

參、洗掃作業監督查核

為確保街道揚塵洗掃作業落實，藉由品質查核，以評估各執行單位是否確實遵照作業程序、工作準則及技術規範等執行，並協助發現問題，使其能適時反映及檢討改進，避免影響洗掃品質及成效。

查核內容包含實地查核、書面資料查核及道路清潔程度查核，因實際執行成效與品質於書面資料不易呈現，故應以現場查核為主，執行方式可定期檢視書面資料，並於發現書面資料缺失時，進一步執行現場查核，查核內容如下。

3.1 執行紀錄書面資料查核

書面資料品質查核（圖 3-1），可分為預備、執行與管理三階段，作業流程則為查核資料準備、查核對象篩選、工作量抽查比對、書面資料查核比對與查核結果彙整等 5 大項，執行內容如下：

一、查核資料準備

請受查核單位準備下列相關資料：

1. 工作報表（含作業安排規劃、工作日誌）

- (1) 執行作業人員之名單。
- (2) 作業人員之教育訓練紀錄。
- (3) 查核時程表與路線規劃。
- (4) 工作日誌。

2. 執行紀錄表

- (1) 以洗掃街車號歸類。
- (2) 逐月且依洗掃區域彙整歸檔。
- (3) 照片電子檔以日期歸檔，如與電子資料庫連結，則於資料庫增加照片編號欄位，以利查詢。

