# 廢棄物貯存清除設備操作維護管理練習題

## 壹、前言

1. 廢棄物主要包含哪兩大類？
   解答：一般廢棄物及事業廢棄物。

2. 事業廢棄物又可區分為哪兩大類？
   解答：一般事業廢棄物及有害事業廢棄物。

3. 有關事業廢棄物之清運方式，產源機構可採經主管機關許可後，以何種方式清運？
   解答：自行清運、委由具許可證之公民營廢棄物清除機構或經中央目的事業主管機關許可之共同清除機構清運。

## 貳、廢棄物貯存清除設備概說

## 二、一般廢棄物貯存設備

4. 貯存係指？
   解答：指一般廢棄物於回收、清除、處理前，放置於特定地點或貯存容器、設施內之行為。

5. 貯存容器係指？
   解答：指貯存一般廢棄物之子車、箱、桶、筒、袋及經執行機關規定之容器。

6. 常用之各種家戶垃圾貯存容器包括哪些？
   解答：塑膠袋 (含一般及專用)、塑膠筒、垃圾子車等。

7. 專用塑膠袋收集之優點？
   解答：1. 可直接投入，收集效率高，收集時間每戶約 2~5 秒。
   2. 收集後放置可保清潔。
   3. 塑膠袋可辨別垃圾內容，利於分類回收之督導，且作業較安全。

8. 塑膠袋跟專用紙袋有哪些缺點？

解答：1. 紙袋無法辨別垃圾內容，不利於分類收集之督導，且有受尖銳物刺傷之危險。

2. 塑膠袋價廉、紙袋貴，但皆增加垃圾量。

9. 塑膠筒收集之優點？

解答：1. 收集作業安全性高。

2. 耐久可重複使用，抑制垃圾排出量。

3. 排出者個別持有，利於分類回收之督導。

10. 塑膠筒收集之缺點？

解答：1. 收集後須歸原位，收集較費時，每戶約 15 秒。

2. 易丟失。

3. 水分含量高且量多時，太重，人力作業負擔重，腰易扭傷。

4. 須定時清洗以確保衛生。

5. 金屬容器較重、貴，且使用時產生噪音。

11. 垃圾子車收集式優點？

解答：1. 收集場所固定，利用專用收集母車可提高收集清運效率。

2. 單位垃圾袋收集時間短每戶僅約 2 秒。

3. 可隨時排出垃圾。

12. 垃圾子車收集式缺點？

解答：1. 需要專用場地、設備，且子車需清洗消毒。

2. 垃圾分類作業管理較難。

3. 易生惡臭，甚或非法投棄衍生髒亂，而招致附近居民反對。

13. 冷凍、冷藏箱有何優點？

解答：1. 具密封性可防止臭味逸散。

2. 低溫可降低微生物、病媒孳生速率。

14. 何種收集車可貯存 100~200 戶之垃圾，供收集大型公共展覽場地之廢棄物，具密閉性且衛生性高？

解答：大型子車。

15. 何種垃圾收集方式可以進行壓縮貯存，減少體積及增加貯存廢棄物容量？
解答：貯留排出機貯存收集式。

16. 何種垃圾收集方式，在操作過程中，操作省時、省力，惟管理不善時易造成阻塞等問題？
解答：真空垃圾收集。

**三、一般廢棄物清除設備**

17. 何種清運車可將垃圾之體積減量至原有之三分之一，提高垃圾之載運量，節約油料、人力及維護經費？
解答：壓縮式之機械收集車。

18. 何種垃圾因重量、體積龐大，需另外採取付吊桿或抓斗式機具清運？
解答：廢棄家具等巨大垃圾。

19. 目前執行機關所配置之一般廢棄物清除設備主要包括哪些清運車？
解答：密封壓縮式垃圾車、資源回收車及巨大垃圾清運車。

20. 何種清運車可降低油耗、噪音、空污，1 天 1 車可減少近 60 公斤碳排放？
解答：電動壓縮式垃圾車。

**參、廢棄物貯存設備場所設置規範及相關規定**

**一、一般廢棄物回收清除處理辦法之規定**

21. 一般置於街道旁或公共場所的街道果皮箱多以鍍鋅鋼板製作，垃圾投入口以小塑膠袋能投入大小程度，是為了避免什麼？
解答：避免塞入家庭垃圾。

22. 依廢棄物清理法 (以下簡稱本法) 第 12 條第 1 項規定：一般廢棄物回收、清除、處理之運輸、分類、貯存、排出、方法、設備及再利用，應符合何者之規定？
解答：中央主管機關之規定。

