

# 110 年新北市垃圾收運準點率提升暨管理措施成效分析

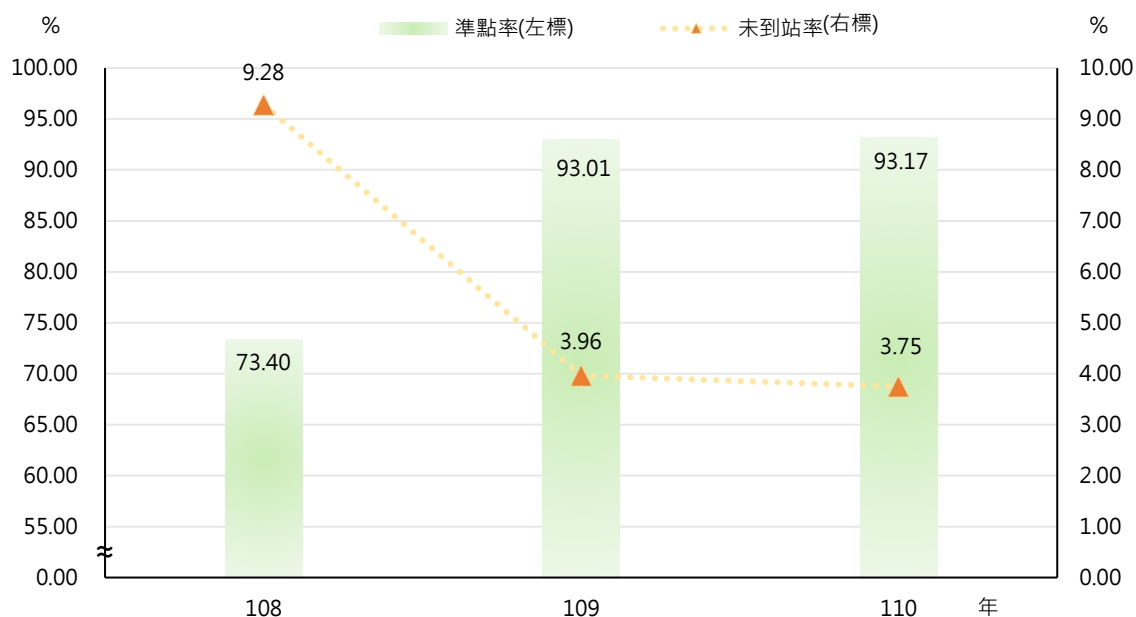
## 一、前言

新北市(以下簡稱本市)自 107 年起針對垃圾車之準點率進行統計並對其進行相關管考作業，新北市政府環境保護局(以下簡稱本局)歷年透過執行「新北市垃圾清運資訊查詢網功能擴充暨維運計畫」之各項業務工作，持續分析本市各行政區循線垃圾收運準點率、未到店率等關鍵數據與民眾於「我要報報」陳情意見，據以檢討並提出建議改善名單，且持續協助各區清潔隊改善並追蹤其改善情形。

## 二、執行情形

### (一) 民國 108 年至民國 110 年全市平均準點率

本市民國 108 年至民國 110 年平均準點率<sup>註1</sup>由 73.40% 提升至 93.17%，大幅增加了 19.77 個百分點；同時未到店率<sup>註2</sup>則由 9.28% 持續下降至 3.75%(如圖一)，下降了 5.53 個百分點，顯示改善成效相當卓著。



圖一 新市民國108年至110年垃圾收運之準點率及未到店率

資料來源:新北市政府環境保護局。

註1：準點率係指符合預定到站時間前後 10 分鐘內到站之比率。

註2：未到店率係指未符合預定到站時間 60 分鐘內到站之比率。

## (二) 我要報報意見回饋功能

為使民眾對於垃圾收運業務之意見及回饋能直接反映給本局及各區清潔隊，並且能由本局快速回應辦理情形予民眾知悉，特別於「新北樂圾車垃圾清運資訊查詢網」上設置「我要報報」意見回饋功能(如圖二)。回報項目分為實際清運時間與表訂時間不符、實際清運地點與表訂地點不符、服務態度待改進及其它等四大類型。

圖二 「我要報報」意見回饋功能

將民國 110 年之「我要報報」陳情意見，並將實際清運時間與表訂時間不符之類別擷取分析，路線數大於 20 條之區隊，平均準點率為 89.05%且平均每 10 萬人陳情次數為 13.43 次；而路線數少於 10 條之區隊，平均準點率為 95.35%且平均每 10 萬人陳情次數為 0.95 次(如表一及圖三)，若進一步將「我要報報」陳情意見與該區人口數做相關係數的分析，得出之相關係數為 0.87，顯示人口數較多之行政區每 10 萬人陳情次數也較多。

