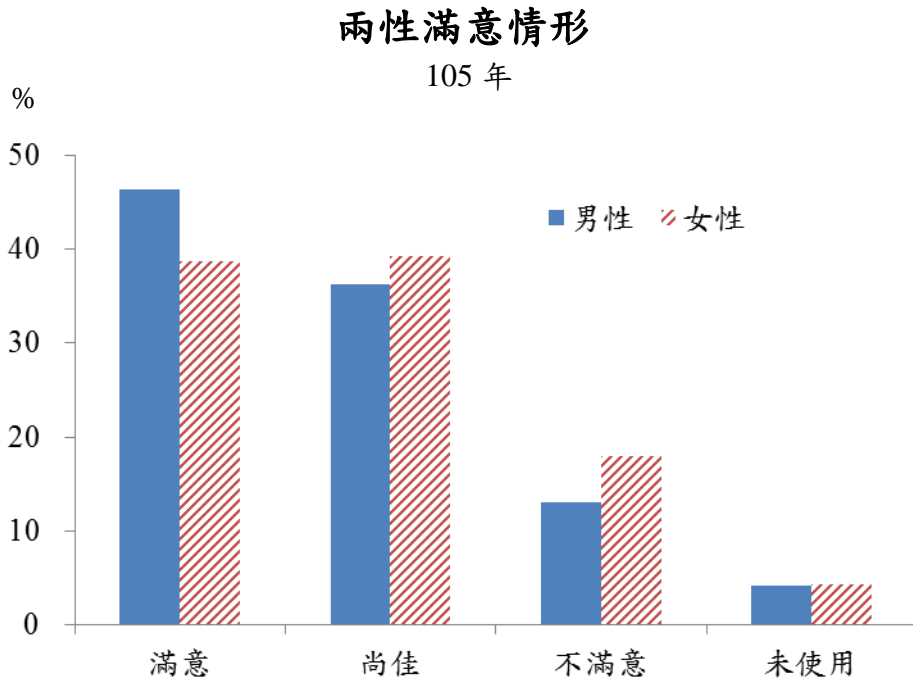
滿意度指標	滿意	尚佳	不滿意	未使用
與市區交通聯結便利性	72.5	22.7	4.3	0.5
公園環境整潔	72.1	24.0	3.9	-
公園景觀與設施配置	68.6	28.1	3.2	0.1
公園人車通道配置	67.0	28.1	4.8	0.1
公園綠美化及花海	63.3	30.9	5.7	0.1
公園動線指示牌	61.6	32.7	5.0	0.7
公園休憩設施(涼亭、座椅)	56.6	33.0	8.6	1.8
廁所友善程度(使用方便性)	42.7	37.7	15.4	4.2
廁所清潔程度	34.4	39.6	20.7	5.3
公園夜間照明	46.3	33.0	8.5	12.1
提供兒童遊戲場地	33.0	29.5	5.6	31.9
提供多元化運動場地(各類球場)	49.5	27.4	4.2	18.9
提供多元化休閒活動	54.3	31.5	3.1	11.1

資料來源：臺北市政府工務局水利工程處。

說明：1.「滿意」包含非常滿意、滿意，「不滿意」包含不滿意、非常不滿意。

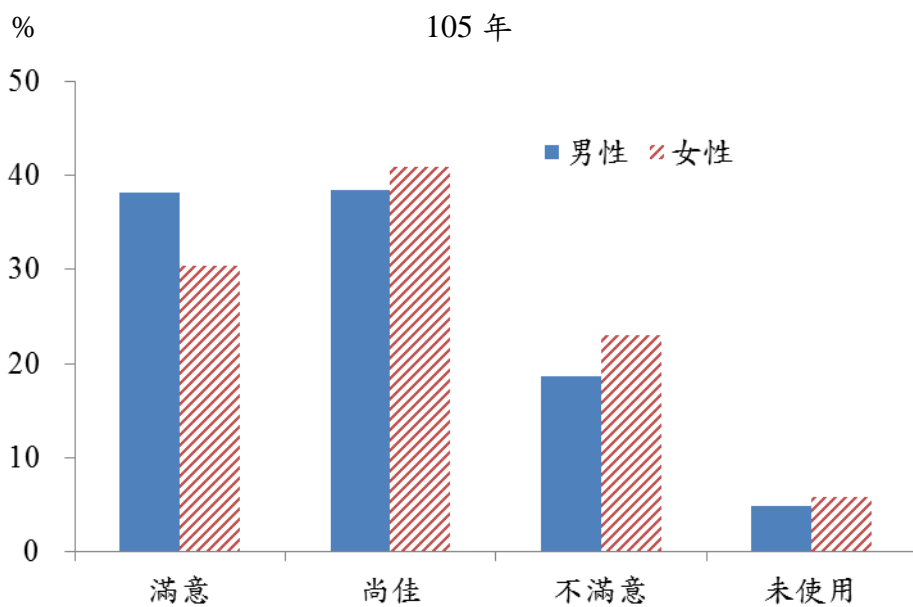
2.本表資料僅顯示至小數第 1 位，可能有加總各選項低於或超過 100% 之情形。