3. 查核紀錄表

- (1) 以洗掃街車號歸類，並與執行紀錄表分開彙整，以利比對。
- (2)、(3)：與執行紀錄表同。

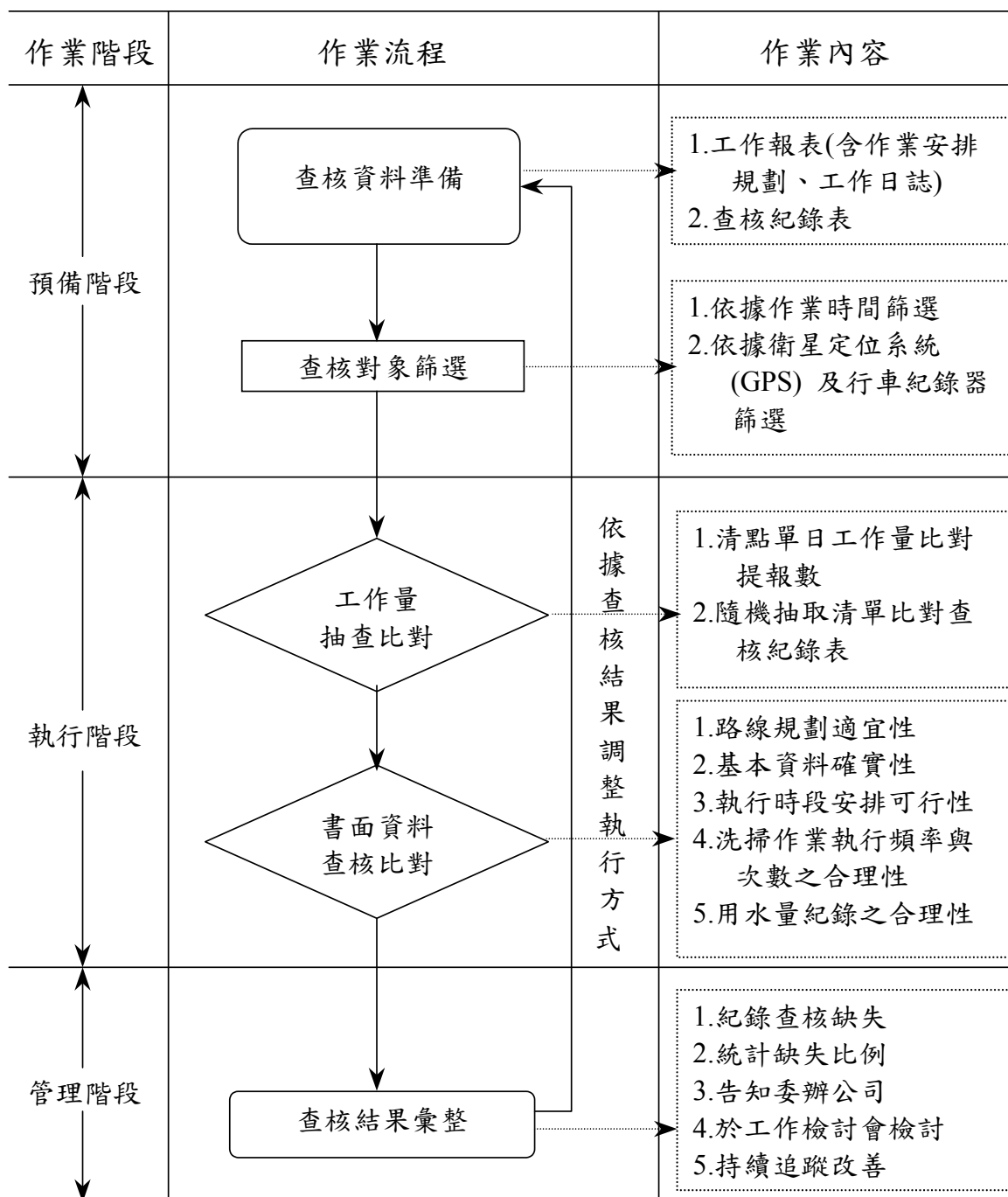


圖 3-1 洗掃街作業書面資料查核執行流程圖

二、查核對象篩選

依據委辦公司整理，篩選查核對象。

三、工作量抽查

此目的為避免委辦單位虛報工作量，藉由不定期抽查方式，確認其工作量。

- 1.依每月規劃之工作量，不定期抽查，建議每月擇3~5工作日，針對該日工作量清點紀錄表，並與提報工作量進行比對。
- 2.配有衛星定位系統（GPS）相關軟硬體之縣市環保局，可配合行車紀錄資料與執行紀錄表，進行時間、路線比對，以確實掌握洗掃作業品質，並有效控管執行工作量。

四、書面資料查核比對

依提報之資料清單，隨機抽樣查核，建議每月抽查1%工作量進行細部資料比對，主要比對資料如下：

1.執行紀錄表

- (1)基本資料之填寫或勾選是否完整：如執行日期、時間、路段起訖點、執行長度與作業人員等。
- (2)針對洗掃作業前、中及後之結果，是否分別拍照存證。
- (3)洗掃作業之次數與頻率安排是否妥當。
- (4)應記錄洗掃街車之車速狀況。
- (5)掃街車運送塵土紀錄、洗街車用水紀錄等各項表單，是否按時提報，並統計、記錄完善。

2.查核紀錄表

- (1)基本資料之填寫或勾選是否完整：如執行日期、時間、路段起訖點、執行長度、作業人員與查核人員等。
- (2)查核之各路段是否拍照或攝影存證(至少選擇一處照片上需有拍照日期)，並記錄事實狀況。
- (3)執行照片或影片中需有洗街作業中之洗街車噴水狀況，以及掃街作業中之掃街車掃刷。

(5)是否有記錄洗掃街車之用水狀況。

(6)機具操作人員使用狀況是否適宜。

3.其他查核項目

(1)提報工作量等相關資料是否更動頻繁。

(2)受查核單位相關資料整理之負責人員，對各項資料來源、檔案建置以及業務熟稔程度。

(3)相關資料（照片、影片、表單、清單等）搜尋時間是否過長。

3.2 現場實地查核

查核單位可透過衛星定位系統（GPS），追蹤查核洗掃街車行車狀況，或不定期攜帶設計好之查核表格至作業現場，進行查核並記錄，瞭解委辦公司是否依標準作業程序進行，以掌握執行狀況，並追蹤改善缺失，查核重點如下：