表一 110 年各區準點率及「我要報報」陳情次數

單位: 條, %, 次, 人

行政區	系統路線數	準點率	我要報報 陳情次數	人口數	每 10 萬人 陳情次數
板橋區	87	89.40	110	552,713	19.90
土城區	36	92.10	70	237,484	29.48
中和區	74	83.90	68	406,140	16.74
三重區	31	81.70	45	381,731	11.79
新莊區	61	90.70	41	421,381	9.73
永和區	42	97.00	30	214,967	13.96
新店區	69	84.80	24	299,696	8.01
樹林區	26	85.90	9	181,903	4.95
蘆洲區	24	93.10	7	201,489	3.47
林口區	23	91.90	2	124,628	1.60
淡水區	16	92.50	6	185,197	3.24
泰山區	16	95.80	5	77,451	6.46
汐止區	17	96.40	3	205,990	1.46
鶯歌區	10	82.10	2	88,131	2.27

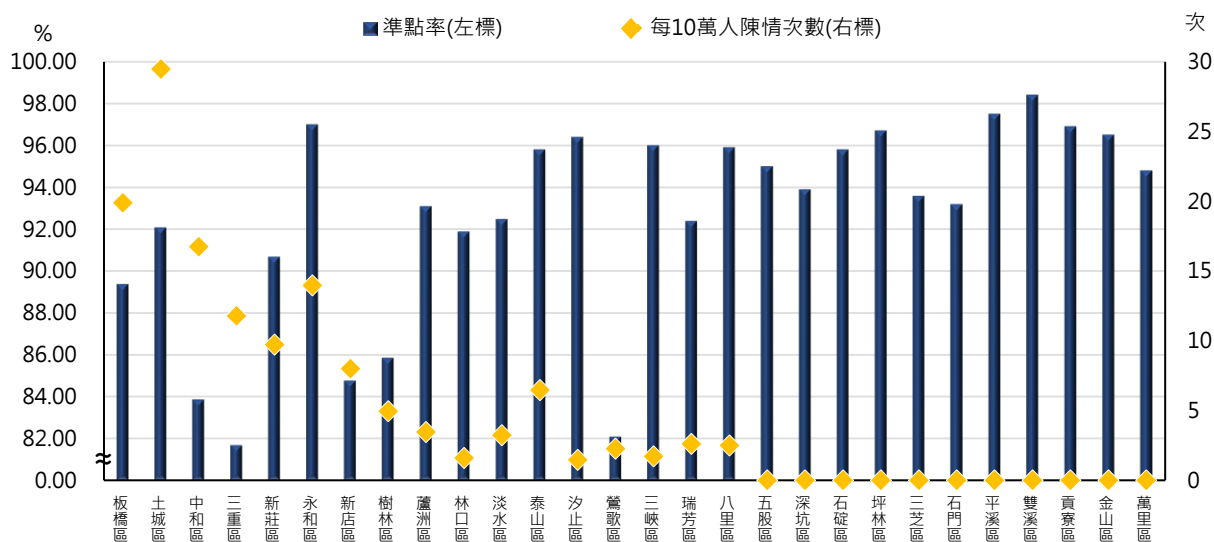
資料來源:新北市政府環境保護局及新北市政府民政局。

表一 110年各區準點率及「我要報報」陳情次數(續)

單位: 條, %, 次, 人

行政區	系統路線數	準點率	我要報報 陳情次數	人口數	每 10 萬人 陳情次數
三峽區	12	96.00	2	116,019	1.72
瑞芳區	8	92.40	1	38,449	2.60
八里區	5	95.90	1	40,178	2.49
五股區	20	95.00	0	90,465	0.00
深坑區	7	93.90	0	23,646	0.00
石碇區	8	95.80	0	7,487	0.00
坪林區	19	96.70	0	6,619	0.00
三芝區	7	93.60	0	22,357	0.00
石門區	6	93.20	0	11,193	0.00
平溪區	1	97.50	0	4,333	0.00
雙溪區	4	98.40	0	8,235	0.00
貢寮區	5	96.90	0	11,534	0.00
金山區	3	96.50	0	20,844	0.00
萬里區	4	94.80	0	21,462	0.00

