

中華民國114年

新北市政府水利局應用統計分析彙編

2025



新北市政府水利局編印

中華民國115年6月出版

目次

1、新北市政府水利局 113 年及 114 年公文績效統計分析 -----	1
2、新北市 113 年度雨水下水道及道路側溝考評成果暨歷年缺失 比較分析-----	19
3、新北市雨水下水道建設及維護現況分析-----	38
4、114 年度新北市轄內預抽站水電統計分析-----	42
5、113 年度預抽抽水站機組運轉積時、雨量、耗油量分析-----	49
6、114 年淡水水資中心太陽能發電效益分析-----	66
7、新北市 114 年各區污水管線陳情統計分析-----	69
8、截流站污水量及成本分析-----	76
9、新北市廢除既有化糞池、污水處理設施或改設污水坑補助可 行性評估-----	84
10、新北市高灘地各式運動場地數量統計分析-----	92
11、114 年度河濱公園自行車租借人數性別統計分析-----	95

新北市政府水利局 113 年及 114 年公文績效統計分析

水利局秘書室 詹東祐

前言：

本局公文績效統計分析，係針對 113 年及 114 年一般公文、申請案件、陳情案件、一層交下案件之總件數、逾期數量及逾限比率，分析比較此兩年公文績效之差異。

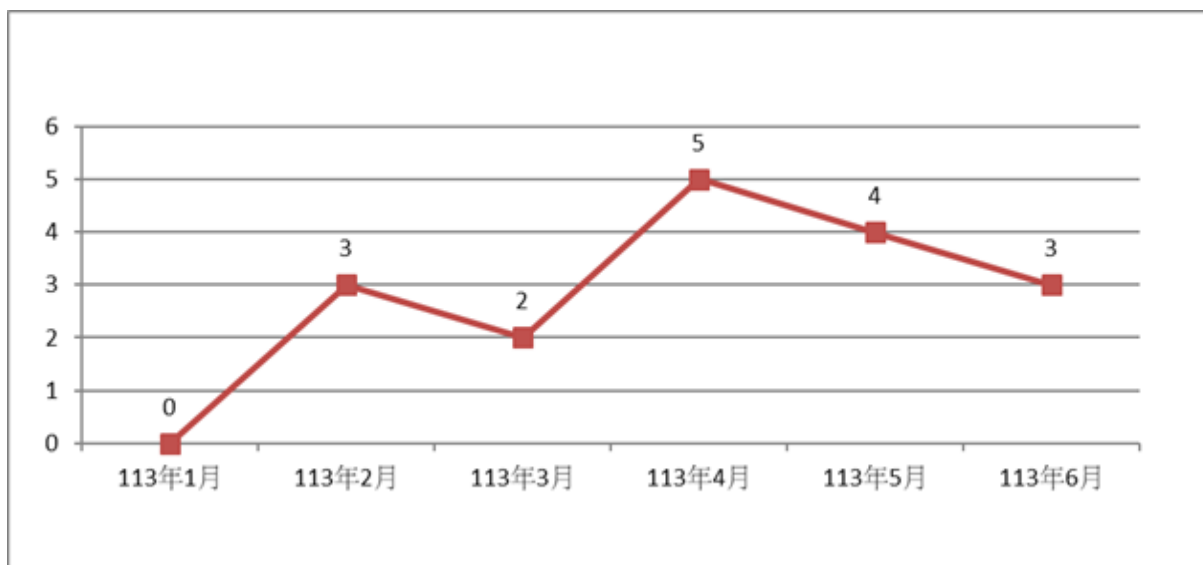
一、一般公文 - 113 年

本局 113 年度一般公文件數共 14 萬 299 件，逾限數量 46 件，逾限比率 0.03 %。從「表一-113 年 1 月至 6 月一般公文總數、逾限數量、逾限比率」、「圖一 - 水利局 113 年 1 月至 6 月一般公文逾限數量趨勢圖」、「圖二 - 水利局 113 年 1 月至 6 月一般公文逾限比率趨勢圖」可看出 113 年 1 月至 6 月每月逾限數量為 5 件以下，逾限比率為 0.04%以下。

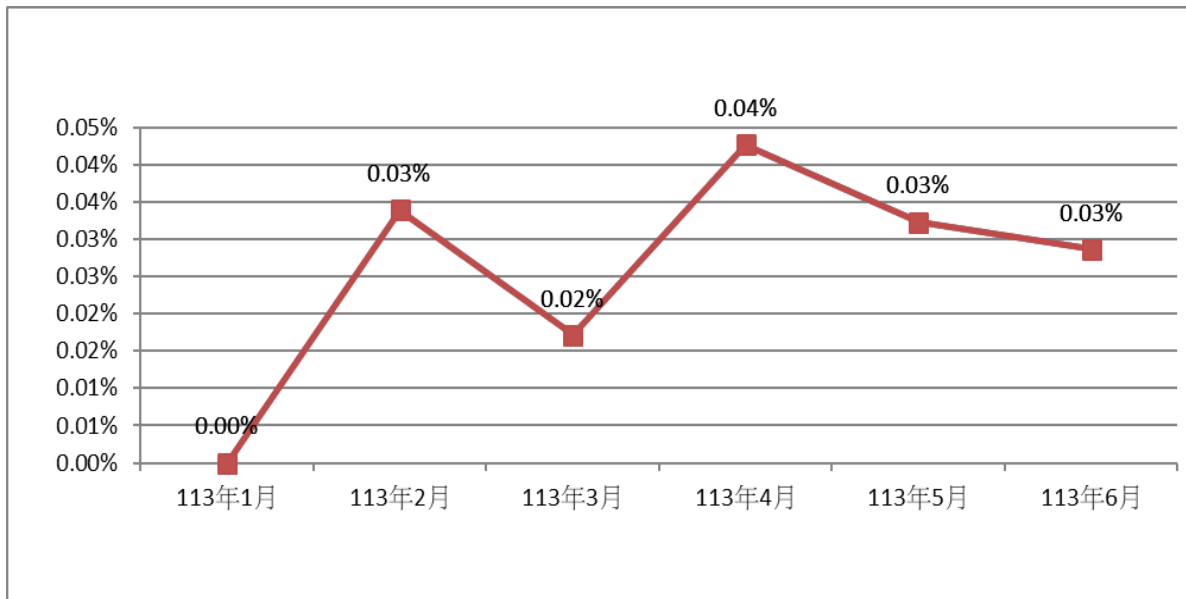
表一 水利局 113 年 1 月至 6 月一般公文總數、逾限數量、逾限比率

項 目	113 年 1 月	113 年 2 月	113 年 3 月	113 年 4 月	113 年 5 月	113 年 6 月
公文數量(件)	11,757	8,851	11,691	11,731	12,389	10,466
逾限數量(件)	0	3	2	5	4	3
逾限比率(%)	0.00	0.03	0.02	0.04	0.03	0.03

資料來源：新北市政府水利局(以下圖表亦同)



圖一 水利局 113 年 1 月至 6 月一般公文逾限數量趨勢圖

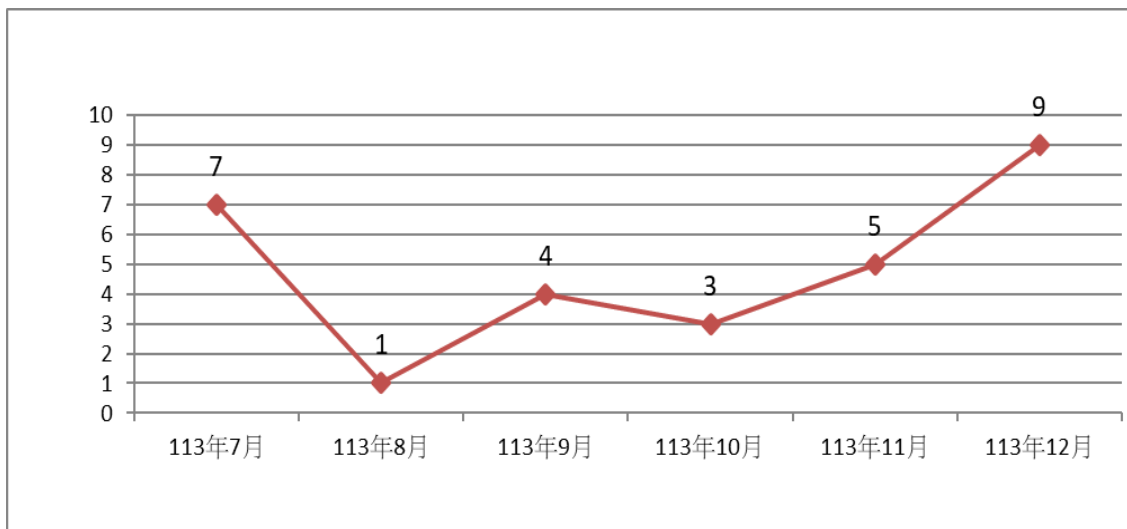


圖二 水利局 113 年 1 月至 6 月一般公文逾期比率趨勢圖

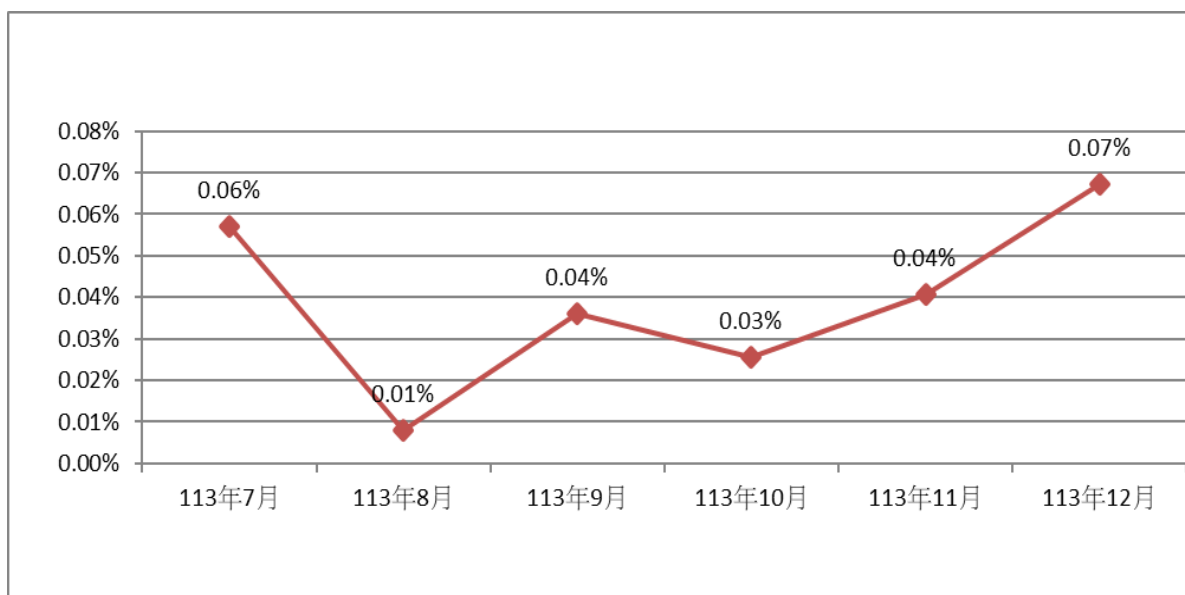
從「表二 - 113 年 7 月至 12 月一般公文總數、逾期數量、逾期比率」、「圖三 - 水利局 113 年 7 月至 12 月一般公文逾期數量趨勢圖」、「圖四 - 水利局 113 年 7 月至 12 月一般公文逾期比率趨勢圖」可看出 113 年 7 月至 12 月每月逾期數量為 9 件以下，逾期比率為 0.07%以下。

表二 水利局 113 年 7 月至 12 月一般公文總數、逾期數量、逾期比率

項 目	113 年 7 月	113 年 8 月	113 年 9 月	113 年 10 月	113 年 11 月	113 年 12 月
公文數量(件)	12,301	12,605	11,121	11,725	12,266	13,396
逾期數量(件)	7	1	4	3	5	9
逾期比率(%)	0.06	0.01	0.04	0.03	0.04	0.07



圖三 水利局 113 年 7 月至 12 月一般公文逾期數量趨勢圖



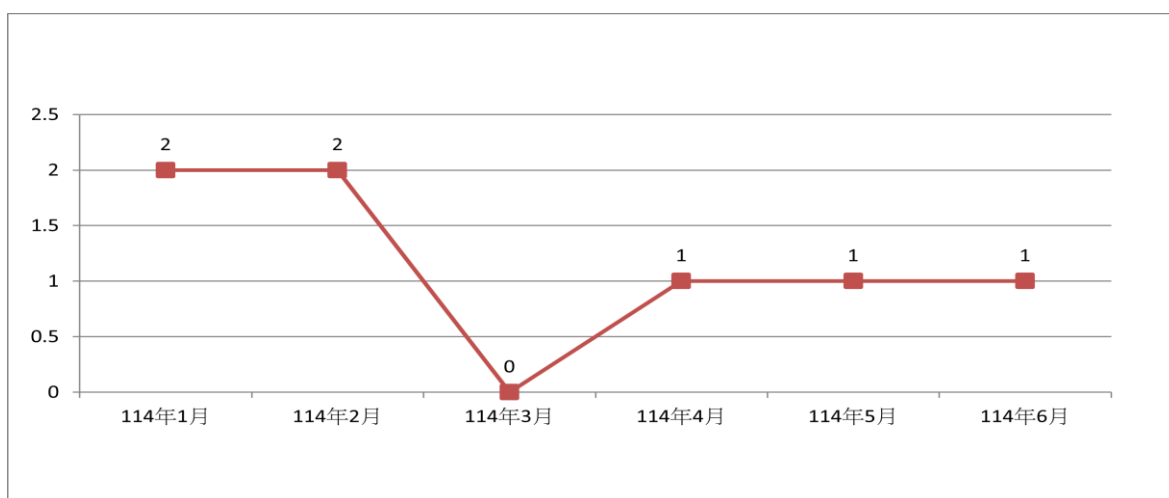
圖四 水利局 113 年 7 月至 12 月一般公文逾限比率趨勢圖

二、一般公文-114 年

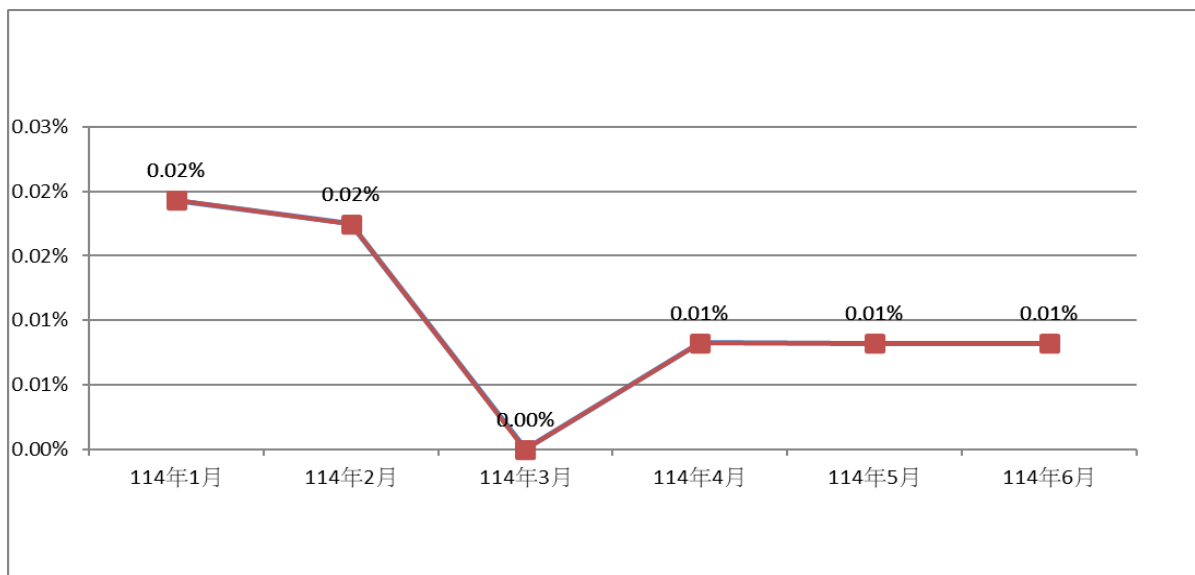
本局 114 年度一般公文件數共 14 萬 2,591 件，逾限數量 23 件，逾限比率 0.02%。從「表三 - 114 年 1 月至 6 月一般公文總數、逾限數量、逾限比率」、「圖五 - 水利局 114 年 1 月至 6 月一般公文逾限數量趨勢圖」、「圖六 - 水利局 114 年 1 月至 6 月一般公文逾限比率趨勢圖」可看出 114 年 1 月至 6 月每月逾限數量為 2 件以下，逾限比率為 0.02% 以下。

表三 水利局 114 年 1 月至 6 月一般公文總數、逾限數量、逾限比率

項 目	114 年 1 月	114 年 2 月	114 年 3 月	114 年 4 月	114 年 5 月	114 年 6 月
公文總數(件)	10,363	11,449	12,770	12,147	12,203	12,160
逾限數量(件)	2	2	0	1	1	1
逾限比率(%)	0.02	0.02	0.00	0.01	0.01	0.01



圖五 水利局 114 年 1 月至 6 月一般公文逾限數量趨勢圖

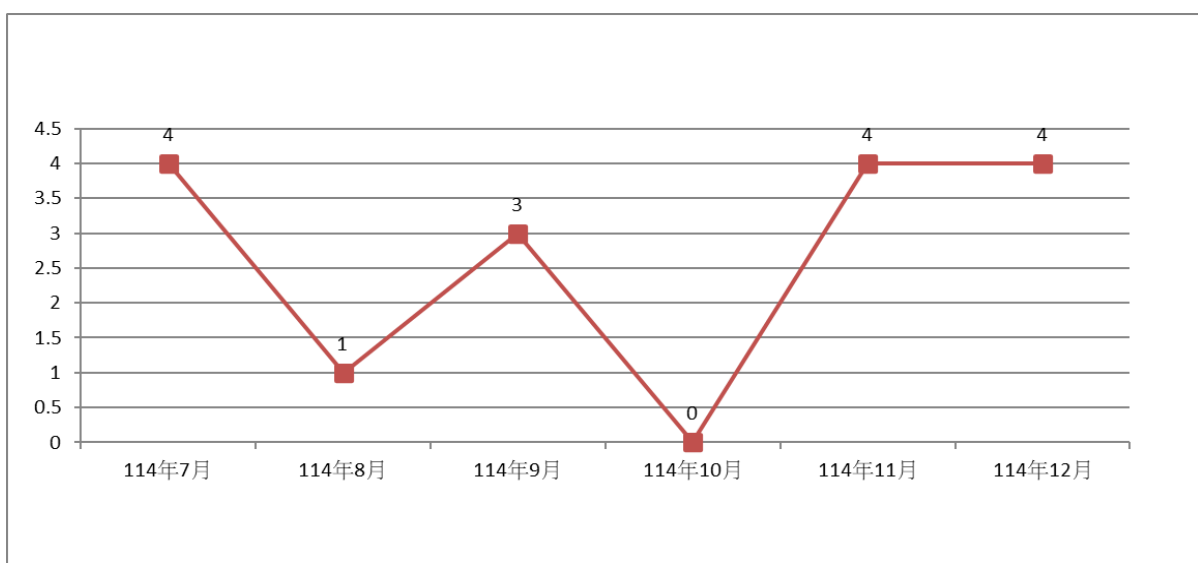


圖六 水利局 114 年 1 月至 6 月一般公文逾限比率趨勢圖

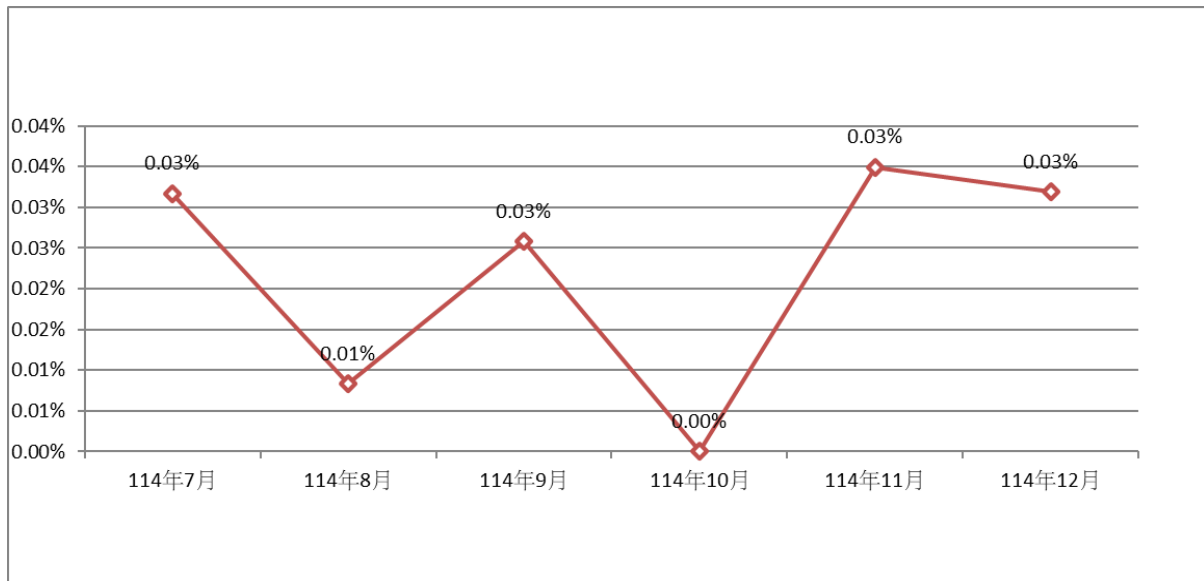
從「表四 - 114 年 7 月至 12 月一般公文總數、逾限數量、逾限比率」、「圖七 - 水利局 114 年 7 月至 12 月一般公文逾限數量趨勢圖」、「圖八 - 水利局 114 年 7 月至 12 月一般公文逾限比率趨勢圖」可看出 114 年 7 月至 12 月每月逾限數量為 4 件以下，逾限比率為 0.03%以下。

表四 水利局 113 年 7 月至 12 月一般公文總數、逾限數量、逾限比率

項 目	114 年 7 月	114 年 8 月	114 年 9 月	114 年 10 月	114 年 11 月	114 年 12 月
公文總數(件)	12,607	11,985	11,626	11,333	11,440	12,508
逾限數量(件)	4	1	3	0	4	4
逾限比率(%)	0.03	0.01	0.03	0.00	0.03	0.03



圖七 水利局 114 年 7 月至 12 月一般公文逾限數量趨勢圖



圖八 水利局 114 年 7 月至 12 月一般公文逾期比率趨勢圖

本局 114 年度一般公文總件數較 113 年度增加 2,292 件，逾期件數減少 23 件，逾期比率亦較前一年度下降 1%。顯示在公文總量成長的情況下，透過各科室持續宣導公文時效觀念，並加強到期案件之追蹤與控管，已有效降低公文逾期情形，整體辦理成效明顯提升。

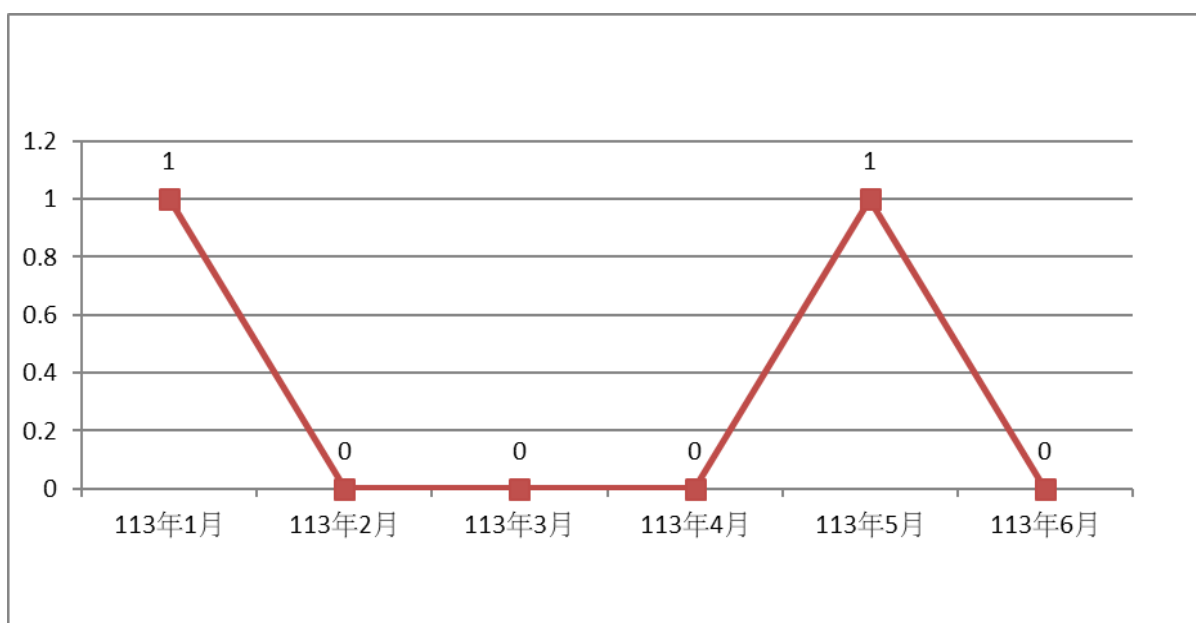
為進一步提升公文辦理效率並降低逾期風險，後續將持續強化各科室公文時效管理機制，督促承辦人員依規定時程辦理，並落實主管層級之督導與管控責任。同時，將研擬相關配套措施，包括加強公文辦理時效之教育訓練、建置預警提醒機制及定期辦理稽核作業，以確保公文均能於期限內妥善完成，持續提升整體行政效能。

三、陳情案件 - 113 年

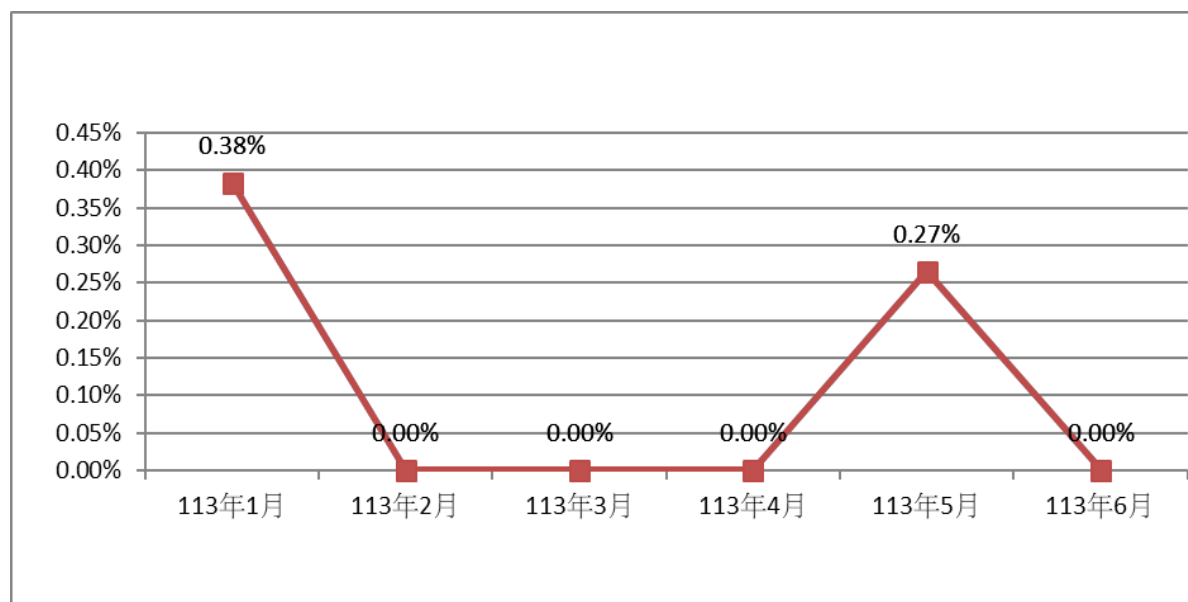
本局 113 年度陳情案件共 3,732 件，逾期數量 3 件，逾期比率 0.08%。從「表五 - 113 年 1 月至 6 月陳情案件總數、逾期數量、逾期比率」、「圖九 - 水利局 113 年 1 月至 6 月陳情案件逾期數量趨勢圖」、「圖十 - 水利局 113 年 1 月至 6 月陳情案件逾期比率趨勢圖」可看出 113 年 1 月至 6 月每月逾期數量為 1 件以下，逾期比率為 0.38%以下。

表五 水利局 113 年 1 月至 6 月陳情案件總數、逾期數量、逾期比率

項 目	113 年 1 月	113 年 2 月	113 年 3 月	113 年 4 月	113 年 5 月	113 年 6 月
陳情案件總數(件)	261	201	279	381	377	296
逾期數量(件)	1	0	0	0	1	0
逾期比率(%)	0.38	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00



圖九 水利局 113 年 1 月至 6 月陳情案件逾限數量趨勢圖

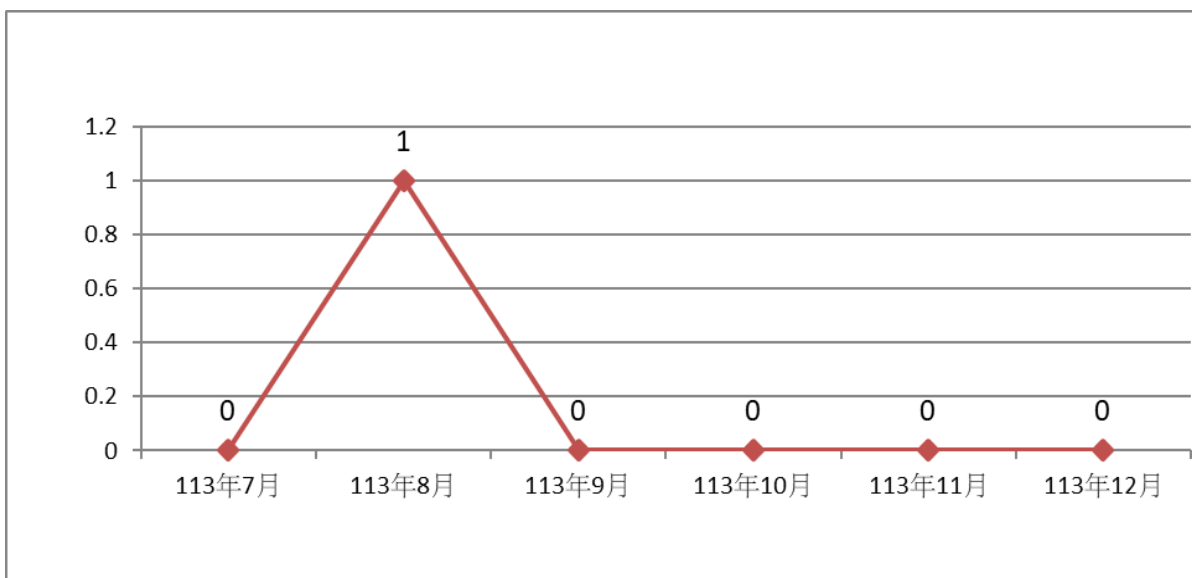


圖十 水利局 113 年 1 月至 6 月陳情案件逾限比率趨勢圖

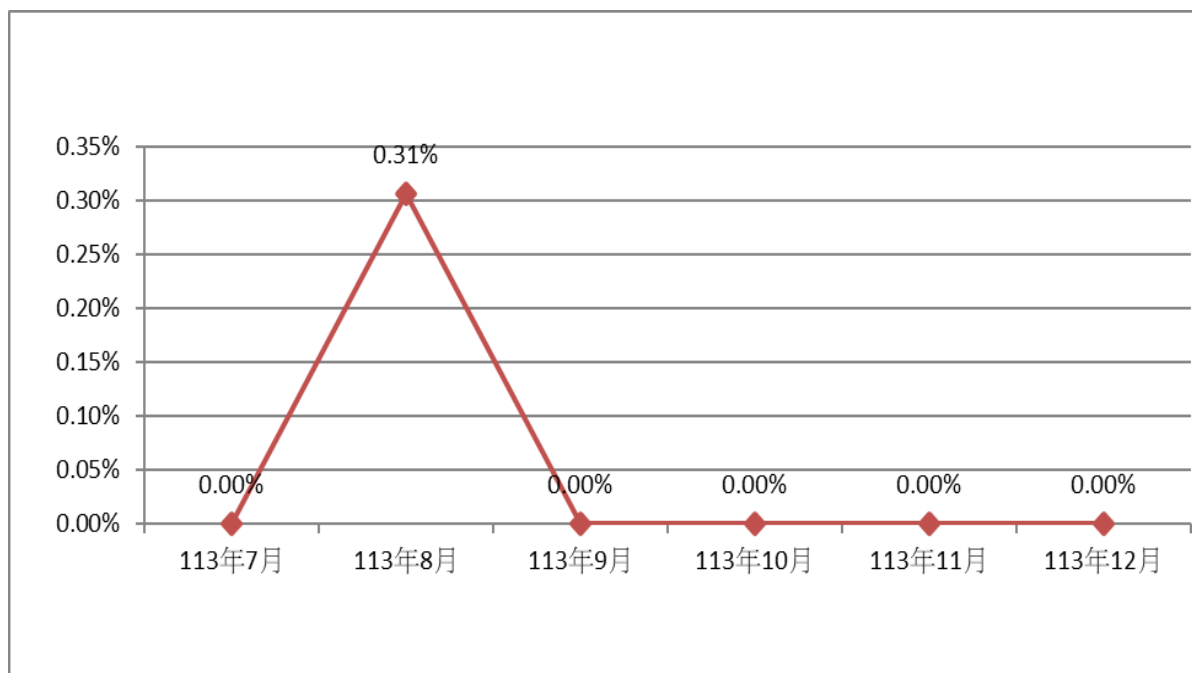
從「表六 - 113 年 7 月至 12 月陳情案件總數、逾限數量、逾限比率」、「圖十一 - 水利局 113 年 7 月至 12 月陳情案件逾限數量趨勢圖」、「圖十二 - 水利局 113 年 7 月至 12 月陳情案件逾限比率趨勢圖」可看出 113 年 7 月至 12 月逾限數量為 1 件以下，逾限比率為 0.31%以下。

表六 水利局 113 年 7 月至 12 月陳情案件總數、逾限數量、逾限比率

項 目	113 年 7 月	113 年 8 月	113 年 9 月	113 年 10 月	113 年 11 月	113 年 12 月
陳情案件總數(件)	315	327	326	334	301	334
逾限數量(件)	0	1	0	0	0	0
逾限比率(%)	0.00	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00



圖十一 水利局 113 年 7 月至 12 月陳情案件逾限數量趨勢圖



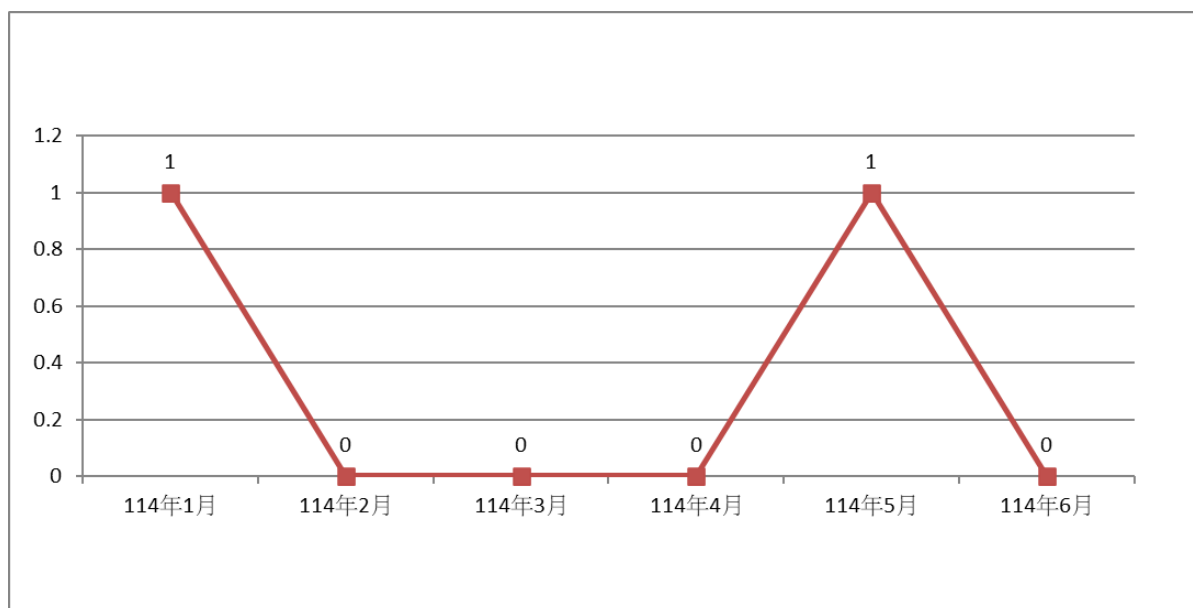
圖十二 水利局 113 年 7 月至 12 月陳情案件逾限比率趨勢圖

四、陳情案件 - 114 年

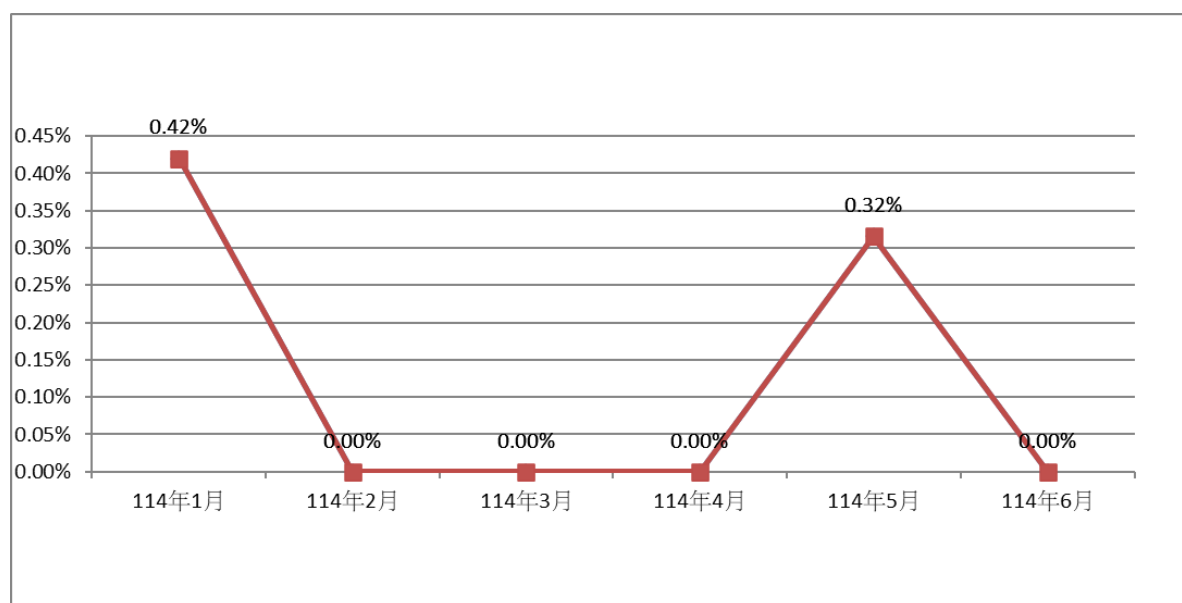
本局 114 年度陳情案件共 3,654 件，逾限數量 5 件，逾限比率 0.14%。從「表七 - 114 年 1 月至 6 月陳情案件總數、逾限數量、逾限比率」、「圖十三 - 水利局 114 年 1 月至 6 月陳情案件逾限數量趨勢圖」、「圖十四 - 水利局 114 年 1 月至 6 月陳情案件逾限比率趨勢圖」可看出 114 年 1 月至 6 月每月逾限數量為 1 件以下，逾限比率為 0.42% 以下。

表七 水利局 114 年 1 月至 6 月陳情案件總數、逾限數量、逾限比率

項 目	114 年 1 月	114 年 2 月	114 年 3 月	114 年 4 月	114 年 5 月	114 年 6 月
陳情案件總數(件)	238	220	286	281	317	292
逾限數量(件)	1	0	0	0	1	0
逾限比率(%)	0.42	0.00	0.00	0.00	0.32	0.00



圖十三 水利局 114 年 1 月至 6 月陳情案件逾限數量趨勢圖



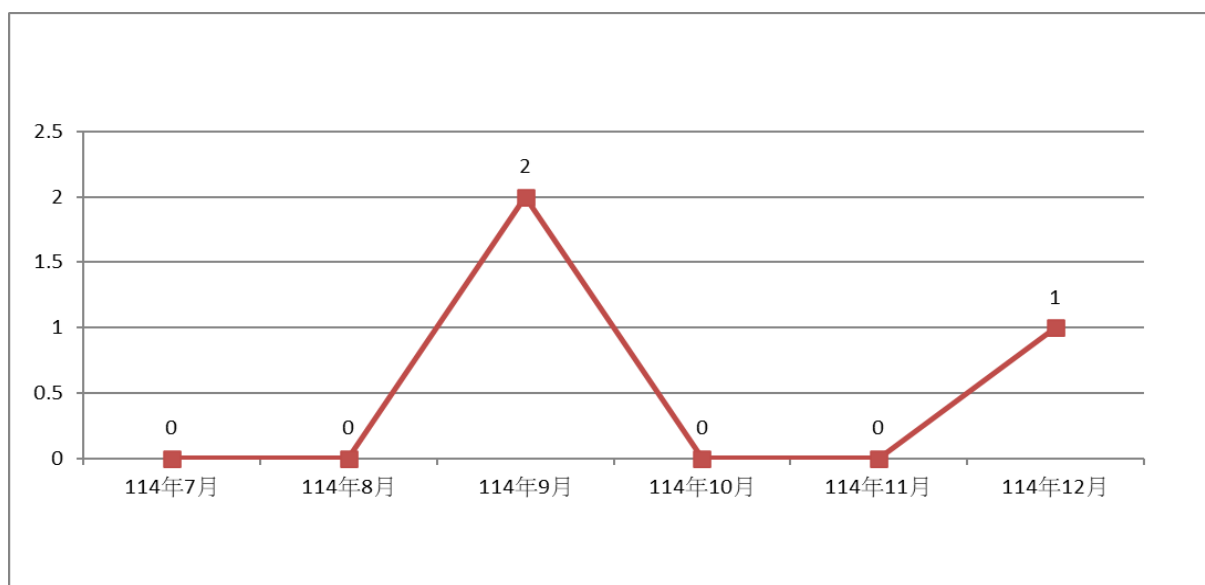
圖十四 水利局 114 年 1 月至 6 月陳情案件逾限比率趨勢圖

從「表八－114 年 7 月至 12 月陳情案件總數、逾限數量、逾限比率」、「圖十五－水

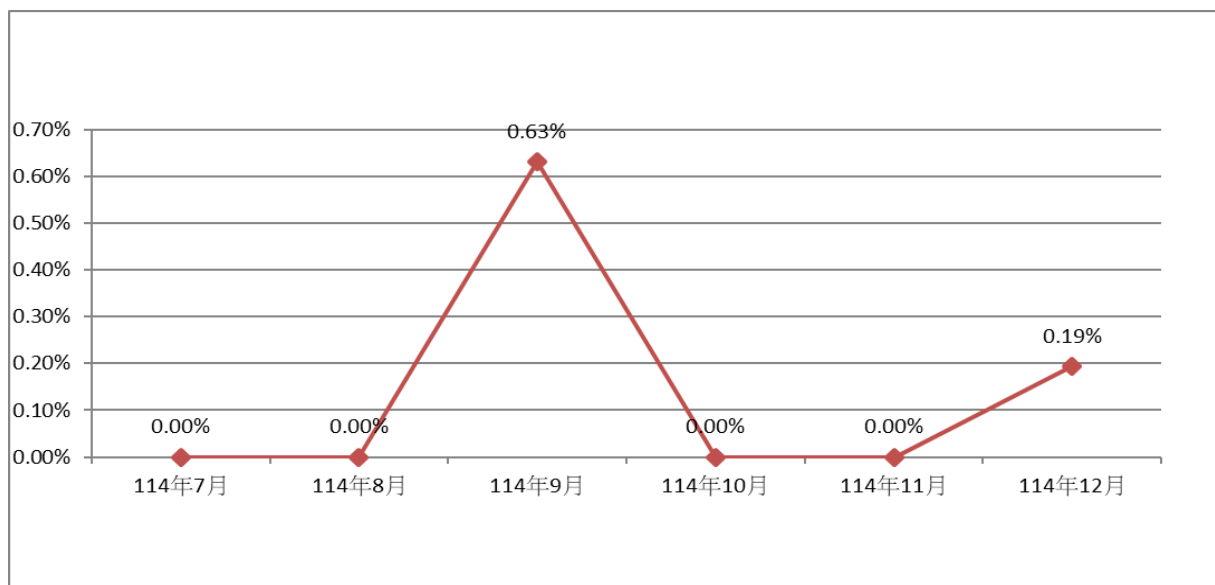
水利局 114 年 7 月至 12 月陳情案件逾限數量趨勢圖」、「圖十六－水利局 114 年 7 月至 12 月陳情案件逾限比率趨勢圖」可看出 114 年 7 月至 12 月逾限數量為 2 件以下，逾限比率為 0.63%以下。