23. 貯存容器、設施依所存放之資源垃圾種類分別貯存，並以何種語言標示？
解答：中文。

24. 經完成分類之資源垃圾應置於何種貯存格？
解答：分區貯存格。

25. 資源垃圾回收貯存場所應於何處標示執行機關資源垃圾回收貯存場名稱及資源回收標誌？
解答：適當位置。

26. 回收之廢照明光源應貯存於何種堅固分區貯存設施或容器？
解答：回收之廢照明光源應貯存於具有足以防止非意外破損之堅固分區貯存設施或容器。

27. 資源垃圾有飛散之虞者，得設置何種設施？
解答：資源垃圾有飛散之虞者，得設置圍牆或其他防風、擋風設施。

28. 一般廢棄物之貯存容器置於戶外者，其設施應符合哪些規定？
解答：1. 不洩漏污水。
2. 不發生腐敗臭味。
3. 可防止雨水滲入。
4. 可防止貓狗覓食之設備或措施。
5. 可配合一般廢棄物之清除作業。
6. 其他經主管機關或執行機關規定者。

29. 執行機關設置或輔導公共場所及營業場所設置資源垃圾回收桶，其標示應符合下列規定？

解答：1. 正面之適當位置標示資源回收標誌及直式「資源回收桶」字樣。
2. 依資源回收桶設置種類標示資源垃圾類別字樣。
3. 側面標示設置單位名稱。

30. 執行機關因地制宜宣導民眾將一般廢棄物垃圾袋口如何處理？
解答：封緊垃圾袋袋口。

31. 何種垃圾須洽請執行機關或執行機關委託之公民營廢棄物清除處理機構安排時間排出，並應符合執行機關規定之清除處理方式？
解答：巨大垃圾。

32. 何種廢棄物得自行交付原販賣業者或依回收管道回收？
解答：應回收廢棄物。

**二、事業廢棄物貯存清除處理之規定**

33. 事業廢棄物一般以何種容器貯存？
解答：塑膠桶、鍍鋅材料桶或鋼鐵桶。

34. 工廠廢棄物因量多，以哪些容器裝妥為宜？
解答：以子車、塑膠桶、鋼鐵桶、太空包裝妥為宜。

35. 貯存場所之出入口，應何種設備，其資料應保存 1 年，以供備查？
解答：閉路電視錄影監視系統 (CCTV)。

**三、網路申報廢棄物貯存管理之事業及規定**

36. 經向目的事業主管機關登記飼養規模幾頭以上之牛隻畜牧場應納入網路申報？
解答：250 頭。

37. 依水污染防治法規定應申請排放許可證，且設計或實際已達最大日廢(污) 水產生量每日幾立方公尺 (公噸/日) 以上之事業應納入網路申

報？
解答：每日 100 立方公尺。

**肆、廢棄物清除設備應具有之污染防制措施**

**一、一般廢棄物回收清除處理辦法之規定**

38. 垃圾轉運站之設置以距離垃圾焚化廠以幾公里以上為原則？
解答：30 公里。

39. 運轉規模以每日平均幾公噸以上為原則？
解答：150 公噸。

**二、事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準之規定**

40. 污泥於清除前，應先脫水或乾燥至含水率百分之多少以下？
解答：百分之八十五。

41. 事業自行或委託清除其產生之事業廢棄物至該機構以外，應記錄清除廢棄物之日期、種類、數量、車輛車號、清除機構、清除人、處理機構及保留所清除事業廢棄物之處置證明，資料應保留幾年，以供查核？
解答：3 年。

**三、公民營廢棄物清除處理機構許可管理辦法之規定**

42. 清除、處理機構設置之清除、處理技術員未能從事業務或離職時，該機構應指定代理人報請核發機關備查，並應於幾日內另聘符合資格規定者繼任？
解答：90 日。

43. 清除、處理機構設置之清除、處理技術員未能從事業務或離職時，該機構應指定代理人報請核發機關備查，但負責有害事業廢棄物清除、處理業務之甲級清除、處理技術員，應於幾日內另聘之？
解答：30 日。