資料來源: 新北市政府環境保護局及新北市政府民政局。



圖三 110年新北市各區準點率及每10萬人陳情次數

資料來源: 新北市政府環境保護局及新北市政府民政局。

而若進一步分析個別清運路線，可發現 110 年個別路線有被回報 10 次(含)以上之區域有板橋區、土城區、中和區、三重區、新莊區、永和區及新店區，亦為本市人口較多之行政區，而這些行政區路線之平均準點率多數落在 90.00%以下，同一行政區內部分區域路線之平均準點率甚至低於 80.00%(如表二)，將持續對此進行輔導改善。

表二 110 年各區路線「我要報報」陳情次數(摘錄)

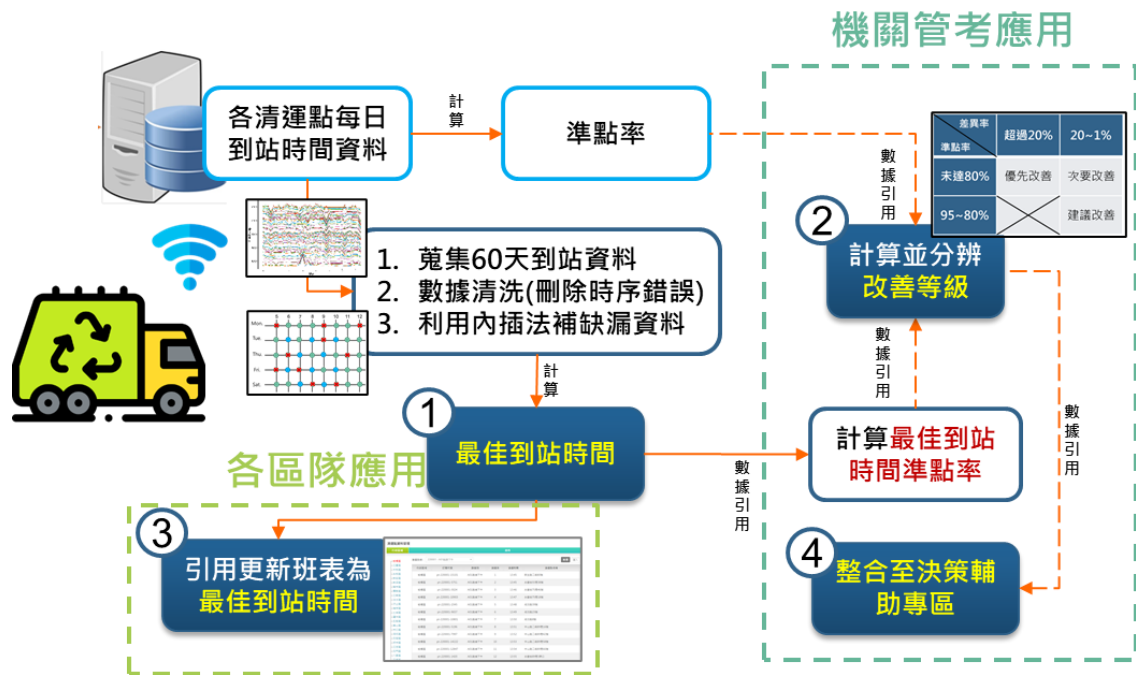
單位:次,%

行政區	路線	我要報報次數 (與表定時間不符)	平均準點率
板橋區	220035	4	84.80
	220037	7	81.60
	220046	4	89.20
	220064	17	68.60
	220073	9	83.00
	220093	4	89.70
三重區	241005	4	87.60
	241006	4	79.90
	241017	6	80.90
中和區	235004	6	80.50
	235045	4	93.70
新莊區	242034	8	90.30
	242044	7	89.10
新店區	231056	4	91.30
樹林區	238019	4	77.40
土城區	236014	4	91.60
	236017	4	86.40
	236021	5	80.50
	236024	4	83.80
	236026	5	85.30
	236029	6	89.90
	236055	5	89.90
	236060	6	83.00
	236063	5	71.40

資料來源:新北市政府環境保護局。

### (三) 最佳化到站時間分析

過去各區清潔隊在調整班表時，往往需要耗費大量工時進行班表相關調查、審視與修改。為因應此需求，本市垃圾清運網站資訊管理系統已建置「最佳化到站時間」分析功能，導入大數據分析並利用車機回傳資訊，可抓取近 60 天到站資料，經過數據清洗、內插法補缺漏數據、套用合理迴歸模式，計算出各路線之最佳到站時間供各區隊修改班表參考，另亦依現有準點率及最佳到站時間準點率與計算出 3 種清運路線樣態(優先改善/次要改善/建議改善)，使本局得以有效率地改善全市準點率，相關步驟如圖四所示。