表八 水利局 114 年 7 月至 12 月陳情案件總數、逾限數量、逾限比率

項 目	114 年 7 月	114 年 8 月	114 年 9 月	114 年 10 月	114 年 11 月	114 年 12 月
陳情案件總數(件)	265	263	317	351	310	514
逾限數量(件)	0	0	2	0	0	1
逾限比率(%)	0.00	0.00	0.63	0.00	0.00	0.19



圖十五 水利局 114 年 7 月至 12 月陳情案件逾限數量趨勢圖



圖十六 水利局 114 年 7 月至 12 月陳情案件逾限比率趨勢圖

本局 114 年度陳情案件總件數較 113 年度減少 78 件，惟逾限案件數增加 2 件，逾限比率上升 0.06%。經查，該等逾期案件係因承辦人未能確實掌握公文辦理進度，致未於期限內辦畢所致。整體而言，本局陳情案件時效控管仍具一定成效，惟個別案件仍偶因人為疏忽而發生逾期情形。

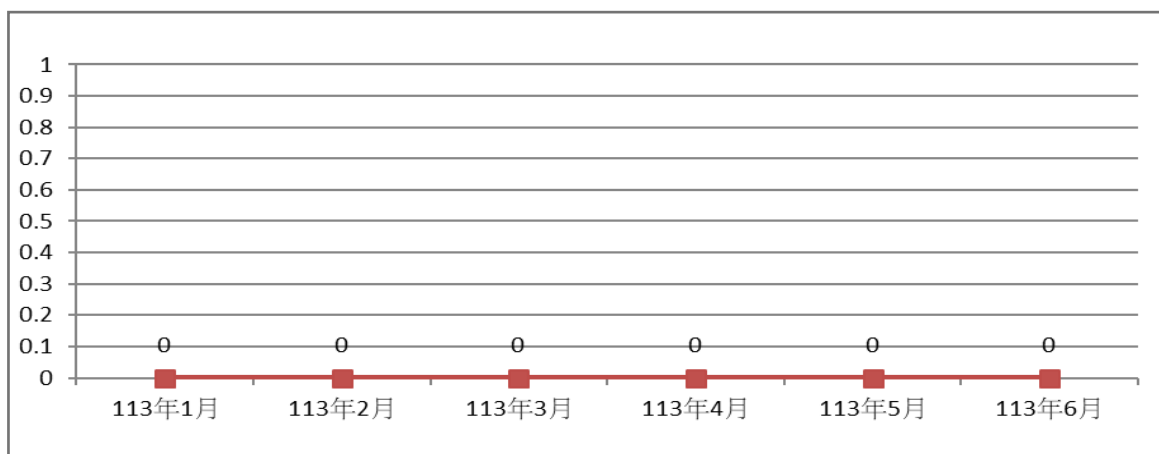
為降低類此情形發生，後續除持續請科室登記桌每日加強陳情案件之稽催與追蹤外，並將提醒各承辦人員確實掌握案件辦理時程，另請主管適時加強督導與提醒，以降低人為疏失風險。另將視實務運作情形，研議精進相關時效管控措施，期能持續提升案件辦理品質與整體行政效能。

五、申請案件 - 113 年

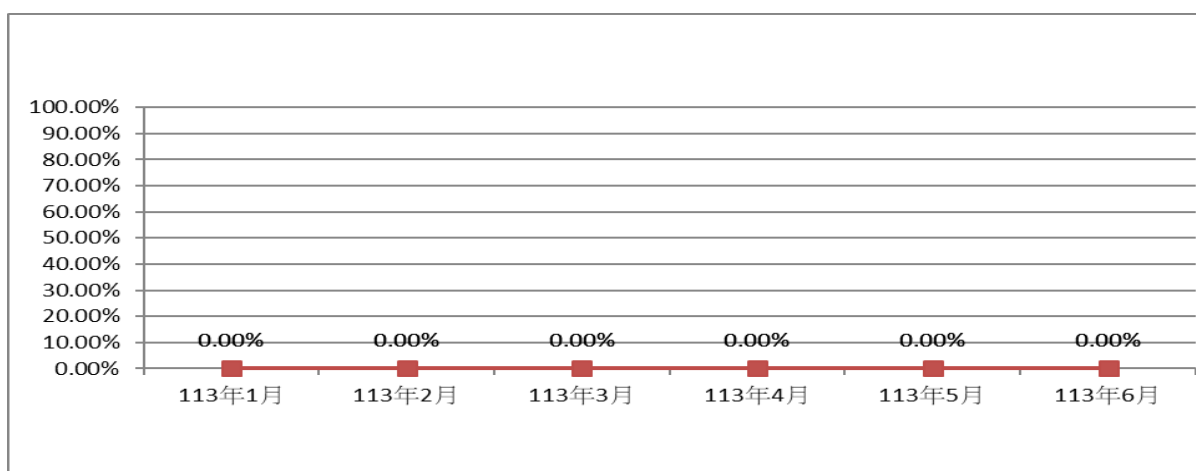
本局 113 年度申請案件共 5,864 件，無逾限，逾限比率為 0%。從「表九 - 113 年 1 月至 6 月申請案件總數、逾限數量、逾限比率」、「圖十七 - 水利局 113 年 1 月至 6 月申請案件逾限數量趨勢圖」、「圖十八 - 水利局 113 年 1 月至 6 月申請案件逾限比率趨勢圖」可看出 113 年 1 月至 6 月每月申請案件無逾限，逾限比率為 0%。

表九 水利局 113 年 1 月至 6 月申請案件總數、逾限數量、逾限比率

項 目	113 年 1 月	113 年 2 月	113 年 3 月	113 年 4 月	113 年 5 月	113 年 6 月
申請案件總數(件)	488	368	504	491	522	487
逾限數量(件)	0	0	0	0	0	0
逾限比率(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



圖十七 水利局 113 年 1 月至 6 月申請案件逾限數量趨勢圖

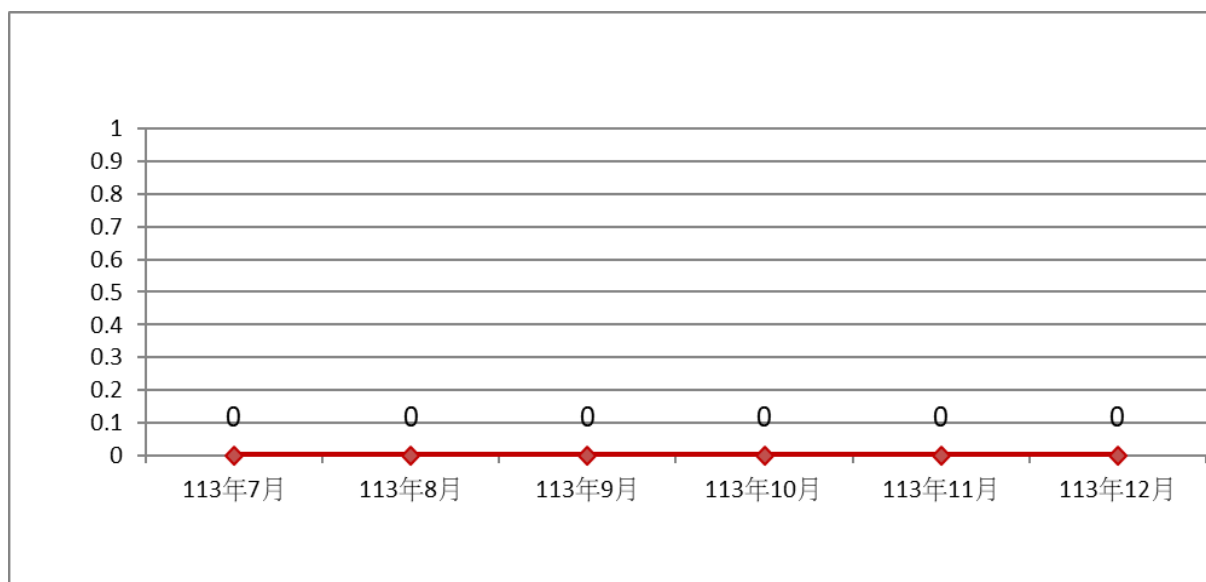


圖十八 水利局 113 年 1 月至 6 月申請案件逾限比率趨勢圖

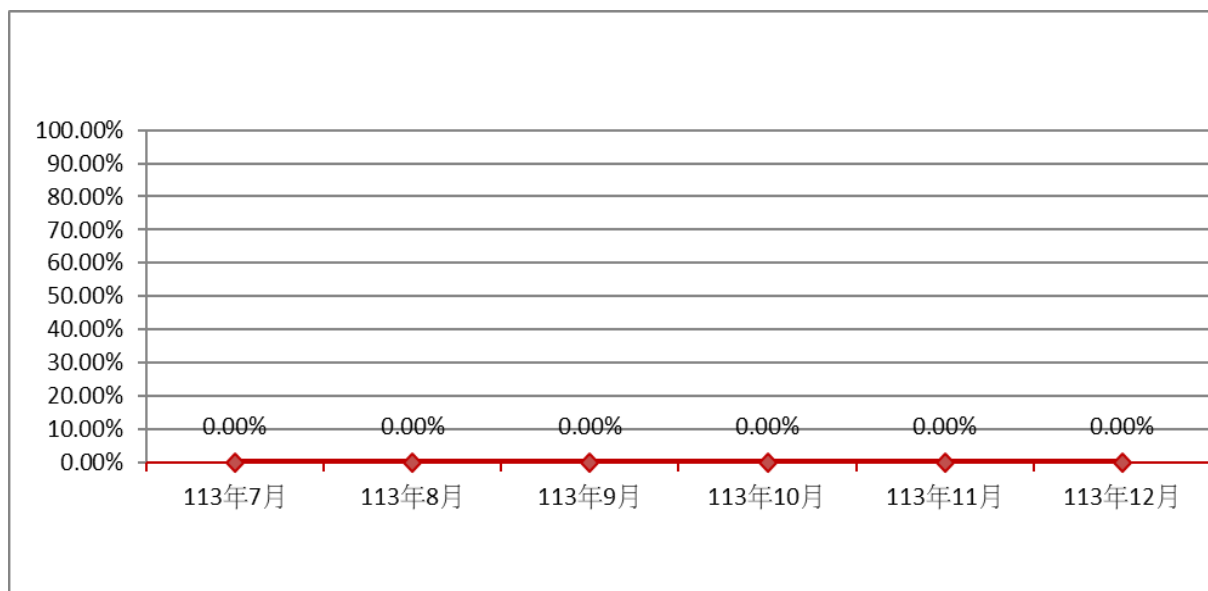
從「表十 - 113 年 7 月至 12 月申請案件總數、逾限數量、逾限比率」、「圖十九 - 水利局 113 年 7 月至 12 月申請案件逾限數量趨勢圖」、「圖二十 - 水利局 113 年 7 月至 12 月申請案件逾限比率趨勢圖」113 年 7 月至 12 月每月申請案件無逾限，逾限比率為 0%。

表十 水利局 113 年 7 月至 12 月申請案件總數、逾限數量、逾限比率

項 目	113 年 7 月	113 年 8 月	113 年 9 月	113 年 10 月	113 年 11 月	113 年 12 月
申請案件總數(件)	503	518	479	472	531	501
逾限數量(件)	0	0	0	0	0	0
逾限比率(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



圖十九 水利局 113 年 7 月至 12 月申請案件逾限數量趨勢圖



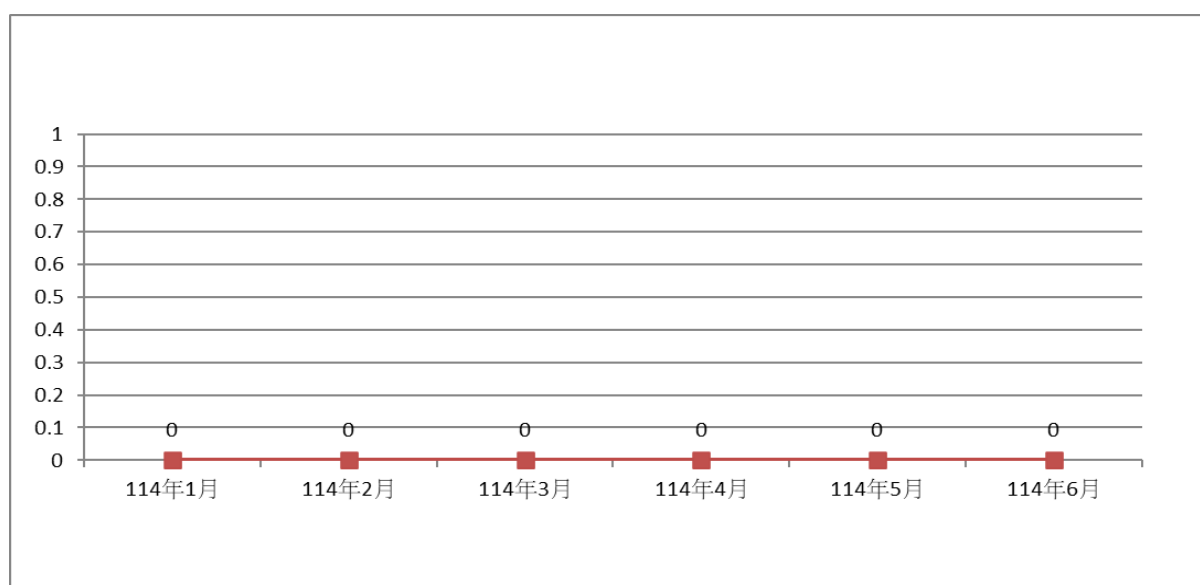
圖二十 水利局 113 年 7 月至 12 月申請案件逾限比率趨勢圖

六、申請案件 - 114 年

本局 114 年度申請案件共 4,922 件，無逾限，逾限比率為 0%。從「表十一 - 114 年 1 月至 6 月申請案件總數、逾限數量、逾限比率」、「圖二十一 - 水利局 114 年 1 月至 6 月申請案件逾限比率趨勢圖」可看出 114 年 1 月至 6 月每月申請案件無逾限，逾限比率為 0%。

表十一 水利局 114 年 1 月至 6 月申請案件總數、逾限數量、逾限比率

項 目	114 年 1 月	114 年 2 月	114 年 3 月	114 年 4 月	114 年 5 月	114 年 6 月
申請案件總數(件)	418	435	486	492	485	428
逾限數量(件)	0	0	0	0	0	0
逾限比率(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

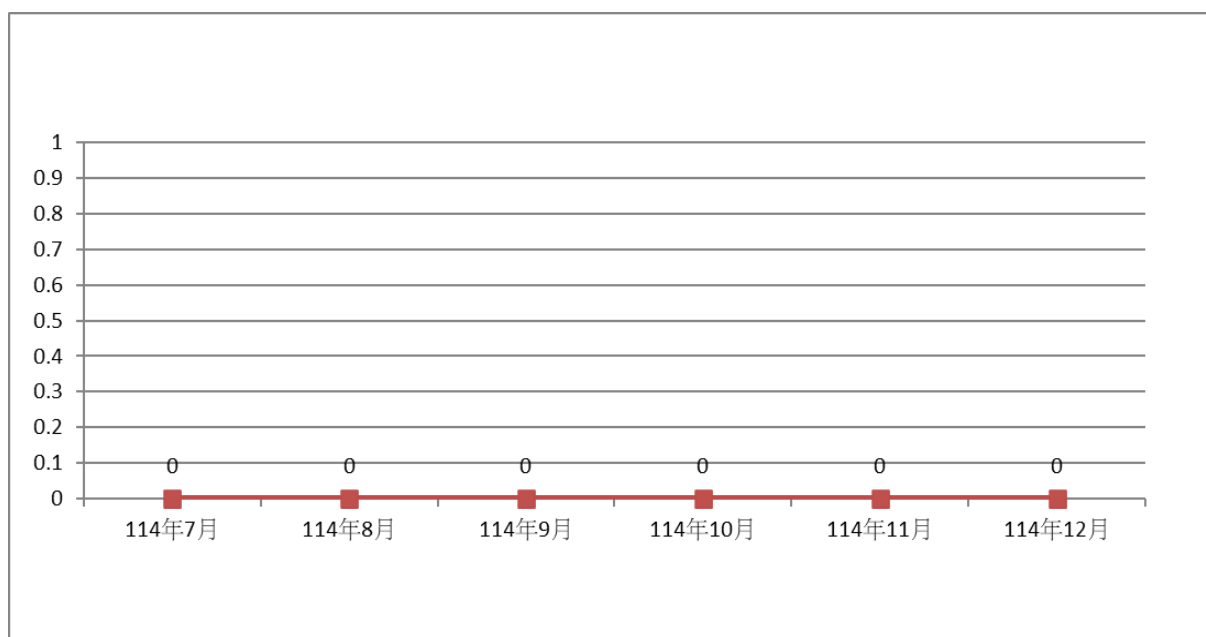


圖二十一 水利局 114 年 1 月至 6 月申請案件逾限比率趨勢圖

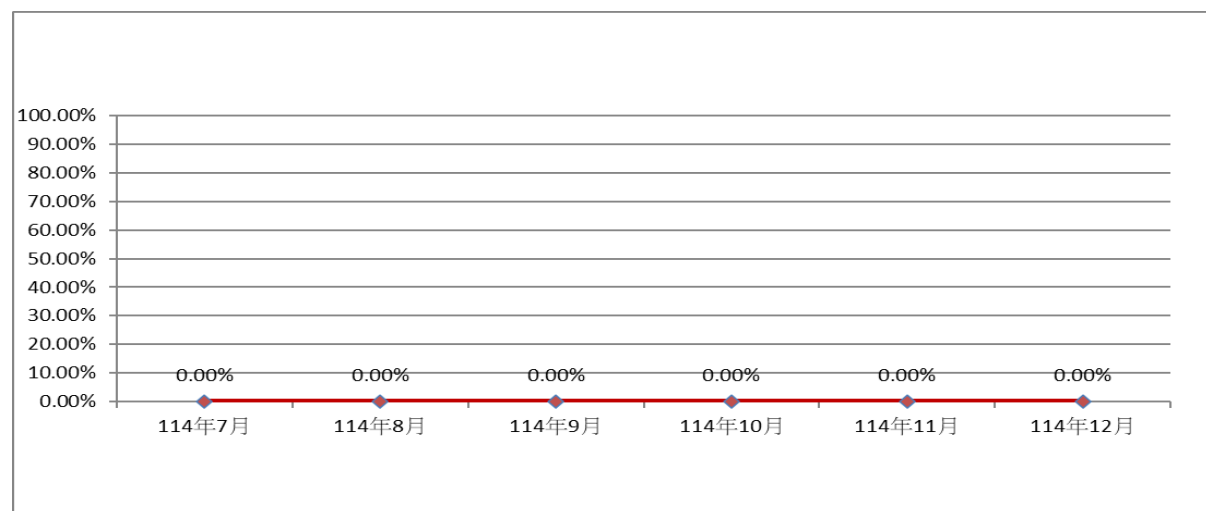
從「表十二－114 年 7 月至 12 月申請案件總數、逾限數量、逾限比率」、「圖二十二－水利局 114 年 7 月－12 月申請案件逾限數量趨勢圖」、「圖二十三－水利局 114 年 7 月－12 月申請案件逾限比率趨勢圖」可看出 114 年 7 月至 12 月每月申請案件無逾限，逾限比率為 0%。

表十二 水利局 114 年 7 月至 12 月申請案件總數、逾限數量、逾限比率

項 目	114 年 7 月	114 年 8 月	114 年 9 月	114 年 10 月	114 年 11 月	114 年 12 月
申請案件總數(件)	406	395	348	348	302	379
逾限數量(件)	0	0	0	0	0	0
逾限比率(件)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



圖二十二 水利局 114 年 7 月至 12 月申請案件逾限數量趨勢圖



圖二十三 水利局 114 年 7 月至 12 月申請案件逾限比率趨勢圖

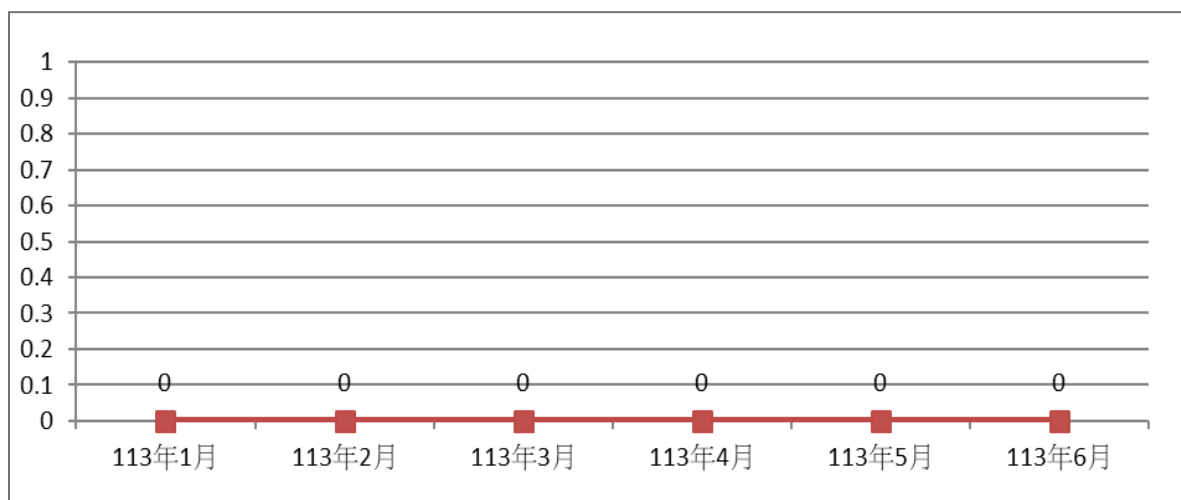
本局 114 年度申請案件總件數較 113 年度減少 942 件，顯示申請案件業務量未持續增加。此外，各科室已建立管控機制，確保申請案件依時程辦理，有效避免逾期情形發生。

七、一層交下案件 - 113 年

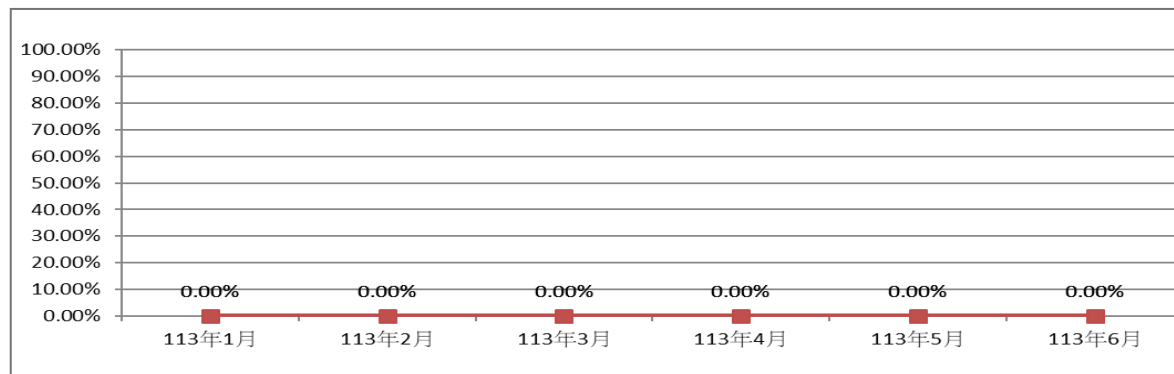
本局 113 年度一層交下案件共 11 件，無逾限，逾限比率為 0%。從「表十三 - 113 年 1 月至 6 月一層交下案件總數、逾限數量、逾限比率」、「圖二十四 - 水利局 113 年 1 月至 6 月一層交下案件逾限數量趨勢圖」、「圖二十五 - 水利局 113 年 1 月至 6 月一層交下案件逾限比率趨勢圖」可看出 113 年 1 月至 6 月每月一層交下案件無逾限，逾限比率為 0%。

表十三 水利局 113 年 1 月至 6 月一層交下案件總數、逾限數量、逾限比率

項 目	113 年 1 月	113 年 2 月	113 年 3 月	113 年 4 月	113 年 5 月	113 年 6 月
一層交下總數(件)	0	0	0	1	5	0
逾限數量(件)	0	0	0	0	0	0
逾限比率(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



圖二十四 水利局 113 年 1 月至 6 月一層交下案件逾限數量趨勢圖



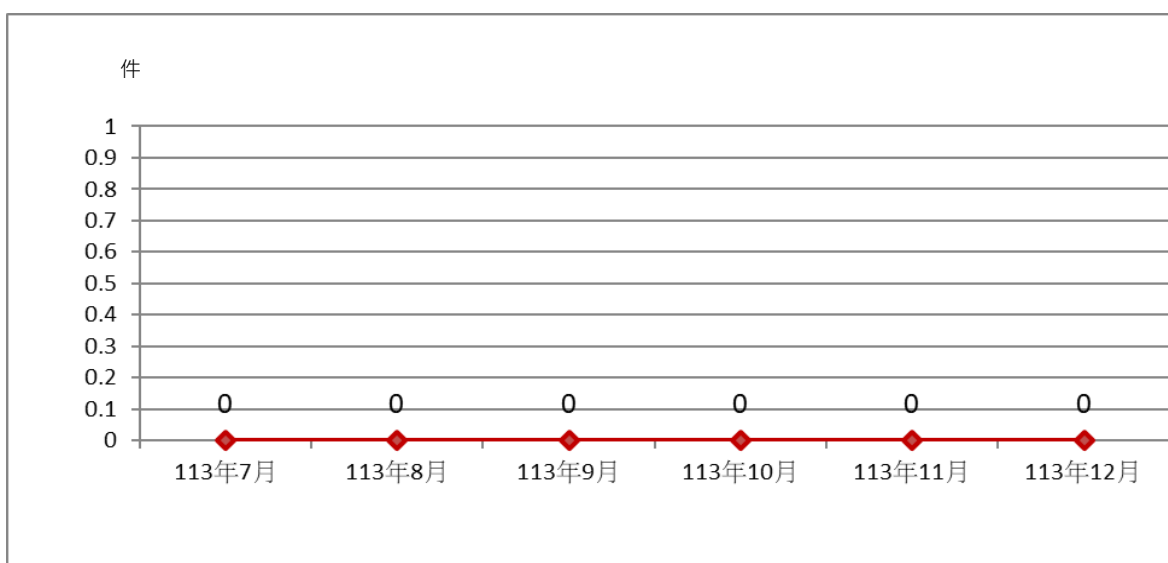
圖二十五 水利局 113 年 1 月至 6 月一層交下案件逾限比率趨勢圖

從「表十四 - 113 年 7 月至 12 月一層交下案件總數、逾限數量、逾限比率」、「圖二

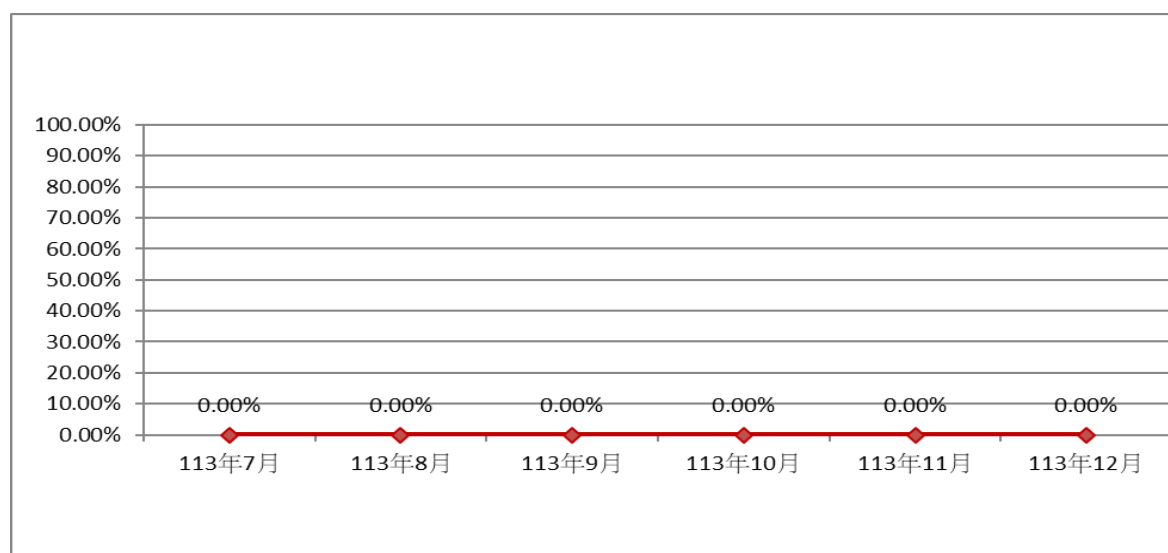
十六 - 水利局 113 年 7 月至 12 月一層交下案件逾限數量趨勢圖」、「圖二十七 - 水利局 113 年 7 月至 12 月一層交下案件逾限比率趨勢圖」可看出 113 年 7 月至 12 月每月一層交下案件無逾限，逾限比率為 0%。

表十四 水利局 113 年 7 月至 12 月一層交下案件總數、逾限數量、逾限比率

項 目	113 年 7 月	113 年 8 月	113 年 9 月	113 年 10 月	113 年 11 月	113 年 12 月
一層交下總數(件)	0	2	1	0	1	1
逾限數量(件)	0	0	0	0	0	0
逾限比率(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



圖二十六 水利局 113 年 7 月至 12 月一層交下案件逾限數量趨勢圖



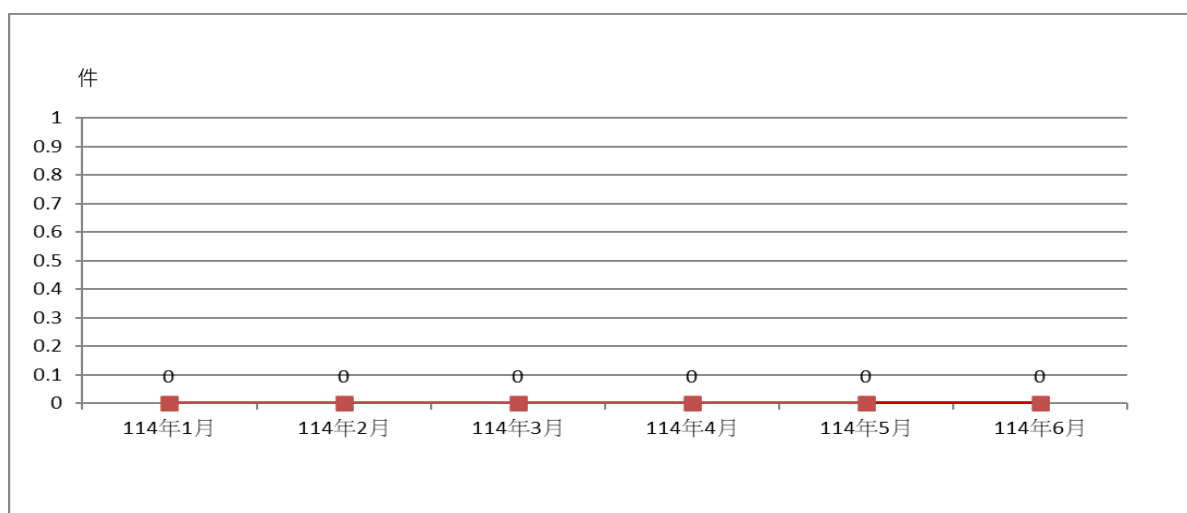
圖二十七 水利局 113 年 7 月至 12 月一層交下案件逾限比率趨勢圖

八、一層交下案件 - 114 年

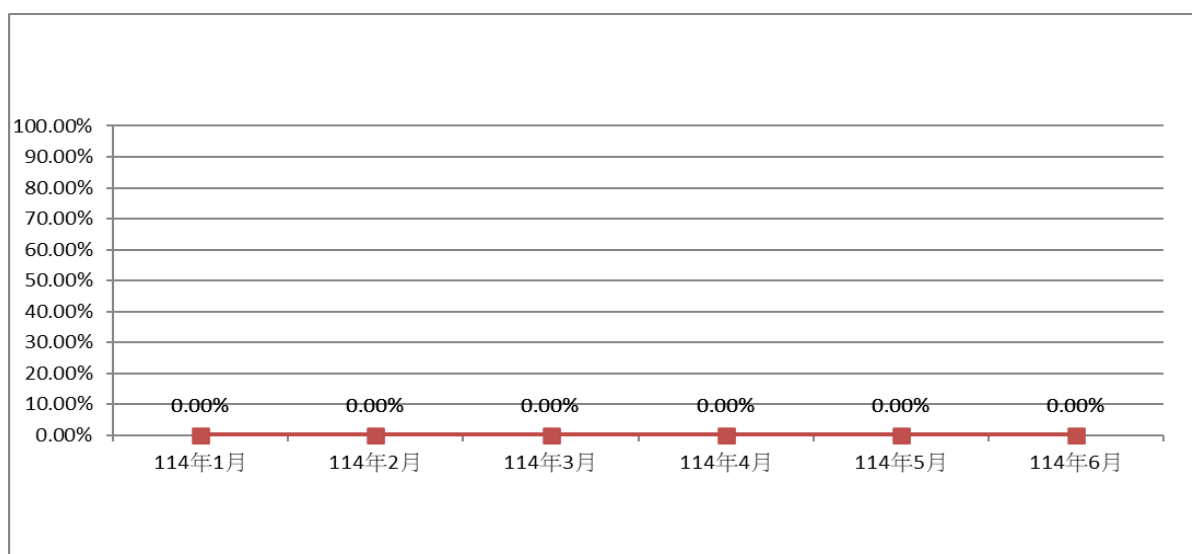
本局 114 年度一層交下案件共 9 件，無逾限，逾限比率為 0%。從「表十五 - 114 年 1 月至 6 月一層交下案件總數、逾限數量、逾限比率」、「圖二十八 - 水利局 114 年 1 月至 6 月一層交下案件逾限數量趨勢圖」、「圖二十九 - 水利局 114 年 1 月至 6 月一層交下案件逾限比率趨勢圖」可看出 114 年 1 月至 6 月每月一層交下案件無逾限，逾限比率為 0%。

表十五 水利局 114 年 1 月至 6 月一層交下案件總數、逾限數量、逾限比率

項 目	114 年 1 月	114 年 2 月	114 年 3 月	114 年 4 月	114 年 5 月	114 年 6 月
一層交下總數(件)	1	0	2	2	1	0
逾限數量(件)	0	0	0	0	0	0
逾限比率(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



圖二十八 水利局 114 年 1 月至 6 月一層交下案件逾限數量趨勢圖

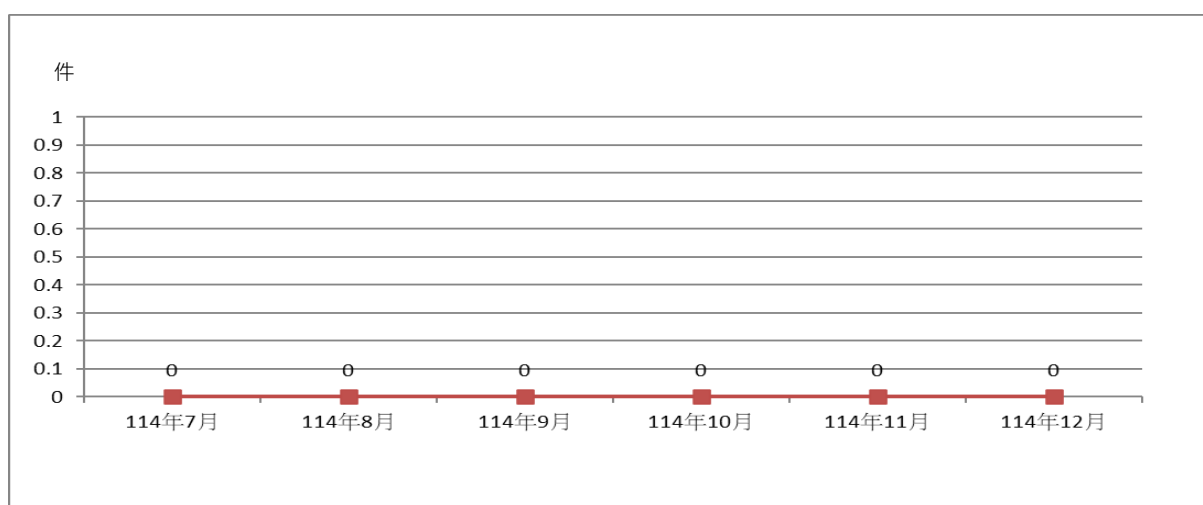


圖二十九 水利局 114 年 1 月至 6 月一層交下案件逾限比率趨勢圖

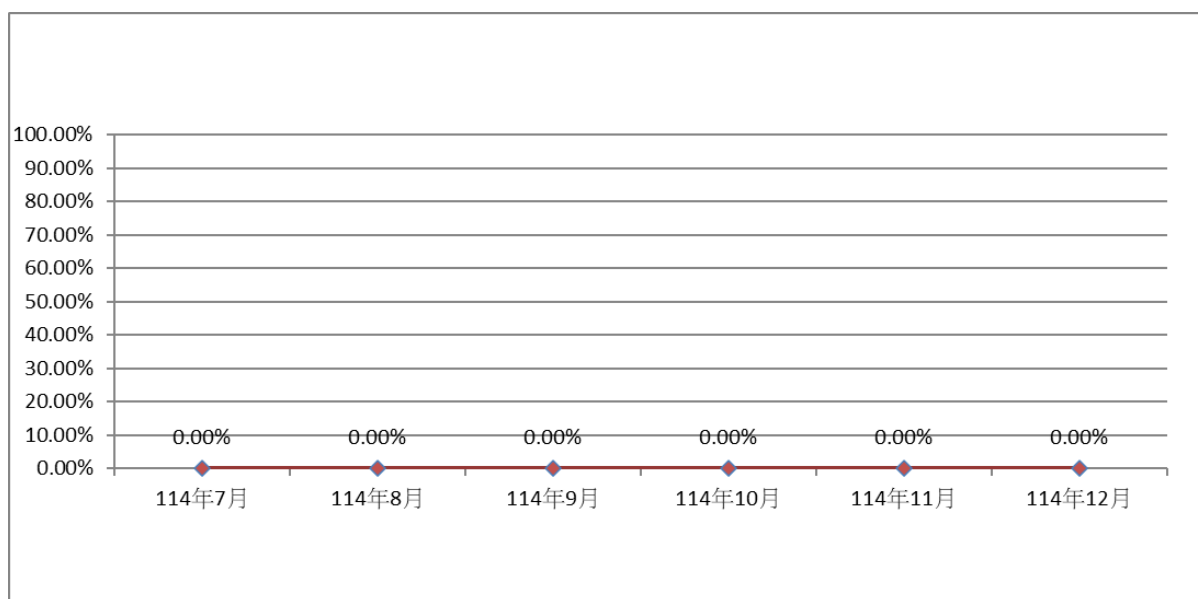
從「表十六－114 年 7 月至 12 月一層交下案件總數、逾限數量、逾限比率」、「圖三十－水利局 114 年 7 月至 12 月一層交下案件逾限數量趨勢圖」、「圖三十一－水利局 114 年 7 月至 12 月一層交下案件逾限比率趨勢圖」可看出 114 年 7 月至 12 月每月一層交下案件無逾限，逾限比率為 0%。

表十六 水利局 114 年 7 月至 12 月一層交下案件總數、逾限數量、逾限比率

項 目	114 年 7 月	114 年 8 月	114 年 9 月	114 年 10 月	114 年 11 月	114 年 12 月
一層交下總數(件)	2	0	0	0	0	1
逾限數量(件)	0	0	0	0	0	0
逾限比率(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



圖三十 水利局 114 年 7 月至 12 月一層交下案件逾限數量趨勢圖



圖三十一 水利局 114 年 7 月至 12 月一層交下案件逾限比率趨勢圖

本局 114 年度一層交下案件總件數與 113 年度相比，案件數量大致相當，且均於期

限內辦結，無逾期情形，逾期率為 0%。

經查本局一層交下案件整體數量較少，且同仁對該類案件皆優先處理，確保於期限內完成，故無逾期發生。

總結：

綜合前述四類公文績效統計分析結果顯示，本局 114 年度一般公文之處理績效較 113 年度略有提升；陳情案件之處理績效則較前一年度略有下降；至於申請案件及一層交下案件，其處理績效與 113 年度相同，均能於期限內辦結，未發生逾限情形。

為進一步提升整體公文處理時效，未來將持續由研考人員強化公文時效之管控機制，並請各科室登記桌協助提醒承辦人員確實掌握案件辦理時程，確保各類公文均能依規定期限完成；另將視實務需求，規劃辦理公文時效及相關規定之教育訓練，以提升承辦人員對办理流程與期限控管之認知。此外，將於每月召開之研考相關會議中，持續針對逾期案件及各類公文處理績效進行分析與檢討，強化公文規定與時效管理之宣導，並落實內部監督機制，以有效降低逾期案件發生，持續提升本局公文處理效能，逐步達成優化公文管理及精進行政作業之目標。

新北市 113 年度雨水下水道及道路側溝考評成果暨歷年缺失比較分析

水利局雨水下水道工程科 李翊安

一、計畫概述

新北市政府前身臺北縣政府（以下簡稱本府）為維持轄內雨水下水道各幹渠排水暢通，冀期減少積淹水問題發生，特於民國 91 年 5 月 8 日訂定「臺北縣政府雨水下水道維護及管理績效考評執行要點」，考評範圍為都市計畫區內雨水下水道各主幹支渠，配合本府組織改制於民國 101 年 6 月 8 日訂定「新北市政府雨水下水道及道路側溝維護管理績效考評作業要點」，並廢止「臺北縣政府雨水下水道維護及管理績效考評執行要點」，爰此作為持續辦理績效考評作業之法令依據。

新北市境幅員廣闊，涵蓋共 29 個行政區，隨自然環境特性及交通發展差異，各行政區都市化發展程度不一，都市建設亦隨地域特性而異。新北市境內都市計畫區之排水工程多屬臺灣省住都局時期所擘劃，民國 90 年初改由內政部營建署及縣市政府規劃及進行重新檢討，因此本府為能有效維護管理轄內雨水下水道系統，自民國 91 年即全國首創雨水下水道維護管理考核制度，且至今仍屬 6 都中本市特有之管考機制。另分期分階段調查雨水下水道現況、辦理雨水下水道圖資建置、數化處理與典藏，並推動雨水下水道業務資訊化，加值雨水下水道資料與應用。

本市轄內雨水下水道建設因歷時久遠與現今都市現況需求顯著不同，近年來各河川及排水出口為因應外水洪氾威脅，陸續完成防洪設施整建，雖已大幅降低市區因洪水倒灌所致災情形，惟於颱風暴雨期間之內水排除亦顯重要。為能更深入瞭解各行政區公所轄管雨水下水道維護情形，本府於臺北縣政府改制直轄市前，至民國 94 年起依據「臺北縣政府雨水下水道維護及管理績效考評執行要點」成立考評委員會，並於每年防汛期前、防汛期後期一定期限內對各行政區所彙整之雨水下水道系統維護管理書面資料辦理查核及轄內各都市計畫區之雨水下水道幹渠進行現地考評作業，藉以驗證清疏管理維護成效，並彙整考評成果與提出改善建議，俾供各行政區針對缺失持續改善，落實維管一體精神。