44. 清除、處理機構設置之清除、處理技術員未能從事業務或離職時，該機構應指定代理人報請核發機關備查，技術員另聘時，該機構應於幾

日內報請核發機關備查？
解答：15 日。

45. 清除、處理機構自行終止廢棄物清除、處理業務，或未於許可期限屆滿前申請展延者，其暫停營業在 1 個月以上者，應於滿 1 個月後幾日內，向核發機關申報暫停營運？
解答：15 日。

**四、網路申報廢棄物貯存清除處理之事業及規定**

46. 廠內自行處理、再利用者，應於處理、再利用完成後幾日內，連線申報自行處理、再利用之廢棄物種類及描述、數量等資料？
解答：1 日。

47. 指定公告事業於廢棄物清除出廠後幾日內，應連線上網確認申報聯單內容是否與清除者實際清運與處理、再利用、輸出者收受狀況相符，如經確認無誤或逾時，則該筆聯單不得再作任何修正？
解答：4 日。

48. 發現受委託之清除、處理、再利用、輸出者所申報之資料與實際狀況不符或尚未申報，則應自連線上網確認申報聯單內容不符起幾日內要求清除、處理、再利用、輸出者連線補正申報資料及再次連線上網確認申報聯單內容相符？
解答：1 日。

**伍、廢棄物清除設備之選定**

**一、選擇清除設備的重點**

49. 目前國內大多數地區採用何種方式清運一般廢棄物？
解答：定時、定點方式清運。

50. 對於一般垃圾、廚餘及資源垃圾之收集，應以適當的清運車輛載運，其中廚餘以何種方式清運？
解答：專用車輛或專用桶隨垃圾車附掛載運。

**二、清理機具之選用**

51. 垃圾沿街連續收集作業中，車後清潔隊員需持續站立於垃圾車後離地高度約 40 公分之踏板上之踏板上，以時速約幾公里行駛？
解答：15 公里。

**陸、社區與大樓集合式住宅廢棄物之貯存與清除**

**一、社區高樓之廢棄物收集**

52. 高樓廢棄物於收集過程，應考量哪些需求？
解答：應考量達到減量化、安全化、衛生化、資源化之需求。

**二、不同高樓產源垃圾收集作業方式**

53. 通常廢棄紙類經員工活動區送至地下室貯存，易腐壞之物則送至室內溫度經常維持在幾℃以下之冷藏間貯存，以防止腐敗發臭？
解答：5℃以下。

**柒、廢棄物貯存清除機具之檢查與維護**

**一、貯存設備之檢查與維護**

54. 一般而言，廢棄物之貯存設備與形式可分為哪些種類？
解答：太空包、貯存桶、貯存槽及廢棄物堆 4 種。

55. 貯存桶有何性質？
解答：不同容量大小之塑膠製之抗酸、鹼貯存桶，必要時採外加鋼架以增加抗撞性。

56. 貯存槽有何性質？
解答：為量較大之容器，一般以玻璃纖維 (FRP) 製。在裝廢液過程中，應監視槽液位變化。

57. 廢棄物堆有何性質？
解答：為處理乾燥且無自由水分，且不含高揮發性物質之固體廢棄物。

58. 貯存桶之廢液外漏時，應如何處理？
解答：應以吸收棉將其吸附後送至後續處理設施處理。

59. 貯存桶地面之不透水材料透水係數應該小於多少？
解答：$1\times10^{-7}$ cm/sec。

60. 貯存槽貯槽放置地面不透水材料透水係數應小於多少？
解答：$1\times10^{-7}$ cm/sec。

**二、清運車輛之操作維護管理**

61. 清運具揮發性之液體，機具應有何項設備？
解答：應有排氣之設備。

62. 何項工作為駕駛人員之保養工作，包括車輛整潔、潤滑、水及油之加注，輪胎氣壓之保持，各部螺絲之旋緊，以及各機件之檢查等日常工作？
解答：車輛一級保養。

63. 如何避免爆胎？
解答：1. 經常檢查輪胎的狀況，如果發現胎紋溝已快磨平或胎肚子上有裂紋，或胎面有不正常的磨損程度等都應該立即更新輪胎以保安全。
2. 至少 1 月 1 次檢查胎壓，不可讓胎壓過高或過低。
3. 發現輪胎會迅速漏氣，即應趕快修理，以免胎扁造成行車危險。