一、洗掃路線資料蒐集與規劃

1.執行洗掃作業路線規劃。

2.執行洗掃作業時間。

3.執行洗掃作業人員安排。

4.執行洗掃作業方式（如洗掃街合併執行、先掃街後洗街、2部洗街車共同執行等方式）。

5.規劃執行查核洗掃作業方式。

二、執行洗掃作業之準備工具

1.洗掃作業規劃表。

2.洗掃作業執行紀錄表。

3.攝影紀錄器材（底片相機或數位相機）。

4.攜帶式電腦設備（筆記型電腦、PDA）。

5.行車紀錄設備：

(1)使用衛星定位系統（GPS）之行車紀錄器、電腦設備、相關應用軟體。

- (2)洗掃車輛配備之行車紀錄器（或紀錄盤，視各車輛原始配備狀況而定）。

三、執行現場情形查核

1.執行狀況

- (1)作業前是否依規定檢查洗掃機具狀況。
- (2)洗掃街路線與位置是否與洗掃作業路線規劃相符。
- (3)執勤人員是否按規定進行洗掃街作業。
- (4)路面是否清潔。
- (5)路面及路側邊溝是否有積水情形。
- (6)側溝進水口及路肩、分隔島清理狀況是否良好。
- (7)工作人員依規定填寫執行紀錄表（如檢視機具駕駛填報起訖里程數、加水次數是否相符）。

2.掃街機具及作業方式

- (1)車速是否保持時速 10 公里/小時以下。
- (2)檢視掃刷狀況：中刷與邊刷長度不可小於 10 公分。
- (3)掃刷是否依規定全部使用。
- (4)是否有二次污染產生：
 - A.垃圾儲槽內粉塵因循環方式排出。
 - B.掃街車副動力機燃燒不完全產生污染。
 - C.是否具有二次污染防制設施。
- (5)刷頭噴水狀況是否良好。
- (6)行車紀錄器是否開啟（建議於作業前測試即時追蹤連線狀況約一分鐘），設備之各配線完整，且正常運作。
- (7)掃街車之用水倘係回收使用事業或污水下水道系統之放流水，是否符合「放流水標準」。
- (8)倘回收使用事業或污水下水道系統之放流水，應依「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」第 110 條第 1 項規定，於運送行為 24 小時前，以電話或傳真通知主管機關。

3.洗街機具及作業方式

- (1)是否保持時速 20 公里/小時以下。

- (2)沖洗水壓及水量是否足夠（寬度至少為3公尺）。
- (3)噴水口噴水狀況是否良好（檢視出水狀況、出水壓力）。
- (4)檢視位於淨水口之環保水錶，與當日已加水次數、里程數比對是否合理。
- (5)行車紀錄器是否開啟（建議於作業前測試約一分鐘之即時追蹤連線狀況），設備之各配線完整，且正常運作。
- (6)洗街作業是否有影響民眾活動之情形。
- (7)洗街車之用水倘係回收使用事業或污水下水道系統之放流水，是否符合「放流水標準」。
- (8)倘回收使用事業或污水下水道系統之放流水，應依「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」第110條第1項規定，於運送行為24小時前，以電話或傳真通知主管機關。

3.3 道路清潔程度查核

街道髒污程度調查作業為街道污染管制作業中最重要的一環，整體街道污染管制資源配置及執行方式，皆依據其調查結果訂定，因此街道髒污程度調查作業執行品質，影響整體執行成效。街道依其髒污程度分為A級(乾淨)、B級(普通)及C級(髒污)等三級，評定方式說明如下：

一、直接目視判定法

依據道路髒污分級定義對照表(表3-1)，普查之路段符合各髒污等級對應狀況之一，即屬該等級。此種方法執行上花費時間較短，但較不客觀。

二、髒污因子判定法

髒污因子判定法以目視判定各類造成該路段髒污之原因，並予以權重計算方式，主要考量之參數因子及權重分配，總分85分以上者為A級道路，60~85分之間者為B級，60~40分之間者為C級，髒污因子判定方式調查紀錄如表3-2所示，各項因子之給分細項如下。此種方法執行上花費時間較直接目視判定法稍多，但較準確客觀。