圖四 系統「最佳化到站時間」功能

資料來源:新北市政府環境保護局。

以鶯歌區 239001 路線實際案例來看，以既有經驗安排之舊班表執行，準點率僅有 71.00%，以人工方式修改後之班表準點率雖可達到 100.00%，惟過程需經調查各路線近 3 天之清運時間後再取平均且還須再與司機及其他內部人員交涉討論，陸續再進行數次調修，期程約三個月；而若直接以最佳化到站時間分析功能產出之班表值勤，除了一鍵可產出班表省去大量時間及人工外，準點率更是高達 97.00%，可見此功能運用於輔助清潔隊修改班表之高效率(如圖五)。

舊班表 (由經驗值排班) 準點率71%	區隊人工班表 (計算近3天之平均清運時間) 準點率100%，但耗時耗工	最佳到站計算結果 (主動收集車機資訊，並計算近30天之平均清運時間) 準點率97%，減少行政作業且準確
清運序 清運時間	清運序 清運時間	清運序 清運時間
1 17:05	1 17:03	1 17:04
2 17:10	2 17:08	2 17:08
3 17:20	3 17:21	3 17:21
4 17:25	4 17:25	4 17:26
5 17:30	5 17:27	5 17:28
6 17:35	6 17:31	6 17:32
7 17:55	7 18:06	7 18:07
8 18:15	8 18:22	8 18:22
9 18:25	9 18:54	9 18:54
10 18:30	10 19:02	10 19:00
11 18:35	11 19:05	11 19:06
12 19:00	12 19:09	12 19:10
13 19:05	13 19:15	13 19:16
14 19:15	14 19:29	14 19:16
15 19:25	15 19:36	15 19:29
16 19:35	16 19:42	16 19:37
17 19:40	17 19:46	17 19:42
18 19:45	18 19:49	18 19:46
19 19:50	19 19:54	19 19:50
20 19:55		20 19:54
21 20:00		21 19:53

圖五 鶯歌區 239001 路線班表改動案例

資料來源:新北市政府環境保護局。

#### (四) 清潔隊輔導實績

本局持續輔導各區清潔隊改善清運路線班表以提升準點率成績，以三重區隊使用「最佳化到站時間」功能修改垃圾收運班表為例，該區隊過去長年之準點率約 80.00% 左右，於 110 年 3 月透過「最佳化到站時間」功能修改垃圾收運路線為較合理班表後，全區 110 年 4 月之準點率即進步至 90.01%；若進一步檢視各路線，可以看到 241005、241013 及 241014 路線，110 年 10 至 12 月平均準點率分別為 7.77%、49.63% 及 60.13%，111 年 3 至 4 月平均準點率分別為 91.70%、88.50 及 89.25%，顯示該功能之改善成效卓著(如表二)。

表二 110 年 10 月至 111 年 4 月三重區準點率

單位:%

路線	2020/10	2020/11	2020/12	2021/3	2021/4
全區	82.59	81.81	81.01	91.74	90.01
241001	90.80	94.70	94.90	96.60	96.30
241002	87.30	85.50	82.00	93.50	94.00
241003	90.20	90.70	83.90	87.50	91.80
241004	76.90	78.50	73.80	89.70	90.50
241005	10.70	3.20	9.40	90.90	92.50
241006	75.70	75.40	75.00	90.70	87.70
241007	95.80	93.50	93.80	83.60	88.60
241008	96.70	97.00	91.80	98.10	97.80
241009	85.20	93.40	86.00	94.50	97.60
241011	95.10	94.50	92.10	89.80	81.30
241012	72.70	68.30	72.40	84.50	84.50
241013	48.10	37.90	62.90	89.30	87.70
241014	64.70	58.10	57.60	90.20	88.30
241015	82.20	82.40	76.10	87.70	88.10
241016	99.40	96.70	89.70	99.10	79.80
241017	94.90	94.20	90.90	94.40	89.70
241018	89.80	93.00	87.20	92.50	93.10
241019	93.20	91.60	83.00	90.90	89.30
241020	87.70	84.00	85.70	95.00	96.30
241022	94.10	94.10	94.70	95.80	96.60
241023	93.50	92.80	93.10	99.10	99.70
241024	65.50	67.20	61.40	71.60	75.30
241025	85.20	86.60	86.90	92.40	89.90
241026	75.30	74.10	78.00	93.20	88.40