二、計畫緣由

現今考評作業要點係緣自民國 100 年度新北市政府第 4 季災害防救會報裁示事項，本局據以修訂「新北市雨水下水道暨道路側溝維護及管理績效考評作業要點」，並冀期各行政區公所加強雨水下水道及道路側溝之維護管理，以維持整體排水功能與暢通狀態，減少積淹水情形發生，確保民眾免遭水患，並促進都市之健全發展。本局為能充分掌握本市境內雨水下水道維護管理資訊，於民國 94 年~101 年間係以委外方式執行，惟自民國 102 年迄今則以本局自辦方式辦理，除可樽節經費亦能藉實地參與，達到提供成果建議與精進管理作為之成效。

三、計畫目標

為能落實各行政區公所雨水下水道暨道路側溝維護管理績效考評工作，歸納計畫目標有三項，說明如下：

- (一) 組成專業評核團隊，並以專業知識檢視各行政區內雨水下水道暨道路側溝維護現況與發掘問題點，提出改善建議以強化市區排水系統既有功效。
- (二) 督導各行政區雨水下水道暨道路側溝自主檢查作為，完成各行政區內每年 2 次現地抽檢工作，藉以掌握雨水下水道現況。
- (三) 考評資料建置於新北市雨水下水道地理資訊系統資料庫，作為應用系統加值使用，並提供相關管理人員後續查閱應用與建立回饋機制。

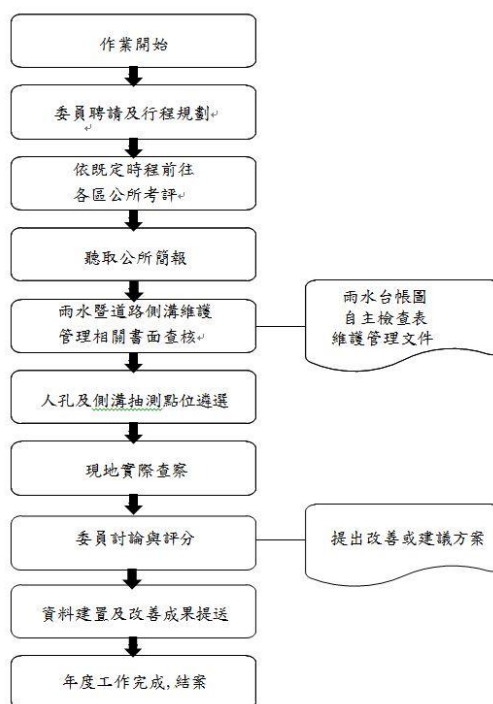
四、計畫範圍及工作項目

本年度工作計畫範圍涵蓋新北市 29 行政區都市計畫範圍，都市計畫面積約 1,248 平方公里，統計至 113 年 12 月 31 日止本市雨水下水道實際建設長度約 736.95 公里、實施率 92.8%。

本計畫工作項目有四項，簡要說明如下：

- (一) 聘請雨水下水道暨道路側溝考評專業委員。
- (二) 各行政區雨水下水道暨道路側溝書面資料查核與現地抽檢。
- (三) 彙整各項考評成果、委員意見及影像紀錄與相關資料建置。
- (四) 提升維護管理績效與持續改善缺失。

整體執行流程如圖一所示，透過組織化、合理性流程漸進完成工作。



圖一 工作執行流程

五、執行方式與辦理期程

本局對於「期程」、「範圍及分組」、「團隊組成」、「考評作業流程」、「現地評核資料建置」、「考評行程工作項目」、「考評成果及成績彙整」及「現地抽檢缺失統計分析」等項目之執行方式概述如以下：

(一) 期程:

113 年度第 1 次現地考評為 4 月 8 日至 5 月 2 日計 10 個工作天，第 2 次現地考評為 10 月 7 日至 11 月 5 日計 10 個工作天，其中惟因本年度 10 至 11 月間陸續因颱風(山陀兒、康芮)侵襲帶來嚴重災損，11 區公所(鶯歌、三峽、中和、永和、金山、萬里、淡水、瑞芳、貢寮、石門、三芝)改由於 113 年 12 月 9 日書面評核。

(二) 範圍及分組:

分組方式依「新北市政府雨水下水道及道路側溝維護管理績效考評作業要點」第五點分為三組，除書面資料查核外，現地抽檢原則以近年曾發生積淹水地區為抽驗重點區域，其餘則在雨水下水道幹管交會處等位置進行抽驗工作，共抽檢人孔總數量為 160 孔及側溝總數量為 320 處。

1. 第一組：本市板橋區、三重區、永和區、中和區、新莊區、新店區、土城區、蘆洲區、汐止區、樹林區、林口區、淡水區。
2. 第二組：本市鶯歌區、三峽區、金山區、八里區、五股區、泰山區、瑞芳區、三芝區。
3. 第三組：本市石碇區、深坑區、坪林區、石門區、萬里區、平溪區、雙溪區、貢寮區、烏來區。

(三) 團隊組成:

工作成員除本局相關科室各級主管及雨水下水道工程科承辦人員(含轄區人員)外，另外聘具有雨水下水道或土木水利工程專業知識，且具備相關領域內豐富之實務經驗之專家學者 4 人、本府環境保護局及養護工程處同仁所組成並參與工作。

本年度共聘請 8 位專家學者，擔任考評委員，如下:

1. 第一組: 羅俊昇、周文祥、張旭彰、祝錫敏。
2. 第二、三組: 陳勝松、吳有利、陳得意、白添富。

(四) 考評作業流程:

考評作業安排主要以每個行政區半日行程為主，並以地理位置鄰近的行政區安排於同日行程，藉以減少團隊交通時間上的耗費。表一為每日考評行程預定時程表(以每日 2 行政區為例)。

表一 考評每日預定時程表

時間	主題	地點
08:30-09:30 \ (30~60 分)	搭車前往行政區	市府東側→行政區公所
09:30-10:20 \ (50 分)	維護管理工作業務簡報 *行政區公所簡報(20 分) *書面資料審查(20 分) *問題討論(10 分) *抽檢位置遴選	行政區公所會議室 (簡報以 20 分鐘為限)
10:20-12:00 \ (100~120 分)	現地查察 *人孔 (含連接管) *側溝檢視 *其他排水設施 *防汛砂包 *拍照紀錄	行政區轄管範圍
12:00-12:30 \ (30 分)	搭車前往下個行政區	→行政區公所
12:30-13:30 \ (60 分)	用餐、休憩	備註：可配合公所上班時間 提前於 13:00 開始下午行程
13:30-14:20 \ (50 分)	維護管理工作業務簡報 *行政區公所簡報(20 分) *書面資料審查(20 分) *問題討論(10 分) *抽檢位置遴選	行政區公所會議室 (簡報以 20 分鐘為限)
14:20-16:20 \ (100~120 分)	現地查察 *人孔 (含連接管) *側溝檢視 *其他排水設施 *防汛砂包 *拍照紀錄	行政區轄管範圍
16:20-18:00 \ (60~100 分)	返回市府	→市府

考評項目主要包含「區公所簡報」、「書面資料查閱」、「人孔、側溝抽檢位置遴選」、「人孔側溝現地查察及紀錄」、「意見溝通研討」及「缺失改善作業」。表二為本年度考評工作各項作業流程實例相片。

表二 考評工作各項作業流程實例相片

			
(1) 行政區公所簡報	(2) 書面查閱及人孔側溝抽檢位置遴選	(3) 人孔內部現況檢視	(4) 人孔內部淤積現況量測
			
(5) 人孔外觀查察與記錄	(6) 道路側溝檢視查察與記錄	(7) 意見溝通討論	(8) 缺失改善

(五) 考評行程工作項目：

分為兩大主軸，首先是書面資料查閱部分，評核委員依據行政區所提供的簡報及書面資料進行提問與業務工作評分，並遴選抽測的人孔、側溝處所；其次是現地查察部分，委員依據抽測處所及周邊現況進行現地維護評分。

(六) 考評成果及成績彙整：

考評項目及權重表分為雨水下水道及道路側溝兩部份，各考評類別概分業務項目、現地查察 2 部份，其第一次考評業務項目權重為 55%、現地查察權重為 45%；第二次考評業務項目權重為 55%、現地查察因颱風共計 11 區無法參與實地考察，故第 2 次現地考核改由書面評核，另依 113 年 12 月 9 日成績討論會議之結論為利現地評分公平，第 2 次現地成績擬不採計分。綜整，前述兩項加總後之評分即為委員所評之成績。

本年度雨水下水道及道路側溝權重占比各為 50%，年度總成績權重占比則為第 1 次、第 2 次考評成績及綜合總評核各為 40%、50%、10%。

本年度考評工作除由委員查閱各公所陳列及平日提報資料，並進行雨水下水道及道路側溝現地抽測檢查外，更因受評區公所各級主管及工務課人員與行政區清潔隊的配合協助，已於 113 年 12 月 9 日如期完成本年度雨水下水道及道路側溝維護管理績效考評作業。

考評成果包含彙整各區公所雨水下水道及道路側溝於本年度考評之總成果，詳表三，區公所及清潔隊是否協同合作，並對於經常性維護管理是否落實於等各項成果與委員意見呈現如圖二、表四。

表三 113 年度雨水下水道及道路側溝維護管理績效考評總成績

組別	行政區	第 1 次成績	第 2 次成績	年度綜評	年度總成績	年度總排名
1	林口	92.95	85.90	7.88	88.72	1
1	汐止	93.68	88.27	6.43	88.58	2
1	永和	90.83	82.52	9.42	87.84	3
1	中和	91.51	88.02	6.71	87.68	4
1	新莊	90.83	83.71	6.94	85.84	5
1	淡水	89.43	81.41	7.23	84.51	6
1	土城	90.78	80.54	6.26	83.86	7
1	板橋	89.08	79.19	7.53	83.74	8
1	三重	86.85	81.38	7.67	83.65	9
1	樹林	88.40	78.28	7.49	83.00	10
1	蘆洲	88.51	77.11	7.21	82.31	11
1	新店	89.13	73.88	7.18	81.30	12
2	五股	89.33	87.61	7.49	87.20	1
2	瑞芳	90.70	87.75	6.60	87.05	2
2	金山	89.42	85.75	7.82	86.83	3
2	八里	88.27	85.56	7.64	86.00	4
2	三芝	89.07	86.57	6.60	85.76	5
2	三峽	87.57	85.60	6.50	84.52	6
2	鶯歌	87.82	82.49	6.62	83.53	7
2	泰山	85.67	84.83	6.54	83.31	8
3	萬里	92.33	90.29	6.64	88.92	1
3	雙溪	92.31	86.68	7.31	88.13	2
3	貢寮	92.23	87.31	6.71	87.75	3
3	坪林	91.00	85.67	7.31	87.07	4
3	深坑	89.65	85.15	7.22	86.11	5
3	石碇	90.15	82.74	7.18	85.35	6
3	石門	90.60	80.14	7.22	84.58	7
3	平溪	90.37	78.82	7.29	84.00	8
3	烏來	83.27	74.55	7.22	78.67	9

新北市113年度林口區雨水下水道及道路側溝維護管理績效考評(第2次) 考評委員意見(第一組)

1. 考評資料 p.26，貴所製作之寬頻管道或弱電管路佈管管制表，仍未符管制功能，建議依前次委員意見之內涵辦理。
2. 考評資料 p.32，積淹水地區改善資料表，建議再就以下各點改進：
 - (1). 「積水/缺失狀況」，請增加積淹水範圍、深度等資訊。
 - (2). 「積水原因分析」，請增加說明集水面積、逕流量、既有排水設施斷面尺寸（例如管徑等）。
 - (3). 「改善方法」，請說明改善策略及工程概要，例如「……，經檢討下游 xxx 容量尚足以容納本地區排水需求，故將既有 xxx 改設為 xxx，長約 xx 公尺」。
 - (4). 「成果驗證」，請說明經何時在降雨 xmm 時已無積水情況等。
3. 考評資料 p.39，關於結構體鋼筋外露修補方式：
 - (1). 除銹後直接填塞水泥砂漿，處理程序尚不完備，應有防銹或鋼筋置換，水泥砂漿亦應註明規範。
 - (2). 狀況 2，突出之鋼筋混凝土管，如以「敲除」方式處理，將無法控制破裂範圍，應用「切除」，其費用宜核實編列。
4. 考評資料 p.42，人孔維護狀況：
 - (1). 人孔提升 17 處，但摘要表記載已提升 8 孔，計畫再提升 10 孔，前後數據不符。
 - (2). 114 年 4 月至 9 月掌握被覆蓋人孔 251 孔，其覆蓋率應為 23.07 %。
 - (3). 連接管缺失支數 4 之，但無改善紀錄。
5. 考評資料 p.51，關於人孔編號 2351-011 連接管中油油管，7 月 16 日開挖後中油表示無法立即確認，後續作業，建議持續催促中油公司儘速處理。
6. 考評資料 p.64，既已瞭解側溝淤積原因，建議研擬預防措施，以就源頭改善。
7. 考評資料 p.81，「雨水下水道自主檢查表連接管尺寸及位置（附表三）」，其中「自主檢查及結構現況」，屬良好者其說明均為「人孔周邊良好」，未針對結構體之情況作判斷。又，本表依表頭名稱既為「連接管尺寸及位置」，則建議就連接管部分記載。
8. 考評資料 p.87，缺失改善追蹤執行一覽表，建議就經常性之紀錄表擇其中部份列印即可，無需為考評另作表，而其內容又不完備。
9. 考評資料 p.96，水溝蓋破損修復，建議要求施工廠商應將修復部分之周邊切割整齊（但需予計價），以維市容。
10. 考評資料 p.118~p.121，均屬 112 年之辦理情形，建議嗣後應舉辦考評年度或該次考評期間之成果以為該年度考評之依據。（p.131、p.133 及 p.134，亦同）
11. 考評資料 p.136~p.141，110 年 1 月至 113 年 9 月列管之管線橫越下水道或側溝計 31 件，截至 113 年 10 月已改善者僅 7 件，建議持續積極催辦。又，排列改善優先順位之考慮因素，除改善難易度外，應將嚴重影響排水之案件列為優先處理。
12. 考評資料 p.152，空拍機之使用及維護，建議於 114 年考評時說明實際使用及維護情形。
13. 考評資料之章節，建議依水利局訂定之綱要撰寫，以免資料重複，又，表件字體宜放大以便閱讀。
14. P50，人孔 2150-004 內橫越 10 吋中油管，追蹤預計 113 年 5 月改善完成，請說明是否改善完成。
15. P136，案件 1 及 2，水利局列管汙水橫越管，請再追蹤改善完成。
16. P104，林口區寬頻管道約完成 20 公里，公所鼓勵纜線業者遷移進駐寬頻管道，給予嘉許，但業者遲未進駐造成附近下水道及側溝纜線無法淨空，公所如何處理
17. 林口區下水道多為管涵，當人孔遭降埋，可開蓋人孔間距加長，如遇管徑 0.6m 管涵可能影響維管及清淤，建議小管徑降埋人孔盡快提升
18. 側溝落葉易阻礙水流宜注意清除，建案無路損檢查，建議可利用通水測試側溝坡度
19. 人孔屬性表目前記錄 1085 孔，建議予以補足至 1088 孔
20. P156，林口區 112 年度沙包有 921 包，113 年度沙包有 1471 包，請說明其數量增加原因
21. 提供之側溝自檢表每處都有缺失，是否改善並無說明
22. 施工使用白板之目的是告訴照片的完整內容，因此擺放時應可清楚看到內容，包含主題、日期；放置時避免反光，也不要太斜。
23. 簡報 P68：砂包堆疊演練雖不完整，但也非常用心完成上次的建議，美中不足是未能說明演練情境→砂包數量少、未說明數量之估算、高度等。(防汛演練用砂包 100 袋，為何是 100 袋？是否足以封鎖林口國中大門？)
24. 簡報 P78：監造之職責為何？巡檢廠商繳交之自檢表，監造顧問「每頁」均應詳加檢視，並予簽章。（如為公所自行

監造，則勿列出監造顧問) [吳委員(前汐止公所下水道主辦、本次考評委員)經驗：牢牢抓緊監造顧問，要求確實監造確實負責，自然事半功倍，減輕公所承辦人員負擔，容易達成市府要求。]	
25.	簡報篇幅有限，請將要表達的內容、文字、圖表或照片放大至可看清楚為準，否則即流於政令宣導。如缺失列管及改善，可切割頁面成公所希望表達部分，不必整頁列印。
26.	簡報內容應著重統計與分析、缺失追蹤與改善；以統計圖為主，表次之，文字說明為輔。例如 (1). 油水分離：共檢查？家，合格？家，不合格？家；不合格者開立(輔導)勸導單？家、限期改善者？家、紅單(告發)？家，哪個月？歷年呢？分析原因為何。(哪條街、哪個區塊、早市、傳統市場、黃昏市場、夜市？...) (2). 清淤：共檢查？m，須清除？m；不須清除？m；哪些路段、區塊？(路段中淤泥量大者之屬性為何，哪個月？歷年呢？；原因是？傳統市場、夜市、住宅區、工廠區、山坡地...、或其他。) (3). 土木、建築案件查察、統計分析應把相關資訊放在一起說明或圖形表達，讓人容易了解。分析了今年，再把歷年情形作比較；第一次相對困難，而後依樣畫葫蘆就簡單多了。
27.	「精進作為」並不是全然創新，對現有設施之改進、或綜合他人之長補己之短，也屬於此範圍，而且要不吝於說出其效益。
28.	側溝簡報要有成果統計分析及摘要說明，不應只提參考幾冊資料。
29.	清潔隊提供的補充資料相當完整應納入簡報中。
30.	本次考核時間為 113.4-9 月，資料呈現應以此期間的成效為主，有包括公所及清潔隊分別執行的，應一併納入呈現。
31.	公所相互通報的案件處理建議統計處理時間，可建立分級列管。工地應列出稽查件數，以彰顯執行成果

圖二 考評委員意見案例

表四 考評工作各項抽查成果案例

行政區	編號	系統人孔編號(尺寸)	人孔檢查結果	編號	側溝位置(尺寸)	側溝檢查結果
林口區	1	南勢街民族路口	正常	1	中山路 535 號 (40*75)	正常
		人孔編號:2050-008 ψ 管涵 1m		2	中山路 486 號 (42*42)	淤積 10cm
	2	文化北路一段 542 巷 右側公園	正常	3	寶林路 105 號對面 (40*73)	正常
		人孔編號:2151-023 ψ 管涵 0.6m		4	中北三街 118-1 號對面 (42*56)	正常
	3	文化三路 1 段 忠孝三路口	正常	5	燈號：376490 斜對面 (42*61)	淤積 10cm
		人孔編號:2049-002 ψ 管涵 0.8m		6	民權路 79 號對面 (42*61)	正常
	4	中山路民享路口	正常	7	忠孝一路 78 巷口 (40*63)	工地電線*2 垂落
		人孔編號:2252-025 ψ 管涵 2m		8	南勢街 120 號對面 (60*89)	正常
	5	文化一路 2 段 燈號:374560 對面	自主檢查表不符 (尺寸連接管均空白)	9	三民路 15 號 (40*80)	正常
		人孔編號:2353-006 □ 箱涵 2*2 m		10	三民路 18 號 (40*83)	正常

續表四 考評工作各項抽查成果案例

行政區	編號	系統人孔編號(尺寸)	人孔檢查結果	編號	側溝位置(尺寸)	側溝檢查結果
林口區	6	東湖路 117 巷口	正常	11	麗園一街 (32*53)	1.上游纜線垂落*1 2.落水管突出
		人孔編號:2250-013 ψ 管涵 1.2m		12	東勢市場停車場入口對面 (31*56)	側溝上游頂板鋼筋外露
	7	東明一街 35 巷口	正常	13	中正路 266 號 (40*53)	1.連接管過長(水溝 1/2) 2.溝頂不平
		人孔編號:2350-018 ψ 管涵 1.1m		14	中正路 265 號 (50*51)	1.纜線橫越下游頂*1 2.落水管及連接管突出

依本考評管理要點，各分組名次排名以積分成績為基準，積分成績則以各委員書面資料查閱以及現地抽測評分，再依權重計算所得成績後加總全體委員成績，平均計算而作為本年度各區公所總考評成績。

本年度考評維持去年度總成績採計方式，僅微調業務項目、現地查察權重分配及細項配分微調，各組前三名區公所仍有新進榜公所在列，足見本項維護管理績效考評確含競爭性並已發揮成效。各分組成績與排名序位詳表三，區公所委員意見彙整及現地人孔側溝抽測案例如圖二、表四所示。

113 各分組績優區公所於 114 年 6 月 4 日獲副秘書長頒發獎牌勉勵，名單如下：

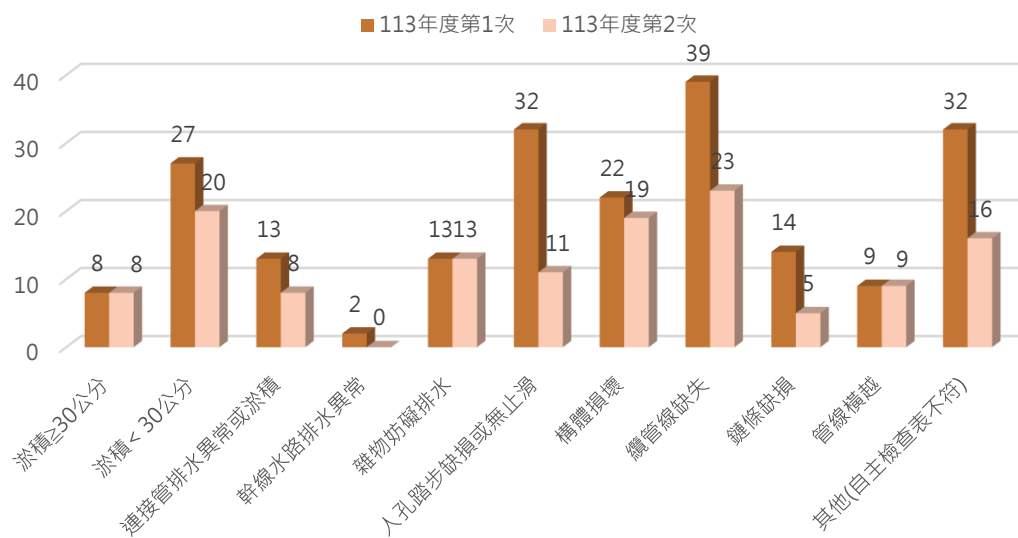
1. 第一組 林口區公所、汐止區公所、永和區公所。
2. 第二組 五股區公所、瑞芳區公所、金山區公所。
3. 第三組 萬里區公所、雙溪區公所、貢寮區公所

		
林口區公所受獎照片	五股區公所受獎照片	萬里區公所受獎照片

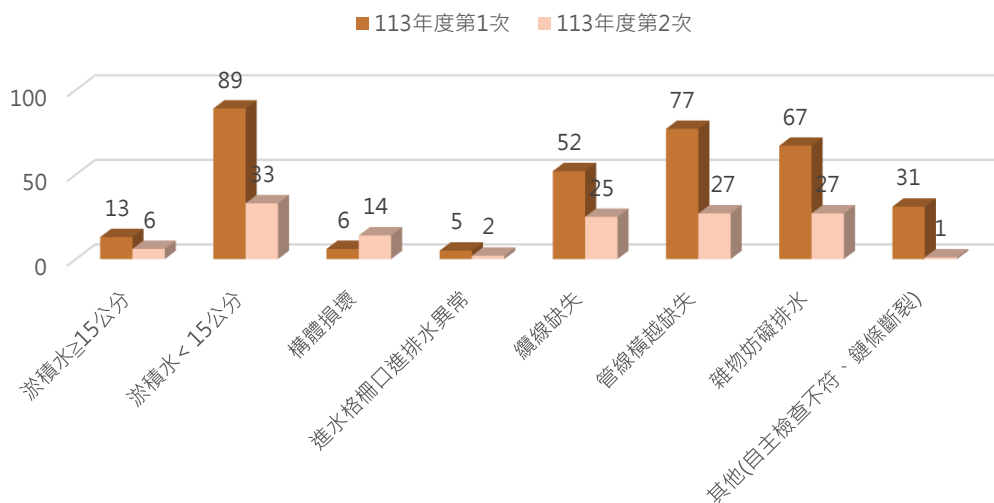
(七)113 年雨水下水道及道路側溝維護管理績效考評現地抽檢缺失統計分析：

1. 雨水下水道第 1 次考評現地缺失占比類型前三名為：(統計資料如圖三所示)
 - (1). 纜(管)線缺失(19%)。
 - (2). 主檢查紀錄與現況不符(15%)。
 - (3). 人孔踏步缺損或無止滑(15%)。
2. 雨水下水道第 2 次考評現地缺失占比類型前三名為：(統計資料如圖三所示)
 - (1). 纜(管)線缺失(18%)。

- (2). 淤積<30 公分(15%)。
- (3). 構體損壞(14%)。
3. 道路側溝第 1 次考評現地缺失占比類型前三名為：(統計資料如圖四所示)
- (1). 淤積或積水<15 公分(26%)。
- (2). 管線橫越缺失(23%)。
- (3). 雜物妨礙排水(20%)。
4. 道路側溝第 2 次考評現地缺失占比類型前三名為：(統計資料如圖四所示)
- (1). 淤積或積水< 15 公分(24%)。
- (2). 管線橫越缺失(20%)。
- (3). 雜物妨礙排水(20%)。



圖三 112 雨水下水道現地抽檢缺失統計圖

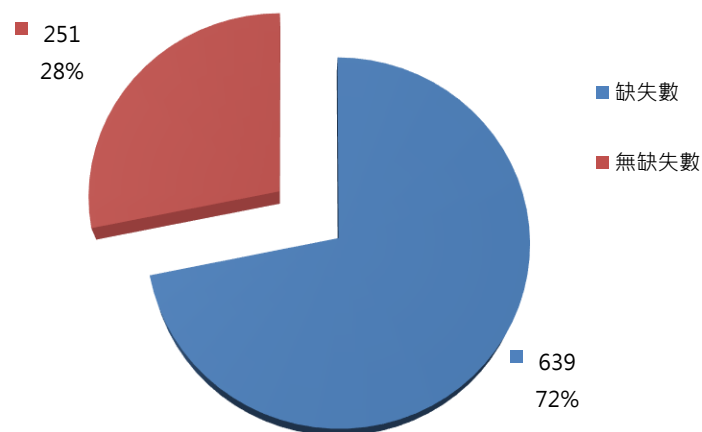


圖四 112 道路側溝現地抽檢缺失統計圖

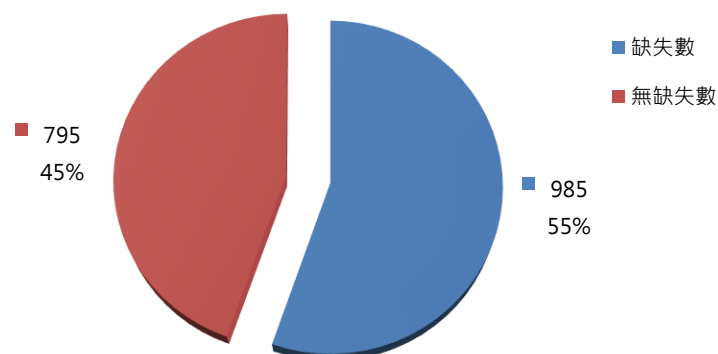
(八)歷年缺失比較分析:

本分析以 111 至 113 年共 6 次考評之現地指標項目為範疇，現地抽檢雨水下水道共計 890 處，每處約有 11 項檢查指標，道路側溝共計 1780 處，每處約有 8 項檢查指標；經統計近 3 年考評作業之現地抽查成果簡述如下：

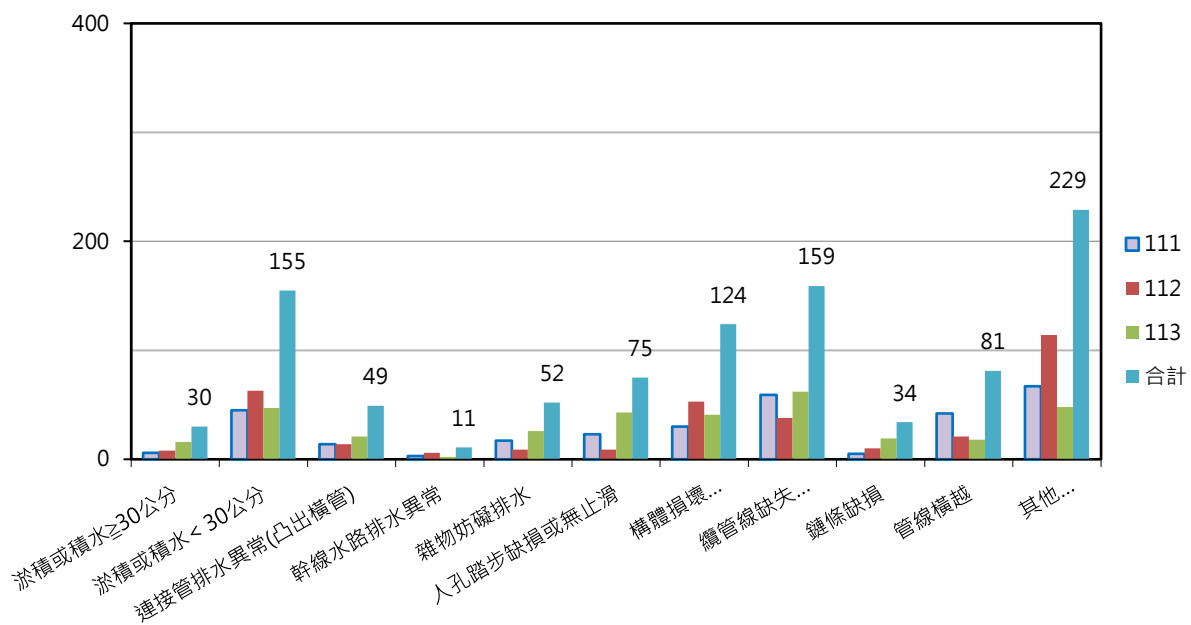
雨水下水道約僅 28%及道路側溝約 45%為無任一缺失項目處所，而雨水下水道指標項目以「其他類」、「淤積<30 公分」、「纜管線缺失」為高占比缺失類型，另除「淤積或積水 $\geq$ 30 公分」、「連接管排水異常」、「雜物妨礙排水」、「人孔踏步缺損或無止滑」、「纜管線缺失」、「鏈條缺損」項目外皆有下降趨勢。道路側溝則以「淤積或積水<15 公分」、「管線橫越或垂落」、「纜線缺失」及「雜物妨礙排水」為高占比缺失類型，惟除「淤積或積水<15 公分」、「構體損壞」外各項缺失類型皆有增加趨勢(圖五至圖十六、表五)。



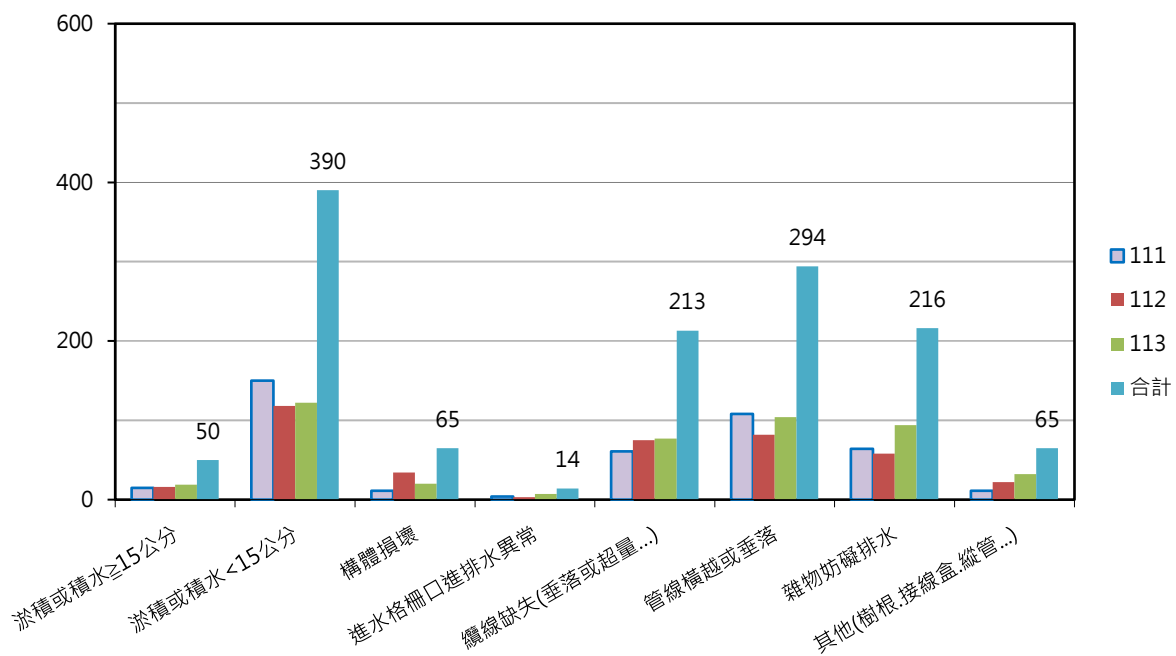
圖五 111 至 113 雨水下水道現地抽檢缺失數(處)統計



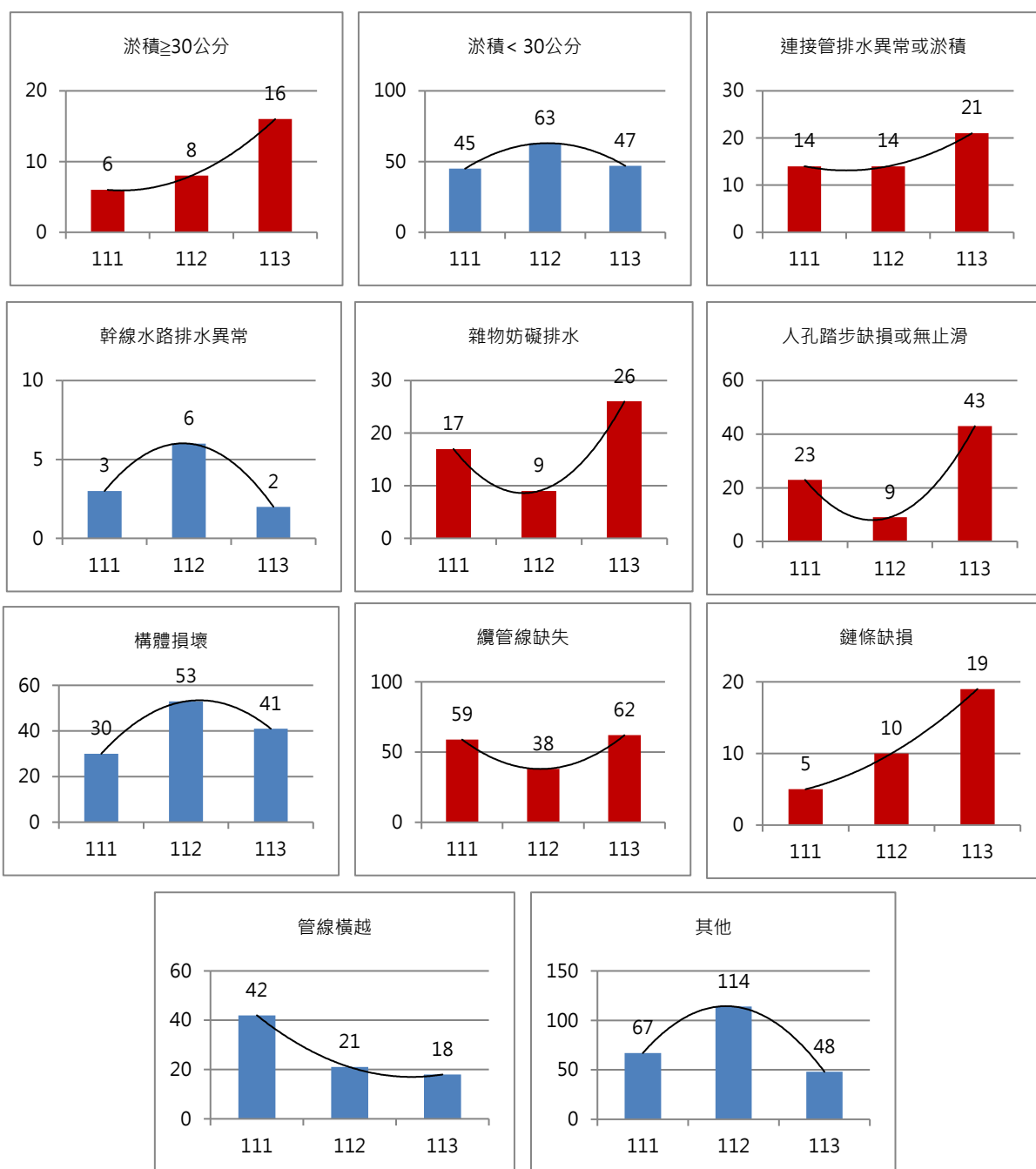
圖六 111 至 113 道路側溝現地抽檢缺失數(處)統計



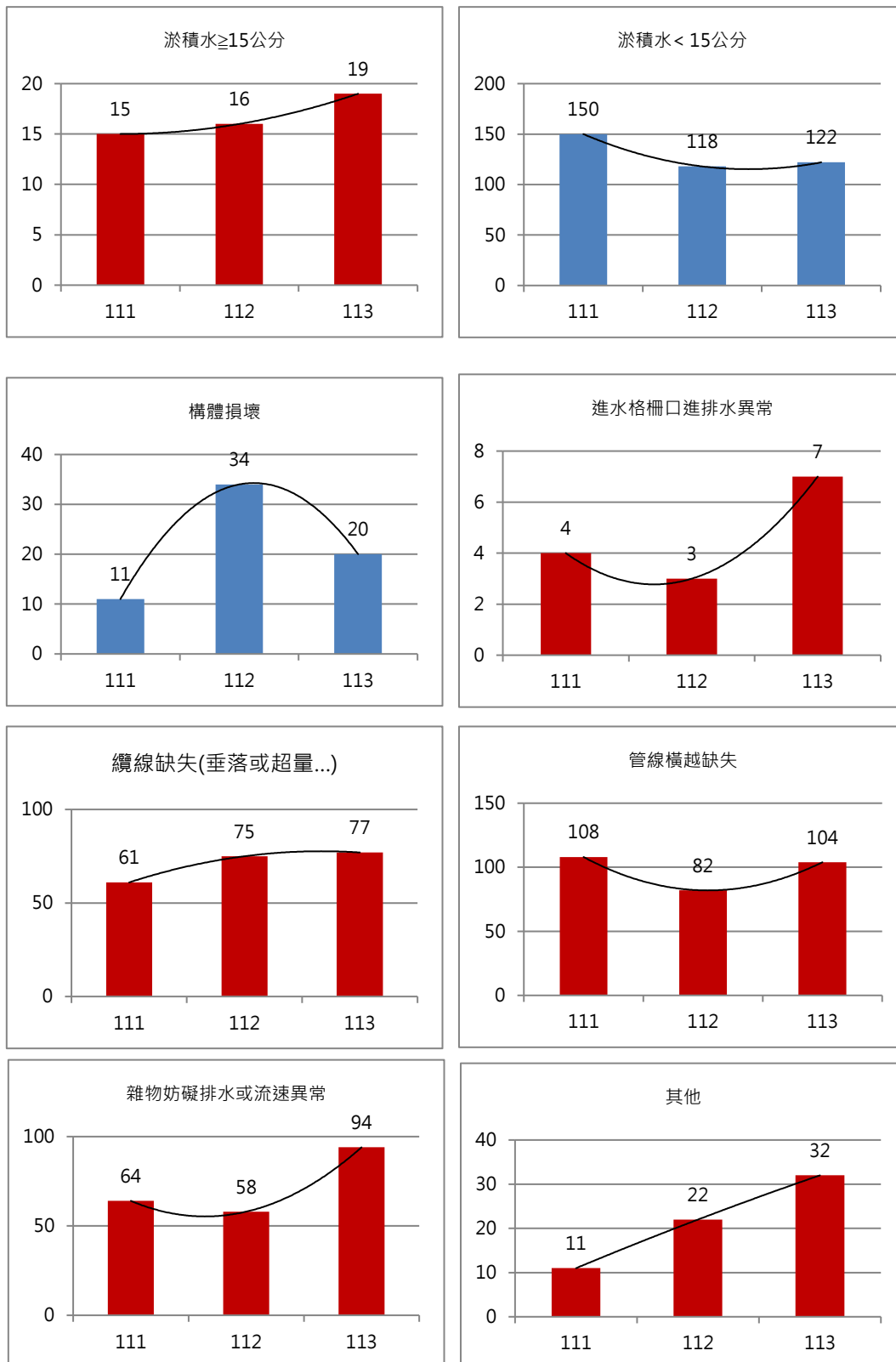
圖七 111 至 113 年雨水下水道現地抽查指標項目缺失數



圖八 111 至 113 年道路側溝現地抽查指標項目缺失數



圖九 111 至 113 年雨水下水道現地抽查指標項目缺失數及趨勢



圖十 111 至 113 年道路側溝現地抽查指標項目缺失數及趨勢

表五 雨水下水道及道路側溝維護管理績效考評-近 3 年現地抽查指標項目缺失數

雨水下水道 考評年度	淤積或積水 ≥ 30 公分	淤積或積水 < 30 公分	連接管排水異常 (凸出橫管)	幹線水路排水異常	雜物妨礙排水	人孔踏步缺損 或無止滑
111	6	45	14	3	17	23
112	8	63	14	6	9	9
113	16	47	21	2	26	43
缺失發生趨勢	逐漸上升	下降趨勢	逐漸上升	下降趨勢	逐漸上升	逐漸上升

表五 雨水下水道及道路側溝維護管理績效考評-近 3 年現地抽查指標項目缺失數(續 1)

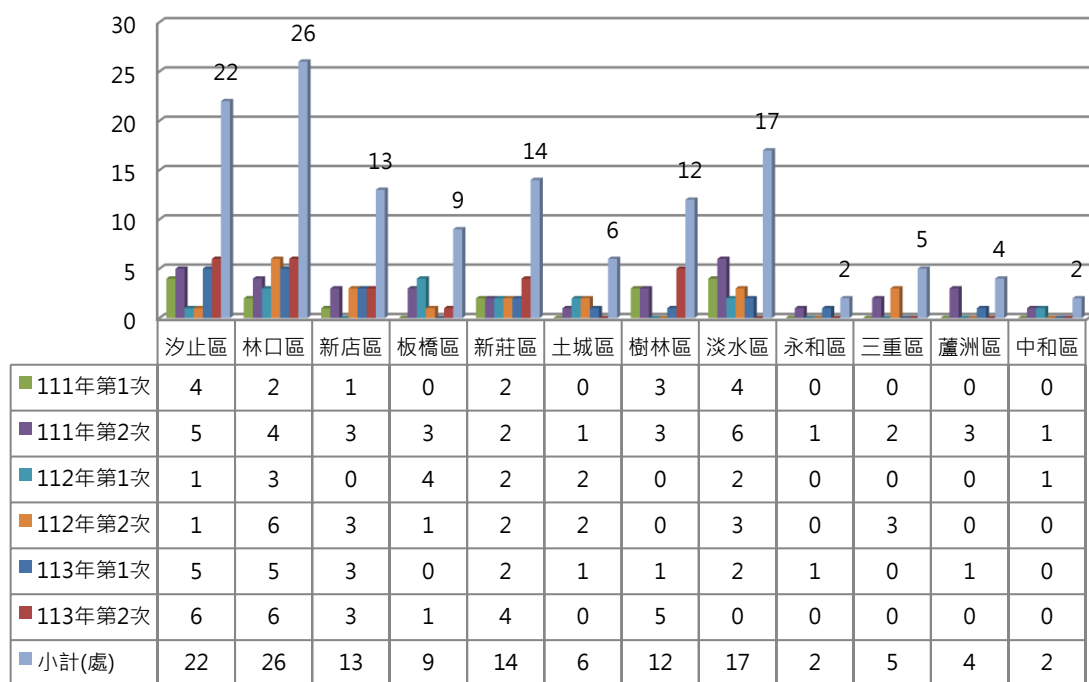
雨水下水道 考評年度	構體損壞 (含連接管、側溝 進水口)	纜管線缺失 (垂落或超量...)	鏈條缺損	管線橫越	其他 (路平、自檢紀錄與現況、換孔缺號...)
111	30	59	5	42	67
112	53	38	10	21	114
113	41	62	19	18	48
缺失發生趨勢	下降趨勢	逐漸上升	逐漸上升	下降趨勢	下降趨勢