圖 8 臺北市河濱公園廁所友善程度(使用方便性)



資料來源：臺北市政府工務局水利工程處。  
說明：本表調查對象男性 1,493 人、女性 1,406 人。

圖 9 臺北市河濱公園廁所清潔程度兩性滿意情形



資料來源：臺北市政府工務局水利工程處。  
說明：本表調查對象男性 1,493 人、女性 1,406 人。

## 伍、結論與建議

以打造防洪安全宜居城市，營造優質生態水岸空間為目標，市府致力優化各項措施，提供優質的服務及環境，讓市民享有舒適的臺北水岸環境。

### 一、淡水河系臺北市河段河川水質改善幅度達 2 成以上

淡水河本流河川近年 RPI 之 3 年移動平均由民國 97 年 7.18 改善為 106 年 4.72(改善 34.26%)，基隆河由 97 年 4.79 降至 106 年 3.76(改善 21.50%)，新店溪由 97 年 5.38 降至 106 年 3.10(改善 42.38%)，景美溪由 97 年 3.32 降至 106 年 2.05(改善 38.25%)，整體而言，河段水質達中度污染程度以下。又上述四河川中，生態調查結果以基隆河記錄到蜻蜓種類 22 種最多，景美溪 18 種次之，新店溪 9 種再次之，淡水河僅 2 種最少，基隆河因樣區範圍大故觀察到較多種類，而蜻蜓幼生期屬於水生，能夠反應水質狀況，顯示結果如 PRI 一致。

### 二、106 年河濱公園性別友善廁所占景觀廁所 67.14%，使用彈性增加

河濱公園廁所座數民國 102 年至 106 年底增加 93 座(106 年底設置共 286 座)，又 106 年底 70 座景觀廁所中，性別友善廁所占 47 座(占 67.14%)，在地理條件特殊的河濱公園內可拉近男女廁所的空間配置比例，同時兼顧如廁時間比例不均勻的問題，增加使用彈性和效率，提供市民舒適及便捷的如廁環境。

政府積極努力改善河濱水岸環境，雖民眾滿意度已有所提升，惟為達到日後持續享有美麗且舒適之環境，仍有待改善空間，因此本報告研提 2 項建議：

#### 一、持續加強清掃頻率，提升如廁環境

由「105 年河濱公園滿意度評價情形」結果，不滿意比率以「廁

所清潔程度」與「廁所友善程度(使用方便性)」為最高(分別為 20.7% 與 15.4%)，顯示河濱公園在廁所座數雖改善，但品質仍有進步空間。

未來廁所設置需考量尋找廁所的便利性，友善廁所在不同性別及親子使用上的彈性，而後續清潔維護方面，市府自 106 年度起已提升流動廁所假日清掃頻率為每日每座至少清掃 4 次，景觀及固定式廁所每日每座皆清掃至少 4 次，以提升市民良好如廁環境。

## 二、關注生態系統消長及擴大認養範圍，公私協力護河岸

截至民國 106 年底臺北市河濱公園總面積約 485 公頃，公務人力有限，無法隨時顧及所有區塊，而守護河濱本應為市民共同參與，包含河川、花海植物、動物昆蟲等自然生態，以及各項運動休憩設施、廁所、意象設施等公共建設。在結合民間參與方面，市府開放河濱公園認養、招募河濱志工、辦理環境教育等，積極推動公私力共同經營。

政府時時檢討改進，並維持品質效率，而民眾在使用河濱時發揮公德心，才能讓他人及自己日後持續享有美麗且舒適的臺北水岸環境，達到宜居永續城市之願景。

## 陸、參考資料

- 1.臺北市政府環境保護局，臺北市政府環境保護局年報。
- 2.臺北市政府工務局，臺北市工務統計年報。
- 3.鄭凱允(2015)，「臺北市主要河川管理及防治」統計應用分析報告。
- 4.中華民國溪流環境協會，臺北市政府水利工程處委託研究計畫，河濱生態調查工作委託技術服務成果報告。
- 5.臺北市政府研究發展考核委員會，市政相關議題民意調查報告。
- 6.臺北市政府工務局水利工程處，105年度臺北市河濱公園場地及設施使用滿意度調查。



7. 臺北市政府環境保護局網站  
(<https://www.dep.gov.taipei/Default.aspx>)。
8. 河濱生態資訊網 (<https://riversidepark.taipei/ecoriverside>)。
9. 中華民國內政部營建署全球資訊網(<https://www.cpami.gov.tw>)。
10. 臺北市河濱自行車租借站網站  
(<http://www.ukan.com.tw/main.html>)。
11. 河濱公園主題網-戀戀河濱趴趴走(<https://riversidepark.taipei>)。
12. 大阪市政府，大都市比較統計年表(電氣、ガス及び上・下水道)。
13. 東京都政府，東京都統計年報。
14. World Council on City Data(<http://www.dataforcities.org>)。
15. 臺北市政府主計處，2016年臺北市與國際都市ISO 37120 指標。
16. 行政院環境保護署，水質保護網  
(<http://test.water.fundot.tw/index.aspx>)。
17. 行政院環境保護署(<https://www.epa.gov.tw>)。