三、街道塵土量

街道塵土量量測以吸塵器直接採集路面塵土，經由烘乾、粒徑篩分及秤重等處理後，可測得街道塵土量，為判定街道髒污程度最準確的方式，惟其採樣分析過程時間長且成本高，無法廣泛推廣使用。街道塵土量採樣、分析及計算方式詳見附件二。

表 3-1 直接目視判定法道路髒污分級定義對照表

髒污等級	分級方式
A 級	1.街道柏油鋪面完整，無掉落之碎石、砂礫、薄泥層或油污散布其上，路面無色差。
	2.街道周邊人行道及安全島完整無破損，土面植被覆蓋完整。
	3.街道邊溝無塵土沈積，排水溝無堵塞現象。
	4.街道二側無大型營建工程施工。
B 級	1.街道柏油鋪面輕微破損，且有少量碎石、砂礫、薄泥層或油污散布其上，路面仍有色差情形。
	2.街道周邊人行道及安全島破損、土面植被覆蓋不完整或土面高於緣石，有污染街道之虞。
	3.街道邊溝稍有垃圾或塵土沈積。
	4.街道旁有大型營建工程施工，工地出入口稍有塵土累積，如輪胎痕跡。
C 級	1.街道柏油鋪面破損嚴重，導致路基裸露，且有大量碎石、砂礫、薄泥層或油污散佈其上，路面出現大面積色差情形。
	2.街道周邊人行道及安全島嚴重破損、土面無植被覆蓋或土面高於緣石，且其土石已散布至鄰近路面。
	3.街道邊溝有大量垃圾或塵土沈積。
	4.街道旁有大型營建工程施工，工地周遭街道上有大量土石散布路面。

表 3-2 髒污因子判定法調查紀錄表

調查日期：

調查人：

路段名稱：

細項因子	評分標準	細項分數	細項總分	備註
(一)車流量狀況(25%)	1.路段車流量大(0~50 分)			
	2.路段車流量普通(50~70 分)			
	3.路段車流量稀少(70~100 分)			
(二)道路平整程度(20%)	1.路面多坑洞(0~50 分)			
	2.路面偶有坑洞(50~70 分)			
	3.道路路面平整(70~100 分)			
(三)安全島及人行道植被(10%)	1.無植被且表土裸露(60~80 分)			
	2.植被良好，無裸露表土(80~90 分)			
	3.無植被亦無表土裸露(90~100 分)			
(四)路肩排水孔(15%)	1.排水孔多數無法暢通(0~50 分)			
	2.排水孔少數無法暢通(50~70 分)			
	3.排水孔排水性良好(70~100 分)			
(五)人行道鋪面或安全島緣石(5%)	1.鋪面及緣石結構多數破損嚴重(0~50 分)			
	2.鋪面及緣石結構少數破損嚴重(50~70 分)			
	3.鋪面及緣石結構完整(70~100 分)			
(六)道路環境(25%)	1.道路積土嚴重，路面出現明顯色差(0~50 分)			
	2.道路積土程度普通，路面出現輕微色差(50~70 分)			
	3.無明顯道路積土，路面無色差(70~100 分)			
總分				
道路等級				

3.4 執行問題與改善建議

依據本署歷年考評各縣市空氣品質維護或改善工作執行績效現場查核，以及各縣市歷年洗掃街工作執行成果，彙整洗掃街作業常見問題及建議作法如下：

一、當日里程表起訖紀錄之里程數小於實際執行作業之里程數

(一)不合理原因：

當日洗掃街車里程表起訖長度應大於執行作業里程數，因洗掃機具除執行當日作業外，尚包括機具自維修場出發，至洗掃地點、自甲道路移動至乙道路、至加水地點、自洗掃訖點回維修場，以及其他不可抗拒原因增加之里程數（如道路維修等），如發現當日里程表起訖紀錄小於執行作業里程數，為不合理。

