粒狀污染物逸散控制練習題（甲乙級）

壹、前言

1. 說明粒狀污染物逸散源的主要產生方式及管制對象類型？

解答：1. 產生方式包括堆置、裝卸、輸送、運輸、製程、操作及裸露地等作業階段。

2. 管制對象涵蓋固定污染源與非固定污染源，主要依據作業性質與場域進行分類，並區分為甲級與乙級防制義務人。

參、本辦法規範內容與說明

3.1 堆置作業

2. 說明堆置作業可採行的污染防制措施？

解答：1. 堆置於封閉式建築物內。

2. 除出入口外，堆置區四周應以防塵網或阻隔牆圍封，其總高度應達設計或實際堆置高度1.25倍以上。
3. 覆蓋防塵布或防塵網，覆蓋面積應達堆置區面積百分之八十以上。
4. 噴灑化學穩定劑，噴灑面積應達堆置區面積百分之八十以上。
5. 設置自動灑水設備，灑水範圍應涵蓋堆置區域，並於堆置期間噴灑，使堆置物保持溼潤。
6. 設置其他經直轄市、縣（市）主管機關同意，效果優於前五款之設施。

3. 試說明防塵布、防塵網設置於堆置物上之重點？

解答：1. 覆蓋所使用之防塵布，其厚度建議在0.5公釐以上。

2. 覆蓋面積應達堆置區面積80%以上（位於細懸浮微粒或懸浮微粒三級防制區者，須達90%以上）。
3. 堆置物料不常搬運者。

4. 試說明若使用化學穩定劑抑塵，有哪些考量？

解答：1. 應符合環境部環境用藥之規定。

2. 使用時應詳實記錄使用化學穩定劑之種類、藥品有效期限、稀釋倍數或濃度、噴灑時間、噴灑面積、噴灑頻率等資料。

3. 噴灑面積應達堆置區面積80%以上（位於細懸浮微粒或懸浮微粒三級防制區者，須達90%以上）。
4. 長期堆置之物料。

5. 堆置作業設置自動灑水設施應符合哪些原則？

解答：灑水範圍應涵蓋堆置區域，並於堆置期間噴灑，使堆置物保持溼潤（建議含水率應高於12%）。業者可安裝定時開關裝置，設定時間自動執行灑水，灑水頻率及水量應考量天氣狀況，雨天則不需執行灑水，物料不需保持乾燥且搬運活動頻繁者。

6. 說明粒狀污染物逸散防制中“封閉式建築物”應具備哪些條件？

解答：1. 有外牆及屋頂包覆之建築物。
2. 依法設置之通風口外，其餘開口部分隨時保持關閉。

3.2 輸送作業

7. 局部集氣系統應設置在哪些輸送作業的位置？

解答：1. 應設置於輸送系統出入口。
2. 接駁點。
3. 其他有粒狀污染物逸散之虞處。

3.3 運輸作業

8. 請說明運輸作業過程中可能產生粒狀污染物逸散的情境，並說明應採行之防制措施建議？

解答：1. 運輸逸散性粒狀污染物質之車輛應使用密閉式貨廂，或以封蓋緊密覆蓋貨廂，封蓋採防塵布者，應捆紮牢靠，邊緣應延伸覆蓋至貨廂上緣以下至少15公分。運輸車輛貨廂底座應設置污水收集設施，運輸過程不得滴落污水、污泥或掉落逸散性粒狀污染物質於地面。
2. 公私場所內供運輸車輛通行之路徑及區域，應鋪設混凝土、瀝青混凝土或鋼板，並維持表面乾淨。但其位於堆置區及礦區者，得鋪設粗級配或粒料，並於作業期間灑水，使表面保持溼潤。
3. 運輸車輛離開公私場所前，應清洗車體及輪胎，其表面不得附著逸散性粒狀污染物質。公私場所門口及其延伸10公尺之路面，不得有運輸車輛帶出之逸散性粒狀污染物質。

4. 應洗掃其運輸車輛出入口之鄰接道路，並設置自動洗車設備。
5. 公私場所堆置逸散性粒狀污染物質於封閉式建築物內，且採密閉式輸送，並報經直轄市、縣（市）主管機關同意者，不在此限。