**捌、即時追蹤系統設置及審驗作業**

**一、法源依據**

64. 目前依規定事業有哪些情形者，得向審驗機關申請清運機具免裝置系統？
解答：1. 事業於廠 (場) 內之清運作業。
2. 同一法人所屬各事業於同一工業區、科學園區或加工出口區內之清運作業。
3. 依本法規定輸出事業廢棄物至境外，於封櫃報關完成後之清運作業。
4. 清運機具僅清除事業所產出屬本法第 18 條第 1 項規定之應回收廢棄物。

惟前項事業委託之清運機具若屬甲級公民營廢棄物清除機構所有者，則不適用「得向審驗機關申請清運機具免裝置系統」之規定。

## 二、設置目的

65. 何謂清運車輛軌跡勾稽比對？

解答：透過即時追蹤系統進行清運機具軌跡追蹤及監控作業，並藉由與事業廢棄物申報及管理資訊系統 (IWR&MS) 所提供之聯單資料比對與驗證，系統可自動勾稽異常車輛，再透過管理單位現場稽查、追車作業，達到完整監控管理廢棄物流向之作業目標。

## 三、應設置即時追蹤系統之清運機具種類

66. 哪些事業廢棄物的清運機具應裝置 GPS？

解答：1. 液態有害事業廢棄物之清運車輛。
2. 感染性事業廢棄物、有害污泥、有害集塵灰、焚化爐飛灰、底渣之清運車輛。
3. 有害事業廢棄物、焚化爐灰渣、甲級清除、清理機構清運事業廢棄物之清運車輛。
4. 斃死畜禽清運車輛、甲級清除、清理機構之清運車輛。
5. 載運非有害廢液之清運機具。
6. 載運污泥之清運機具。
7. 以桶裝槽車或其他非管線、溝渠、清除未符合放流水標準之廢 (污) 水，至作業環境外之清運機具。

67. 即時追蹤系統條碼刷取回應功能之作用為何？

解答：旨在強化條碼刷取資訊即時回傳系統之有效性及配合相關法規簡化申報作業。

## 四、即時追蹤系統規格及操作維護相關規定

68. 車機須通過審驗機關進行型式功能審驗，以確認系統滿足附件規定。型式功能確認項目包括哪些？

解答：包括傳輸封包格式與指令接收、靜態回傳功能確認、條碼回傳功能確認、動態回傳功能確認與其他管制功能確認。

69. 清運機具之系統審驗結果，系統每日資料最低回傳率應達百分之多少以上？
解答：百分之八十以上。

70. 清運機具之系統審驗機關資料庫所接收之合格資料，其接收衛星數應至少為幾顆？
解答：3 顆。

## 玖、即時追蹤系統設置後之營運維護管理

### 一、啟動清運機具進行車行資料回傳

71. 事業於何時，應維持系統正常運作，不得有任意拆裝、切斷電源或故意中斷通訊之情事，並應配合審驗機關作業，進行車行資料傳輸，以配合環境部事業廢棄物清運機具即時監控系統之運作？
解答：清運機具啟動時。

### 二、刷取申報聯單上之條碼

72. 清運機具之系統為指定規格者，於到達產源及處理機構 (含再利用機構) 時，應刷取何物上之條碼？
解答：申報聯單。

### 三、資料有缺漏或不正確者網路報備

73. 清運機具啟動時，如資料有缺漏或不正確者，事業應於何時以網路連線方式向審驗機關報備其系統資料回傳情形？
解答：次週星期五前。

### 四、即時追蹤系統異常狀態之認定及報備程序

74. 清運機具之即時追蹤系統有何項情形者，其即時追蹤系統為異常狀態？
解答：1. 清運機具為啟動狀態且位於通訊狀況正常環境下，而系統無法傳輸資料者。
2. 附件四至附件七規格之系統最近 1 週資料回傳率未達百分之九十者，附件二至附件三規格之系統最近 1 週資料回傳率未達百分之八十者。
3. 系統升級尚未經審驗合格者。