表五 雨水下水道及道路側溝維護管理績效考評-近 3 年現地抽查指標項目缺失數(續 2)

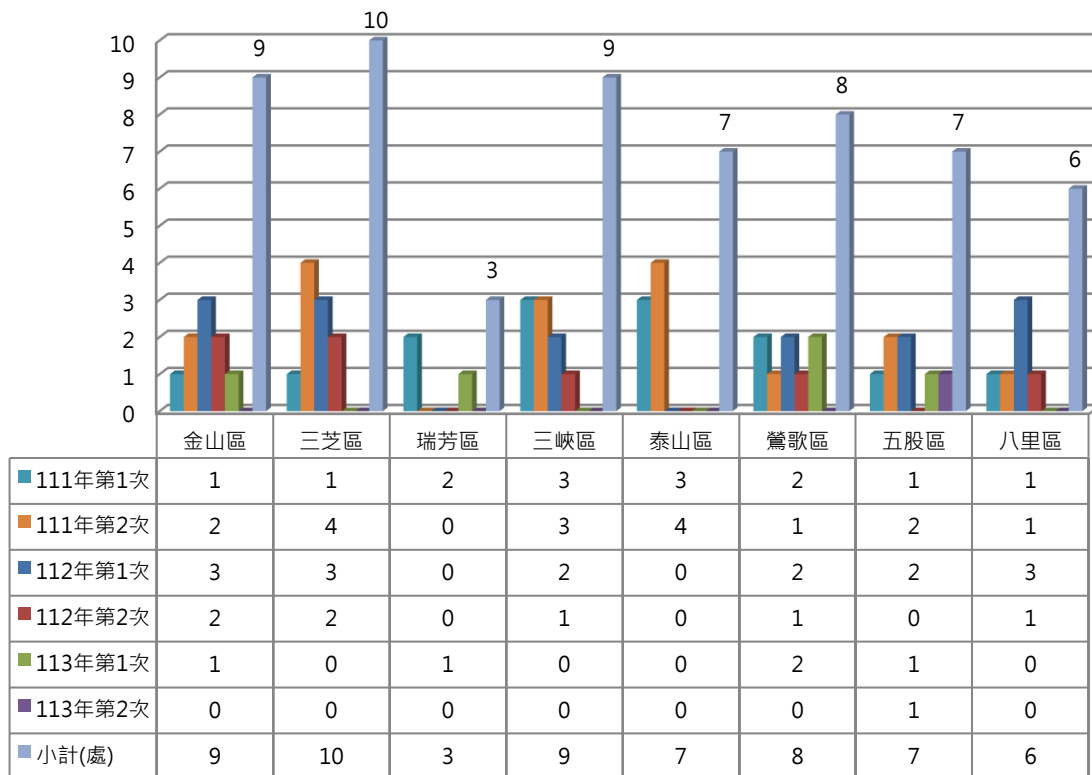
道路側溝 考評年度	淤積或積水 ≥ 15 公分	淤積或積水 < 15 公分	構體損壞	進水格柵口進排水異常
111	15	150	11	4
112	16	118	34	3
113	19	122	20	7
缺失發生趨勢	逐漸上升	下降趨勢	下降趨勢	逐漸上升

表五 雨水下水道及道路側溝維護管理績效考評-近 3 年現地抽查指標項目缺失數(續完)

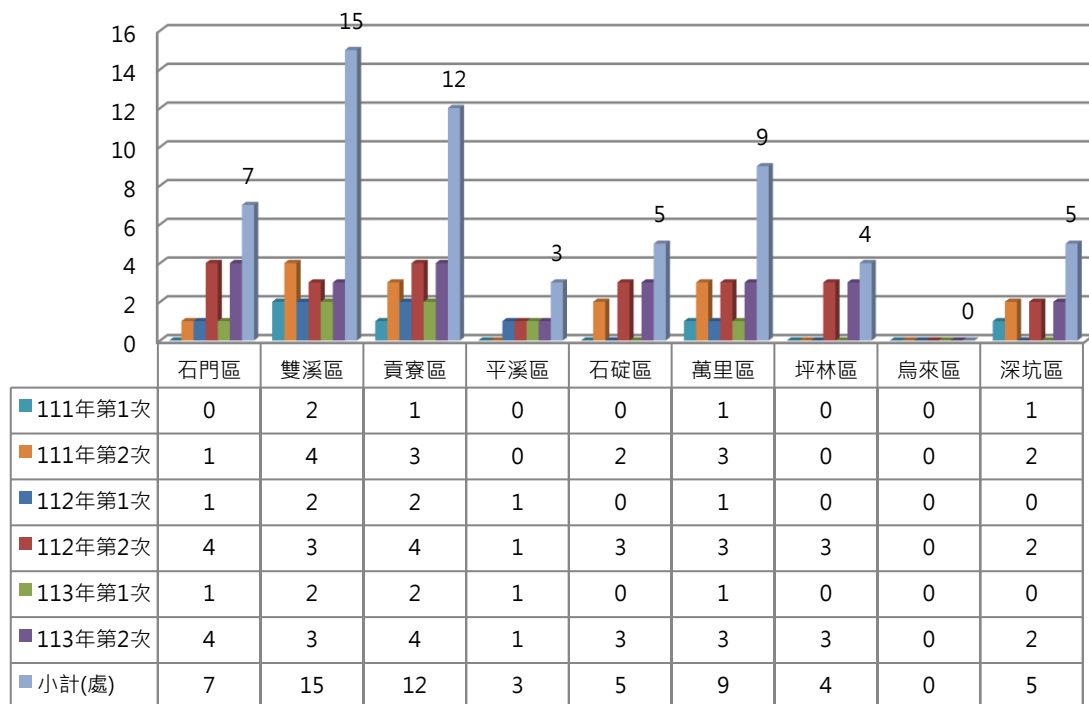
道路側溝 考評年度	纜線缺失 (垂落或超量...)	管線橫越或垂落	雜物妨礙排水	其他(樹根、接線盒、縱管...)
111	61	108	64	11
112	75	82	58	22
113	77	104	94	32
缺失發生趨勢	逐漸上升	逐漸上升	逐漸上升	逐漸上升



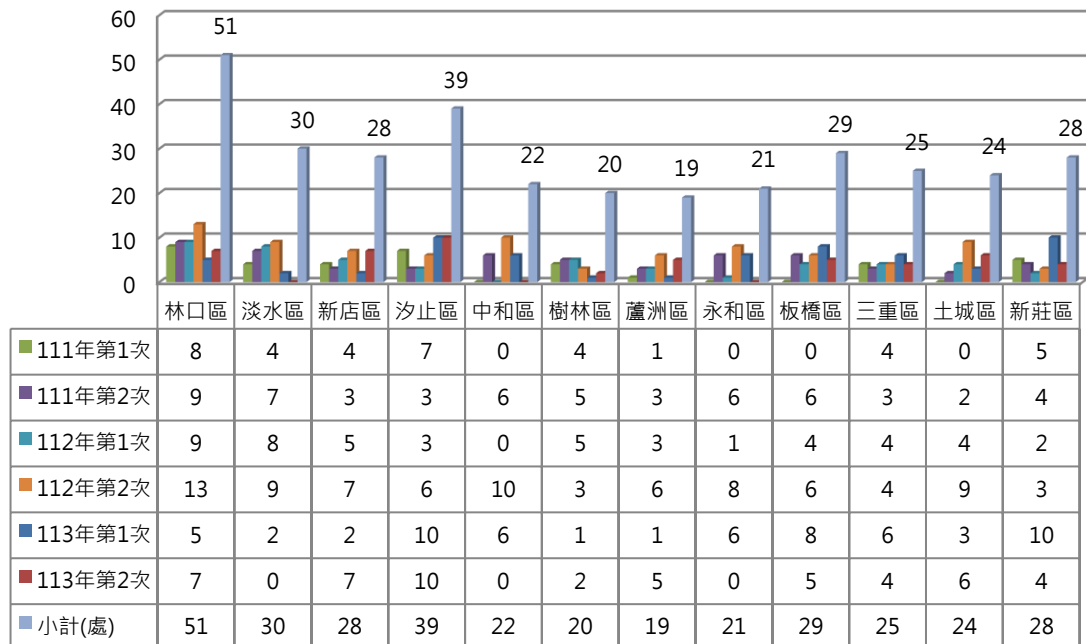
圖十一 111 至 113 年度新北市雨水下水道暨道路側溝維護及管理績效考評人孔抽查無缺失處數(第一組)



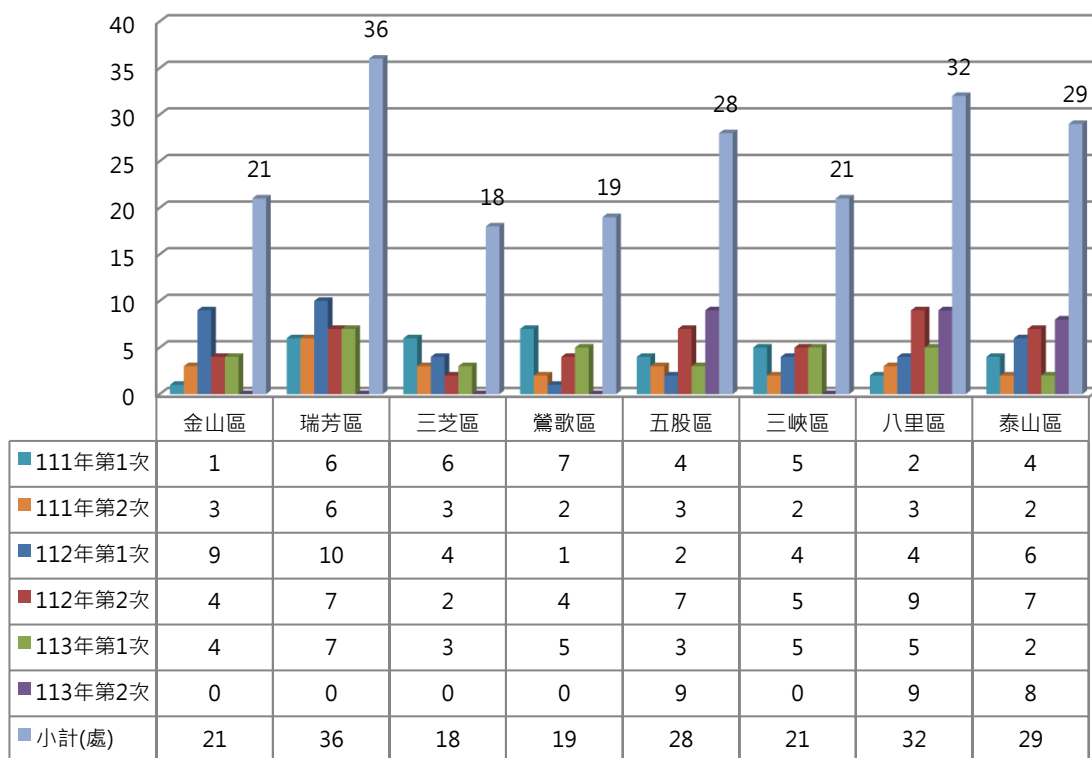
圖十二 111 至 113 年度新北市雨水下水道暨道路側溝維護及管理績效考評人孔抽查無缺失處數(第二組)



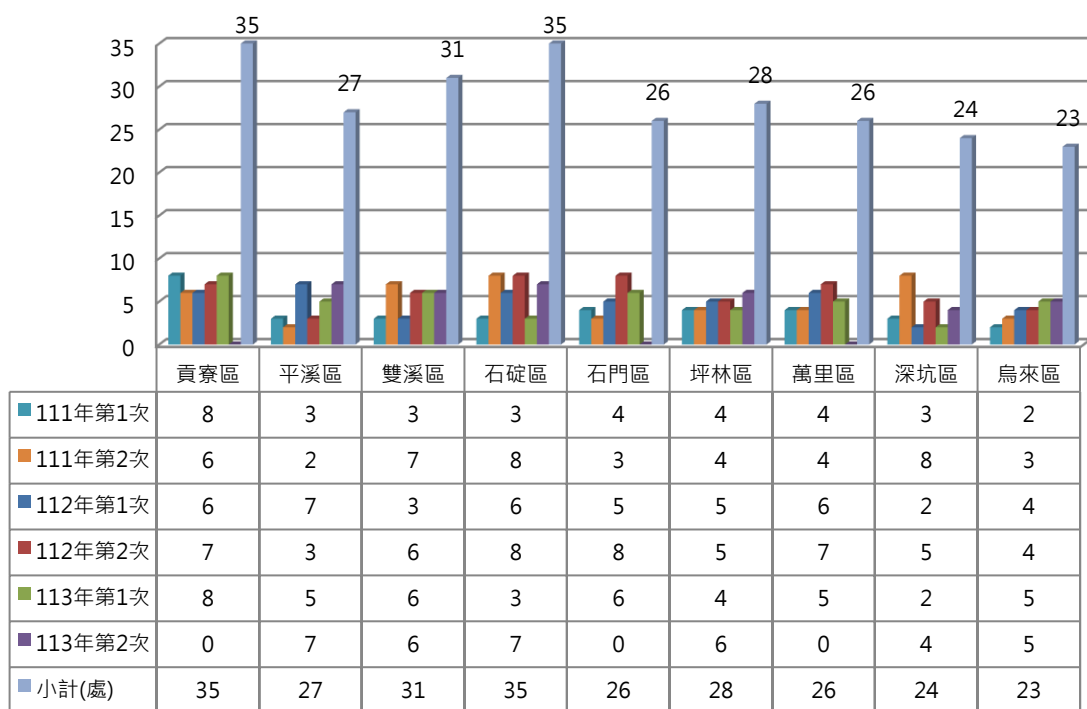
圖十三 111 至 113 年度新北市雨水下水道暨道路側溝維護及管理績效考評人孔抽查無缺失處數(第三組)



圖十四 111 至 113 年度新北市雨水下水道暨道路側溝維護及管理績效考評側溝抽查無缺失處數(第一組)



圖十五 111 至 113 年度新北市雨水下水道暨道路側溝維護及管理績效考評側溝抽查無缺失處數(第二組)



圖十六 111 至 113 年度新北市雨水下水道暨道路側溝維護及管理績效考評側溝抽查無缺失處數(第三組)

綜觀 111~113 近 3 年各項指標性缺失項目與數據分析比較，「淤積或積水<15 公分」項目不論於雨水下水道或道路側溝皆屬高占比缺失類型，另雨水下水道除其他項外「構體損壞」、「纜管線缺失」及道路側溝「管線橫越缺失」亦為缺失占比較高類型，應多加強管理。另經研析，各行政區現地抽查無缺失處數累計次數屬高標群，惟未皆能獲評為年度各分組前三名(表六)，因此除現地抽查工作屬考評重點外，亦須加強基本資料及維護工作成果資料建置，將可使本市雨水下水道及道路側溝維護管理更臻完善，確保雨水下水道整體系統通水功能運作正常，提升本市防災避澇效能。

表六 111 至 113 年度新北市雨水下水道暨道路側溝維護及管理績效考評各分組績優區公所

年度	第一組 第 1 名	第一組 第 2 名	第一組 第 3 名	第二組 第 1 名	第二組 第 2 名	第二組 第 3 名	第三組 第 1 名	第三組 第 2 名	第三組 第 3 名
111	林口	汐止	新店	三峽	金山	三芝	雙溪	石碇	石門
112	林口	汐止	永和	瑞芳	金山	三峽	貢寮	雙溪	石碇
113	林口	汐止	永和	五股	瑞芳	金山	萬里	雙溪	貢寮

六、結語

本計畫工作除邀請周委員文祥、祝委員錫敏、陳委員勝松、吳委員有利、羅委員俊昇、張委員旭彰、陳委員得意及白委員添富組成雨水下水道暨道路側溝績效考評團隊，藉由妥善規劃的作業時程，並在本府環境保護局各行政區清潔隊、養護工程處、本局及各區公所全力配合協助下，於 1、2 次現地考評各 15 個工作天辦理本市區公所之現地核評作業，已順利完成「新北市 113 年度雨水下水道暨道路側溝維護管理績效考評」工作。

道路側溝維護是雨水下水道系統運作是否良好其一大關鍵因素，側溝進水孔保持良好的通水斷面將可有效收納雨水並暢流至雨水下水道系統內，各單位除針對缺失項目及設施加以修護，並應持續保持雨水下水道整體系統通水功能運作正常，藉以減少淹水事件發生。

本局自民國 94 年起，迄今 113 年止共已辦理 36 次雨水下水道及道路側溝維護管理績效考評工作，本局藉由辦理本計畫考評工作敦促各區公所在雨水下水道業務的維護管理，管理模式亦逐漸成熟，經統計本年度雨水下水道現地抽查缺失數量大部分已有下降趨勢，本局亦逐步改善易積淹水地區排水系統，期使本市易積淹水地區逐年改善。

新北市雨水下水道建設及維護現況分析

水利局雨水下水道工程科 陳銘翬

一、目的

本市隨著都市發展及人口成長，已進行大量開發，致現況高樓林立，取代原有自然地表，四通八達的交通建設，亦使本市不透水面積逐年增加，進而衍生都市排水問題。故此雨水下水道系統成為現代都市不可或缺之重要公共設施，探其功能在解決都市排水問題，確保市民免遭水患，並促進都市健全發展，世界先進國家莫不以雨水下水道建設為施政重點。

本市依雨水下水道系統原規劃檢討、重新檢討或相關調查成果逐年辦理雨水下水道系統之新建、改建或修建以滿足轄內排水需求，進而有效發揮系統排水效能，以減少積淹水情事發生機率與降低危害風險。惟設施結構皆有生命週期，從現地踏勘、地下探勘、測量、規劃、興建、使用、維護、毀損、重建，都有其運作連續性及一貫性。若於使用、維護過程未加以重視，可能導致雨水下水道設施淤塞排水不良，而未能發揮預期功效，甚至結構破損影響安全，本於「維護重於修建」的理念，以維護手段增加設施壽命，俾能發揮應有功能。

二、本市雨水下水道規劃建設及實施率概述

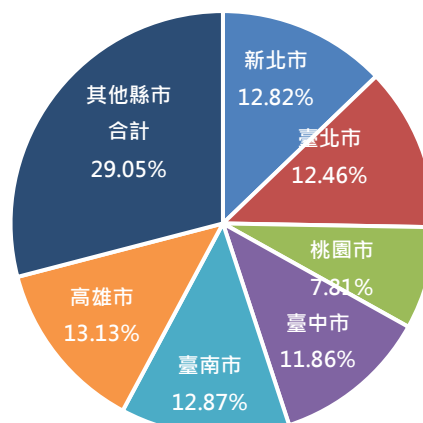
依內政部國土管理署例年統計資料顯示，截至113年底全國雨水下水道幹支線完成規劃長度為7,106.8公里，建設完成總長度為5,746.94公里，雨水下水道實施率80.87%，建設長度及占比情形如表一、圖一。本市升格後雨水下水道建設長度及實施率均逐年增加，截至113年底建設長度為736.95公里，實施率為92.88%，高於全國雨水下水道實施率80.87%，較97年底增加179.37公里，實施率提升達14.81%如圖二。

表一 全國雨水下水道建設長度

縣市政府	新北市	臺北市	桃園市	臺中市	臺南市	高雄市	其他縣市合計	總計
建設長度(Km)	736.95	716.00	448.88	681.35	739.87	754.34	1669.55	5746.94

資料來源：內政部國土管理署

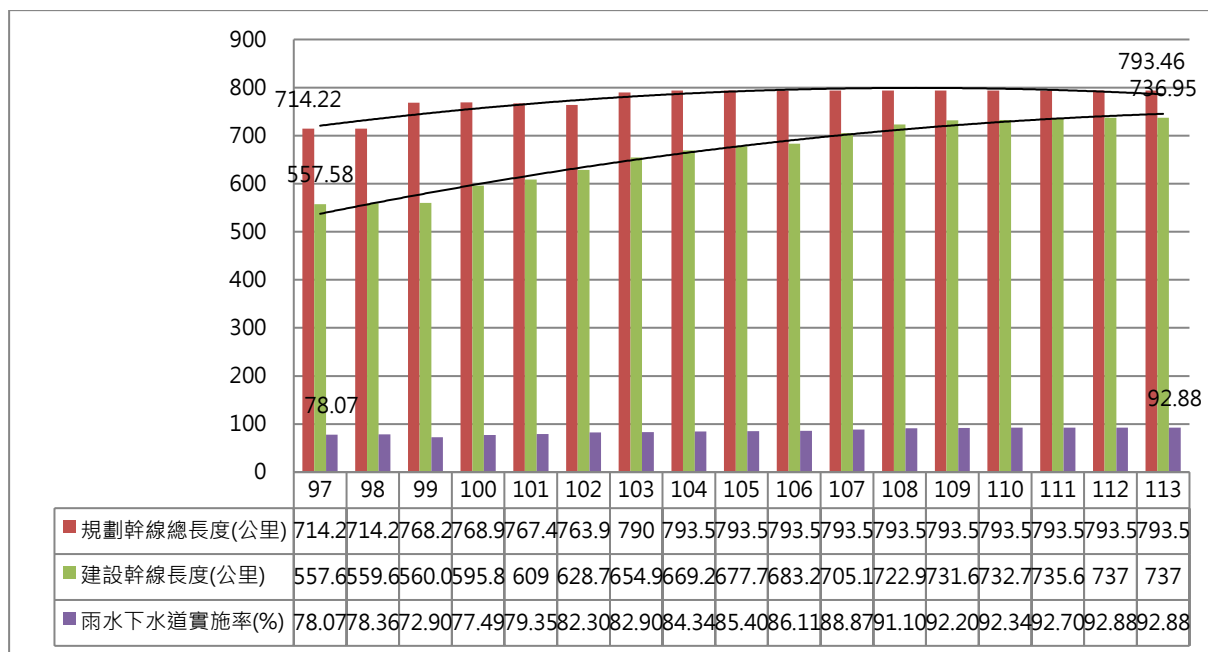
資料整理：本府水利局



圖一 全國雨水下水道建設占比

資料來源：內政部國土管理署

資料整理：本府水利局



資料來源：內政部國土管理署

資料來源：本府水利局

圖二 新北市雨水下水道建設情形

三、市轄範圍辦理新建及改建現況

各式建造物不斷增建、擴建，城市不透水面積不斷增加，恐致逕流量持續上升，且近年發生短延時強降雨機率越發頻繁，洪峰量增大，又時而受出水口潮位影響，致使既有雨水下水道系統幹線飽和無法即時收納雨水，便發生積淹水事件，因此本局於本市各區發生積淹水事件或本府各單位辦理新興工程、捷運工程、市地重劃開發、區段徵收開發等工程時，均會針對雨水下水道系統進行檢討及規劃，避免因工程開發而增加積淹水發生風險，藉以降低洪災發生機率、減少市民財損與不便。經統計 113 年度重大新興工程及市地重劃開發完工接管部分計增加 5,067 公尺，經費約為 39 億 9,587.6 萬元(表二)，目前仍持續辦理雨水下水道建設及系統接管登錄作業中。

表二 新北市 113 年度重大新興工程及市地重劃開發辦理雨水下水道建設完工接管一覽表

工程項目	工程地點	建設長度(公尺)	工程經費(仟元)	執行單位
林口工一重劃工程	林口區	5,067	3,995,876	內政部土地重劃工程處
總計		1,395	3,995,876	

資料來源：本府水利局

四、委託各區公所辦理緣由、經費分配及雨水下水道維護工程現況

水利局自本府 100 年改制為直轄市後，即編列年度經常性經費並依據「新北市政府各機關與區公所業務權責劃分明細」委託各區公所辦理雨水下水道及水利溝渠清淤維護、人孔檢查、纜線附掛處理、其他排水維護及環境整理等工作，俾利提升都市計畫區域防洪能力，減少居民生命財產損失。

113 年度各區公所除自行編列維護經費外，水利局另編列 1 億 4,912 萬 5,000 元委託 27 區公所辦理轄區雨水下水道、市區排水設施維護工程(含 4,972 萬元編入各區公所本預算)，經費分配情形詳見表三。

表三 113 年度新北市各行政區公所辦理轄區雨水下水道、市區排水建設維護工程經費一覽表

區別	水利局委辦雨水下水道及其他市區排水維護工作費(元)		區別	水利局委辦雨水下水道及其他市區排水維護工作費(元)	
	預算	實支數		預算	實支數
三重區	2,700,000	2,700,000	泰山區	2,500,000	2,500,000
蘆洲區	4,500,000	4,500,000	五股區	2,500,000	2,500,000
中和區	11,000,000	11,000,000	八里區	4,000,000	4,000,000
永和區	3,250,000	3,250,000	金山區	1,100,000	1,100,000
板橋區	7,200,000	7,200,000	三芝區	500,000	500,000
土城區	7,500,000	7,500,000	深坑區	900,000	900,000
樹林區	4,000,000	4,000,000	石門區	720,000	720,000
新莊區	4,500,000	4,500,000	萬里區	650,000	650,000
新店區	5,400,000	5,400,000	坪林區	900,000	900,000
汐止區	6,000,000	6,000,000	平溪區	400,000	400,000
淡水區	5,400,000	5,400,000	雙溪區	1,500,000	1,500,000
林口區	4,000,000	4,000,000	貢寮區	960,000	960,000
鶯歌區	1,850,000	1,850,000	烏來區	-	-
三峽區	3,000,000	3,000,000	石碇區	-	-
瑞芳區	760,000	760,000	合計	87,690,000	87,690,000

資料來源：本府水利局

各行政區公所歷年辦理轄區雨水下水道及市區排水建設維護工程項目，概分如下：

- (一) 雨水下水道維護管理:雨水下水道系統及連接管整體現況位置資料掌握、人孔覆蓋狀況掌握、孔蓋啟閉及與路面接合程度及爬梯維護狀況、定期辦理雨水下水道自主檢查。
- (二) 經常性業務管理:設置常態性專責人員、定期提報各類維護管理成果資料及參與水利業務綜合會議。
- (三) 辦理轄區雨水下水道系統、連接管及市區水利溝渠系統清疏與環境維護等作業。
- (四) 辦理系統管理維護與設施構體改善工程。
- (五) 辦理構體破損修復及追蹤管線橫越箱(管涵)列管案件辦理情形。
- (六) 辦理有線電視、寬頻纜線暫掛於雨水下水道系統租賃與管理事宜。
- (七) 易積淹水區調查、積淹水事件處置回應通報機制及防汛措施等作為。

五、成效分析

因應積淹水事件、都市計畫及市地重劃開發等，均針對雨水下水道系統辦理檢討及重新規劃，且在新增幹線長度、製定本市公共設施用地及建築基地之透水保水自治條列、設施維護管理需求及驗證各行政區公所維護管理成效、每年防汛期前及防汛期

後期辦理查核及考評作業等面向努力下，藉以瞭解建設完成後管理維護成效，確已發揮逕流收納能力減少災害擴大，分析主要成效如下：

- (一) 於 100 至 104 年間，因應都市計畫及市地重劃開發等建設，相關行政區皆進行重新檢討雨水下水道規劃長度，故歷年規劃幹線基準也略有不同，近年陸續將成果建置於本市雨水下水道地理資訊系統，可提供對幹線系統瞭解與後續維護管理效能分析，進而減低災害，提升土地開發價值。
- (二) 至 113 年底，本市雨水下水道建設長度及完工比例有逐年增加，顯示本市境內雨水下水道系統更臻完備，由於持續辦理規劃幹線建設，其建設完工比例已達 92.88% 已高於全臺建設完工平均值，而建設長度長達 736.95 公里，對提升都市防災減災工作與降低釀災風險，確有實質效益。
- (三) 自 101 年至 112 年間藉由本府年度考評及區公所雨水下水道維護管理自主檢查，逐漸掌握雨水下水道系統及連接管整體現況位置、人孔覆蓋狀況等資訊，且已依時登錄於本市雨水下水道地理資訊系統供管考部們查核。
- (五) 本府水利局運用公所積淹水通報區(水利局)LINE 群組通報相關氣候及災情訊息，縮短連繫時程加速處理效能，各區公所亦積極對易積淹水區調查、積淹水事件處置回應通報及防汛措施等作為皆已大幅精進。
- (六) 各區公所定期提報各類維護管理成果資料及參與水利業務綜合會議與查核抽檢工作。

六、結語：

近年來氣候變遷，發生短延時強降雨頻率增加、瞬間降雨量增大現象，又因近年都市地區高度開發及範圍擴張，致使地表入滲量急遽減少、逕流量增加，再考量地勢低窪因素，豪大雨發生時積淹水之現象勢必趨增，故健全本市雨水下水道規劃建設及維護工作，更為重要市政工作項目，須持續精進辦理。

現況部分已完成建設地區仍有發生積淹水事件現象，後續仍需落實管理維護及增加建設，併同進行檢討改善工作，確保市區路面逕流可有效入流側溝與雨水下水道系統，減少洪災發生機率。惟雨水下水道多遍佈於道路下方，而路面人孔設施須符合道路養護單位平整度要求，又須維持系統啟閉順遂與清疏維護需求，為此應如何確保下水道系統運作正常，勢必須採取有效維護機制與管理對策，方可讓市民免受積淹水苦惱。

114 年度新北市轄內預抽水電統計分析

水利局抽水站管理科 黃東信

抽水站管理科的預抽站在每逢颱風或豪雨，未達啟抽水位時就以預抽方式先行抽水，目的是避免集水區內發生積淹水情形，以增加市區渠道滯洪空間。本篇針對新北市轄內 16 座預抽站在 114 年的用水及用電，分析 16 座預抽站中的不可替代性、潛在資源的浪費以及設備運轉邏輯的合理性驗證。

一、預抽抽水站概述

預抽機制的抽水站分兩類：

- (一)隨時可預抽：外水位常態高於內水位，重力閘門常態性關閉，如遇豪大雨特報隨時可作預抽。
- (二)條件可預抽：當漲潮時，河川水位高於堤內水位，且常超過該站設計之啟抽水位；若預測抽水站集水區未來恐有強降雨或其他突發狀況時，在不影響機組安全情況下可先行抽水以增加雨水下水道空間。

表一、抽水站預抽與強化預抽表

分類	抽水站	啟抽水位 (EL.m)	停抽水位 (EL.m)	預抽範圍 (EL.m)	增加滯洪空間 (m)
隨時可 預抽	成蘆	-0.7	-1.1	-3.2~-2	2.5
	蘆洲	-0.6	-1.1	-3.2~-2	2.6
	鴨母港	-0.6	-1.1	-3.2~2.8	2.6
	化成	0.5	-1.2	-1.7~-0.9	2.2
	二重	-1.6	-2.2	-2.5~-2	0.9
	中港東	-0.9	-2.9	-2.9~-2	2.0
	中港西	-0.5	-0.8	-3~-2	2.5
條件可 預抽	頂崁	1.2	1.1	0.65~1	0.55
	同安	0.8	0.4	0.4~0.6	0.4
	長元	0.4	-1.0	-1~-0.2	1.2
	重陽	0.7	-0.4	-0.4~0	1.1
	溪美	-0.05	-0.3	-0.3~-0.2	1.0
	重新	1.4	0.4	0.4~0.9	1.0
	十二埤	1.5	0.5	0.5~0.8	0.85
	滴仔溝	0.6	0	-0.5~0	2.3
	江子翠	1.9	1.6	1.2~1.4	0.7

資料來源：本局抽水站管理科(以下圖表亦同)

二、16 座預抽站用水統計與分析

本項目彙整本科 16 座預抽站 114 年水費（單位：元）及用水度數，其中水費與用水度數較高站以紅字標示。考量部分預抽站受限於雙月抄表，針對非抄表月份之數據空窗，採平均估算方式補齊，以利按月趨勢比較分析。

表二、預抽站水費統計

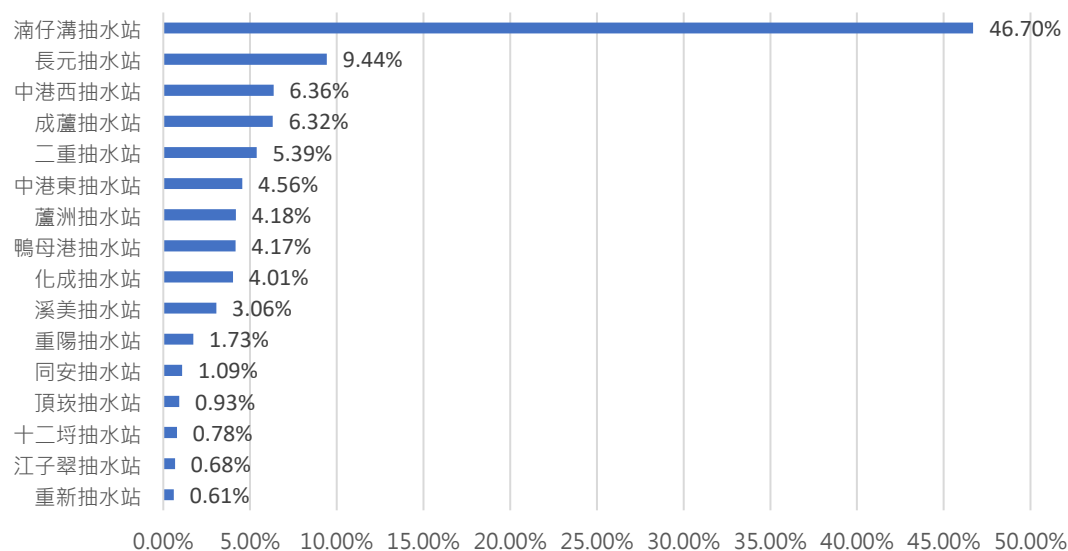
單位：元

站名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	各站水費總計
二重	460.5	497	497	734.5	734.5	482.5	482.5	482.5	482.5	1400.5	1400.5	616	8,271
十二埤	100	84	108	93	147	84	100	100	84	93	93	118	1,204
中港西	459	588	796	468	1072	1097	1147	932	1033	735	785	652	9,764
中港東	296	585	247	560	1117	1193	463	439	379	427	1003	286	6,995
化成	361	348	529	481	409	704	494	433	421	317	326	1337	6,160
同安	91.5	105	105	353	353	83	83	86	86	113.5	113.5	99.5	1,672
成蘆	479	479	618	618	761	761	939.5	939.5	1102.5	1102.5	948.5	948.5	9,697
江子翠	61	69	61	61	69	177	69	69	77	77	84	167	1,041
長元	1184.5	1184.5	1027.5	1027.5	1081.5	1081.5	1274.5	1274.5	1364.5	1364.5	1310.5	1310.5	14,486
重陽	241.5	241.5	303	303	248.5	248.5	174	174	163	163	198	198	2,656
重新	61	61	93	61	61	61	61	93	93	138	100	61	944
頂崁	100	100	118	127	118	108	108	108	118	127	147	147	1,426
湳仔溝	6476	8504	4877	5152	5680	13092	5286	2943	6706	3216	3801	5954	71,687
溪美	367.5	367.5	385.5	385.5	331.5	331.5	518.5	518.5	346	346	396.5	396.5	4,691
鴨母港	502	214	214	288.5	288.5	1758.5	1758.5	199.5	199.5	234	234	508	6,399
蘆洲	315.5	409.5	409.5	1065	1065	259.5	259.5	429	429	487	487	799.5	6,415
每月總計	11,556	13,837	10,389	11,778	13,537	21,522	13,218	9,221	13,084	10,341	11,428	13,599	153,508

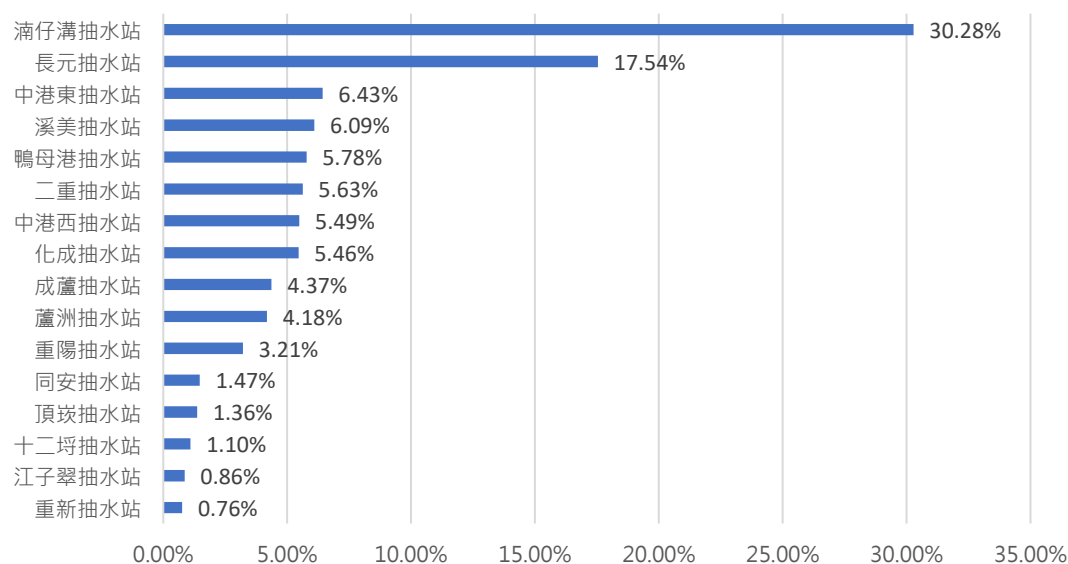
表三、預抽站用水度數統計

站名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	各站度數總計
二重	16	22	22	55	55	20	20	20	20	130	130	38.5	549
十二埤	9	7	10	8	14	7	9	9	7	8	8	11	107
中港西	13	26	44	14	66	68	72	55	63	39	43	32	535
中港東	29	53	24	51	95	101	43	41	36	40	86	28	627
化成	32	31	46	42	36	60	43	38	37	28	29	110	532
同安	4.5	7	7	44.5	44.5	3	3	3.5	3.5	8.5	8.5	6	144
成蘆	15	15	24.5	24.5	33.5	33.5	43.5	43.5	52.5	52.5	44	44	426
江子翠	4	5	4	4	5	17	5	5	6	6	7	16	84
長元	140	140	122.5	122.5	128.5	128.5	150	150	160	160	154	154	1,710
重陽	29	29	37.5	37.5	30	30	19.5	19.5	17.5	17.5	23	23	313
重新	4	4	8	4	4	4	4	8	8	13	9	4	74
頂崁	9	9	11	12	11	10	10	10	11	12	14	14	133
湳仔溝	268	386	175	189	217	703	196	88	275	99	124	232	2,952
溪美	46.5	46.5	49	49	41.5	41.5	66	66	43.5	43.5	50.5	50.5	594
鴨母港	46	20.5	20.5	28	28	145.5	145.5	19	19	22.5	22.5	46.5	564
蘆洲	14.5	24	24	78	78	8.5	8.5	26	26	31.5	31.5	57	408
每月總計	680	825	629	763	887	1,381	838	602	785	711	784	867	9,750

由上表二及表三可得知，湳仔溝在 16 座預抽站中用水花費與用水度數為最高。



圖一、預抽站水費占比排名橫條圖



圖二、預抽站用水度數占比排名橫條圖

由上圖一及圖二可得知，在 16 座預抽站中水費較高的前三站分別為滿仔溝、長元及中港西；用水度數較高的前三站分別為滿仔溝、長元及中港東。

三、16 座預抽站 114 年用電統計與分析

本項目彙整本科 16 座預抽站 114 年電費（單位：元）及用電度數，其中電費與用電度數較高站以紅字標示。考量部分預抽站受限於雙月抄表，針對非抄表月份之數據空窗，採平均估算方式補齊，以利按月趨勢比較分析。

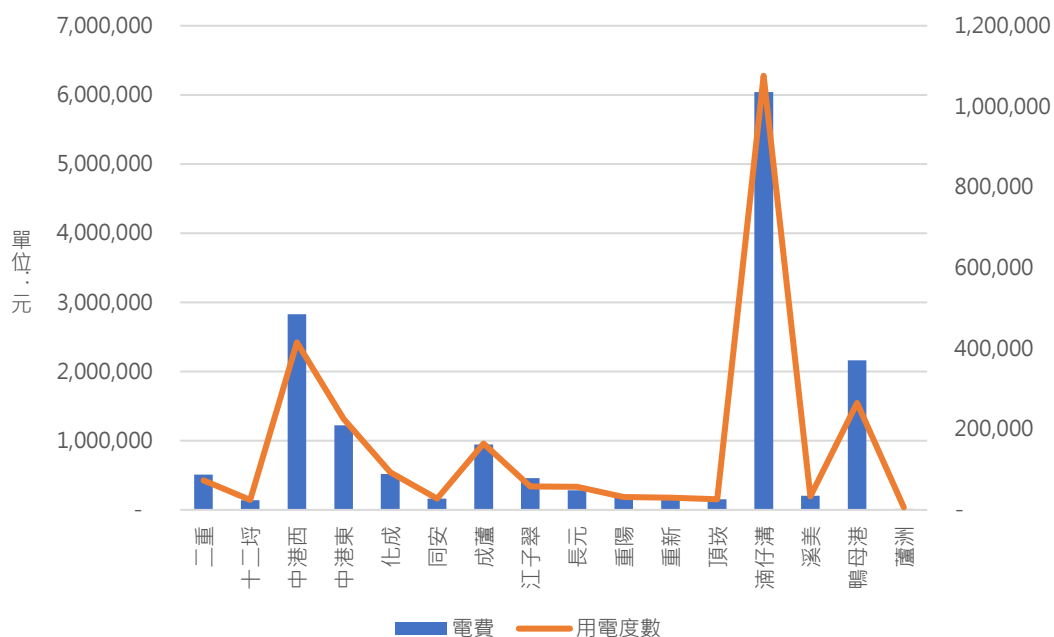
表四、預抽站電費統計

站名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	各站電費總計
二重	33347	36397	33652	35939	35330	39341	52762	57263	55656	58791	38837	33957	511,272
十二埤	7380	8685	8685	8554	8554	11078	11078	17490	17490	16791	16791	7052	139,625
中港西	169201	184495	174479	260833	265313	311796	249951	266077	250286	253663	266764	176090	2,828,948
中港東	28872	29450	71835	96638	95172	150635	133029	107104	132665	150977	139768	84945	1,221,090
化成	35266	36663	34489	38836	47480	45649	23977	61180	48438	53954	51202	39882	517,016
同安	8978	9859	9859	10131	10131	16871	16871	20650	20650	14423	14423	6759	159,603
成蘆	61291	63301	71441	83986	78895	76967	83372	95202	75906	83936	97986	70859	943,142
江子翠	31898	32519	30658	41668	45079	34685	43523	46139	44014	45140	34069	31278	460,670
長元	18068	21820	18879	25269	22649	22881	27455	25277	25007	28236	21356	24484	281,381
重陽	11037	11037	10250	10250	14624	14624	22657	22657	21098	21098	15223	15223	189,777
重新	9625	9257	11420	9694	10962	15469	16277	20515	17968	19456	17584	11916	170,143
頂崙	7119	7903	7903	8289	8289	15132	15132	19823	19823	18542	18542	6637	153,132
湳仔溝	243292	256336	324810	471826	554906	527135	654879	687069	565982	593680	689738	473416	6,043,069
溪美	9902	9124	9124	11225	11225	17281	17281	26850	26850	27621	27621	11693	205,794
鴨母港	131251	137364	159916	191750	188086	189154	196846	246372	198262	203618	209865	108110	2,160,594
蘆洲	1570	1570	1404	1404	1574	1574	1261	1261	1436	1436	775	775	16,038
每月總計	808,096	855,779	978,803	1,306,292	1,398,269	1,490,272	1,566,350	1,720,927	1,521,530	1,591,361	1,660,543	1,103,075	16,001,294