(二)查核標的：洗掃作業執行紀錄、機具里程紀錄、現場查核。

(三)查核方式：

1.書面查核：抽查檢視洗掃作業執行紀錄，檢視當日執行作業總里程，與當日該機具里程紀錄比對，是否小於執行作業里程數。

2.現場查核：由於作業機具起訖紀錄為機具上里程表紀錄結果，可於該日出發作業前後，至現場檢視機具里程表數字，與當日作業紀錄表比對是否相符，以確認當日執行作業報表填寫正確性，並可確認當日書面資料填寫完整性。

(四)建議改善方式：執行人員依規定執行作業，相關表單紀錄填寫詳實。

二、查核紀錄中同一時間於 2 處進行查核

(一)不合理原因：洗掃街查核作業方式為跟車，故單一查核人員同一時間僅可針對一部洗掃機具進行查核，如發現有 2 份查核紀錄有同一時間於 2 路段查核 2 部洗掃機具時，該次查核執行紀錄並不合理。

(二)查核標的：查核紀錄單。

(三)查核方式：檢查填寫狀況是否有同一查核人員於相同時間查核 2 處洗掃機具執行。

(四)建議改善方式：查核人員依規定執行查核作業，並詳實填寫紀錄表單。

三、執行機具超速

(一)不合理原因：依執行原則，洗街車作業車速應低於 20 km/h，掃街車作業車速應低於 10 km/h，若平均車速過高，或行車紀錄中超速筆數過多，執行工作應不予認定。

(二)查核標的：執行紀錄、查核紀錄單、行車紀錄資料、現場查核。

(三)查核方式：

1.檢視執行紀錄或查核表單，將執行長度除以執行時間，若計算結果為超速，則該次執行作業機具超速，或此執行紀錄不合理，若有行車紀錄，則可進一步進行比對。

2.現場進行同步跟車數分鐘，以車上儀錶顯示之車速，或計算長度與時間，即可得平均車速，若有行車紀錄，則可進一步進行比對確認。

3.如車輛配有行車紀錄器（或紀錄盤，視原始配備而定），可檢視紀錄車速有無超速比例過高情形。

(四)建議改善方式：洗掃街車依規定車速作業，執行紀錄等相關表格，填寫完整確實。

四、當日 GPS 行車紀錄與查核紀錄地點或時間不相符（具 GPS 行車紀錄器者）

(一)不合理原因：洗掃機具裝置行車紀錄器，將記錄當日作業路線、車速等資料，可抽查檢視洗掃查核紀錄上該時段與地點比對行車紀錄，如該時段中洗掃機具所在位置與查核表單上紀錄地點偏差過遠，除非有行車紀錄器故障證明，否則該次查核執行為不合理。

(二)查核標的：查核紀錄表單、行車紀錄資料。

(三)查核方式：抽查查核紀錄表單，再比對該時段該洗掃機

具行車紀錄（如可配合 GIS 系統，於地圖上呈現作業路線者，可直接檢視；無相關軟體配合者，可選該時段中數筆行車原始記錄，再進行定位查詢地點），判斷兩者是否相符，如偏離過多，則該日查核或作業執行即為不合理。

(四)建議改善方式：依規定執行洗掃作業與查核工作，並詳實填寫紀錄表單。

五、GPS 行車紀錄筆數過少

(一)不合理原因：裝置於洗掃車輛之行車紀錄器，於作業開始時，應予以啟動，並同時開始記錄，如因氣候（雲層過厚）或突發因素，造成無法定位，應於執行時註記；如因路樹或建築物干擾等原因，造成紀錄短少，則可檢視該路線是否於每次執行時產生相同狀況，除因儀器故障、資料傳輸接收或上述原因外，紀錄器中紀錄資料筆數過少，則此紀錄為不合理。

(二)查核標的：行車紀錄資料、現場查核。

(三)查核方式：

1.抽查行車紀錄資料，如紀錄筆數過少或超速比數過多，則執行品質不符合要求。

2.不定時進行現場查核，如發現有執行紀錄填寫不完整，或 GPS 行車紀錄器未開啟、未正常運作情形，該次作業長度應依比例扣除。

(四)建議改善方式：行車紀錄器於每日作業前進行檢修，作業開始前開啟，執行與查核人員經常注意連線狀況，如發現故障問題，應儘速維修。