4. 系統失竊者。
5. 清運機具失竊者。
6. 系統移機者。

75. 清運機具除經審驗機關確認並已於網站註記為異常者外，應於系統異常之日起幾日內上網報備？
解答：2 日。

76. 清運機具系統經審驗機關註記為異常或發現為異常之日起幾日內，得繼續清運公告列管之廢棄物？
解答：15 日。

77. 清運機具系統經審驗機關註記為異常或發現為異常之日起 15 日內，得繼續清運公告列管之廢棄物。但應於清運後幾日內上網報備清運路線？
解答：2 日。

78. 系統為清運機具失竊者及系統移機者之異常狀態者，事業應報備而未報備、逾期報備或自發現異常日起超過幾日未完成修復，審驗機關得廢止正式核可？
解答：20 日。

**五、依通知時間至指定地點接受審驗**

79. 清運機具之系統疑似異常狀態經審驗機關通知者，應依通知時間至指定地點接受審驗，如未依通知至指定地點接受審驗者，審驗機關得進行何種處分？
解答：得廢止正式核可。

**六、停止系統運作之申請**

80. 事業之清運機具，除尾車外，系統幾個月內無車行資料傳輸，應於系統停止運作前 15 日檢具相關證明文件向審驗機關申請停止系統運作者？
解答：6 個月。

## 七、異動之報備

81. 事業登記之清運機具及其系統基本資料有異動時，應於事實發生後幾日內填寫異動書向審驗機關報備？
解答：15 日。

## 八、書面報備

82. 事業登記之清運機具,如因相關軟體或硬體設備故障無法立即修復時，事業應先以書面報備並於故障排除後幾日內上網補齊資料？
解答：2 日。

## 九、即時追蹤系統每週確認作業

83. 指定公告清運機具對於即時追蹤系統運作情形，應於何時依規定主動連線報備其上週回傳情形？
解答：每週五前。

## 拾、結語

84. 清除機構於取得何時以合適的清除機具並配合清運聯單、上網申報及即時追蹤系統之運作，將廢棄物運交中間、最終處置或再利用機構？
解答：取得相關許可後。

## 附錄一　環境部密封壓縮式垃圾車採購規範

85. 車輛馬力應足供負載所需，於裝載至製造廠宣告之總重量時，最高速率應達幾公里/小時以上？
解答：100。

86. 密封壓縮式垃圾車於裝載至製造廠宣告之總重量時，爬坡性能須大於多少%？
解答：30%。

87. 車輛應為何側駕駛，具動力輔助轉向？
解答：左側。

88. 密封壓縮式垃圾車駕駛室應至少可乘坐多少人？
解答：3 人。

89. 未載客貨及駕駛人之空車重量與允許載運客貨之載重量合計之全部重量，不得超過底盤車之何種規範？
解答：核定總重。

90. 電瓶及發電機容量是否需足夠供垃圾車日間及夜間收集、裝載垃圾等正常負載所需？
解答：是。

91. 垃圾車車體，尾斗壓板組應配裝可更換式防飛濺橡膠擋板，以防止掃拭壓縮循環中發生垃圾或污水向外分散之情形，並至少提供幾份備品？
解答：5 份。

92. 垃圾車車體，尾斗自最高位置下降至閉合所需時間至少應達幾秒 (含) 以上？
解答：20 秒。

93. 垃圾車車體，車身及尾斗間須有密封裝置，不得有漏水，尾斗雙側擋板高度至少須達幾公分或以上，以防止污水濺漏？
解答：40 公分。

94. 垃圾車車體，污水收集箱應採用厚度幾 mm 或以上之不鏽鋼板製成？
解答：2.0 mm。

95. 垃圾車車體，污水收集箱之總容量應依載運量分別達幾公升至幾公升或以上？
解答：60 至 130 公升。

96. 垃圾車每車應於污水收集箱外側配備幾組污水排出口含洩放開關？
解答：2 組。

97. 垃圾車每處廚餘回收桶掛載裝置需能同時附掛至少 2 桶廚餘回收桶，每桶容積至少幾公升，可供同時進行廚餘回收作業？
解答：20 公升。

98. 廚餘回收桶掛載裝置應由何種材料焊接構成，具備足夠強度及廚餘桶固定裝置，可穩定承載及固定廚餘回收桶，避免移動及搖晃，並方便滿桶時之換桶作業？
解答：不鏽鋼材料。