表五、預抽站用電度數統計

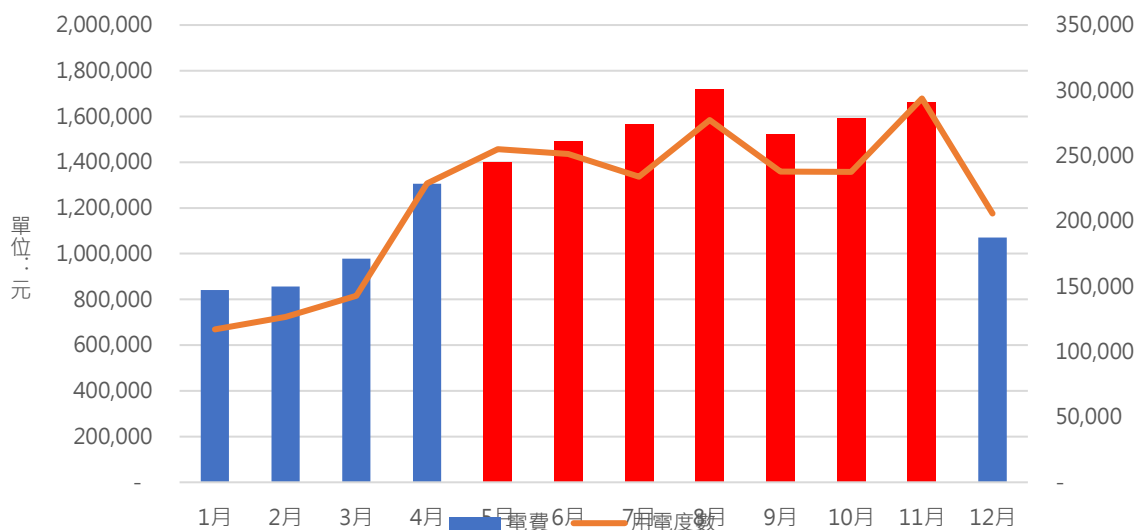
站名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	各站度數總計
二重	4320	5120	4400	5000	4840	5440	7400	8520	8120	9480	5760	4480	72,880
十二埤	1600	1800	1800	1780	1780	2020	2020	2600	2600	2660	2660	1500	24,820
中港西	22000	26800	23400	44200	44200	54000	32600	36000	33600	32800	41400	23800	414,800
中港東	4720	4960	11960	18760	19320	31080	23960	19440	22920	25320	26440	16280	225,160
化成	6360	6720	6160	7280	9520	5280	4160	11440	8440	9720	10480	7560	93,120
同安	1824	1957	1957	1998	1998	2590	2590	2942	2942	2450	2450	1443	27,139
成蘆	9200	10400	11920	16160	15040	12960	14240	16400	12240	14880	19040	11760	164,240
江子翠	3800	3960	3480	6320	7200	4280	4920	5560	5040	5520	4360	3640	58,080
長元	4000	4880	4120	4160	4960	5040	5400	5040	4800	6120	4760	4360	57,640
重陽	2160	2160	2040	2040	2700	2700	3220	3220	3040	3040	2680	2680	31,680
重新	1684	1589	2148	1702	1940	2478	2649	3236	3399	3729	3551	2276	30,381
頂崙	1560	1680	1680	1740	1740	2520	2520	2880	2880	2940	2940	1440	26,520
湳仔溝	31800	37100	45800	85400	107100	93600	106100	124400	103400	89500	130200	121600	1,076,000
溪美	1980	1860	1860	2180	2180	2840	2840	3720	3720	4080	4080	2160	33,500
鴨母港	12480	15040	19520	29440	29760	24000	18880	31360	20160	24800	32640	7040	265,120
蘆洲	600	600	560	560	600	600	480	480	520	520	360	360	6,240
每月總計	110,088	126,626	142,805	228,720	254,878	251,428	233,979	277,238	237,821	237,559	293,801	212,379	2,607,320

由上表四及表五可得知，湳仔溝在 16 座預抽站中用電花費與度數為最高。



圖三、預抽站 114 年電費直條圖與用電度數折線圖

由上圖三可得知，在 16 座預抽站中電費及用電度數較高的前三站分別皆為滿仔溝、中港西及鴨母港。



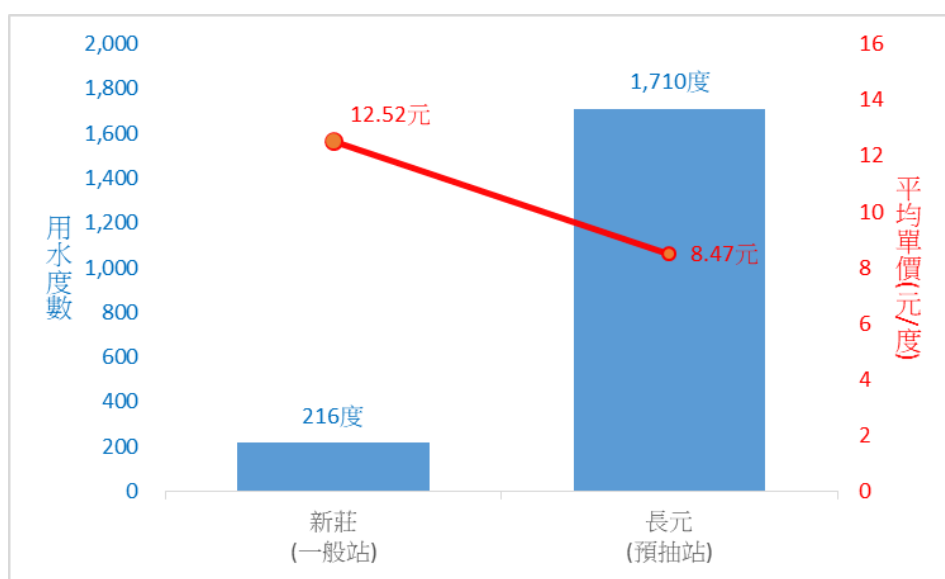
圖四、16 座預抽站 114 年每月電費長條圖與用電度數折線圖

由上圖四可得知，16 座預抽站在年度防汛時期(5 月至 11 月)其電費與用電度數都在高峰，這是為了因應夏季颱風及梅雨帶來的豐沛雨量所產生的高使用率。

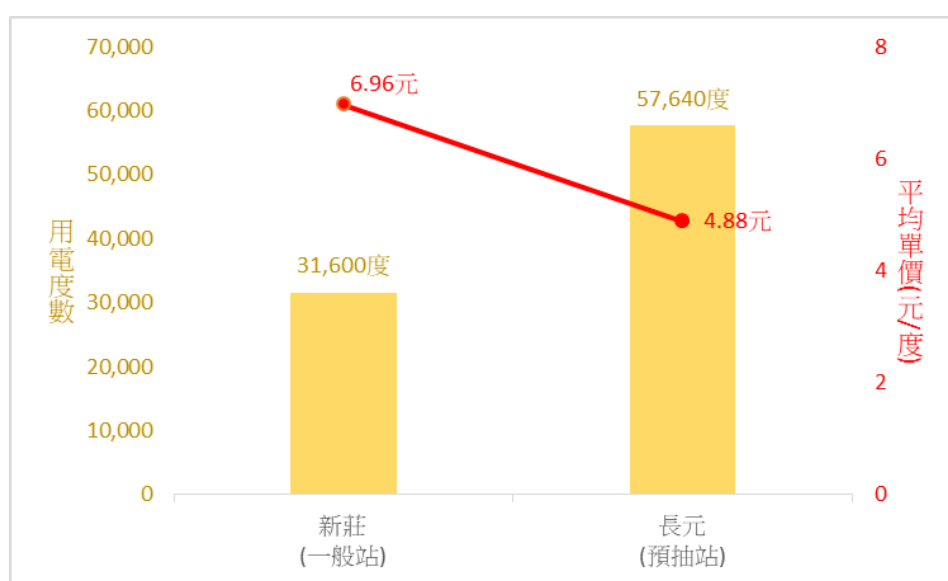
四、114 年度預抽水站與一般抽水站用水用電比較

藉由規模相近的長元(預抽)及新莊(一般)抽水站對照(如圖五與圖六)可知，預抽水站的本質是以『較高的常態性能源消耗』來換取『防汛滯洪空間』。長元抽水站高出新莊抽水站近 8 倍的用水量與 1.82 倍的用電量，原因於必須在豪雨前適時啟動機組進行預抽，導致運轉積時與機組冷卻需求大幅增加。

然而，預抽水站高頻率的運轉有效攤提了基礎契約成本，使其水電單價均具備優勢。因此，針對預抽水站的管理，應著重在其「預抽啟動時機」是否精準；相對地，針對一般抽水站(以新莊站為例)因平時較少運轉導致「單價偏高」，則應優先檢討其台電契約容量是否具備調降空間，以避免閒置時的固定成本浪費。



圖五、新莊抽水站與長元抽水站用水度數及平均單價直條折線圖



圖六、新莊抽水站與長元抽水站用電度數及平均單價直條折線圖

五、結論

本篇針對新北市轄內 16 座預抽站於 114 年用水用電的統計分析，旨在評估各站運轉的效率與潛在異常，綜合上述數據分析，得出以下三點：

(一)成本與站體規模的正相關性

水電費用較高的抽水站（如湳仔溝、中港西及鴨母港），透過表一中的增加滯洪空間，皆屬於高負載的抽水站。像這類大型的抽水站為因應防洪需求，配置的抽水機組數量、冷卻系統設備多，再加上進水管徑較粗（影響水表基本費）等因素，易造成用水量較多，導致基礎持有成本遠高於其他抽水站（如同安及十二埕）。因此，高額的水電支出主要反映了該抽水站的防災量能規模，而非單純的能源浪費。

(二)預抽機制與防洪效益的關聯

本次分析將預抽站分為「隨時可預抽」（如成蘆、蘆洲等）與「條件可預抽」（如湳仔溝、江子翠等）兩大類。「隨時可預抽」因外水位常態高於內水位，需頻繁維持低水位以爭取滯洪空間，其水電支出的基準線通常較為穩定；「條件可預抽」：運轉時機取決於漲潮與降雨預測，理論上影響波動較大。若未來其他預抽站有出現持續性的高額水電支出，需進一步驗證其啟抽時機的準確性，以避免在非必要時刻過度運轉。

(三)機組配置對基礎成本之結構性影響

費用差異主要源於機組的物理特性，而非單純運轉多寡。大型抽水站因進水量，配置之進水管徑（水孔）較大，致使自來水計費之「基本費」與冷卻用水需求原本即較高；同理，為驅動高馬力抽水機組，其台電「契約容量」亦相對較大。因此，湳仔溝的高額數據，實質體現了維持大型機組運作與管線配置所需要的基礎持有成本。

113 年度預抽抽水站機組運轉積時、雨量、耗油量分析

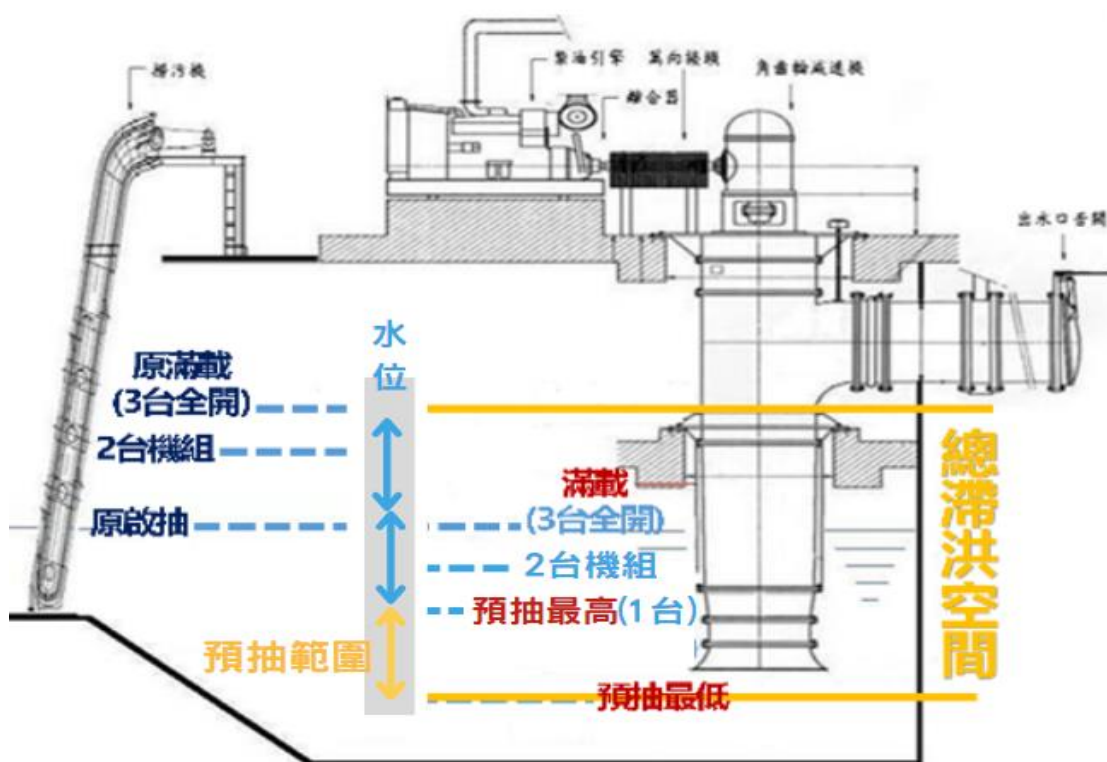
水利局抽水站管理科 黃東信

壹、導言

新北市轄下有淡水河、基隆河、新店溪、大漢溪、景美溪等主要河川及支流，因人口密集區多位於地勢低窪處，受周遭山區高聳地形坡度陡急影響，河川短小湍急，兼之位處亞熱帶季風氣候，河川流量變化甚大，防汛乃成為本市市政重要的一環。

加上近年來全球氣候變遷，極端降雨事件漸增，豐枯水年雨量兩極，為預防豪雨、颱風來襲時，河川洪峰流量過高，河川水位高漲造成排水困難，集水區下游抽水量負擔過重之情形，本科轄下 84 座抽水站中設置 16 座預抽站，每逢颱風或豪雨，未達啟抽水位即以預抽方式先行抽水，避免集水區內發生積淹水情形，以增加市區渠道滯洪空間。

113 年夏季雨量接近正常，然而 7 月的凱米颱風、9 月的山陀兒颱風以及 10 月的康芮颱風皆對北部地區帶來強風豪。為防颱豪雨來襲，本府水利局每年逐步重新檢視集水



圖一、抽水站預抽與強化預抽示意圖

資料來源：本局抽水站管理科(以下圖表亦同)

區內雨水下水道箱涵渠底高程，調降預抽範圍，預留出雨水下水道最大滯洪空間，提升防汛安全。本文將以預抽站為重心，檢視 113 年度市內各抽水站之運作情形，結合雨量與油耗資料分析。

貳、資料與大綱

影響防汛機制與抽水站操作系統因素甚多，為應對日益增加的變化，逐步更新抽水站老舊機組、調整防洪操作機制、增加滯洪空間等皆是改善方式。截至 113 年為止，本市共有抽水站 84 站、水門 840 座 1122 扇、橫移門 18 座、水密門 2 座 2 扇及陸閘 6 座 11 扇。

一、本研究報告主要彙整並統計分析各項資料如下：

- (一) 113 年 1 月至 12 月預抽抽水站每月工作報告書（每日一級保養表之機組運轉積時表紀錄，與油槽油料值日交接簿記錄）
- (二) 113 年 1 月至 12 月本市抽水站抽水量資料與運轉積時資料
- (三) 113 年度汛期抽水站柴油購置案與柴油委託運輸服務案執行資料

二、本研究報告相關影響因素：

- (一) 本市抽水站機組運轉積時、抽水量、柴油運補資料
- (二) 預抽站與一般站相關運轉資料

三、本文大綱：

- (一) 分區抽水站選定因素與抽水量分析
- (二) 抽水站運轉積時及油耗分析
- (三) 本市雨量與抽水量分析

參、分區抽水站選定因素與抽水量分析

一、境內 16 座預抽抽水站概述

存在預抽機制的抽水站分兩類：

- (一) 隨時可預抽：外水位常態高於內水位，重力閘門常態性關閉，如遇豪大雨特報隨時可作預抽。
- (二) 條件可預抽：當漲潮時，河川水位高於堤內水位，且常超過該站設計之啟抽水位；若預測抽水站集水區未來恐有強降雨或其他突發狀況時，在不影響機組安全情況下可先行抽水以增加雨水下水道空間。

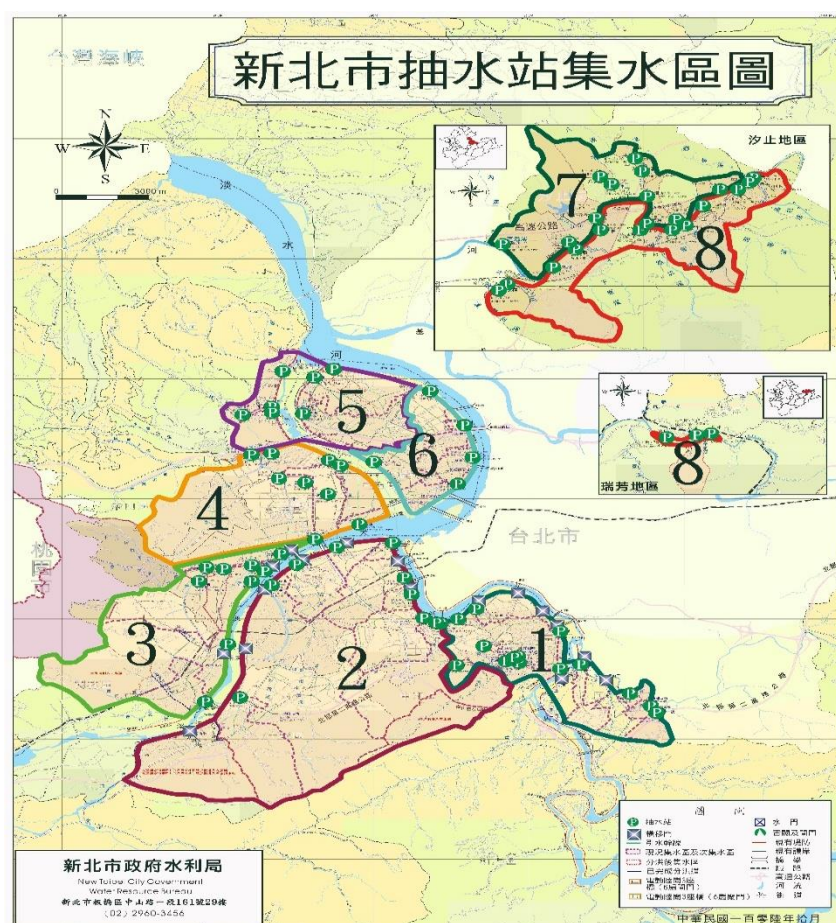
表一、抽水站預抽與強化預抽表

分類	抽水站	啟抽水位 (EL.m)	停抽水位 (EL.m)	預抽範圍 (EL.m)	增加滯洪空間 (m)
隨時可 預抽	成蘆	-0.7	-1.1	-3.2~-2	2.5
	蘆洲	-0.6	-1.1	-3.2~-2	2.6
	鴨母港	-0.6	-1.1	-3.2~2.8	2.6
	化成	0.5	-1.2	-1.7~-0.9	2.2
	二重	-1.6	-2.2	-2.5~-2	0.9
	中港東	-0.9	-2.9	-2.9~-2	2.0
	中港西	-0.5	-0.8	-3~-2	2.5
條件可 預抽	頂崁	1.2	1.1	0.65~1	0.55
	同安	0.8	0.4	0.4~0.6	0.4
	長元	0.4	-1.0	-1~-0.2	1.2
	重陽	0.7	-0.4	-0.4~0	1.1
	溪美	-0.05	-0.3	-0.3~-0.2	1.0
	重新	1.4	0.4	0.4~0.9	1.0
	十二埕	1.5	0.5	0.5~0.8	0.85
	湳仔溝	0.6	0	-0.5~0	2.3
	江子翠	1.9	1.6	1.2~1.4	0.7

二、本科抽水站分區管理概述

本科至 113 年度共轄有 84 座抽水站：東區管理股（負責汐止及瑞芳區 26 座抽水站）、北區管理股（負責五股、蘆洲、三重及新莊區 32 座抽水站）以及南區管理股（負責新店、土城、板橋、中和及永和區 26 座抽水站）。以上三大區域另細分為 8 個小區域來管理，南區（1、2 區）、北區（3、4、5、6 區）、東區（7、8 區）。

現總抽水量為 1,737cms，為使機組在安全可靠狀態下運作，積極進行確認及設備巡檢，並良好地維護管理抽水站狀態，是確保市民遠離淹水危機的最佳管理方式；除 16 座預抽站所在之區域外，另選定其他分區運轉積時第一名的抽水站作為分析項目之一。



圖二 新北市轄抽水站區域劃分示意圖

表二 各管理區抽水站站名列表

第一區	寶高、寶橋、寶元、秀山、秀朗、大鵬、瓦礫、永和 1 號、永和 2 號、永和 3 號、安樂、泰安、板南、大勇、永和。
第二區	中和、中和二、中原、光復、江子翠、十二埤、華江、新海、湳仔溝、湳仔溝二、土城。
第三區	沙崙、西盛、塔寮坑、塔寮坑二、西盛溝、建國、潭底溝、後港。
第四區	中港、中港西、中港東、昌平、中隆、頭前、頂崁、化成。
第五區	鴨母港、鴨母港二、蘆洲、成蘆、工商路、五股、洲子洋、成洲。
第六區	重新、長元、同安、重陽、溪美、公館溝、新莊、二重。
第七區	拱北、汐萬、北港、金龍、八連一、八連二、草湓溪、中興、江長、長江、水尾灣。
第八區	保長、保長左、城中、五堵、禮門、江北、水尾灣左、下寮、社后、武英殿、民權、順安、爪峰一、爪峰二、東和。

三、113 年度各區抽水站機組運轉積時

本項目彙整本科分區各站每月總運轉積時（單位：小時）除以抽水機組總數資料後

得出各站運轉積時，分析資料選定為預抽站（16 站，站名以紅字顯示）及一般站（選擇各區運轉積時最高的站，站名以橘色欄位顯示），並統計相關數據後做各站運轉積時 113 年度各機組總平均值，統計如下表所示：

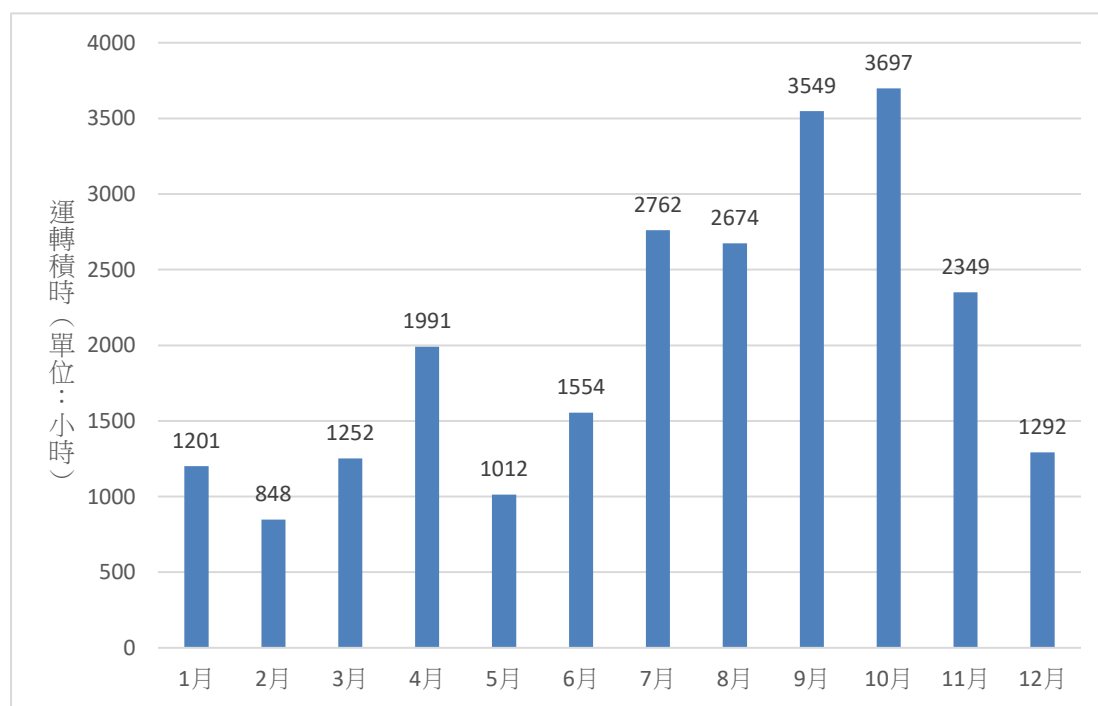
表三、113 年度各區抽水站機組每月運轉積時

113年度各區抽水站機組每月運轉積時（單位：小時）																	
區	站名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	總計	機組數量	平均	
1	寶高	0.04	0.02	0.00	0.00	0.03	0.04	0.15	0.04	0.45	2.18	0.01	0.03	2.99	2	1.50	
	寶橋	0.00	0.01	0.03	0.02	0.03	0.07	0.21	0.04	0.08	0.08	0.00	0.05	0.62	2	0.31	
	寶元	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	2	0.04	
	秀山	0.35	0.32	0.04	0.31	0.34	0.33	6.22	2.40	8.24	13.30	2.19	0.30	34.34	4	8.59	
	秀朗	0.11	0.27	0.08	0.12	0.07	0.30	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	1.19	3	0.40	
	大鵬	0.87	0.02	0.01	1.08	0.58	9.15	5.11	8.15	7.05	2.01	0.54	0.77	35.34	3	7.07	
	瓦碇	165.59	252.71	215.20	178.05	0.00	167.34	272.56	253.66	353.53	417.41	273.64	12.67	2562.36	8	232.94	
	永和	0.39	0.63	0.42	3.32	0.51	12.08	7.98	9.04	18.19	19.03	0.89	0.40	72.88	5	14.58	
	永和一	0.30	0.46	1.80	4.01	1.92	13.11	6.57	8.38	13.16	5.76	1.16	2.08	58.71	3	14.68	
	永和二	0.51	0.45	1.62	4.42	2.12	12.10	7.09	11.14	15.26	7.18	3.05	6.52	71.46	3	17.87	
	永和三	0.00	0.03	0.38	1.30	0.48	11.28	6.04	5.31	11.77	0.31	0.13	0.16	37.19	1	37.19	
	安樂	0.02	0.02	0.38	3.20	0.31	13.00	5.27	7.68	10.79	0.29	0.02	0.06	41.04	5	8.21	
	泰安	0.05	0.04	0.07	1.49	0.06	4.98	1.28	3.78	5.07	0.02	0.03	0.10	16.97	2	8.49	
	板南	0.17	0.17	0.26	1.35	0.10	6.28	2.79	3.02	7.63	0.47	0.07	0.07	22.38	2	11.19	
	大勇	0.02	0.00	0.02	0.57	0.44	1.32	0.39	0.97	8.42	16.71	6.31	0.09	35.26	2	17.63	
2	中和	1.56	0.96	2.76	1.17	2.10	3.04	3.69	1.55	4.51	8.23	0.42	0.30	30.29	6	5.05	
	中和二	0.33	0.00	0.41	1.77	0.76	1.48	3.28	0.98	5.27	22.15	3.91	1.24	41.58	6	6.93	
	中原	0.00	0.24	0.00	0.38	0.24	0.24	0.30	0.12	0.26	17.39	0.59	0.29	20.05	6	3.34	
	光復	0.03	0.03	0.22	0.05	0.03	0.04	4.10	1.94	2.36	5.71	0.06	0.06	14.63	3	4.88	
	江子翠	0.07	0.07	0.11	12.75	3.09	14.17	45.63	15.27	40.12	32.57	2.07	0.00	165.92	6	27.65	
	十二埕	12.43	15.20	15.14	27.25	15.46	21.02	66.85	27.86	41.00	40.14	17.00	2.07	301.42	3	75.36	
	華江	0.08	0.10	0.19	0.96	0.12	0.10	0.79	1.31	1.63	10.49	0.08	0.06	15.91	3	5.30	
	新海	0.14	0.24	0.38	1.77	0.23	0.20	9.79	2.36	14.70	15.91	0.56	0.15	46.43	5	9.29	
	溝仔溝	685.94	115.78	95.00	184.98	87.68	288.48	493.17	816.24	561.78	582.00	367.16	115.48	4393.69	8	399.43	
	溝仔溝二	0.01	8.20	15.60	18.11	0.11	4.73	56.85	0.75	21.04	7.57	287.99	0.03	420.99	4	70.17	
	土城	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	0.19	0.00	0.00	21.58	1.73	0.88	24.84	12	2.48	
	沙崙	0.04	0.03	0.18	0.90	0.09	0.08	3.09	3.23	1.81	10.21	0.11	0.11	19.88	6	3.31	
	西盛	0.18	0.00	0.06	0.17	0.06	0.06	0.13	0.06	0.07	14.38	0.13	0.11	15.41	7	2.20	
	塔寮坑	0.00	0.00	0.00	5.25	0.00	0.00	29.30	1.20	7.98	60.59	3.70	0.07	108.09	10	7.21	
	3	塔寮坑二	0.00	0.00	5.67	0.10	0.21	0.00	2.57	5.86	0.30	1.36	0.72	3.70	20.49	5	4.10
西盛溝		0.08	0.09	0.04	0.38	0.03	0.07	0.10	0.18	0.04	0.87	0.10	0.08	2.06	3	0.69	
建國		0.28	0.15	0.21	0.26	0.29	0.46	0.32	0.41	0.39	0.52	0.64	0.23	4.16	4	1.04	
潭底溝		1.32	0.02	0.99	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.54	10	0.25	
後港		0.29	0.26	0.33	0.40	0.27	0.37	2.94	2.26	6.18	0.24	0.31	0.18	14.03	4	3.51	
中港		0.00	0.00	0.00	3.03	0.00	0.00	2.84	6.35	3.88	0.10	0.72	0.00	16.92	10	1.54	
中港西		81.62	257.75	500.69	664.35	305.07	239.48	401.39	334.53	378.49	496.89	660.54	600.88	4921.68	5	615.21	
中港東		79.17	23.37	24.56	68.84	97.03	114.39	175.92	133.68	203.63	146.95	21.52	4.57	1093.63	6	182.27	
昌平		0.05	0.08	0.06	1.94	0.06	0.01	0.55	4.33	3.60	0.69	0.07	0.05	11.49	2	5.75	
中隆		0.24	0.18	0.15	5.63	0.15	0.33	0.27	11.45	7.59	1.64	0.12	0.21	27.96	3	9.32	
頭前		0.08	0.20	0.05	2.42	0.13	0.11	0.11	1.63	1.58	0.46	0.13	0.07	6.97	5	1.39	
頂寮		0.28	0.21	16.10	25.95	23.77	20.72	58.62	45.65	62.50	40.41	2.32	0.94	297.47	3	99.16	
化成		1.84	1.07	8.26	45.56	17.75	31.27	77.44	62.21	68.12	44.57	9.69	0.76	368.54	6	61.42	
鴨母港		35.54	30.22	55.22	114.42	88.52	92.85	208.38	152.51	306.17	184.21	27.79	39.53	1335.36	12	89.02	
4		鴨母港二	0.01	0.06	0.03	0.14	0.19	0.18	0.34	0.06	0.52	0.59	0.37	0.03	2.52	2	1.26
	蘆洲	9.57	8.54	83.14	104.66	89.83	84.69	77.67	72.39	213.92	267.68	215.98	205.66	1433.73	9	130.34	
	成蓮	61.07	60.35	55.68	28.87	31.90	36.83	102.78	98.08	132.46	113.18	64.66	62.04	847.90	3	211.98	
	五股	0.61	0.39	0.56	4.28	1.14	1.38	1.08	6.84	5.32	4.75	0.86	0.50	27.71	6	4.62	
	工商路	0.08	0.00	0.27	1.86	0.86	0.59	2.84	5.77	7.60	2.37	0.44	0.12	22.80	2	11.40	
	洲子洋	1.09	0.60	1.02	1.36	1.25	0.91	0.91	3.78	4.09	1.87	0.71	1.64	19.23	4	4.81	
	成洲	0.17	0.08	16.67	106.41	26.82	13.73	14.96	14.90	64.37	36.09	8.20	0.19	302.59	4	50.43	
	蘆新	7.63	6.35	14.86	105.29	59.28	95.54	133.23	112.21	96.33	78.93	84.72	59.04	853.41	2	426.71	
	長元	24.94	38.56	55.42	101.40	67.23	122.05	166.02	209.69	275.79	228.09	223.85	155.20	1668.24	4	417.06	
	同安	1.34	1.43	6.44	26.76	14.32	17.73	64.54	40.27	53.39	41.56	4.85	2.78	275.41	3	91.80	
	重陽	4.93	1.70	5.20	27.31	9.65	21.59	52.29	31.96	56.36	51.34	4.09	0.13	266.55	5	53.31	
	溪美	11.25	11.05	25.80	63.44	41.30	42.63	83.34	74.31	105.60	73.27	8.68	0.44	541.11	5	108.22	
	公館溝	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3	0.00	
	新莊	0.55	0.46	0.72	0.51	0.59	0.64	2.68	0.65	2.10	4.45	1.06	0.30	14.71	2	7.36	
	5	二重	5.71	7.06	18.58	25.98	13.80	27.58	81.05	54.33	74.00	74.42	27.07	7.37	416.95	4	104.24
拱北		0.13	0.08	0.10	0.11	0.18	0.18	0.43	0.18	8.13	3.33	0.24	0.10	13.19	2	6.60	
沙崙		0.07	0.03	0.02	0.04	0.11	0.07	0.22	0.07	6.26	7.20	0.14	0.07	14.30	3	4.77	
北港		0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.01	0.04	0.00	10.75	23.46	0.01	0.00	34.31	2	17.16	
金龍		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.40	2.39	0.00	0.00	12.79	4	3.20	
八連一		0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	13.84	8.71	0.00	0.00	22.58	2	11.29	
八連二		0.22	0.18	0.20	0.03	0.64	0.34	0.53	0.35	3.53	1.23	0.76	0.15	8.16	2	4.08	
華港溪		0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	5.74	2.43	0.05	0.00	8.28	4	2.07	
中興		0.00	0.00	0.03	0.00	0.04	0.03	0.03	0.02	9.83	1.44	0.02	0.00	11.44	2	5.72	
江長		0.00	0.00	0.16	0.33	0.29	0.15	0.00	0.00	11.62	15.31	0.01	0.00	27.87	3	9.29	
長江		0.00	0.00	0.04	0.12	0.29	0.28	0.06	0.02	8.95	5.40	0.12	0.00	15.28	2	7.64	
水尾溝		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.76	1.42	0.01	0.00	3.19	2	1.60	
6		保長	0.15	0.11	0.04	0.45	0.15	0.05	0.11	0.09	7.69	25.02	0.26	0.23	34.35	3	11.45
		保長左	0.00	1.22	2.71	2.09	0.82	0.00	0.12	0.00	20.46	88.62	3.20	0.01	119.25	4	29.81
		城中	0.20	0.00	0.17	0.00	0.04	0.08	0.15	0.08	12.95	4.71	0.04	0.02	18.44	3	6.15
	五堵	0.12	0.08	0.08	0.07	0.15	0.16	0.22	0.17	5.54	11.47</						

由上表得知每機組運轉積時最高站及預抽站各站 113 年度平均值為：

- (一)第一區：最高站為瓦礫 (232.94 時)。
- (二)第二區：最高站為湳仔溝 (399.43 時)，含江子翠 (27.65 時) 及十二埤 (75.36 時) 此 3 站為預抽站。
- (三)第三區：最高站為塔寮坑 (7.21 時)。
- (四)第四區：最高站為中港西 (615.21 時)，含中港東 (182.27 時)、頂崁 (99.16 時) 及化成 (61.42 時) 此 4 站為預抽站。
- (五)第五區：最高站為成蘆 (211.98 時)，含蘆洲 (130.34 時) 及鴨母港 (89.02 時)，此 3 站皆為預抽站。
- (六)第六區：最高站為重新 (426.71 時)，含長元 (417.06 時)、溪美 (108.22 時)、二重 (104.24 時)、同安 (91.8 時) 及重陽 (53.31 時)，此 6 站皆為預抽站。
- (七)第七區：最高站為北港 (17.16 時)。
- (八)第八區：最高站為民權 (30.79 時)。

以月分來區分，呈現在汛期 (5 至 11 月) 末運轉積時有較高的趨勢，4 月份稍微較高的原因根據中央氣象署說明，這是屬於春夏季節交替，且有鋒面系統接續通過台灣，導致該月有較多的雨量，增加抽水站的機組運轉積時。



圖三、全年各月份全區總運轉積時

四、113 年度各區抽水站每月抽水量及年度平均抽水量

本項目彙整水情資訊系統旁收本科分區各站每月抽水量（單位：cms），分析資料選定為預抽站（16 站，站名以紅字顯示）及一般站（選擇各區抽水量最高的站，站名以橘色欄位顯示）並統計相關數據後做各站抽水量 113 年度總平均值，統計如下表所示：

表四、113 年度各區抽水站每月抽水量及總平均

113年度各區抽水站機組每月抽水量（單位：cms）																
區	站名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	總計	機組數量	平均
1	寶高	405	200	15	23	218	323	1,360	378	4,035	19,635	140	195	26,925	2	13,463
	寶楊	64	108	536	288	388	1,004	3,136	532	1,164	1,188	96	660	9,164	2	4,582
	寶元	0	0	0	0	0	0	653	0	0	0	0	0	653	2	326
	秀山	6,320	5,665	965	5,665	6,190	5,875	111,975	43,020	148,305	239,435	39,425	5,445	618,285	4	154,571
	秀朗	626	1,499	417	621	411	1,599	1,137	0	0	0	0	162	6,471	3	2,157
	大鵬	628	16	6	2,508	417	30,938	14,627	27,656	33,626	6,218	389	560	117,588	3	23,518
	瓦碇	428,904	656,629	564,331	468,772	0	458,236	846,062	744,546	1,134,289	1,424,444	810,632	37,204	7,574,047	8	688,550
	永和	5,231	8,603	5,406	38,497	6,755	131,216	86,813	111,155	204,145	206,883	10,527	5,673	820,904	5	164,181
	永和一	503	821	3,234	7,240	3,434	22,400	11,773	14,992	22,050	9,957	2,082	1,892	100,378	3	25,095
	永和二	645	432	1,365	3,977	1,403	12,632	5,156	10,308	15,881	5,558	2,136	16,623	76,113	3	19,028
	永和三	0	9	135	467	172	4,062	2,174	1,910	4,237	112	45	57	13,380	1	13,380
	安樂	125	104	1,385	13,420	1,305	50,931	19,416	30,938	42,329	1,067	78	233	161,331	5	32,266
	泰安	162	138	267	5,364	204	17,934	4,617	13,608	18,234	105	141	366	61,140	2	30,570
	板南	2,484	2,400	3,756	19,464	1,404	90,504	40,224	43,440	109,860	6,840	1,104	948	322,428	2	161,214
	大勇	50	0	57	2,052	1,560	4,749	1,399	3,492	30,303	60,153	22,717	302	126,834	2	63,417
2	中和	47,762	29,181	84,507	35,556	64,277	92,880	112,914	47,575	138,185	252,476	12,674	9,231	927,214	6	154,536
	中和二	10,175	17	12,444	54,281	23,027	45,118	100,360	30,073	161,347	678,181	119,196	37,953	1,272,170	6	212,028
	中原	16	3,380	28	5,524	3,356	3,440	4,376	1,672	3,840	250,296	8,560	4,344	288,832	6	48,139
	光復	488	432	3,204	788	468	516	59,120	27,908	33,928	82,236	892	908	210,888	3	70,296
	江子翠	1,335	1,215	1,920	229,585	55,425	254,900	821,440	274,780	722,220	586,320	37,195	0	2,986,335	6	497,723
	十二埤	23,226	31,963	54,031	139,360	93,685	139,651	430,797	160,065	304,383	343,208	81,826	18,536	1,820,731	3	455,183
	華江	1,152	1,544	2,800	13,772	1,692	1,588	11,372	18,816	23,432	151,196	1,156	964	229,484	3	76,495
	新海	2,196	3,600	5,616	25,524	3,456	2,748	140,892	34,032	211,620	229,224	7,884	2,136	668,928	5	133,786
	浦仔溝	2,343,868	567,957	1,063,971	1,978,130	806,991	3,535,517	7,113,689	18,951,096	7,769,964	6,454,797	2,042,373	477,365	53,105,715	8	4,827,792
	浦仔溝二	457	29,945	58,407	650,938	4,082	170,195	1,070,601	25,962	465,772	208,537	1,037,741	387	3,723,024	4	620,504
	土城	0	0	0	0	0	9,290	3,955	0	0	427,207	34,111	17,485	492,047	12	49,205
	沙崙	1,190	805	4,676	22,533	2,401	1,785	77,651	81,543	45,780	257,222	2,737	2,793	501,116	6	83,519
	西盛	4,824	0	1,784	4,904	1,576	1,688	3,728	1,464	2,136	414,360	4,112	2,880	443,456	7	63,351
	塔寮坑	0	0	0	188,660	110	150	1,054,570	43,060	287,440	2,180,680	132,820	2,800	3,890,290	10	259,353
	塔寮坑二	0	41	281,589	5,134	10,557	0	127,277	291,111	15,359	67,316	35,728	183,747	1,017,860	5	203,572
	西盛溝	453	630	324	2,451	276	423	681	1,638	279	9,186	717	558	17,616	3	5,872
3	建國	3,078	1,662	2,265	2,943	3,039	4,926	3,333	4,383	4,383	5,532	6,930	2,466	44,940	4	11,235
	潭底溝	19,152	236	14,248	3,048	0	0	0	0	0	0	72	0	36,756	10	3,676
	後港	2,094	1,836	2,360	2,970	1,926	2,628	21,158	16,278	44,412	1,738	2,166	1,330	100,896	4	25,224
	中港	0	0	0	32,760	0	0	30,642	68,586	41,859	1,089	7,740	0	182,676	10	16,607
	中港西	296,595	934,854	1,802,476	2,659,515	1,134,704	863,628	1,497,998	1,561,374	1,775,609	1,814,401	2,386,170	2,172,316	18,899,640	5	2,362,455
	中港東	1,139,956	336,564	420,642	1,936,661	1,857,262	2,085,665	2,759,674	3,332,520	5,469,957	3,872,337	339,042	65,840	23,616,120	6	3,936,020
	昌平	171	290	196	6,975	216	30	1,966	15,577	12,973	2,459	229	189	41,271	2	20,636
	中隆	1,337	1,040	873	30,407	824	1,841	1,452	61,838	40,991	8,897	644	1,136	151,275	3	50,425
	頭前	144	301	93	2,904	168	141	198	2,919	2,763	751	169	122	10,673	5	2,135
	頂坡	4,428	3,564	260,735	420,408	384,957	335,772	949,572	739,557	1,012,464	654,651	37,589	15,345	4,819,041	3	1,606,347
	化成	46,235	26,866	208,250	1,148,329	447,188	787,857	1,951,957	1,567,524	1,716,806	1,122,779	244,251	19,271	9,287,313	6	1,547,886
	鶯母港	130,016	110,765	265,712	668,097	345,543	337,309	783,738	886,205	1,758,975	1,005,337	103,945	148,848	6,544,488	12	436,299
	鶯母港二	280	1,544	840	4,040	5,304	4,976	9,800	1,544	14,912	16,936	10,864	816	71,856	2	35,928
	潭洲	334,590	283,907	2,500,899	3,515,620	3,122,192	2,876,596	2,721,720	2,381,161	3,111,789	1,988,616	533,919	390,684	23,761,690	9	2,160,154
	成龍	222,388	219,013	252,288	233,525	140,244	133,686	389,456	508,048	770,156	496,501	233,335	224,655	3,823,295	3	955,824
5	五股	11,125	6,795	10,195	76,890	20,525	24,755	19,485	123,070	95,660	85,475	15,365	9,045	498,385	6	83,064
	工商路	1,080	60	3,900	26,808	12,348	8,568	40,888	83,172	109,416	34,212	6,252	1,764	328,468	2	164,234
	洲子洋	15,672	8,604	14,628	19,640	17,964	13,104	13,012	54,432	58,968	26,976	10,164	23,612	276,776	4	69,194
	成洲	578	169	22,399	110,526	22,857	13,255	18,234	21,650	93,718	67,293	7,018	836	378,532	4	63,089
	重新	79,643	66,335	155,199	1,099,181	618,834	997,345	1,390,872	1,171,496	1,005,691	824,055	884,526	616,407	8,909,583	2	4,454,792
	長元	268,812	416,181	594,620	1,087,497	720,093	1,312,077	1,788,563	2,256,146	2,765,017	2,197,737	2,034,830	1,403,256	16,844,826	4	4,211,206
	同安	19,212	20,456	92,776	385,212	206,084	255,388	929,388	579,856	768,836	598,524	69,952	39,984	3,965,668	3	1,321,889
	龍岡	70,988	24,644	74,904	393,224	138,920	310,992	752,992	460,204	811,620	739,388	58,904	1,760	3,838,540	5	767,708
	溪美	161,984	159,212	371,608	913,568	594,692	613,940	1,200,096	1,070,180	1,520,624	1,055,056	125,072	6,116	7,792,148	5	1,558,430
	公館溝	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
	新莊	7,964	6,620	10,368	7,324	8,476	9,280	38,456	9,232	30,160	64,060	15,320	4,356	211,616	2	105,808
	二龍	102,710	127,045	334,500	467,455	248,610	496,450	1,458,835	977,985	1,331,935	1,339,545	487,285	132,655	7,505,010	4	1,876,253