資料來源:新北市政府環境保護局。

備註: 2021/1~2 月(春節前後)準點率排除計算。

表二 110 年 10 月至 111 年 4 月三重區準點率(續)

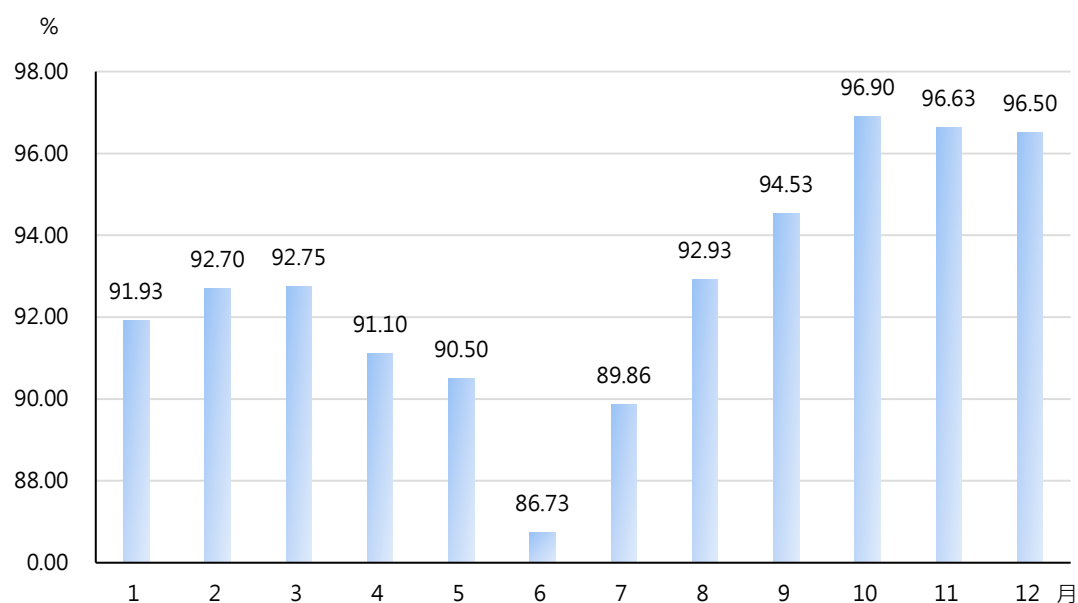
單位:%

路線	2020/10	2020/11	2020/12	2021/3	2021/4
241028	86.30	82.50	82.70	97.50	96.50
241029	91.50	85.00	92.00	90.50	90.80
241030	71.70	76.80	80.20	94.20	93.80
241031	84.10	89.50	79.20	89.30	80.70
241032	89.30	87.50	88.00	86.90	82.30
241033	91.40	89.50	90.50	96.70	98.40
241035	95.40	97.80	96.50	98.10	82.90

資料來源:新北市政府環境保護局。

備註: 2021/1~2 月(春節前後)準點率排除計算。

又以新店區隊為例，該區隊於 110 年 1 至 3 月以前之平均準點率約 92.46%，經持續輔導該隊藉由「最佳化到站時間」功能以改善垃圾收運班表後，平均準點率於 110 年 9 至 12 月達到 96.14%，顯示應用其功能並持續輔導之效果卓越(如圖六)。



圖六 110 年新店區準點率

資料來源:新北市政府環境保護局。

### 三、結論

本局自 107 年起針對本市各行政區循線垃圾收運準點率進行統計，並透過執行各項管考作業及系統分析功能，例如將準點率納為區隊績效考核、每月追蹤檢討各區清潔隊準點成績、民眾「我要報報」意見檢討及最佳化到站時間分析等，對各區清潔隊垃圾收運準點狀況持續進行積極管理及輔導改善；且建立「路況障礙申告」功能結合「不納入

準點率計算申請」等機制，協助區隊能合理排除因遭遇道路工程或其他不可抗力因素而影響之準點成績，使準點率績效考核結果更為公平且客觀，以忠實反映各區清潔隊執行垃圾收運情形之良窳。

經過歷年來各面向之努力精進，本市 108 年至 110 年平均準點率由 73.40% 大幅提  
升至 93.17%，未到站率則由 9.28% 持續下降至 3.75%，顯見本局管理成效斐然。未來將  
持續利用多元之管理方式，與各區清潔隊共同合作並持續改善垃圾收運路線之執行情形，  
並將進一步優化既有清運路線執勤班表，積極為提升及維護新北市民居住環境及生活品  
質而努力。