99. 可收折 (藏) 式之廚餘回收桶掛載裝置之置放與收折 (藏) 作業需以省力裝置操作，所需施力不得超過幾公斤？
解答：20 公斤。

100. 廚餘回收桶掛載裝置採車側安裝時，應設計以車輛哪一側進行廚餘回收作業，設置安裝符合上述規定之廚餘回收桶掛載裝置？
解答：右側。

101. 為方便廚餘收集作業，必要時並應裝設不鏽鋼材質之輔助漏斗及導槽，漏斗開口面積不得高於或低於廚餘回收桶開口面積？
解答：低於。

102. 每桶廚餘回收桶容積達幾公升 (含) 以上時，應採附有雙輪 (含) 以上之可移動式回收桶或隨車提供供搬運廚餘回收桶使用之四輪手推車？
解答：40 公升。

103. 可移動式回收桶或隨車提供供搬運廚餘回收桶使用之四輪手推車，推車荷重應達幾公斤 (含) 以上？
解答：100 公斤。

104. 車身配裝完成後，整車尺寸應符合「車輛型式安全審驗管理辦法」及「車輛安全檢測基準」之車輛尺度限制；此外，車體後懸最低部分之離地高度不得低於幾公分？
解答：35 公分。

105. 車輛配裝完成後應比照車高 3.5 公尺以上汽車，參照「車輛安全檢測基準」執行傾斜穩定度測試，其左右二側之空車傾斜穩定度均須通過幾(度) 或以上之傾斜穩定度測試？
解答：35。

106. 垃圾車車體需充分考量相關設備檢查、保養及維修之需求，留設足夠空間及路徑，必要時需留設手孔或人孔直徑不得小於幾 cm？
解答：50。

107. 油壓系統應採具壓力保持功能之開迴路設計，裝設完整之管線、閥件、回油濾清器及溫度計、壓力錶等儀錶附件。油壓系統設計作業壓力應達多少以上？
解答：140 $kg_f/cm^2$ (2,000 psi)。

108. 垃圾裝填、壓縮、排出作業及尾斗啟閉舉升作業是否可隨時停止、逆轉及再啟動？
解答：是。

109. 垃圾車監視器之防塵防水保護等級應達 IP68，固定鏡頭，視角應達幾度或以上？
解答：90。

110. 垃圾車側適當位置應附設幾公升至幾公升之清水箱，清水箱應為抗紫外線配料之塑膠材質或採不鏽鋼材質？
解答：20~30 公升。

111. 垃圾車車箱前後之上方應各裝設幾盞黃色警示燈，提供夜間作業照明所需？

解答：1 盞。

112. 垃圾車尾斗上方應裝設幾具石英工作燈，提供夜間作業照明所需？
解答：2 具。

113. 垃設車車身二側應各裝設幾具石英工作燈，提供夜間作業照明所需？
解答：1 具。

114. 垃圾車尾斗兩側均應焊裝金屬工作扶手。工作扶手應同時具備垂直及水平方向握把，扶手安裝位置不得妨礙垃圾收集投棄作業，扶手應能承受幾公斤或以上之拉力？
解答：250 公斤。

115. 垃圾車每車均應配一套隨車工具，車用滅火器有效期限至少幾年？
解答：1 年。

**附錄二　清運機具系統規格**

116. 車行軌跡資料記憶容量之系統應具備於通訊狀況恢復後，立即開始自動將記憶體中未傳輸之車行紀錄補上傳至環境部監控中心之功能，並應於幾小時 (含清運機具熄火時間) 內完成？
解答：15 小時。

117. 零件與耗材供應之應確保貨品售出後提供幾年以上之相關零件、耗材及維修服務正常供應無虞？
解答：5 年。

118. 系統應提供其系統功能符合審驗機關規格之證明，並應協助清運業者確保該款系統之運作異常率低於幾%？
解答：10。