續表四、113 年度各區抽水站每月抽水量及總平均

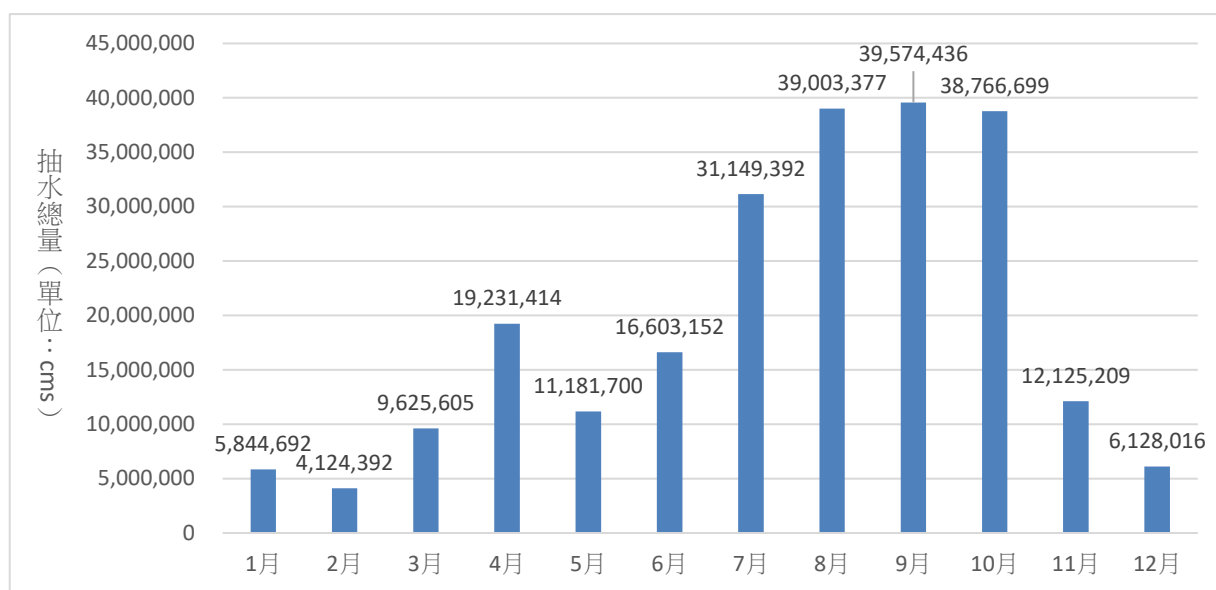
7	拱北	924	570	678	786	1,266	1,296	3,060	1,284	58,502	23,978	1,746	696	94,786	2	47,393
	汐萬	486	244	176	292	800	504	1,558	534	45,078	51,818	962	506	102,958	3	34,319
	北港	0	0	0	180	180	90	450	0	116,100	253,350	90	0	370,440	2	185,220
	金龍	0	0	0	0	0	0	0	0	112,284	25,827	0	0	138,111	4	34,528
	八連一	0	0	0	509	0	0	0	0	224,231	141,102	0	0	365,841	2	182,921
	八連二	594	493	536	72	1,724	929	1,420	941	9,540	3,328	2,045	413	22,033	2	11,016
	華蓋溪	186	168	234	0	0	288	252	210	123,774	52,362	894	0	178,368	4	44,592
	中興	0	0	300	0	372	342	339	219	106,218	15,522	195	0	123,507	2	61,754
	江長	12	9	1,776	3,549	3,150	1,605	39	27	125,472	165,342	156	15	301,152	3	100,384
	長江	0	0	456	1,347	3,219	2,997	705	192	96,645	58,368	1,251	0	165,180	2	82,590
	水尾灣	0	0	0	0	0	0	0	0	19,050	15,387	87	0	34,524	2	17,262
	合計	2,176	1,612	648	6,636	2,288	716	1,524	1,372	110,780	360,212	3,776	3,376	495,116	3	165,039
8	保長左	0	13,128	29,361	22,605	8,904	0	1,431	0	225,452	957,105	34,671	132	1,292,789	4	323,197
	城中	2,984	0	2,404	0	616	1,244	2,260	1,212	186,416	67,844	616	300	265,896	3	88,632
	五堵	852	600	618	510	1,056	1,176	1,574	1,202	39,852	82,518	1,176	330	131,464	2	65,732
	槽門	0	520	512	696	392	216	652	624	569,232	530,124	0	0	1,102,968	4	275,742
	江北	0	0	558	0	594	564	570	594	202,638	510,270	0	0	715,788	3	238,596
	水尾灣左	666	0	0	0	705	969	1,041	825	160,773	229,797	75	738	395,589	4	98,897
	下寮	0	0	0	0	0	0	0	0	40,785	3,015	0	0	43,800	2	21,900
	社后	0	0	30	675	0	510	180	0	7,040	695	0	0	9,130	2	4,565
	武英殿	104	556	0	3,152	776	836	420	0	318,228	877,808	428	900	1,203,208	3	401,069
	民權	10,444	0	12,532	8,676	6,808	5,612	73,640	1,836	343,828	1,741,992	5,424	4,996	2,215,788	5	443,158
	順安	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	爪哇一	707	372	414	101	0	473	564	385	342	339	414	179	4,291	3	1,430
	爪哇二	1,040	227	222	241	230	289	286	216	8,340	216	219	224	11,750	3	3,917
	東和	0	0	0	367	414	0	0	0	0	0	0	0	781	3	260
	合計	5,844,692	4,124,392	9,625,605	19,231,414	11,181,700	16,603,152	31,149,392	39,003,377	39,574,436	38,766,699	12,125,209	6,128,016	233,358,084	341	684,335

資料來源：抽水站管理科

由上表得知抽水量最高站及預抽站各站 113 年度各月總平均值為：

- (一)第一區：最高站為瓦礫（688,550cms）。
- (二)第二區：最高站浦仔溝（4,827,792cms），含江子翠（497,723cms）、十二埤（455,183cms），此 3 站為預抽站。
- (三)第三區：最高站為塔寮坑（259,353cms）。
- (四)第四區：最高站中港東（3,936,020cms），含中港西（2,362,455cms）、頂崁（1,606,347cms）、化成（1,547,886cms），此 4 站為預抽站。
- (五)第五區：最高站蘆洲（2,160,154cms），含成蘆（955,824cms）、鴨母港（436,299cms），此 3 站為預抽站。
- (六)第六區：最高站重新（4,454,792cms），含長元（4,211,206cms）、二重（1,876,253cms）、溪美（1,558,430cms）、同安（1,321,889cms）、重陽（767,708cms），此 6 站皆為預抽站。
- (七)第七區：最高站為北港（185,220cms）。
- (八)第八區：最高站為民權（443,158cms）。

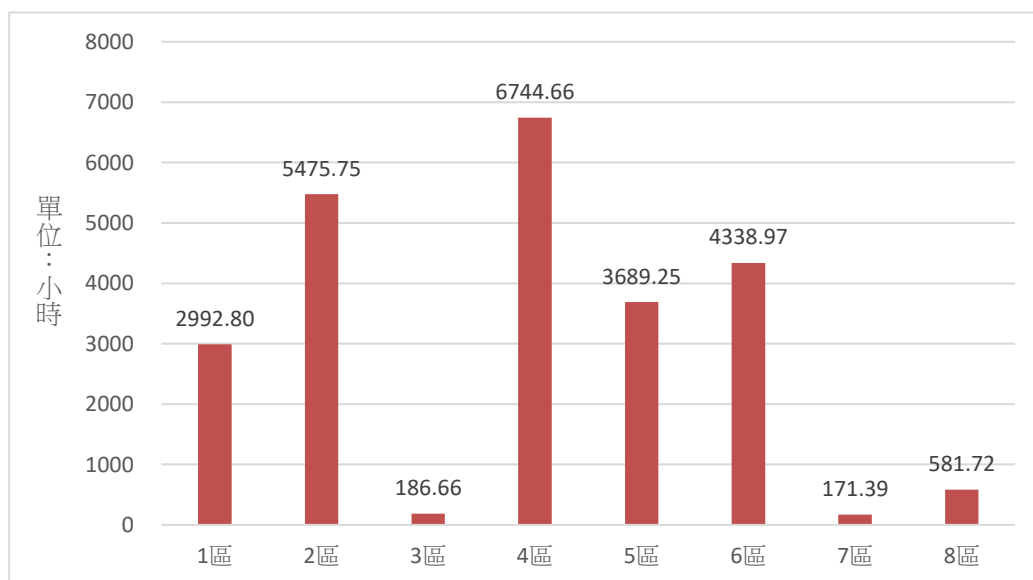
以月分來區分，呈現在汛期（5 至 11 月）中與末有較高的抽水量趨勢。



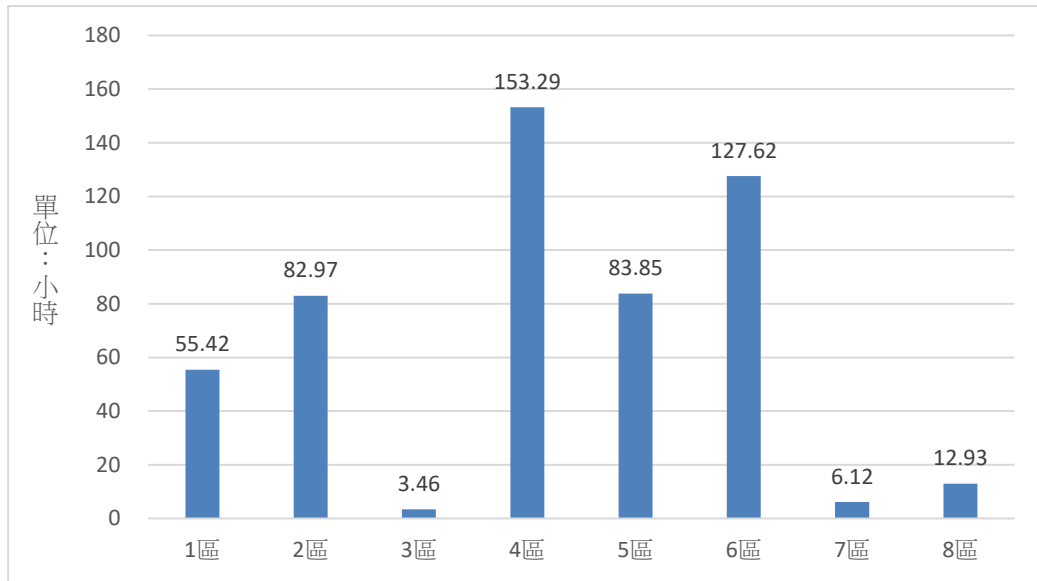
圖四、全年各月份全區總抽水量

五、本章結論

- (一) 本章第 3 節各抽水站機組運轉積時部分，依分區統計如下表，可得知抽水機組年度無論是總運轉積時，還是單位機組運轉積時，都以第四區為最高，這區共有 4 個預抽站。預抽站最密集的六區總運轉積時少於二區，但單位機組運轉積時長多於二區。另 113 年度每機組運轉積時第 1、2、3 名抽水站分別為中港西、重新及長元抽水站。

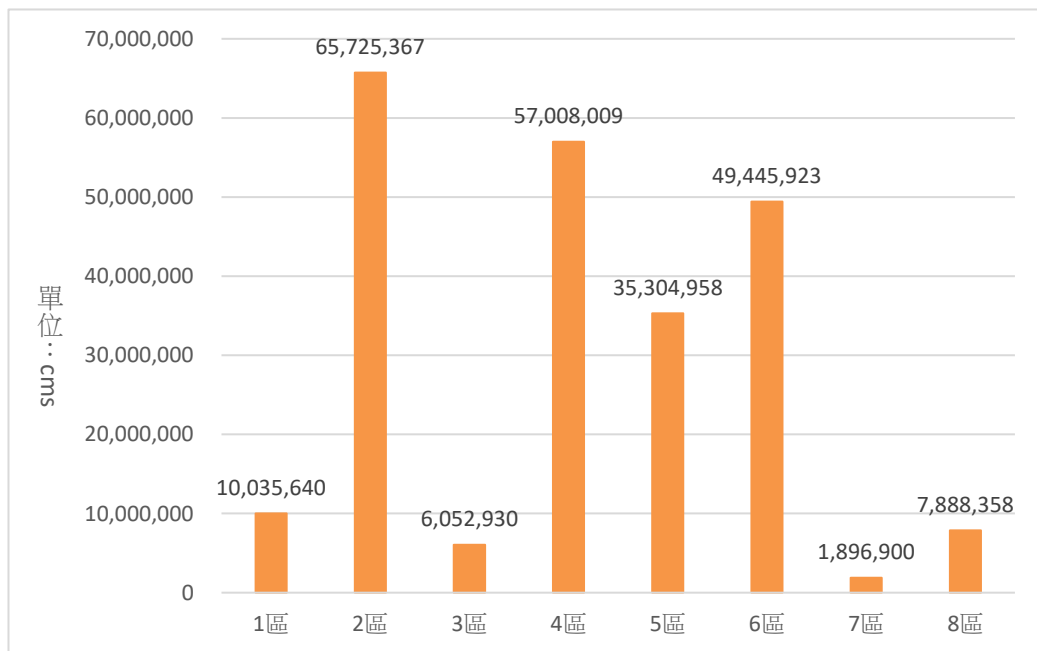


圖五、全年各區運轉積時

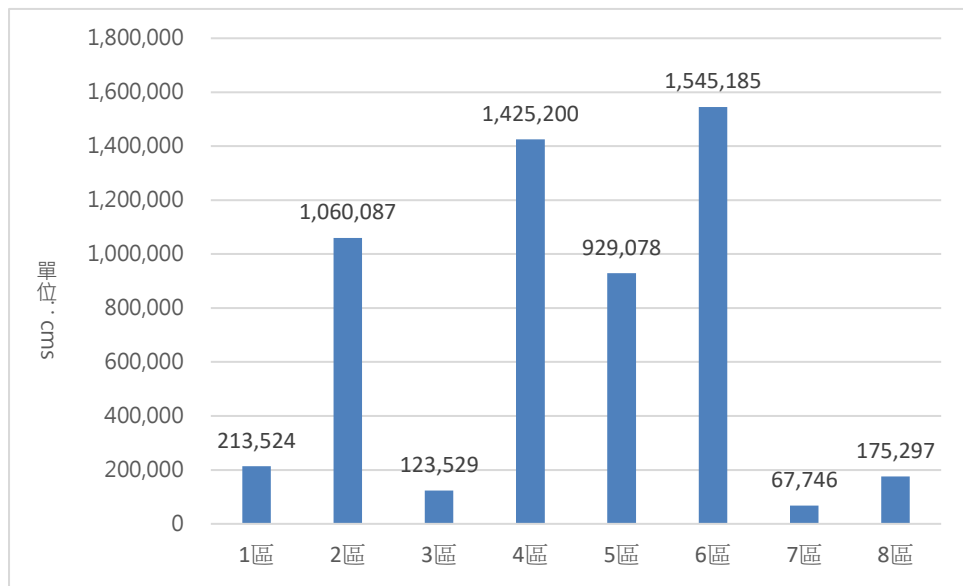


圖六、全年各區每機組運轉積時

(二) 本章第 4 節各抽水站每月抽水量及年度平均抽水量時部分，統計後可得知年度總抽水量部份以二區最高，四區次之，每機組抽水量則是六區最高。另 113 年度總抽水量第 1、2、3 名抽水站為湳仔溝、重新及長元抽水站。



圖七、全年各區總抽水量



圖八、全年各區每機組抽水量

(三) 由本章第 3、4 節可以得知抽水站機組運轉時間長度與抽水量成正相關趨勢，且本市四與六區為防汛重點區域，在 113 年度抽水量較集中在 8 月至 10 月。

肆、抽水站運轉積時與油耗分析

一、前言

依第參章得知抽水站機組運轉積時與抽水量成正相關，本章將探討抽水站在汛期運轉積時及總耗油量的關聯性。

二、113 年度各預抽站及各區抽水站運轉積時及耗油量統計

本項目彙整本科分區各站於汛期每月主油槽耗油量，分析資料選定為預抽站(16 站，站名以紅字顯示)及一般站(選擇各區運轉積時最高的站，站名以金色欄位顯示)，並統計相關數據後做各站耗油量 113 年度總平均值，統計如下表所示：

表五、113 年度各區抽水站汛期每月耗油量

113年度各區抽水站機組汛期每月油耗（單位：公升）											
區	站名	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	總計	機組數量	平均
1	寶高	0	0	0	0	66	0	233	299	2	150
	寶橋	0	31	0	32	31	94	63	251	2	126
	寶元	0	0	0	56	0	56	0	112	2	56
	秀山	356	0	723	0	929	1233	917	4,158	4	1,040
	秀朗	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
	大鵬	0	0	0	0	238	0	0	238	3	79
	瓦礫	0	0	593	0	1014	206	2133	3,946	8	493
	永和	109	550	794	232	1304	1348	449	4,786	5	957
	永和一	0	0	0	0	0	0	21	21	3	7
	永和二	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
	永和三	90.9	118.8	372.3	0	74.8	0	0	657	1	657
	安樂	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
	泰安	179	205	56	233	573	0	100	1,346	2	673
	板南	0	164	190	0	151	302	83	890	2	445
	大勇	11.9	75	162.5	225.2	293.3	44	21	833	2	416
2	中和	0	0	0	0	0	0	2422	2,422	6	404
	中和二	0	0	0	0	0	0	1963	1,963	6	327
	中原	0	706	0	0	0	142	2544	3,392	6	565
	光復	0	0	641	0	536	0	562	1,739	3	580
	江子翠	0	470	3294	940	3058	1412	1176	10,350	6	1,725
	十二埤	624	422	896	870	958	560	942	5,272	3	1,757
	華江	0	0	0	0	439	0	327	766	3	255
	新海	0	72	936	0	1332	0	0	2,340	5	468
	湳仔溝	9657	10995	27489	27722	43196	4812	28275	152,146	8	19,018
	湳仔溝二	0	0	393	0	1963	0	0	2,356	4	589
	土城	0	1498	3088	0	0	2794	200	7,580	12	632

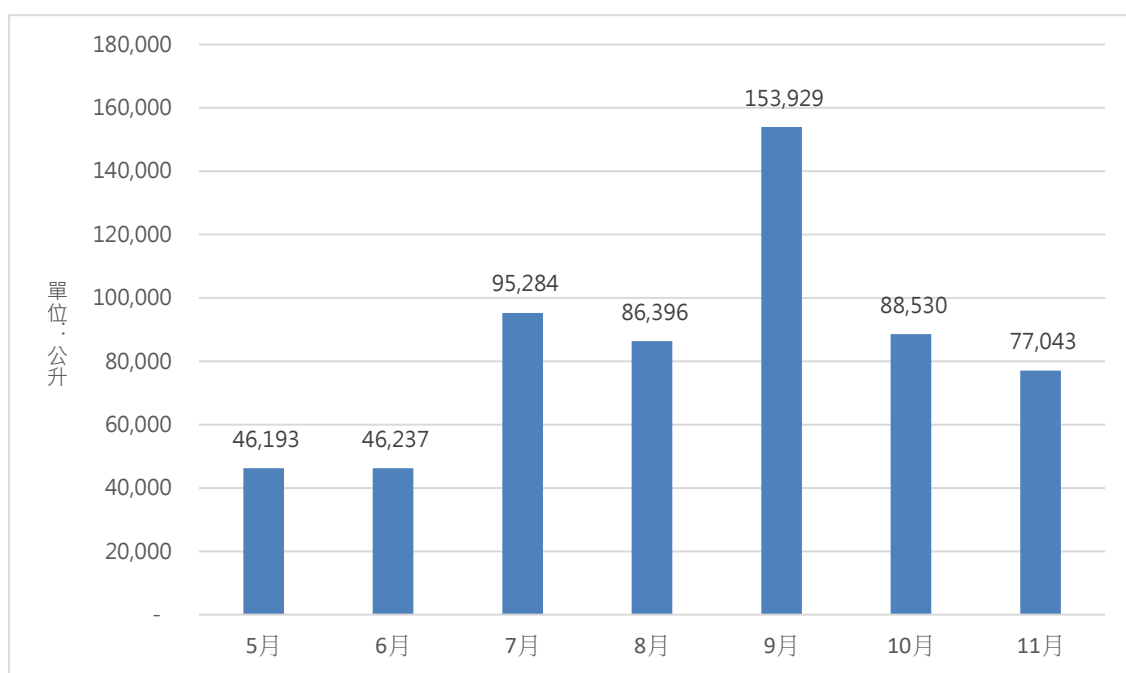
續表五、113 年度各區抽水站汛期每月耗油量

區	站名	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	總計	機組數量	平均
3	沙崙	0	0	758	468	652	675	696	3,249	6	542
	西盛	421	0	0	0	0	506	1349	2,276	7	325
	塔寮坑	0	0	3987	0	0	7252	1757	12,996	10	1,300
	塔寮坑二	0	0	0	1442	0	0	0	1,442	5	288
	西盛溝	0	0	0	30	0	0	0	30	3	10
	建國	0	0	0	213	0	0	0	213	4	53
	潭底溝	0	360	0	0	366	0	0	726	10	73
	後港	82	46	117	0	159	60	30	494	4	124
4	中港	443	0	562	18497	2331	888	55	22,776	10	2,278
	中港西	2093	0	0	1457	1214	0	819	5,583	5	1,117
	中港東	13139	13412	22120	26310	28864	20608	1769	99,912	6	16,652
	昌平	0	60	0	0	121	0	241	422	2	211
	中隆	0	0	121	181	0	120	0	422	3	141
	頭前	56.8	0	0	0	0	0	56	113	5	23
	頂崁	705	529	1322	1851	2034	881	617	7,939	3	2,646
	化成	1800	800	2600	5800	3100	2500	2800	19,400	6	3,233
5	鴨母港	75	0	2508	2812	6114	656	3847	16,012	12	1,334
	鴨母港二	246	464	0	116	0	163	11	1,000	2	500
	蘆洲	4269	4014	8599	6032	6355	0	0	29,269	9	3,252
	成蘆	0	0	0	645	1870	0	0	2,515	3	838
	五股	0	0	0	424	0	0	0	424	6	71
	工商路	0	503	462	543	1508	1005	1508	5,529	2	2,765
	洲子洋	494	1484	744	3439	4929	1001	0	12,091	4	3,023
6	成洲	1208	0	0	0	0	1217	0	2,425	4	606
	重新	1260	2230	0	3509	2691	2215	1408	13,313	2	6,657
	長元	1240	395	410	960	6430	4632	6477	20,544	4	5,136
	同安	1483	506	1689	1436	2042	1419	495	9,070	3	3,023
	重陽	0	2346	3061	0	4042	0	2352	11,801	5	2,360
	溪美	1903	2280	1994	4181	5558	2978	1129	20,023	5	4,005
	公館溝	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
	新莊	0	0	0	0	1259	0	0	1,259	2	630
7	二重	881	1009	1586	1938	2643	1762	881	10,700	4	2,675
	拱北	219	222	0	0	570	381	279	1,671	2	836
	汐萬	0	230	0	0	770	960	220	2,180	3	727
	北港	480	0	200	0	910	1870	540	4,000	2	2,000
	金龍	0	0	0	0	0	1465	666	2,131	4	533
	八連一	0	0	0	0	598	680	0	1,278	2	639
	八連二	279	0	127	0	280	0	254	940	2	470
	草濫溪	0	0	740	0	538	0	928	2,206	4	552
	中興	0	0	0	0	600	260	0	860	2	430
	江長	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
	長江	0	0	0	0	0	468	0	468	2	234
	水尾灣	79	0	84	92	246	188	0	689	2	345

續表五、113 年度各區抽水站汛期每月耗油量

區	站名	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	總計	機組數量	平均
8	保長	0	0	0	0	639	1093	0	1,732	3	577
	保長左	0	0	678	0	1029	1614	712	4,033	4	1,008
	城中	0	0	269	0	412	330	263	1,274	3	425
	五堵	0	0	120	0	571	134	139	964	2	482
	禮門	396	0	478	0	1578	3045	1464	6,961	4	1,740
	江北	485	0	0	0	2022	5342	0	7,849	3	2,616
	水尾灣左	577	0	0	0	0	962	0	1,539	4	385
	下寮	30	0	70	0	360	60	20	540	2	270
	社后	40	40	250	20	270	190	40	850	2	425
	武英殿	63	0	0	0	700	1108	790	2,661	3	887
	民權	645	0	0	0	1398	4839	0	6,882	5	1,376
	順安	73	0	0	0	0	0	0	73	1	73
	爪峰一	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
	爪峰二	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
	東和	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
	合計	46,193	46,237	95,284	86,396	153,929	88,530	77,043	593,612	341	1,741

資料來源：本局抽水站管理科



圖九、汛期各月總油耗

藉由上述資料，可得知汛期間油耗最多的月份是9月，7月油耗次多的趨勢與運轉積時及抽水量相同。

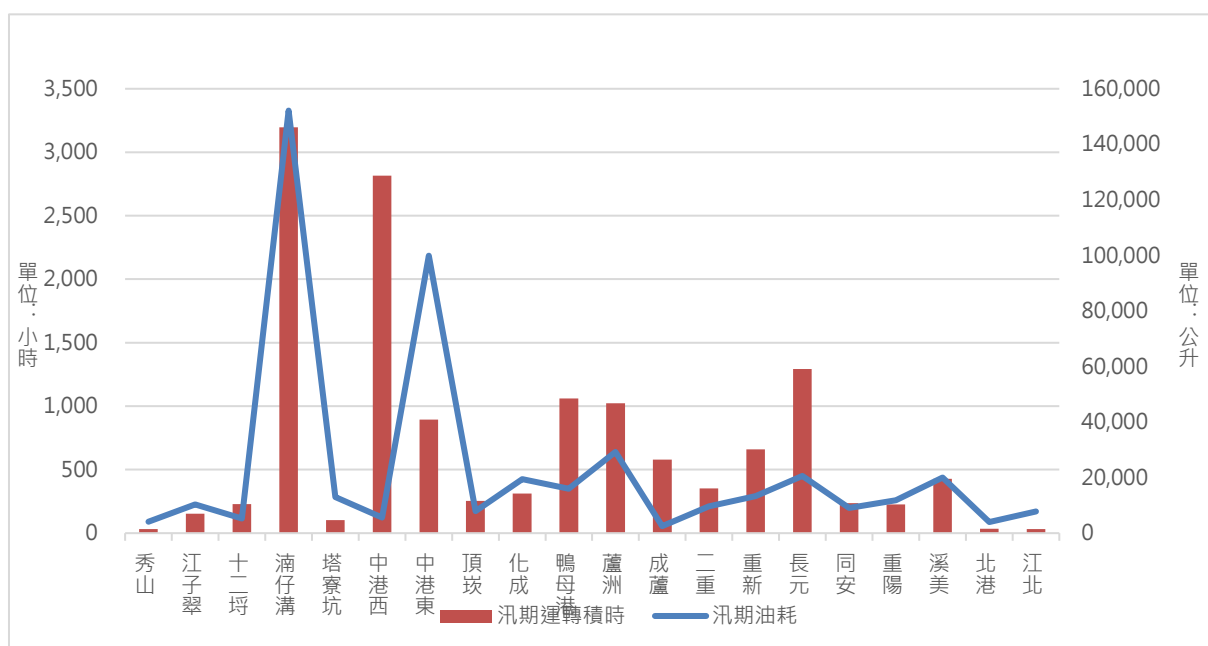
113 年抽水站分區站及預抽站油耗表統計：有關表中汛期總油耗及每機組每小時運轉時間油耗（單位：公升）各區最高部分（以金色欄位標出）及預抽站部分（以紅字標出）。

表六、113 年抽水站分區最高站及預抽站油耗表

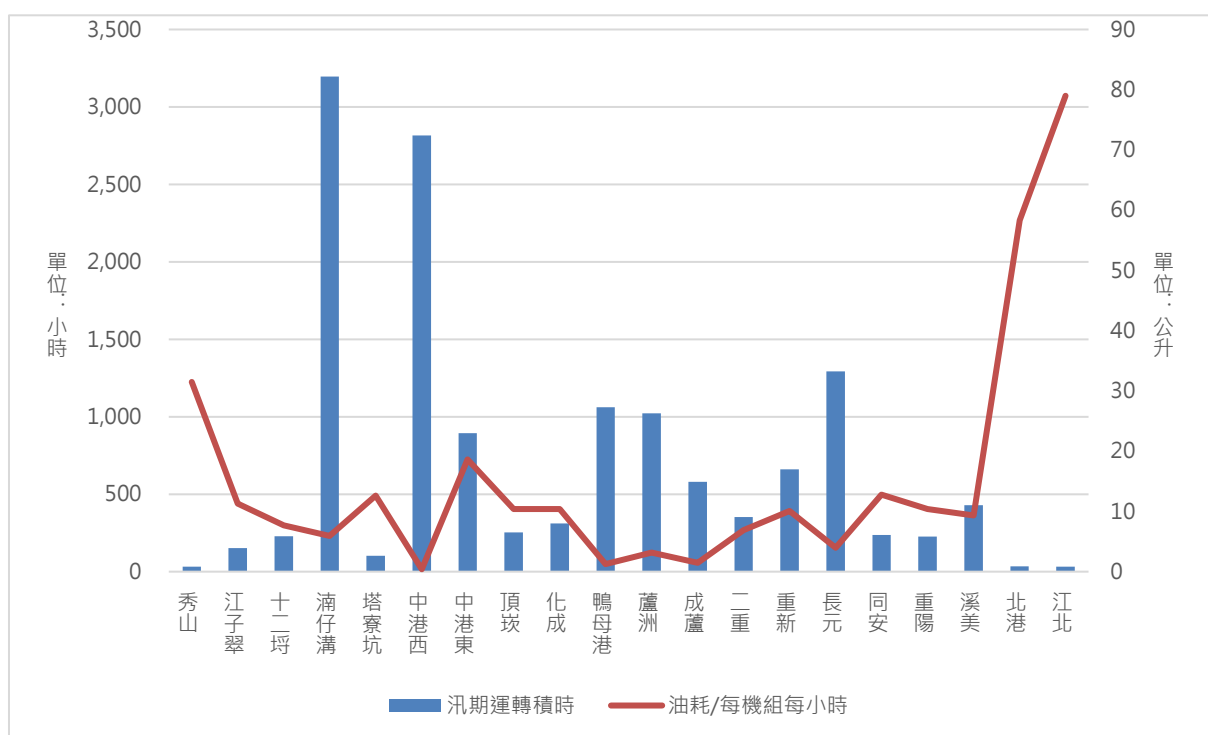
區	站名	汛期油耗	機組數量	汛期運轉積時	油耗/每機組每小時
1	秀山	4,158	4	33.02	31.48
2	江子翠	10,350	6	152.92	11.28
	十二埭	5,272	3	229.33	7.66
	湍仔溝	152,146	8	3,196.51	5.95
3	塔寮坑	12,996	10	102.77	12.65
4	中港西	5,583	5	2,816.39	0.40
	中港東	99,912	6	893.12	18.64
	頂崁	7,939	3	253.99	10.42
	化成	19,400	6	311.05	10.39
5	鴨母港	16,012	12	1,060.43	1.26
	蘆洲	29,269	9	1,022.16	3.18
	成蘆	2,515	3	579.89	1.45
6	二重	9,691	4	352.25	6.88
	重新	13,313	2	660.24	10.08
	長元	20,544	4	1,292.72	3.97
	同安	9,070	3	236.66	12.78
	重陽	11,801	5	227.28	10.38
	溪美	20,023	5	429.13	9.33
7	北港	4,000	2	34.29	58.33
8	江北	7,849	3	33.12	79.00

資料來源：本局抽水站管理科

藉由上述資料，可得知汛期每單位運轉時間中，各主要抽水站的每機組油耗量也是不同的，如以下二圖所示，大致上運轉時長與該站總耗油量呈正相關，但與單位時間每機組耗油呈負相關。



圖十、汛期各區主要抽水站含預抽站運轉積時與油耗



圖十一 汛期各區主要抽水站含預抽站運轉積時及單位時間油耗

三、本章結論

- (一) 有關本年度本科抽水站耗油量，如圖九所示，以 9 月份為最多，且耗油量與抽水站的運轉積時大致呈正相關。
- (二) 抽水站耗油量與單位時間每機組耗油大致呈負相關，猜測可能原因為機組在未運行時、或啟動與停止運轉之際，也會有油料的消耗。

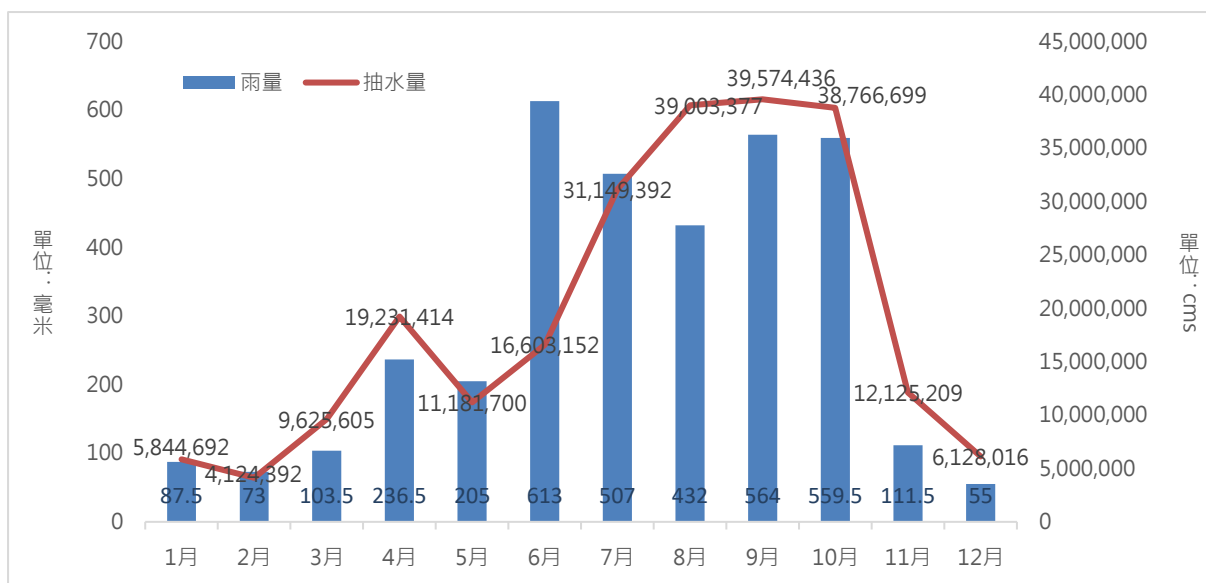
伍、雨量及抽水量分析

下方圖表列出 113 年度新北氣象站觀測雨量（單位：mm），可看出本年度本市降雨情形，以 6 月雨量最多，屬於典型盛夏氣候。

表七、113 年度新北氣象站觀測雨量

	1月	2月	3月	4月	5月	6月
雨量(mm)	87.5	73	103.5	236.5	205	613
	7月	8月	9月	10月	11月	12月
雨量(mm)	507	432	564	559.5	111.5	55

資料來源：中央氣象署



圖十二、113 年每月雨量與抽水量比較圖

與抽水站的總抽水量比較，即了解為何本年度抽水機運轉積時、耗油及抽水量都以 6、8 月最高，為傳統汛期高峰的盛夏之緣故。

結合 113 年度氣象資料，本年度颱風偏多，全年共發布 3 個颱風警報，7 月的凱米颱風、9 月的山陀兒颱風以及 10 月的康芮颱風，故颱風影響的期間抽水機運轉積時、耗油及抽水量最多。

陸、本文結論

- 一、有關各區抽水站抽水量部分，可看出本市降雨與市區防汛的重點地區，將來若有機組更新、人員增補的需求，可優先考慮表四之抽水量較多的抽水站。
- 二、由本文第參、肆章的統計數據分析，可得知運轉積時、抽水量及耗油量為高度正相關之因素，惟單位時間單位機組耗油量與運轉積時呈負相關，顯示機組的長時間運作反使單位時間內平均耗油量下降。
- 三、113 年度降雨情形為一般認知的盛夏為高峰之降雨形式，影響各月抽水需求與抽水站機組運轉積時。為因應氣候變遷下將來各種不同的降雨模式，防汛仍然是本市重要的課題。

114 年淡水水資中心太陽能發電效益分析

水利局污水下水道計畫科 張宗瀚

一、前言

因應國家淨零碳排政策及地方政府推動節能減碳目標，新北市積極將再生能源導入公共設施，以降低能源消耗與溫室氣體排放。污水處理廠屬於高耗能之基礎公共設施，須長時間連續運轉，若能有效結合再生能源，除可減輕營運用電負擔，亦有助於提升整體環境效益。

淡水水資源回收中心為本市重要污水處理設施，近年配合能源轉型政策，於廠區建置太陽能發電系統，透過活化既有空間資源，導入綠色能源供應，以提升能源使用效率。

本文以 114 年淡水水資源回收中心太陽能發電系統之實際運轉成果為分析對象，針對其發電量、節電效益及減碳成效進行整理與探討，期能作為未來污水處理設施推動再生能源建置之參考依據。

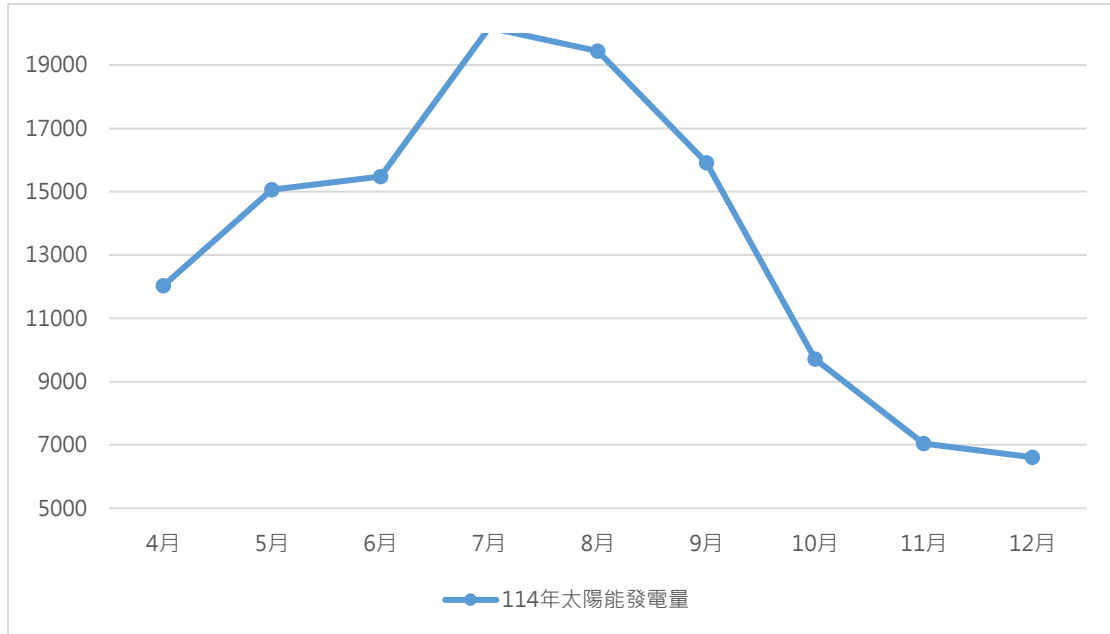
二、114 年資料分析

表一、114 年太陽能發電量

計費期間	購電電數(度)	購電電費(元)	營業稅(元)	發票金額含稅(元)	電表租費(元)	應匯入經費(元)
合計	150,496	732,193	36,611	768,804	462	766,859
1/3~3/27 (試運轉)	27,444	133,521	6,676	140,197	462	139,735
3/28~3/31	1,564	7,609	380	7,989	16	7,973
4/31	12,032	58,538	2,927	61,465	163	61,302
5/31	15,060	73,270	3,664	76,934	163	76,771
6/30	15,480	75,313	3,766	79,079	163	78,916
7/31	20,180	98,180	4,909	103,089	163	102,926
8/31	19,448	94,618	4,731	99,349	163	99,186
9/30	15,916	77,435	3,872	81,307	163	81,144
10/31	9,716	47,270	2,364	49,634	163	49,471
11/30	7,044	34,270	1,714	35,984	163	35,821
12/31	6,612	32,169	1,608	33,777	163	33,614

本篇先就 114 年太陽光電系統各月份發電量進行統計整理，如表一所示。最高發電量為 7 月 20,180 度，最低為 12 月 6,612 度，顯示年度內存在顯著波動情形。

接著依 114 年各月份發電量數據進行統計彙整與趨勢分析，並繪製折線圖以呈現其變化情形，如下圖所示。



圖一、114 年太陽能發電量折線圖

依據圖一 114 年發電量折線圖，可更清楚呈現其變化趨勢。由圖一可見，4 月至 7 月發電量呈逐月上升趨勢，並於夏季期間達到高峰；8 月雖略為下降，惟仍維持高發電水準。自 9 月起則呈現連續下降趨勢，至 12 月降至全年最低值，整體呈現單峰型季節變動曲線。

綜合圖一與圖二分析結果，114 年太陽光電系統發電量變化與季節日照條件高度相關，夏季因日照時數較長且天候穩定，發電效益最佳；秋冬季因日照縮短及天候因素影響，發電量相對下降。整體運轉情形正常，未見異常衰減現象，顯示系統發電效能穩定。

三、現況探討

綜合表一及圖一分析結果，本案太陽光電系統 114 年度運轉情形整體穩定，發電量變化趨勢與季節日照條件高度相關，未出現異常劇烈衰減或長時間發電中斷情形，顯示設備運作狀況良好。

本系統設置於污泥機房屋頂，共計 313 片太陽能板，總裝置容量為 125.2kWp，自 113 年 1 月啟用以來，每年約可產生 15 萬度電力。本案採全數躉售方式辦理，所產生電力全數售予台電公司，每年約可創造 50 萬元售電收入，提升公共設施空間資產之經濟效益。

在減碳效益方面，依年度發電量推估，每年約可減少 75 公噸溫室氣體排放，對於落實淨零碳排政策具實質助益。

由年度發電曲線觀察可知，系統於夏季期間發電效能最佳，秋冬季則因日照時數縮短及氣候因素影響，發電量呈現自然下降趨勢，整體變化符合太陽光電系統之季節性發電特性。就現況而言，本案太陽光電系統已達成穩定發電、節電及減碳之目標，整體效益良好。

四、結論

綜合 114 年度發電量統計與運轉成果分析，本案太陽光電系統整體運轉情形穩定，發電量變化符合季節性日照規律。系統每年可穩定產生約 15 萬度電力，透過全數躉售創造約 50 萬元收入，並減少約 75 公噸溫室氣體排放，顯示其兼具經濟與環境效益。

透過實際運轉成果可證明，於水資源回收中心場域設置太陽光電系統，不僅能活化既有屋頂空間，提升公共設施附加價值，並回應淨零碳排政策目標，具推廣與複製之可行性。

未來可持續強化設備維護管理與數據監測機制，以確保長期發電效益穩定，並作為推動其他公共設施導入再生能源之參考案例。

新北市114年各區污水管線陳情統計分析

水利局污水下水道計畫科 陳朝駿

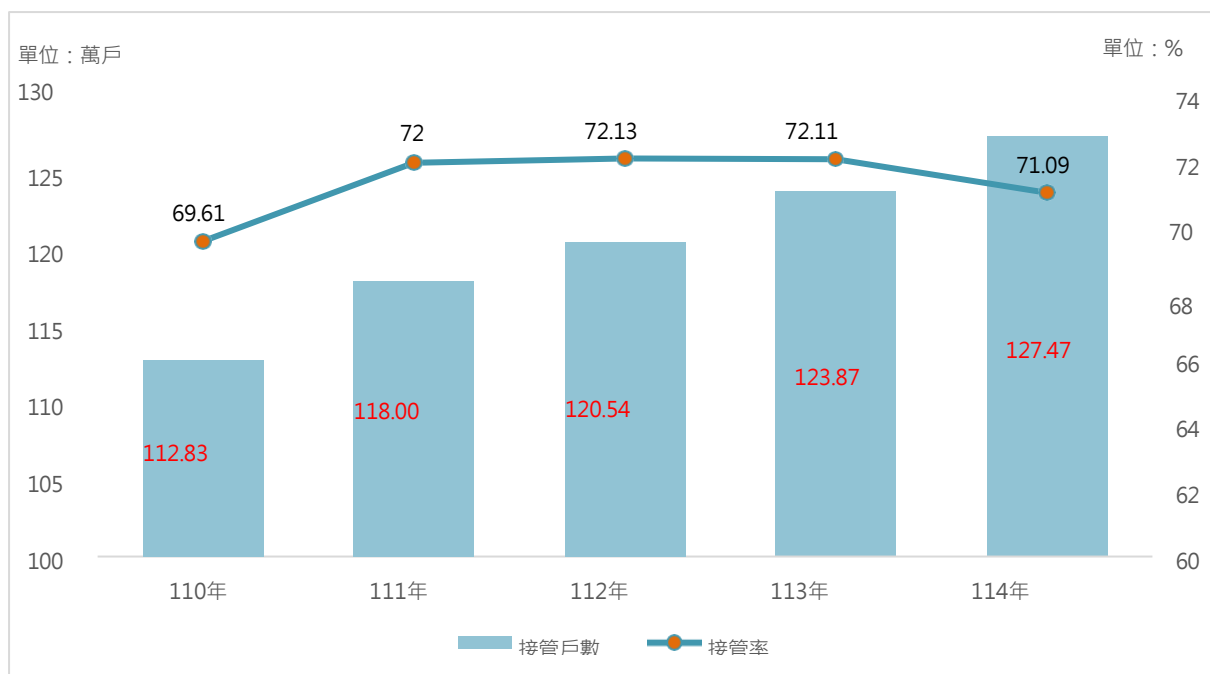
一、新北市污水下水道建設成果與服務概況

自99年升格起，全市公共污水下水道用戶接管戶數從35萬1,745戶成長至114年11月有127萬4,682戶，累計增加92萬2,937戶，接管規模為升格初期之3.62倍。接管率亦由25%大幅提升至71.34%，展現長期穩健推動的成果。檢視近五年接管量能亦持續增強，新北市公共污水下水道接管戶數由110年的112萬8,291戶，逐年提升至114年11月的127萬4,682戶(詳圖一)。在推動績效上，本市接管戶數及整體污水處理率皆為全國第一、六都之冠(詳表一)，充分展現本市在污水治理、環境品質提升及永續城市發展上的領先地位。

污水下水道系統的建置，不僅能改善生活環境、維護公共水域水質，更能保存仰賴水域而生的生態系；尤其在用戶完成接管後，後巷能恢復乾淨明亮，兩污水得以有效分流，減少蚊蟲孳生與傳染疾病風險。污水下水道亦屬城市發展的重要基礎建設，攸關國家形象與都市競爭力，世界各國皆視其為核心施政項目。隨著臺灣城鄉都市化快速推進，電力、自來水、電信、瓦斯等各類管線已加速地下化，若污水下水道未及早建設，未來勢必面臨更高額的管線遷移成本與更複雜的施工困難。因此，持續推動污水下水道建設有其迫切性與策略性意義。截至114年12月底，本市污水下水道建設已展現顯著成果，整體管網佈建規模持續擴展，其中主、次幹管及分支管總長已突破1,381公里，巷道連接管長度亦超過1,297公里在維護管理方面，量能亦隨建設同步提升，114年度針對民眾通報之管線清疏案件執行已超過4,292件，並完成公共污水下水道管線內部TV檢視達51,745.7公尺（約51.75公里），以確保整體系統之運作效能。

為強化設施韌性與公共安全，本市落實嚴密的巡檢制度，針對公共污水下水道人孔及陰井設施，每月執行外部巡檢超過20,000座及內部巡檢超過5,000座；同時年度內已完成1,841座人孔設施改善與4,575.85公尺之管線修繕作業，透過持續性的預防維護與設施更新，有效延長系統使用年限並確保市民生活環境安全。

綜上所述，在既有建設與維護管理基礎上，本文進一步以114年度本市各區污水管線相關陳情案件為主要分析對象，藉由陳情類型、案件分布、時段差異等多項指標，整體統整展現污水下水道建設推動與民眾需求之實際樣貌。透過本分析，可更清楚掌握新北市污水下水道建設現況、區域差異與民眾反映趨勢，並提供後續政策研擬、工程調度與施政方向之參考，以強化本市污水系統建設與生活需求之連結，提升下水道治理效能。



圖一 新北市近5年公共污水下水道接管戶數及接管率

資料來源：新北市政府水利局

表一 六都污水下水道用戶接管普及率及整體污水處理統計表

縣市別	污水處理戶數(戶)				五期修正後污水處理率(%)			
	公共污水 下水道接 管戶數(3)	專用污水 下水道接 管戶數(4)	建築物污水 處理設施設 置戶數(5)	污水處理戶 數合計 (6)=(3)+(4)+ (5)	公共污水 下水道普 及率 (7)	專用污水 下水道普 及率 (8)	建築物污 水設施設 置率 (9)	整體污水處 理率合計 (10)=(7)+(8)+(9)
新北市	1,269,182	255,005	126,680	1,650,867	71.22	14.31	7.11	92.64
台北市	958,202	828	8,126	967,156	88.72	0.08	0.75	89.55
桃園市	277,025	220,156	232,138	729,319	28.00	22.26	23.47	73.73
台中市	320,930	154,220	372,922	848,072	27.52	13.23	31.98	72.73
台南市	228,243	54,929	223,899	507,071	29.43	7.08	28.87	65.39
高雄市	617,474	28,748	286,896	933,118	51.08	2.38	23.73	77.20

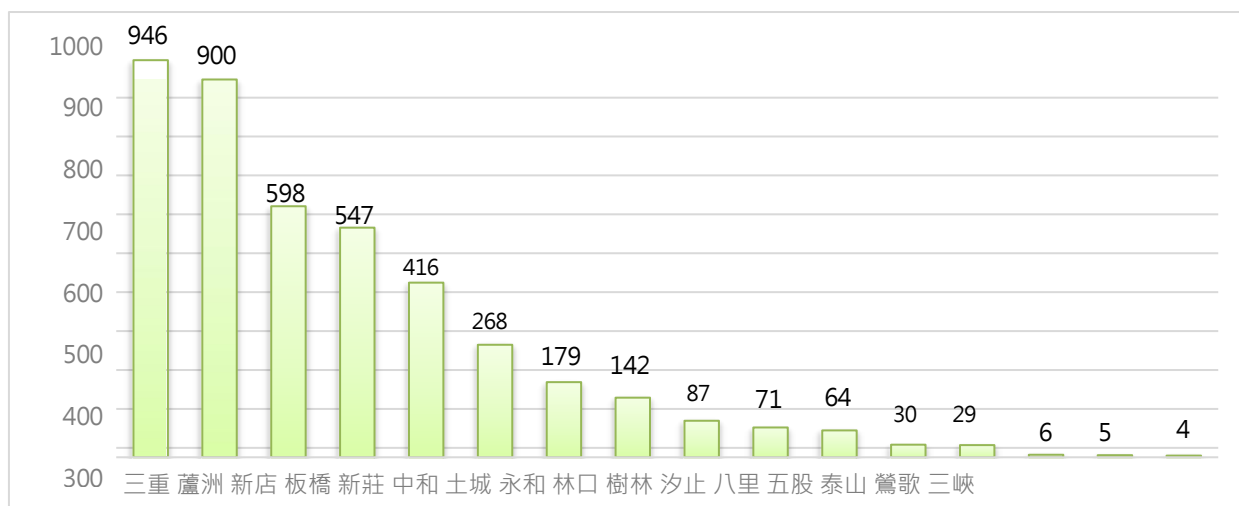
資料來源：內政部國土管理署

二、各區污水管線陳情案件分析

114 年度新北市各行政區污水管線陳情案件數統計資料顯示，全市陳情案件量呈現高度集中之分布特性。其中，陳情案件數排名前五的區域依序為：三重946件、蘆洲900件、新店598件、板橋547件及新莊416件(詳圖二)。這五個區域合計陳情案件達1,722件，占全市已接管16區陳情總量約75%。

首先，從陳情案件數量排名前五的區域來看，多數位於人口密集的都市核心地帶。高人口密度高意味著污水排放量大，管線使用頻繁，增加了阻塞或破裂的機率，進而導致居

民陳情案件數增加。再者，商業活動密集也是陳情案件量高的原因之一。上述區域多為大型商圈、學校及工商業聚集區，集中污水排放點增大了管線負荷，使局部路段更容易堵塞或溢流。此外，地形因素亦不可忽視，例如板橋、三重和蘆洲部分區域屬於易積淹水地帶，排水條件若不足，即容易積水淹水，進一步提升居民陳情次數。再者，近年來新店、板橋及新莊區域接管或更新工程密集，施工過程可能導致臨時管線問題或管線功能受影響，也會增加陳情量。



圖二 114 年區域與陳情數量關聯圖

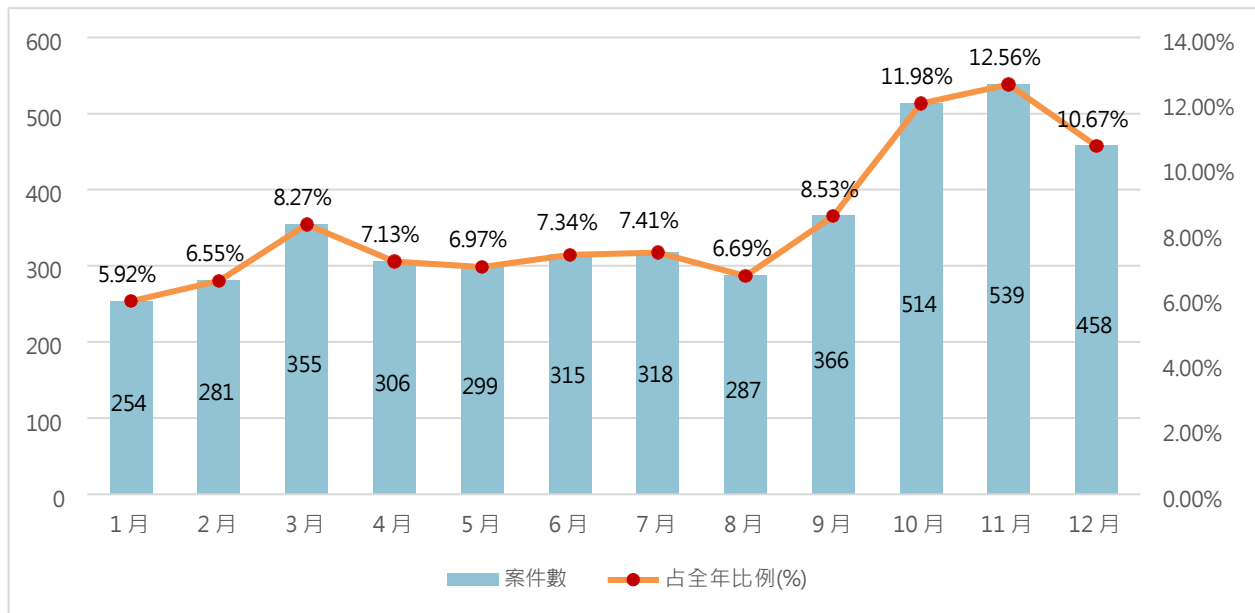
資料來源：新北市政府水利局(以下圖表亦同)

三、月分與陳情數量關係分析

分析月份與陳情案件的關係可見，污水管線通報量在不同月份呈現明顯的變化趨勢。其全年分布如下表二 所示：

表二 月份及陳情數量統計表

月份	案件數	占全年比率(%)
1 月	254	5.92
2 月	281	6.57
3 月	355	8.27
4 月	306	7.13
5 月	299	6.97
6 月	315	7.33
7 月	318	7.41
8 月	287	6.69
9 月	366	8.53
10 月	514	11.98
11 月	539	12.56
12 月	458	10.67
總計	4,292	100.00



圖三 月份及陳情數量關聯圖

首先，從圖三看月份與陳情案件量之間的關係呈現出明顯的季節性趨勢，尤以第四季展現出快速攀升的趨勢。十一月是案件數的最高峰，達到539件，佔該期間總量的12.56%，而十月(514件)和十二月(458件)也屬於相對高量區。推測這波高峰與冬季的低溫效應和年節期間的高強度用水有關，其中十月遇到中秋節、國慶日及光復節連假遇到高強度用水及冬季低溫導致管壁油脂凝結，累積的問題將在秋冬季節集中爆發。

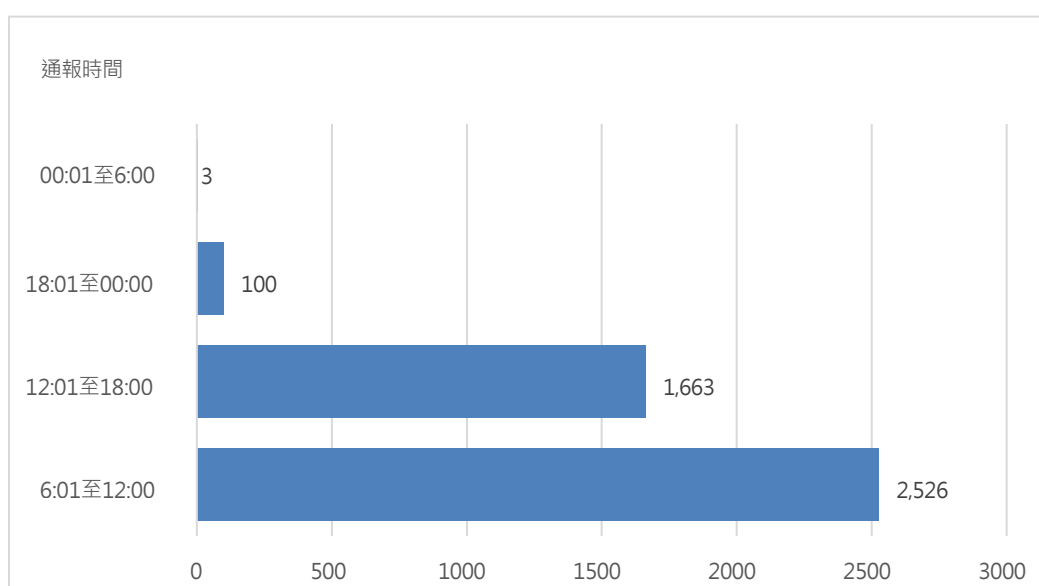
全年度案件量的最低點出現在年初。一月份的陳情數量僅有254件，佔全年比例僅5.92%，與高峰期的十一月相比，案件量差距超過兩倍。二月份與三月雖然案件數有所增加，分別來到281件與355件，但整體而言，第一季仍屬於全年報修需求相對較低的時段；四月至八月之間，陳情案件量進入了一個穩定的「平原期」。在這五個月間，案件量始終在280件至318件的區間內微幅震盪，反映出在此階段季節因素對管線系統的影響程度較小，且整體的排水需求尚在系統的可負荷範圍內。

綜觀全年度的數據表現，污水管線陳情案件具有「年初低谷、年中平穩、年底劇增」的規律特徵。此趨勢凸顯出污水管線問題並非隨機發生，而與民生用水行為及季節變化密切相關，因此建議清疏單位在資源配置上應具備季節性策略，例如在年初案件量較少的低谷期，應加強預防性的管線清淤與結構檢查，以減少潛在問題的發生率；而針對十月至十二月的案件爆發期，則需預先籌措足夠的緊急維修人力與機具，以應對大量湧入的陳情需求並維持服務時效，未來在維護規劃與清疏調度上亦可依此週期性特徵進行預判，提前部署人力與資源，以提升污水系統維運效率。

四、通報時間與陳情數量關係分析

表三 通報時間及陳情數量統計表

通報時間	陳情數量(件)	占比(%)
6:01~12:00	2,526	58.85
12:01~18:00	1,663	38.75
18:01~00:00	100	2.33
00:01~6:00	3	0.07
總計	4,292	100.00



圖四 通報時間及陳情數量關聯圖

為深化對陳情特性的掌握，本研究進一步分析污水管線陳情案件於不同時段的分布情形(詳圖四)。結果顯示，上午 06:01 至中午 12:00 為全日的最高峰期，累計案件量高達 2,526 件，占比為 58.85%；而 12:01 至 18:00 的時段陳情案件量也來到 1,663 件，占比為 38.75%。顯示用戶陳情時段高度集中於白天至傍晚時段，推測其可能原因如下：

(一)生活用水時段為高峰期導致污水／排水需求集中

白天是家庭、商店、學校、企業等活動高峰，排水量大、污水流動頻繁。這段時間污水管線、排水幹道、下水道涵管等壓力最大，一旦設施有瑕疵（管線老舊、排水能力不足、設計容量有限）就最容易發生堵塞、回堵、溢流、滲漏等問題。因此民眾較容易察覺並立即通報。相反地，夜間人流、用水量、排水需求大幅減少，排水負荷小、流量低、問題未即時浮現，因此發生堵塞的機率降低，民眾感受不明顯因此陳情機會減少。

(二)白天通報便利與可見性高

多數人在早上 7 點至晚上 6 點活動較為頻繁，發生問題後也比較有能力且有意願馬上通報。此外，即使民眾在夜間注意到水管堵塞或下水道冒水等情況，往往會先採取「自我

處理」方式，例如聯繫熟悉的水電工或請管理員協助，而非立即向政府單位申請派工。部分住戶也可能因為夜間不便、擔心吵到鄰居，或認為管線問題並非緊急狀況，而延後至翌日上午再行通報。這些生活型態與通報習慣，使得夜間案件數明顯低於白天。

(三)通報與維修單位工作時間

新北市政府各項民生服務案件（含污水、道路、民政業務等）之派工與到場處理時間，多集中於行政工作時段，即08:00至17:00。另雖然新北市1999市政服務專線及0800-885-717清疏專線提供夜間通報服務，但實際派工到場的案件比例明顯低於日間。主要考量係因為夜間值班的案件會以「緊急案件」為優先處理事項（如淹水、公安），非緊急案件隔日處理如發生污水管線回堵、異味、局部堵塞等多屬非造成立即公共危害的案件，通常不列為夜間緊急出勤。

五、污水下水道清疏通報案件數類型分析

表四 新北市112年114 污水下水道清疏通報案件數類型分析

年度	112 年		113 年		114 年	
類型	次數	比例(%)	次數	比例(%)	次數	比例(%)
油脂	3,141	67.37	2,832	63.68	2,825	65.82
其他異物（如垃圾、毛髮、石塊等雜物）	101	2.17	86	1.93	33	0.77
住戶內部管線阻塞	1,211	25.98	1,350	30.36	1,281	29.85
其他因素阻塞	209	4.48	179	4.03	153	3.56
總計	4,662	100.00	4,447	100.00	4,292	100.00

從近三年的污水下水道清疏通報案件數類型資料顯示，總案件量呈現微幅逐年下降的趨勢，從112年的4,662件緩步減少至114年的4,292件，顯示出管線維護成效或民眾配合度正逐步提升。

然而，在所有的通報類型中，「油脂」問題始終是導致管線阻塞的核心因素，其占比在過去三年內均維持在六成以上的高水位。具體而言，112年油脂案件比例達67.37%，雖然113年小幅下降至63.68%，但114年又再度回升至65.82%，三年平均佔比高達六成五。造成堵塞「頭號主因」是廚房產生的油脂直接倒入排水孔，由於油脂遇冷凝固後，遇到污水中的鹼性物質和金屬離子後形成皂垢，長期累積便會大幅縮小排水斷面，最終導致系統癱瘓¹。

除了油脂之外，「住戶內部管線阻塞」是第二大通報來源，且其影響力有上升趨勢。112年此類型佔比約為25.98%，到了113年與114年則分別提升並穩定在30.36%與29.85%。這代表約有三成的清疏需求其實源自於建築物內部的管線問題，而非公共管線本身，凸顯了民

¹ 詳見別將排水孔當垃圾桶！新北下水道排水堵塞「頭號主因」：油脂堆積。網址：
https://www.ls.fju.edu.tw/Academic_detail.aspx?CatID=baaab24f-394f-4499-918c-e13db98948bb&ID=e42a8613-cb35-4e5f-8f6d-6fbb0de2c277

眾對於私人管線維護意識仍有進步空間。綜觀近三年的統計結果，油脂累積與住戶內部管線問題合計貢獻了超過九成五的通報量。這項數據提供了明確的管理指引。資料結果顯示未來仍應持續強化「廚房油脂不入排水孔」的政令宣導，並加強輔導民眾建立正確的內部管線保養觀念，如此方能更精確地降低清疏負擔，維持汙水系統的長期穩定運作。

六、結論：

綜合 114 年各區污水管線陳情案件與近三年阻塞主因的分析結果可發現，新北市在污水下水道建設與維運上已具備相當量能，接管戶數、污水處理率與巡檢成效皆居全國之冠，充分展現多年基礎建設投入的成果。然而，隨著都市人口密度增加與生活型態改變，污水系統所面臨的負荷與民眾需求亦同步提升，陳情案件的分布與類型反映了市民實際使用情形及現場管理的挑戰。

首先，陳情案件高度集中於三重、蘆洲、新店、板橋與新莊等人口稠密區，顯示城市核心區域在高排放量與複雜管線環境下，更容易出現堵塞、外溢等問題。其次，從月分與通報時段可看出污水問題具有明顯的季節性與生活週期特徵，以秋冬兩季為案件高峰，而同報時間則以白天至傍晚通報量占整體近 98%。此現象反映出民眾日常活動與環境可觀測性較高的時段被發現並通報，也顯示市民對於污水問題的反應行為態樣。最後，就清疏通報類型而言，近三年案件成因高度集中於「油脂」與「住戶內部管線阻塞」兩大類，其中油脂皆占約六成以上，住戶內部管線阻塞約占三成，兩者合計已接近九成五以上，顯示污水管線管理除公共管線維護外，仍需強化源頭減量與住戶端管理分工。

整體而言，新北市污水管線陳情案件呈現「人口密集區集中」「季節性明顯」「民生習慣影響深」三大特徵。面對未來污水治理需求與市民期待，市府除持續推動下水道建設外，建議可從以下幾個面向著手：

- (一) 提升民眾污水使用行為教育，降低油脂、毛髮、濕紙巾等民生等排放物
- (二) 強化住戶端管線自主維護宣導與協助機制
- (三) 落實施工管理，避免異物流入管線
- (四) 運用巡檢、數據分析與科技監測提升預警能力
- (五) 根據熱點區域進行區域化管理與優先改善策略

藉由建設、管理與市民參與的多軌並行，本市將能持續提升污水下水道系統韌性，降低管線阻塞風險，進一步改善市民生活環境品質，邁向更安全、乾淨與永續的城市。

截流站污水量及成本分析

水利局污水設施科 唐士恩

一、現況簡介

淡水河系污水下水道系統，主要包括新北市污水下水道系統及臺北市污水下水道系統兩部分。目前，新北市政府水利局(以下簡稱本局)營運管理之污水系統為新北市污水下水道系統，其範圍涵蓋新北市蘆洲、三重、五股、新莊、板橋、中和、永和、樹林、土城、新店、深坑、泰山、八里、汐止等 14 個行政區及基隆市中山、七堵、暖暖、安樂區等 4 個行政區。其中，新北市污水下水道系統之污水截流設施共 23 處(新北市截流設施 22 處、基隆市截流設施 1 處)，主要係配合尚未完全分流系統區域進行晴天污水截流，以加速改善淡水河水質。

污水截流設施包含截流站、截流井及抽水井，截流站具有完整之進流、攔污及沉砂等設施，而截流井及抽水井設施則較為簡易，僅設有進流或抽水設施。污水截流設施依據河(溪)系分別說明如下：

- (一) 淡水河截流區：淡水河左岸截流區包含淡水河本流左岸堤防、二重疏洪道左右兩岸堤防內之新北市三重、蘆洲兩區及新莊、五股、泰山三區之部份行政區，設有蘆洲、溪美、重陽、同安、頂崁、鴨母港、二重及中港(中港東、中港兩側)等 8 處截流設施，晴天截流設施由特一幹管、北市放流管將截流污水向下游污水幹管輸送。
- (二) 基隆河截流區：基隆河截流區含新北市汐止區及基隆市七堵區，包含五堵(屬基隆市)、江北、樟樹及下寮等 4 處截流設施，晴天截流設施由特四幹管將截流污水向下游污水幹管輸送。
- (三) 大漢溪截流區：大漢溪截流區包含板橋區、土城區、樹林區及新莊區等行政區，於大漢溪右岸有湳仔溝、新海、華江及土城等 4 處截流站，晴天污水以截流設施及聯絡管截流至特三幹管；大漢溪左岸設有西盛、塔寮坑及沙崙等 3 處截流設施，晴天污水由截流設施及連絡管截流至特二幹管。
- (四) 新店溪截流區：新店溪截流區含新北市永和區、中和區及板橋區；於新莊污水抽水站上游有永和、瓦礫、中和及中原等 4 處截流設施，晴天污水由截流設施及連絡管截流至特一幹管及其次幹管。

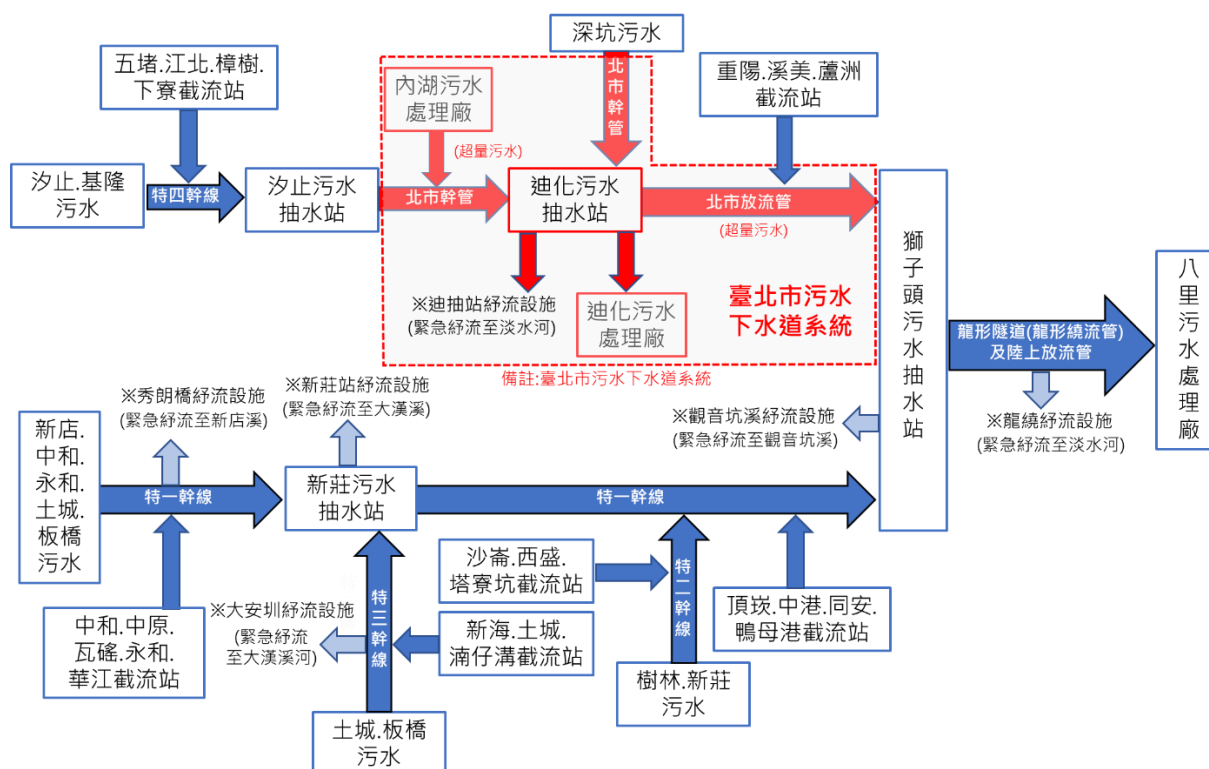
新北市污水下水道系統，詳圖一所示；系統內污水截流設施，彙整詳表一所示，23 處污水截流設施之設計晴天污水量共計為 1,421,000CMD。

表一 新北市污水下水道系統截流設施彙整

截流設施		主要設備	設計晴天 截流量 (CMD)	截流設施說明	備註
河系	名稱				
淡水河	蘆洲 截流站	粗攔污柵 1 組 細攔污柵 3 組 閘門 4 組	114,000	1.位於蘆洲抽水站內 2.將晴天污水截流送入北市放流管	第一階段退場
	溪美 截流站	粗攔污柵 1 組 細攔污柵 2 組 閘門 3 組	50,100	1.位於三重區環河北路三段 580 號對面 2.將晴天污水截流送入特一幹管	第一階段退場
	重陽 截流站	粗攔污柵 1 組 細攔污柵 3 組 閘門 4 組	83,800	1.位於三重區環河北路二段 280 號對面 2.將晴天污水截流送入北市放流管	
	同安 截流站	粗攔污柵 1 組 細攔污柵 2 組 閘門 3 組	26,800	1.位於三重區環河南路 99 號 2.將晴天污水截流送入 I-4 幹管	
	頂崁 截流站	粗攔污柵 1 組 細攔污柵 2 組 閘門 3 組	51,800	1.位於三重區大有街 25 號 2.將晴天污水截流送入特一幹管	
	鴨母港 截流站	閘門 2 組	95,600	1.位於五股區中興路二段 182 巷 15 弄 13 號 2.將晴天污水截流送入特一幹管	
	二重 截流井	閘門 2 組	28,000	1.位於二重抽水站內 2.將晴天污水截流送入特一幹管	
	中港 截流井	閘門 4 座	112,300	1.分別位於中港東抽水站及中港抽水站內 2.將晴天污水截流送入特一幹管	1.含中港東、中港兩側截流 2.中港兩側第一階段退場
基隆河	江北 截流站	粗攔污柵 1 組 細攔污柵 2 組 閘門 4 組 除臭設備 1 套	6,700	1.位於汐止區大同路二段 313 號 2.將晴天污水截流送入特四幹管	第一階段退場
	下寮 截流站	細攔污柵 1 組 進流閘門 1 組 閘門 4 組 除臭設備 1 套	10,200	1.位於汐止區工建路 166 號附近 2.將晴天污水截流送入特四幹管	第一階段退場
	樟樹 抽水井	進流閘 1 組 沉水式抽水機 3 台	2,000	1.位於下寮雨水抽水站內 2.將晴天污水截流送入下寮截流站	第一階段退場
	五堵 截流站	粗攔污柵 2 組 細攔污柵 2 組 閘門 5 組 除臭設備 1 套	15,200	1.截流設施含五堵截流站及南五堵截流分水工、五堵截流站位於基隆市百六街與實踐路口百福橋橋頭、南五堵截流分水工位於實踐路與百三街口。 2.將晴天污水截流送入特四幹管	1.含南五堵分水工 2.第一階段退場
新店溪	中和 截流站	粗攔污柵 1 組 細攔污柵 4 組 閘門 5 組 沉水式抽水機 3 組 刮砂機 2 組 柴油發電機 1 組	55,300	1.位於中和區橋和路 183 號 2.將晴天污水截流送入特一幹管	第一階段退場
	永和 截流站	粗攔污柵 1 組 細攔污柵 2 組 閘門 3 組 刮砂機 2 組 除臭設備 1 套	62,200	1.位於永和區環河路二段 185 號 2.將晴天污水截流送入 I-19 幹管	
	瓦磘 截流站	粗攔污柵 2 組 細攔污柵 4 組 閘門 5 組 刮砂機 2 組	183,200	1.位於永和區環河路二段 251 號 2.將晴天污水截流送入 I-19 幹管	第一階段退場

續表一 新北市污水下水道系統截流設施彙整

截流設施		主要設備	設計晴天 截流量 (CMD)	截流設施說明	備註
河系	名稱				
	中原 截流井	細攔污機 1 組 閘門 1 座	67,400	1.位於中原抽水站內 2.將晴天污水重力流送至中和截流站	第一階段退場
大漢溪	華江 截流站	粗攔污柵 2 組 閘門 2 組 沉水式抽水機 2 組	12,000	1.位於華江抽水站內 2.將晴天污水泵送至堤外人工濕地處理，故未進入特三幹管。	截流水壓送至濕地
	新海 截流站	粗攔污柵 2 組 閘門 3 組 沉水式抽水機 2 組	42,000	1.位於新海抽水站內 2.將晴天污水泵送至堤外人工濕地處理，若截流渠道污水過多則有部分晴天污水截流入特三幹管。	截流水壓送至濕地
	土城 截流站	粗攔污柵 2 組 閘門 2 組 沉水式抽水機 2 組	54,000	1.位於土城抽水站內 2.將晴天污水泵送至堤外人工濕地處理，故未進入特三幹管。	截流水壓送至濕地
	塔寮坑 截流站	粗攔污柵 2 組 閘門 3 組	65,000	1.鄰近盛溝抽水站 65 快速道路橋旁 2.將晴天污水截流入特二幹管	
	西盛 截流站	粗攔污柵 1 組 閘門 2 組 沉水式抽水機 1 組	85,000	1.位於西盛抽水站對面堤防綠帶 2.將晴天污水截流入特二幹管	
	沙崙 截流站	粗攔污柵 1 組 閘門 2 組 沉水式抽水機 3 組	18,400	1.位於沙崙抽水站內 2.將晴天污水截流至西盛截流站 A10 人孔進入特二幹管	
	湳仔溝 截流井	蝶閥 1 組	180,000	1.截流井分為 C21、BO 及 AO 三處截流井。 2.主要截流板橋地區湳仔溝污水，其中 AO 及 BO 截流污水直接流入特三幹管；C21 截流污水部分泵送至堤外人工濕地及礫間處理後回湳仔溝排放，其餘污水流入特三幹管。	



圖一 新北市污水下水道系統示意圖

考量用戶接管率逐年提升，截流站屬過度設施，故已於 113.3.1 日起辦理下寮、中港兩側、樟樹、江北、五堵、中原、瓦礫、中和、溪美、蘆洲共計 10 處截流設施退場作業，其餘 14 處截流設施設計晴天污水量為 916,900CMD，並由本局委託代操作公司辦理相關操作維護工作，其代操作廠商履約自 113 年 7 月 1 日起至 117 年 6 月 30 日止，執行契約約定內之各項作業。

二、污水量分析

統計 114 年 1 月 1 日至 114 年 12 月 31 日之污水截流設施截流量，如圖二所示，可得知每月截流量情形，其中，114 年 1 月出現最大截流量 7,570,971m³，114 年 8 月出現最小截流量 4,228,909m³。自 114 年 1 月 1 日至 114 年 12 月 31 日總截流量為 65,676,988m³，每月平均截流量約 7,204,091m³，平均每日截流量約 182,436m³。

三、成本分析

統計 114 年 1 月 1 日至 114 年 12 月 31 日之污水截流設施營運費用，詳表二所示，可得知每月支出項目包括水、電、人事、行政管理、管理大樓及辦公室清潔、區內除草、建築物內、外消毒、外牆及圍牆內、外清潔水洗、維護(備、耗品、電氣)、保養(保養用潤滑油)、燈具、燈管、車輛使用、現場採樣加藥保存藥品及其他、消防安全檢測、消防設施修繕、氣體偵測系統、特高壓及高壓電氣設備檢驗、保全防護、渠道清砂、篩渣及沉砂清運處理、商業火災保險、承商管理、利潤及雜項等項目。

其中，污水截流設施每月支出最高項目為人事費 341,824 元/月，其次為電費 188,272 元/月；另以每月截流量分析，統計每 m³ 截流量成本平均為 0.28 元，詳表三所示。



圖二 截流設施每月截流污水量

表二 截流設施營運費用

截流站項目	114/1	114/2	114/3	114/4	114/5	114/6
截流污水量	7,570,971	5,180,325	5,678,327	6,532,351	5,584,469	5,917,220
電	127,223	330,739	66,131	286,359	53,826	203,067
水	689	348	627	326	621	326
人事費	341,824	341,824	341,824	341,824	341,824	341,824
行政管理費	34,183	34,183	34,183	34,183	34,183	34,183
管理大樓及辦公室清潔	31,980	31,980	31,980	31,980	31,980	31,980
區內除草	-	12,792	-	12,792	-	-
建築物內消毒費	-	-	-	-	-	13,083
建築物外消毒費	-	-	-	-	-	28,782
外牆及圍牆內、外之清潔水洗	-	-	-	-	-	-
維護費(備、耗品)	173,545	173,545	173,545	173,545	173,545	173,545
燈具、燈管	24,331	24,331	24,331	24,331	24,331	24,331
保養費(保養用潤滑油)	12,890	12,890	12,890	12,890	12,890	12,890
電氣維護費	27,480	27,480	27,480	27,480	27,480	27,480
車輛使用費(含折損、油料、稅)	130,825	130,825	130,825	130,825	130,825	130,825
現場採樣加藥保存藥品及其他	172,833	172,833	172,833	172,833	172,833	172,833
消防安全檢測費	-	-	5,233	-	-	-
消防設施修繕費	-	5,966	-	-	-	-
定期修繕及特殊危險機械設備 定期檢驗工作費(鴨母港)	48,353	-	-	-	-	-
預防維護校正費(西盛)	-	-	-	128,412	-	-
預測性維護檢測費(中和)	2,761	-	-	-	-	-
特高壓及高壓電氣設備檢驗費	-	-	-	-	8,280	-
保全防護	43,958	43,958	43,958	43,958	43,958	43,958
篩渣及沉砂清運處理費	123,940	178,709	112,168	84,602	297,743	42,459
渠道清砂費	-	-	-	-	-	-
承商管理、利潤及雜項費	58,445	59,566	55,563	60,983	64,994	53,909
合 計	1,355,260	1,581,969	1,233,571	1,567,323	1,419,313	1,335,475

續表二 截流設施營運費用

截流站項目	114/7	114/8	114/9	114/10	114/11	114/12	月平均
截流污水量	4,886,184	4,228,909	4,990,651	4,267,893	5,138,133	5,701,555	5,473,082
電	159,266	305,588	148,012	217,808	47,004	314,242	188,272
水	619	337	627	340	624	359	487
人事費	341,824	341,824	341,824	341,824	341,824	341,824	341,824
行政管理費	34,183	34,183	34,183	34,183	34,183	34,183	34,183
管理大樓及辦公室清潔	31,980	31,980	31,980	31,980	31,980	31,980	31,980
區內除草	12,792	-	-	12,792	-	12,792	5,330
建築物內消毒費	-	-	13,083	-	-	13,083	3,271
建築物外消毒費	-	-	-	-	-	28,782	4,797
外牆及圍牆內、外之清潔水洗	-	-	-	-	-	-	0
維護費(備、耗品)	173,545	173,545	173,545	173,545	173,545	173,545	173,545
燈具、燈管	24,331	24,331	24,331	24,331	24,331	24,331	24,331
保養費(保養用潤滑油)	12,890	12,890	12,890	12,890	12,890	12,890	12,890
電氣維護費	27,480	27,480	27,480	27,480	27,480	27,480	27,480
車輛使用費(含折損、油料、稅)	130,825	130,825	130,825	130,825	130,825	130,825	130,825
現場採樣加藥保存藥品及其他	172,833	172,833	172,833	172,833	172,833	172,833	172,833
消防安全檢測費	-	-	-	-	5,233	-	872
消防設施修繕費	-	-	-	-	5,966	-	994
定期修繕及特殊危險機械設備定期檢驗工作費(鴨母港)	-	-	-	-	-	-	4,029
預防維護校正費(西盛)	-	-	-	-	-	-	10,701
預測性維護檢測費(中和)	-	2,761	-	-	2,761	-	690
特高壓及高壓電氣設備檢驗費	-	-	-	-	8,280	-	1,380
保全防護	43,958	43,958	43,958	43,958	43,958	43,958	43,958
篩渣及沉砂清運處理費	105,092	472,650	133,309	274,928	140,580	132,870	174,921
渠道清砂費	-	521,946	-	-	-	521,946	86,991
承商管理、利潤及雜項費	55,587	99,560	57,012	64,078	57,833	85,166	64,391
合 計	1,327,205	2,396,691	1,345,892	1,563,795	1,262,130	2,103,089	1,540,976

表三 截流設施截流量成本分析

統計年月	截流量 (m ³)	營運費用 (元)	每 m ³ 截流量成本 (元/m ³)
114 年 1 月	7,570,971	1,355,260	0.18
114 年 2 月	5,180,325	1,581,969	0.31
114 年 3 月	5,678,327	1,233,571	0.22
114 年 4 月	6,532,351	1,567,323	0.24
114 年 5 月	5,584,469	1,419,313	0.25
114 年 6 月	5,917,220	1,335,475	0.23
114 年 7 月	4,886,184	1,327,205	0.27
114 年 8 月	4,228,909	2,396,691	0.57
114 年 9 月	4,990,651	1,345,892	0.27
114 年 10 月	4,267,893	1,563,795	0.37
114 年 11 月	5,138,133	1,262,130	0.25
114 年 12 月	5,701,555	2,103,089	0.37
合計	65,676,988	18,491,712	0.28

四、結論

新北市污水下水道系統之污水截流設施共計 23 處(新北市截流設施 22 處、基隆市截流設施 1 處)，經扣除 113 年 3 月 1 日退場之 10 處污水截流設施(下寮、中港兩側、樟樹、江北、五堵、中原、瓦礫、中和、溪美、蘆洲)後，目前尚有 14 處污水截流設施(重陽、同安、頂崁、鴨母港、二重、中港(中港東)、永和、塔寮坑、西盛、沙崙、土城、新海、華江、湳仔溝)委託代操作廠商營運管理。

經分析截流設施於 114 年 1 月至 114 年 12 月期間，每 m³截流量成本為 0.18~0.57 元，其中 8 月、10 月及 12 月每 m³截流量成本較高，主要係因為 8 月及 12 月份進行截流站渠道沉砂清理，整體營運成本提高，另 10 月則因中下旬風神颱風共伴效應造成連日豪大雨，因此截流站開啟時間較短，截流量較低遂造成該月份每 m³截流量成本達 0.37 元。

整體而言，統計 114 年 1 月 1 日至 114 年 10 月 31 日之污水截流設施截流量，平均每日截流量約 182,436m³；另分析污水截流設施成本，得知每月污水截流設施支出最高項目為人事費 341,824 元/月，其次為電費 188,272 元/月；並將成本配合每月截流量進行分析，統計每 m³截流量成本平均為 0.28 元。

新北市廢除既有化糞池、污水處理設施或改設污水坑

補助可行性評估

水利局污水下水道工程科 林樂雅

壹、緣起與目的

現行多數住宅係以化糞池處理家庭污水，然化糞池處理效果不彰，放流水排洩後易產生惡臭、滋生蚊蠅，並導致河川污染。完成污水下水道接管後，可顯著提升居住環境衛生、降低環境污染，且污水經水資源回收中心處理後，能回收再利用，有助於水資源永續發展。

落實污水下水道接管並廢除化糞池，不僅能提升環境品質，亦能免除往後定期維護之需求。本市推動後巷用戶接管工程時，已將廢除化糞池納入公辦施工範圍，由政府負擔相關費用。

為提升住戶接管意願，部分縣市雖訂有補助要點，然多屬普及率極低時期之短期性刺激誘因；本市普及率已達 71.34%，已跨越建立誘因之時期，政策核心已轉入非都市密集區及郊外地區範圍等階段，與他縣市推動補助之時空背景完全不同，鑑於近期民眾詢問及議員問政之需求，爰辦理本評估報告，以期進行相關分析及建議，供決策參考。

貳、新北市污水下水道建設概況

新北市政府水利局自 91 年推動污水下水道建設迄今，經中央賡續支持，已陸續於板橋等 18 個行政區推動污水建設工程，其中淡水區係以 BOT 方式辦理。新北市境內污水下水道系統區分為近郊系統及獨立系統，計由 5 座水資源回收中心淨化收集之生活污水後排放。其中，淡水區、林口區、瑞芳區及三鶯地區屬獨立系統，餘行政區皆屬於大臺北近郊系統（詳見表一）。

表一 已開辦系統及行政區

系統	行政區	水資源回收中心
近郊系統	板橋、三重、中和、永和、新莊、新店、土城、蘆洲、汐止、樹林、五股、泰山、八里	八里污水處理廠
獨立系統	淡水區	淡水水資源回收中心
	林口區	林口水資源回收中心
	三峽區、鶯歌區	三鶯水資源回收中心
	瑞芳區	瑞芳水資源回收中心(設計中)

資料來源：新北市政府水利局(以下圖表亦同)

截至 114 年底，本市已建設污水下水道公共管網 1,381 公里，累計接管戶數達 127 萬 4,682 戶，全市接管普及率為 71.34%。本市於 108 年以前，以每年接管 8 萬戶為目

標，有效推動接管普及率快速增長，並於 108 年成為全國唯一用戶接管突破百萬戶之縣市。

惟近年受下列諸多因素影響，接管率增速逐漸放緩：一、管網已由人口密集區向外擴展；二、本市總戶數快速增長；三、現地遭遇地下管線障礙、第三人私地、無施工空間、建築型態特殊等不可抗力因素。爰此，本市轉訂定以 119 年（2030 年）接管 140 萬戶為中長期目標。近 10 年用戶接管情形請參閱表二。由表數據顯示，當年度接管戶數自 108 年起開始逐年遞減，全市接管普及率增速亦有明顯趨緩之趨勢，印證前述影響因素之分析。

114 年底，本市污水下水道新建工程共有在建標案 14 件；預計 115 年完工 3 件、新發包執行 12 件。另尚有含括於內政部核定實施計畫範圍內，待 116 年度以後辦理之未設計標案計 34 件以上（詳見表）。此外，新北市尚有深坑區等 9 個行政區之污水下水道建設尚待開辦。

表二 近 10 年歷年接管戶數及接管普及率

年度	當年度 接管戶數	當年度 提升接管率	累積 接管戶數	全市 接管普及率(%)
104	80,320	5.32%	701,872	46.46
105	61,953	4.08%	763,825	50.10
106	80,018	5.19%	843,843	54.61
107	80,033	5.12%	923,876	59.15
108	80,007	5.05%	1,003,883	63.38
109	65,265	4.06%	1,069,148	66.59
110	59,143	3.65%	1,128,291	69.61
111	51,712	3.16%	1,180,003	72.00
112	25,383	1.52%	1,205,386	72.13
113	33,278	1.94%	1,238,664	72.11
114	36,018	2.02%	1,274,682	71.34

備註：接管率皆以當年度 12 月底新北市政府民政局公布之人口數、戶籍數為計算基準。

表三 新北市污水建設工程(待)執行案數

行政區	114 年底在建案數	115 年新案數	其他待執行案數
板橋區	2	1	0
中和區	1	2	1
永和區	2	0	2
新莊區	0	1	3
新店區	1	1	3
土城區	3	1	1
汐止區	0	1	4
樹林區	1	2	5
三峽區	1	0	3
鶯歌區	1	0	5
瑞芳區	1	1	5+
五股區	1	0	1
泰山區	0	1	1
全市開口	0	1	-
總 計	14	12	34+

備註：瑞芳區二期實施計畫範圍尚未分標，故以「+」表示。

參、六都補助政策比較與分析

經查，全國六都中臺北市、桃園市、臺中市、臺南市及高雄市業已訂定「化糞池或污水處理設施廢除或改設污水坑」相關補助要點，以下將整理各縣市補助內容及執行成效以供參考。

綜觀各縣市補助要點之公布時間及接管普及率（詳見表），分析各縣市推動概況，接管普及率較低之縣市，常因民眾配合用戶接管工程意願低落，故需仰賴補助作為誘因以推動政策，反觀新北市推動污水建設多年，已建立良好之公共意識，市民多為自發性、積極性配合工程，甚至主動透過民意代表、1999 陳情爭取儘速接管，且自願退拆後巷違建並配合內部改管作業，這種自發性的合作機制已成為本市污水建設之核心動力，而非仰賴現金誘因。

臺北市雖訂有補助要點，然其普及率係屬全國之首且發展期程較早，本市已有 127 萬戶市民在無補助之誘因下，基於公益意識積極配合政策完成接管，若於現階段始推動補助，將對於過去配合政府政策之百萬市民引發嚴重之政務誠信與公平性爭議，恐招致廣大民怨。

表四 各縣市補助要點公布年月及接管普及率

縣市	補助要點		114 年 12 月 接管普及率(%)
	公布年月	公布當月接管普及率(%)	
臺北市	97.12.26	60.40	83.30
桃園市	104.07.03	3.82	28.00
臺中市	105.04.26	13.38	27.55
臺南市	113.01.26	28.20	29.50
高雄市	105.06.06	37.95	51.09

備註：

1.臺北市接管普及率係其衛生下水道工程處公布之門牌用戶接管普及率。

2.其他縣市接管普及率資料來源為內政部國土管理署公布之全國污水下水道用戶接管普及率，為新制接管率。

各縣市於補助對象、資格、條件、金額及內容上皆有所異，詳細內容彙整如表。各縣市補助資格多以建築物位於污水下水道完成區、非屬公辦廢除、且未設有切換裝置或管線為基本條件，申請者並須符合既有設施可藉修改管線以重力流接入公共污水下水道而廢除，或無法重力排入而改設污水坑之情形；且所有縣市皆明訂補助案件於申請前及完工後皆須經由機關或委託技師公會辦理勘查確認。

補助申請期間及對象亦互有差異：臺北市、臺南市及高雄市未於要點內明訂補助實施期間；臺中市則係以污水下水道公告使用後一年內為限；桃園市則係依公辦專案工程開辦時另行公告補助範圍。綜觀各縣市做法，其核心目標皆係鼓勵民眾配合公辦工程進行接管。

各縣市補助項目及金額（詳見表五），地下層設施廢除補助金額區間介於每處（套）新臺幣 5 萬 8,000 元至 6 萬 5,000 元；改設污水坑則介於 7 萬 2,000 元至 15 萬元，並依設施所在樓層及高差區分補助級距；僅桃園市依實際施作費用補助，上限為每戶 5,000 元。

對於其他五都執行情形，經電話洽詢各縣市執行成效，分析他縣市執行實務，臺南市於 113 年公告要點並提供高額補助，但該年度申請量竟僅有 1 件。這顯示在接管條件困難（如空間不足或產權爭議）的情況下，補助金亦非決定性的誘因。

經了解，為配合補助要點辦理現場勘查及審查業務，其他縣市另編有 15 萬至 300 萬元不等之委外行政作業費，委託技師公會或顧問公司協助執行，需額外編列經費及增加勘查認定審查等行政程序，如能將預算及行政效率投入標案執行，能更有效轉化為實質接管戶數，補助政策會導致公帑被行政程序稀釋，降低預算使用效率。

表五 各縣市補助要點概要彙整表

縣市	補助資格及條件	化糞池或污水處理設施 廢除(每套、每處)	改設污水坑(每套、每處)	
臺北市	● 建物為 88/2/13 前領得建造執照者，特殊情形可例外。 ● 非由公辦廢除化糞池。	65,000 元	● 建築物內改設： 地下一層：100,000 元 地下二層：125,000 元 地下三層以下：150,000 元	● 建築物外改設： 高差≤ 3.6 m：100,000 元 3.6 m < 高差 < 7.2 m：125,000 元 高差≥ 7.2 m：150,000 元
桃園市	● 公告補助之自辦工程區域。 ● 依實際施作費用補助，訂定補助上限。	公告起前 2 年：全額補助，上限 5,000 元/戶 公告第 3 年起：補助 50%，上限 5,000 元/戶		
臺中市	● 位於公共污水下水道完成地區內。 ● 補助實施至下水道公告開始使用之日一年內，特殊情形可例外。 ● 公辦廢除化糞池及已設有切換裝置、管線者不適用。	地面層：上限 20,000 元 地下層：65,000 元	地下一層：100,000 元 地下二層：125,000 元 地下三層以下：150,000 元	
臺南市	● 位於公共污水下水道完成地區內。 ● 設施位於地下層。 ● 公辦廢除化糞池及已設有切換裝置、管線者不適用。	58,000 元	地下一層：72,000 元 地下二層：90,000 元 地下三層以下：108,000 元	
高雄市	● 建築物已完成公共污水下水道之接用。 ● 設施位於地下層。	58,000 元	地下一層：72,000 元 地下二層：90,000 元 地下三層以下：108,000 元	

備註：

1. 臺北市之補助要點所稱之高差，指設置於建築物外之既有化糞池頂部與其直上方地面之垂直距離。
2. 補助單位每套、每處係指一個（組）化糞池、建築物污水處理設施或數個化糞池（污水坑）串聯處理者。

肆、新北市潛在補助對象分析

為評估本市實施補助之必要性，下文將針對污水建設公辦專案工程中「用戶未接管原因」及「化糞池廢（填）除比例」進行分析，藉以釐清是否存在因經濟因素致無法配合接管之群體及其規模。

以下將分析「新北市樹林地區污水下水道系統第一期工程第二、三、六標」、「新北市三峽區、鶯歌區污水下水道系統第一期工程污水管線第四標（次幹管、分支管及用戶接管）」、「新北市三峽區、鶯歌區污水下水道系統第一期工程污水管線第五、七、九、十一標（主次幹管、分支管及用戶接管）」、「新北市板橋地區污水下水道系統第二期工程第七標（支（分）管及用戶接管）」及「新北市板橋地區污水下水道系統第三期工程第四標（支（分）管及用戶接管）」等 5 件已竣工標案之未接管清冊，針對其無法接管之「減作原因」進行探討，前述標案之工程期間及接管情形詳見表六。

表六 分析標案資料表

標案	施工區	工程期間	接管戶數	未接管戶數
樹林第一期第二、三、六標	樹林區	104.05~108.11	8,251	284
三鶯第一期第四標	三峽區	107.07~110.01	2,437	911
三鶯第一期第五、七、九、十一標	鶯歌區	105.08~110.12	8,732	6,239
板橋第二期第七標	板橋區	107.03~113.07	15,547	4,859
板橋第三期第四標	土城區	109.03~112.10	4,976	2,380
總計			39,943	14,673

用戶未接管原因具許多面向，涵蓋公共管網端之施工障礙及住戶端之後巷空間不足等因素，為系統化釐清問題，本報告將減作原因區分為 8 大類別（詳表七），倘同一地點涉及複數減作原因，係依施工邏輯及障礙排除之優先順序進行歸類，原則上採「下游端障礙優先」之判定機制，即該類別係未來推動接管時首要克服之第一道瓶頸。

表七 減作原因分類說明及歸類順序表

順序	減作原因分類	說明
1.	道路公共管網施作障礙	道路段遭遇管線障礙、雨水箱涵、無法明挖穿越道路、既有民生管線密集等。
2.	土地所有權問題	私地、第三人土地、無法取得土地使用同意書、土地爭議、產權不一等。
3.	無施工空間或路徑	中央天井、空間不足 75cm、無替代路徑、施工路徑不足等空間因素。
4.	高低落差 / 地勢問題	高低差過大、山坡地邊坡、高程無法接入。
5.	地下室或建物內部結構無法改管	地下室高度不足、排水管於結構體內、樓板上方、B1 私人產權、全開挖地下室、化糞池位置特殊等。
6.	未來改建 / 都更需求	日後改建需求、都更中、危老重建、等待都更等。
7.	住戶無意願 / 未配合	無改管意願、無租借公有地意願、無共識、無法配合時程、自願放棄、無經費改管等。
8.	其他	非接管對象、無污水、空地、廢墟、其他。

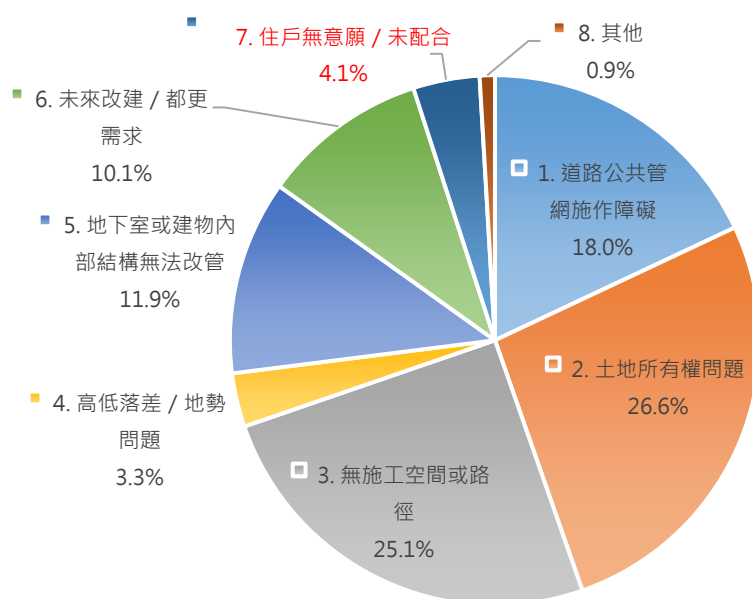
經統計 5 件標案之未接管原因（詳見表八及圖一），前三大主因依序為：土地所有權問題（26.6%）、無施工空間或路徑（25.1%）及道路公共管網施作障礙（18.0%）。至於

補助政策最能直接影響之潛在對象，歸類於「住戶無意願／未配合」者，合計僅 595 戶（4.1%）。經深入交叉分析，其中明確因「無經費」致未配合改管者僅計 1 處計 65 戶，僅占整體未接管戶數之 0.4%。

據此分析結果顯示，影響本市用戶接管之核心瓶頸係屬物理空間限制或土地所有權、使用權爭議；因經濟因素受限之比率極微（僅 0.4%），顯見單純採取現金補助手段，對提升全市整體接管普及率之效益不高，若為了解決 0.4% 的特定對象而建立全民買單的補助制度，不符合行政成本效益，亦無法解決前述前三大主要接管障礙。

表八 減作原因分析戶數及占比

減作原因	戶數	所占比例(%)	備註
1. 道路公共管網施作障礙	2,642	18.0	-
2. 土地所有權問題	3,909	26.6	-
3. 無施工空間或路徑	3,680	25.1	-
4. 高低落差 / 地勢問題	481	3.3	-
5. 地下室或建物內部結構無法	1,742	11.9	-
6. 未來改建 / 都更需求	1,488	10.1	-
7. 住戶無意願 / 未配合	595	4.1	因無經費僅 65 戶，佔整體
8. 其他	136	0.9	-
總 計	14,673	100.00	-



圖一 減作原因分析圓餅圖

備註：住戶無經費未配合接管佔整體 0.4%，屬第 7 類態樣。

有關化糞池廢（填）除情形，大部分之既有設施一般於用戶接管施工時配合廢除，統計 109 年至今，本市公辦專案工程之化糞池廢（填）除比例高達 99% 以上，顯示絕大多數住戶均能認同並配合既有設施之廢除政策。經分析，近 5 年未配合廢除案例僅計

62 處計 182 戶(詳見表九)，究其主因多係屬「找不到化糞池」或「住戶不願破壞室內裝潢」等非經濟因素所致，並僅為個案性質，亦未見記載原因為住戶經費不足所致。

表九 近 5 年化糞池未廢(填)除數量統計

年度	戶數	處
109	37	15
110	96	27
111	18	7
112	0	0
113	0	0
114	31	13
總計	182	62

伍、結論與建議

經由各縣市政策對照、本市歷史數據分析及實務施工障礙釐清，本報告認為本市現階段尚無採行「廢除化糞池、污水設施或改設污水坑補助」之必要性，其核心理由臚列如下：

1. 時空背景與政策階段顯有差異：綜觀他縣市補助要點，多係於普及率低於 40%之建設初期頒布，旨在增加誘因配合公辦工程推動接管。然本市目前接管普及率已達 71.34%，累計接管戶數高達 127 萬戶，與他縣市推動補助之背景完全不同。
2. 市民公共參與意識高，現行輔導機制已具成效：本市化糞池廢（填）除比例長期維持在 99%以上，甚至近年（112、113 年）之未配合廢除數已趨近於零。此數據反映出市民具備高度配合性與自主性，甚至積極陳情要求提早接管、主動配合改管與違建退縮，即便在無補助誘因下，仍能認同並配合室內改管與廢除化糞池政策，且後巷用戶接管化糞池廢除已由公辦工程中負擔，不需由民眾自費辦理。
3. 維護社會公平為政策推展：新北市已有 127 萬戶市民自發配合政策完成接管，若現階段推動補助，不僅無法實質提升普及率，更將導致先配合政策之廣大民眾產生極大不公平感，對政府政策之穩定性與誠信度產生衝擊。
4. 補助之邊際效益不高：經分析本市竣工標案，影響用戶未接管之主因係屬土地所有權（26.6%）及無施工空間或路徑（25.1%）；明確因經濟因素致未配合接管者僅佔 0.4%。顯見單純採取現金補助手段，實難解決前述核心接管障礙。
5. 資源應優先配置於未曾施工區域：本市目前仍有 14 件在建工程、12 件預計開辦之新案，以及超過 34 件待執行標案。為確保有限之預算能發揮最大效益，應優先支應於「尚未施工過之區域」與「公共管網佈設」，而非辦理誘因效果極低之補助。
6. 補助案件於申請前及完工後皆須經由機關或委託技師公會辦理勘查確認，需額外編列委外行政作業費及訂定相關審查行政程序，委託技師公會或顧問公司協助執行，如能將預算及行政效率投入標案執行，能更有效轉化為實質接管戶數，補助政策會導致公帑被行政程序稀釋，降低預算使用效率。

新北市高灘地各式運動場地數量統計分析

高灘處養護工程科 林孜娟

一、前言

從民國九〇年代開始，縣府時期便大力推動開發河濱地，以公有地優先，私有地採獎勵地主投資的方式雙管齊下，使得淡水小漁港蛻變為漁人碼頭，貧瘠海岸化為八里左岸，疏洪道垃圾山變成 1,382 公頃之河濱綠地，讓河濱高灘地整個煥然一新。

民國 99 年新北市升格為直轄市後，市府在既有基礎上持續深化河濱建設與管理效能，在不影響防洪與水利功能之前提下，完善規劃多元休閒運動設施，包括棒壘球、籃球、網球、排球、足球及直排輪等場地，全面提升公共空間品質與使用機能。河濱高灘地不僅成為市民親近自然、欣賞河岸美景的重要場域，更轉型為兼具運動、休憩與城市景觀價值之多功能綠地，展現升格六都後城市治理與建設能量之提升。

二、新北市河濱高灘地之基本運動設施

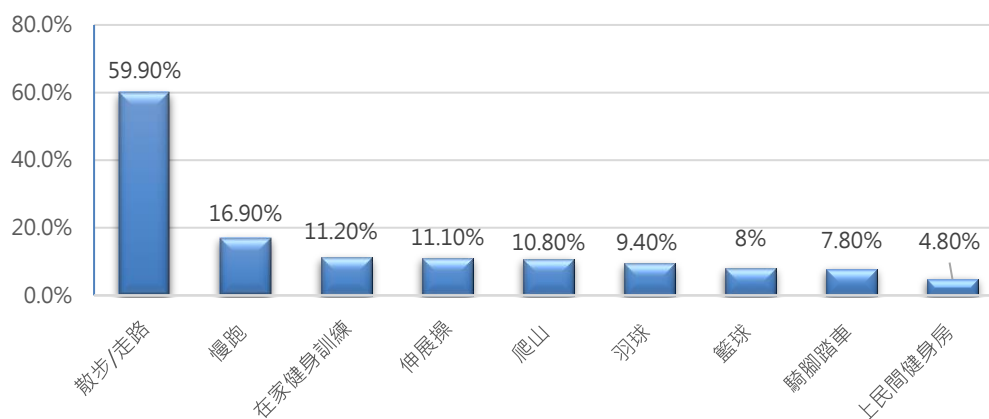
歷經 25 年持續努力建設，新北市河濱高灘地之基本運動設施已頗具規模，截至民國 114 年底已有籃球場 167.5 座、棒壘球場 42 座、網球場 26 座、溜冰場 16 座等，各類運動設施數量詳如下表：

表一 新北市河濱高灘地基本運動設施表

設施名稱	數量	設施名稱	數量
棒壘球場	42	網球場	26
籃球場	167.5	曲棍球場	3
羽球場	6	木、槌球場	8
足球場	10	溜冰場	16
排球場	5	匹克球場	8

另有自行車道約 218.06 公里長及數十座供民眾休憩之其他設施，各類設施之配置均依當地民眾使用需求、園區場地空間及特性，俾使各運動設施能發揮最大功能，提供民眾休閒運動之足夠空間。

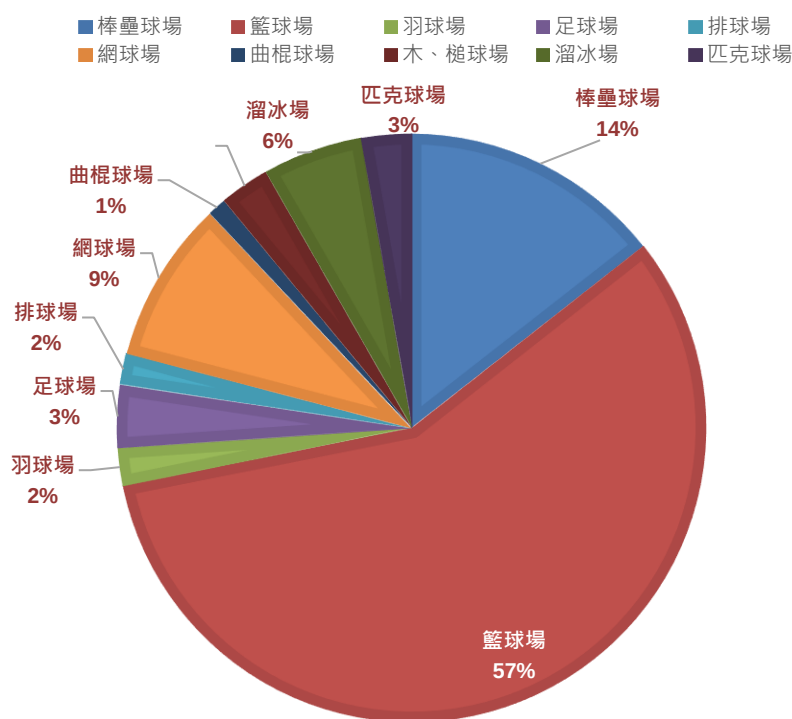
三、高灘地運動場地之建置方針



圖一 民眾最常從事的運動項目

有鑑於近年來國民健康意識抬頭，以及週休二日的生活型態，民眾投入休閒、運動、旅遊的時間與日俱增，市區側之運動場地已不敷市民使用，因此河濱高灘地園區內設施使用率也不斷提升，各式各樣的設施需求也應運而生。

上圖為教育部體育署公布 114 年運動現況調查成果，民眾最常從事的運動項目其中慢跑、散步及自行車運動從事人口比例，占總數之 84.6%，本處將持續優化既有自行車道或新增路段，提供民眾足夠之運動空間。從事球類運動之民眾以籃球、羽球最多，本處球場之分佈如下圖所示，民眾最常從事之運動其場地佔本處球場設區超過六成，其中籃球場 57%、棒壘球場 14%、排球場 2%、羽球場 2%，不但滿足大多數民眾之需求，此外還有其他如網球場、足球場、木、槌球場、溜冰場等十數種球場設施，滿足少數民眾之多元化需求。



圖二 高灘地處球場分佈圓餅圖

然而非運動場地之設施數量不足，僅佔園區總設施之 4%，故從 104 年起高灘處便致力於打造多元化設施，使園區內設施與時俱進，以符合時代社會之需求。

高灘處於新店區陽光運動公園、永和區秀朗追風園區、八里左岸、永和福和運動公園及其他地點等計有 22 處建置兒童遊戲場；此外為幫助高齡者為維持身體功能避免機能退化，高灘處於秀朗追風園區等部分河濱公園引進各式體健設施計有 62 處 273 座，此類設施之使用對高齡者的肌肉適應能、心肺耐力、柔軟度、敏捷性均具有一定效果，並設置使用解說牌，便於高齡者利用；於二重疏洪道、三重龍門、永和福和、綠寶石、板橋浮洲、樹林山佳、淡水河畔、新莊西盛、板橋光復及三鶯地區建置 9 座機車考照練習場，提供民眾練習機車之騎乘，以及建置大型地景設施及鴨鴨地景公園及蝴蝶公園；另有 2 座遙控飛機場及 4 座遙控賽車場。

四、園區設施多元化建置

104 年度引進之體健設施深受民眾好評，高灘處於福和及陽光運動公園增建，並於山佳之遙控賽車場增建賽車場遙控臺及樹林鹿角溪棒球場，讓設施更加完善；近年來隨

著造訪園區人數攀升，民眾飼養之毛小孩數量亦隨之上升，高灘處 7 座寵物公園增設洗腳池，民眾休憩場地亦持續增建，於八里建置漫步廣場、木棧道及景觀涼亭，秀朗橋下規劃民眾休憩空間；大漢溪右岸浮洲橋旁亦增設機車練習場等多元化園區設施；另運動場地設施部分，於大漢溪右岸媽祖田增設籃球場、國道 3 號高架橋下方新設足球場。除此之外，為滿足民眾園區休閒需求，亦於新北市大都會公園設置熊猴森樂園及八里文化公園遊戲場(含沙坑)，供民眾休閒使用。自行車道部分 114 年度淡水金色水岸長年深受國內外旅客喜愛，自行車道系統性優化，自關渡延伸至淡水新市鎮海堤，分為關渡、竹圍、紅樹林、沙崙與海堤等五大區段，總長約 11 公里，透過動線調整與節點營造，強化景觀串聯與騎乘安全，讓整條金色水岸成為兼具運動、觀光與生活品質的河海廊道。

114 年為增設第 4 座陽光水樂園，淡水河畔已建置完善自行車道及步道系統，為活化閒置綠地空間並創造優質水岸環境，提升景觀特色，將以太陽與花朵為設計靈感打造「花漾水樂園」。園區親水設施面積為 6,000 平方公尺，園內將設置花朵型、圓拱圈及圓柱型等特色噴水設施，並配有洗手洗腳區、休憩區等完善設施，讓遊客可同時享受戲水與遊戲場的雙重樂趣。

表二 114 年園區內運動及非運動設施表

設施名稱	數量	設施名稱	數量
棒壘球場	42	曲棍球場	3
籃球場	167.5	木球場	5
網球場	26	槌球場	3
足球場	10	地面高爾夫球練習場	3
排球場	5	紅土跑道	3
沙灘排球場	2	競速溜冰場	4
羽球場	6	練習溜冰場	12
手球場	1	越野機車練習場	1
躲避球場	1	水上運動場域	1
匹克球場	8	機車練習場	7
設施名稱	數量	設施名稱	數量
兒童遊戲場	22	寵物公園	7
遙控賽車場	4	體健設施	273
遙控飛機場	2	大型地景設施	2
兒童遊戲沙坑	9		

五、結論

經過歷年積極建設，非運動場地之設施數量大幅增加，不僅能滿足民眾多元之需求，更能有效提升全民運動風氣之熱潮。

營造優質的運動設施環境為推廣運動風氣不可或缺之要素，為使園區設施更趨完善，興建符合時代潮流、永續發展的運動設施環境，將持續採納民眾之建議與需求，並結合多元領域的專門知識與資訊，在有限之經費下，善用每一份資源，打造新北市市民的完美運動天堂。

114 年度河濱公園自行車租借人數性別統計分析

高灘處營運企劃科 陳姿伶

一、前言：

隨著我國社會環境的進步，以及節能減碳政策的推動，單車已從交通工具逐漸發展為一種新的樂活方式，並增加了休閒的功能，自行車的使用逐漸在世界各國形成了一種趨勢。新北市政府為建設城市花園，自民國 89 年起開始積極的推動各項河川高灘地建設，除規劃園區綠地供民眾休憩使用及保護生態環境外，亦積極提倡自行車休閒樂活運動以配合綠色環保地球及節能減碳政策。除了在新北市各河濱流域規劃及建置河濱自行車道，並逐年增建自行車道長度供車友使用，主線及支線長度共計有 218 公里；同時亦增設公共自行車租借站，並於民國 90 年起開始辦理委託民間營運管理。目前本處河濱公園自行車租借站委託民間營運至 12 月底共計有 14 站，11 站為平日站（八里、永和、陽光、碧潭、華江、浮洲、二重、成蘆、淡水、新月、辰光），3 站為假日站（忠孝、汐止、三鶯）。另 115 年配合淡江大橋完工預計增加淡江站(假日站)共 15 站。

自行車租借站主要提供民眾便利的自行車租借服務，全部租借站皆已導入悠遊卡、LinePAY、街口支付、台灣 PAY、信用卡付費機制，另於 109 年 4 月 1 日上線之「FunBike 麻吉」APP，只要民眾在手機下載 FunBike Maji APP 並完成註冊程序，即可以免帶證件、免押金、付款免現金租借自行車，用手機一指搞定，提供民眾方便、便利、快捷的付款方式。於 114 年 7 月再次推出全新「FunBike 麻吉」LINE OA 租借系統，免下載 APP，只要使用 LINE 或 e-mail 即可快速租借自行車。此外自 103 年 4 月 1 日起開始和臺北市全面辦理的甲地租乙地還、簡易維修、道路救援四項整合服務，提供車友在大臺北地區河濱自行車道享有更佳的服務，不因地域限制而受限。另為了提供車友們一個更加安全的自行車環境，讓車友們騎乘租借的自行車能更加安心，新北市河濱公園各自行車租借站之營運廠商財團法人自行車新文化基金會所提供的 13 款自行車中，除協力車和親子車目前尚無國家標準外，目前均已通過國家標準檢驗。根據學者調查發現，民眾認為安全是推廣自行車的最重要因素。新北市河濱公園自行車租借站車輛通過 CNS-366、CNS-366-2（城市車、路跑車）、CNS-15348（登山車）、CNS-14976（兒童自行車）、和交通部電動輔助自行車型式安全審驗合格等 70 多項安全與無毒的相關國家標準檢驗，民眾若有需要可以安心及放心的辦理租借。

二、自行車租借站使用人數：

由於自行車本身具有非機動化的特性，沒有空氣、噪音的環境污染，並且最重要的是能夠節省地球上環境的能源，正因為如此自行車有「綠色載具」的稱呼。近年來因環保意識的提升及油價上漲，使用自行車已成為國人在日常休閒活動中扮演重要角色及普遍使用的交通工具，因此自行車道及其相關設施的建立，便成為各個政府機關的施政重點。目前新北市地區的河濱自行車道屬於發展較為完善的部分，使用人數亦日趨增加，目前對象主要是以利用假日休閒為需求的民眾，達到運動休閒兼觀光旅行的需求。據本處委託廠商財團法人自行車新文化基金會統計 114 年度的使用人數為 463,850 人次，各

站各月份的使用人數可從表一得知。

另各自行車租借站全年度使用人數性別分析，男女成人及孩童租借車輛比率如表二。男性租借數比率 25%、女性租借數比率 33%及孩童租借數比率 42%，另將孩童租借數列入分析項的原因係公共自行車 YouBike 微笑單車為單一車種(電動輔助車 YouBike 2.0E 始於 111 年底 陸續導入)，以成人使用為主，河濱公園租借站則提供多元車款，故納入分析項，有助了解孩童年齡層之供應需求。有關孩童租借數係以依車種為 0、3、6、8 及部分 10 號車，身高大約低於 150 公分為統計數據之定義。

由性別分析數據可得知女性借用比率高於男性 8 個百分點，河濱公園自行車借用型態多為親子共遊，以此推測由媽媽帶著孩童出遊的比率較全家或爸爸比率高。

表一 114 年各租借站人次統計表

站名	華江	二重	永和	八里	成蘆	浮洲	碧潭	汐止	忠孝	新月	陽光	淡水	三鶯	辰光	合計
1 月	3,057	4,575	1,356	2,524	2,008	4,925	1,499	1,201	546	1,703	3,855	2,996	627	3,521	34,393
2 月	3,338	4,827	1,476	2,375	2,171	5,548	1,654	820	488	1,799	3,984	2,709	810	3,889	35,888
3 月	4,665	7,325	2,201	3,327	3,299	7,900	1,994	1,643	909	2,762	5,386	3,427	1,412	5,001	51,251
4 月	4,414	6,142	1,759	3,529	2,790	7,364	1,990	1,633	780	2,493	4,854	3,697	1,078	4,490	47,013
5 月	3,912	4,979	1,302	2,861	2,648	6,063	1,747	960	522	1,794	3,532	2,725	718	3,262	37,025
6 月	3,595	4,266	1,094	2,340	2,266	5,913	1,229	946	563	1,604	3,056	2,468	709	2,550	32,599
7 月	3,227	3,495	928	2,005	1,892	4,926	1,077	670	381	1,253	2,629	2,406	531	2,232	27,652
8 月	4,371	4,485	1,319	3,240	2,814	6,617	1,487	1,025	592	1,887	3,227	3,407	716	2,926	38,113
9 月	4,342	4,474	1,252	3,174	2,967	6,553	1,112	1,198	606	2,173	3,444	2,364	824	2,956	37,439
10 月	4,257	4,641	1,465	2,684	2,904	6,536	1,285	962	607	2,422	3,497	2,224	895	2,842	37,221
11 月	5,477	7,440	2,429	4,230	3,968	9,122	2,801	1,850	970	3,028	5,868	3,573	1,573	4,952	57,281
12 月	3,042	3,736	1,051	1,824	2,175	4,012	1,195	689	437	1,581	2,823	2,038	741	2,631	27,975
總計	47,697	60,385	17,632	34,113	31,902	75,479	19,070	13,597	7,401	24,499	46,155	34,034	10,634	41,252	463,850

資料整理：新北市政府高灘處(以下圖表亦同)

表二、全年度男女生及孩童租借車輛比率

車種	男生租借數	女生租借數	孩童租借數
租借比例	25%	33%	42%

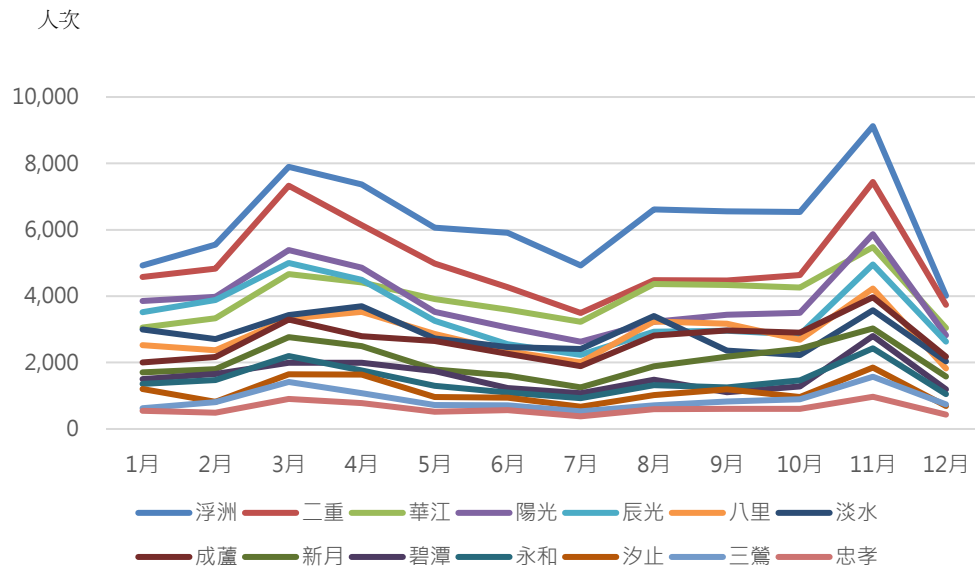
附註：孩童租借數係依車種為 0、3、6、8 及部分 10 號車，身高大約低於 150 公分作為統計數據之定義。

另美國公路運輸協會針對自行車道系統區分為下列幾種類型：

- (一)通勤系統：可以分為往來工作地點的工作通勤者或是往來住家及學校的學生通勤者，主要服務族群為可以立刻到達的居民。他們不必使用自行車以外的其他交通工具就可以方便順利的到達目的地，不僅滿足使用者快速通勤的需求，還可以達到運動健身的效果。
- (二)休憩系統：對象為非鄰近地區的民眾，此種自行車道所服務的族群較為廣泛，主

要是以利用假日休閒為需求的民眾，可能是在各個風景名勝區域當中需用其他運輸工具才可以到達。

(三)鄰里系統：使用者主要是當地的居民甚至兒童，可以藉由此自行車道所串聯的網絡，到達鄰近學校或是公園等區域，可以與地方城鄉特色作為結合，並且進一步美化住家周遭的環境。



圖一 各租借站使用人數折線圖

從圖一看來，租借人次前五名分別是浮洲、二重、華江、陽光、辰光等站，其中浮洲、華江租借站使用人數較多係屬大漢溪右岸自行車道系統，因緊鄰密集住宅區，步行即可到達，路況較安全、長度大都在 20 公里內之中短程騎乘路線；另大漢溪沿途更有生態豐富的濕地，適合一般大眾騎乘。這些車道完全與車輛、行人分開，專為自行車使用者設計之車道，寬度設計為 2.5 至 3.0 公尺，行車空間單純，無車輛、行人穿越的干擾，增加了騎乘的安全性及舒適性。

二重、成蘆、辰光租借站使用人數亦多，三站係位新北大都會公園內，屬二重環狀自行車道系統，總長度 20 公里，因周邊設施種類繁多，且有深受親子族群喜愛的熊猴森樂園，雖自行車道有多處穿越一般道路，須利用號誌控管通行，但假日是親子休閒騎乘的第一選擇。

陽光租借站使用人數位居第四位，位屬新店河流域自行車道，因緊鄰陽光運動公園及碧潭風景區，環狀輕鬆騎乘約 7 公里，多以親子騎乘居多。

淡水、八里租借站，亦去年成長較高之租借站，因淡水河五股蘆洲至八里沿岸水環境整體改善計畫使得自行車道大幅改善，以及外國或其他地區遊客前來租借佔相當高比例，可安全自在騎乘在河濱車道欣賞美景，是逛老街之外另一種體驗。

三、自行車道每月使用人數：

除了了解自行車道相關的種類外，自行車使用者本身的喜好與類型，也會對自行

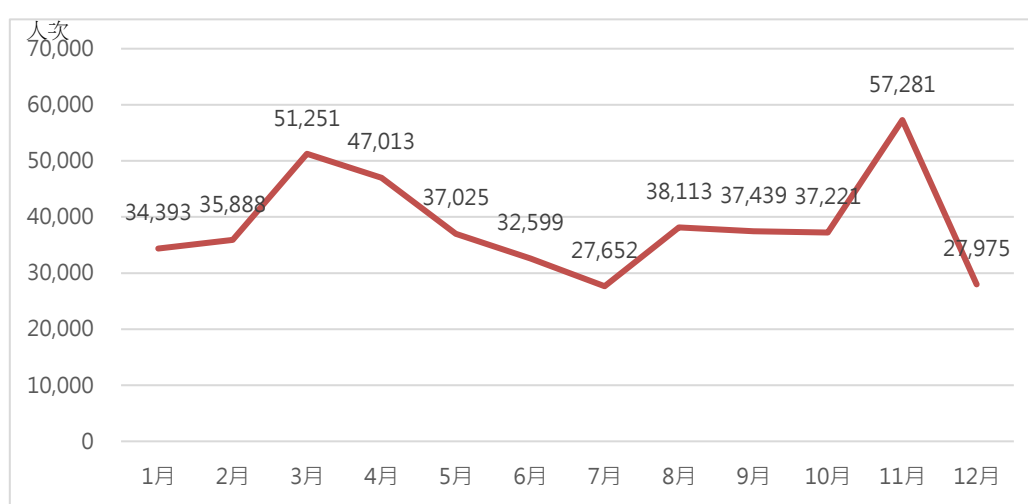
車道使用的程度有所不同。東英格蘭旅遊局建議以旅遊頻率與對象來劃分自行車騎乘者，分為非經常性的休閒騎士、偶發性的休閒騎士、經常性的休閒騎士與自行車愛好者等四種類型（轉引自：行政院體育委員會，2002）。

（一）非經常性的休閒騎士：這類型的騎乘者可能只有在他們小時候騎過自行車，大部分沒有自己的自行車。

（二）偶發性的休閒騎士：這類型的騎乘者大部份擁有自己的自行車，在暑假期間偶爾騎自行車外出遊玩，但會受限於天候季節好壞，尤其在冬天時很少騎乘。

（三）經常性的休閒騎士：這類型的騎乘者幾乎都擁有自己的自行車，暑假大約每兩週出遊 1 至 2 次，較不會受限於天候季節，冬季也會出遊 1 至 2 次。

（四）自行車愛好者：這類型的騎乘者必定擁有自己的自行車，且無論何種季節都會騎乘自行車外出遊玩。



圖二 自行車道每月使用人數

從圖二看來，主要受季節天候影響，其中春季及秋末的季節於 3、4 及 11 月使用人數較多（皆超過 4.5 萬人次），主要係因在這些月份假日天氣較佳且舒適，全天時段都適合騎乘。

冬天季節的 1 月及 12 月屬較濕冷氣候，氣溫稍低即影響家庭族群外出騎乘意願。夏天季節尤其 7 月天氣較炎熱，適合騎車時段較短，多集中於傍晚，另台灣每年的梅雨（5 至 6 月）與颱風（7 至 10 月）等因素影響亦反映在租借使用人數及民眾出遊意願。

四、自行車租借站滿意度性別分析

114 年度滿意度調查係採 google 電子表單方式，問卷數總計 13,816 份，年齡及性別整理如表三。

表三、全年度滿意度調查年齡及性別分析

年齡/性別	15 歲 以下	16-20 歲	21-30 歲	31-40 歲	41-50 歲	51-60 歲	61 歲 以上	總計	占比
女性	107	118	454	3,356	3,381	386	175	7,977	57.7%
男性	124	187	763	1,424	2,622	418	253	5,791	42.0%
多元性別	6	6	5	13	17	1	0	48	0.3%
總計	237	311	1,222	4,793	6,020	805	428	13,816	100%
占比	1.7%	2.3%	8.8%	34.7%	43.6%	5.8%	3.1%	100%	

顧客滿意度調查回饋者中，女性占 57.7%、男性占 42%及多元性別占 3%。這顯示女性是該租借站的主要使用群體或更願意回饋意見的對象。另外，其年齡層集中於中壯年：31 至 50 歲的人群占總體約 78.3%。

五、結論

依據近兩年統計河濱自行車租借站使用人數 113 年度的使用人數為 493,187 人次、114 年度的使用人數為 463,850 人次，全年降低約 3 萬人次；有關各自自行車租借站全年度使用人數性別分析，兩年皆為男性租借數比率最低、女性租借數比率次之及孩童租借數比率最高。查站內租借發現民眾時有父母騎乘公共自行車 YouBike 而只借用孩童車款情形，故為友善河濱公園騎乘環境打造出更適合孩子們、全齡及多元化，租借站提供優質的自行車款及道路救援服務，未來可持續強化主力租借族群、推陳出新型車款增強成人租借意願、及樂齡族電動車需求以提升使用人數。

114年新北市政府水利局應用統計分析彙編

出版機關：新北市政府水利局

編著者：新北市政府水利局會計室

地址：新北市板橋區中山路一段161號29樓

電話：02-29603456

傳真：02-29619767

網址：<http://www.wrs.ntpc.gov.tw>

出版年月：2026 年 6 月

中華民國114年

新北市政府水利局應用統計分析彙編

2025