9. 請說明自動洗車設備的洗車台規格應符合哪些規範？

解答：1. 設置具跳動路面之洗車平台，且平台寬度應大於運輸車輛寬度1.2倍。
2. 平台長度應大於運輸車輛長度。
3. 運輸車輛行駛於上，可產生上下振動，去除輪胎及車身沾黏之泥沙。

10. 請說明自動洗車設備的噴水設施設置要求？

解答：車台二側應設置噴水設備，且應符合下列規定：
1. 噴水設備布設總長度至少應大於洗車台長度，每一噴水口設置間隔應為50公分以下。
2. 噴水口應採高低噴水角度間隔設置，沖洗高度範圍應涵蓋車體。
3. 噴水設備之加壓馬達應達15馬力以上。
4. 運輸車輛通行洗車台期間，應持續噴水。

3.4 易致粒狀污染物逸散之製程、操作或裝卸作業

11. 請比較局部集氣系統與圍封式集氣系統在集氣方式上的主要差異？

解答：1. 圍封式集氣系統：以阻隔物包圍固定污染源，使其與廠房其他空間隔絕之集氣系統。該系統之圍封空間應維持負壓操作狀態，使固定污染源排放之粒狀污染物能完全收集至污染防制設備。
2. 局部集氣系統：藉由氣罩將製程設備逸散出之粒狀污染物，利用動力吸引，收集進防制設備之系統。系統之氣罩設計及風量，應提供足夠捕捉速率，有效收集製程設備逸散之粒狀污染物。

3.5 裸露區域

12. 試說明裸露地可採行的空氣污染防制措施？

解答：1. 植生綠化。
2. 覆蓋稻草蓆或碎木。
3. 鋪設混凝土或瀝青混凝土。
4. 覆蓋防塵布或防塵網。
5. 鋪設粗級配或粒料，並保持溼潤。
6. 噴灑化學穩定劑。
7. 灑水並保持溼潤。

3.6 道路應採行之防制設施內容與說明

13. 說明道路維護中，判斷污染是否存在的依據為何？

解答：1. 路面破損。
2. 路面色差。
3. 逸散粒狀污染物於空氣中。

14. 洗街作業時，建議洗街車設備功能規範有哪些？

解答：

項目		規格功能規範	備註
噴水泵浦	類型	副引擎泵浦	非採P.T.O.（Power Take Off Device，動力切換裝置）噴水泵浦
	壓力	≥5公斤/平方公分	
	流量	≥300公升/分鐘	
噴嘴	類型	平扇式	噴嘴噴出之水柱應呈現平扇型
	噴水範圍	合計≥3公尺	車頭左前、右前及車身一側噴嘴同時開啟時之平扇型水柱可清洗之總寬度
	數量	至少4個	車頭左前、右前及車身二側各1個
	上下角度	具上下30-50度範圍內調整之功能	噴水水柱與地面上下夾角
	左右方向	具左右各45度範圍內調整之功能	噴水水柱與車輛行進方向左右夾角
	離地高度	介於20-30公分	
監督設備	水表		應設置於可記錄洗街用水情形之位置，具備顯示瞬間流量及累計用水量功能
	行車紀錄器或衛星定位系統擇一		具備連續記錄洗街車瞬間行駛速率及行車距離與時間功能

3.7 空氣污染防制設施之監控儀表及紀錄

15. 說明灑水設備之記錄應涵蓋哪些項目？

解答：1. 製程作業採用自動灑水設施者，應設置水表，每日記錄灑水設施用水量，水表應設置於加壓馬達前後1公尺範圍內之水管上，水表與加壓馬達間水管不得有其他分流。每一製程作業（堆置場、輸送系統及自動洗車設備）應分別設置獨立水表。

2. 採灑水車或人工等方式灑水者，應記錄各次灑水時間及累計用水量等資料，供地方主管機關查驗。

16. 請說明使用化學穩定劑抑塵時，應記錄哪些項目及記錄頻率為何？

解答：1. 應記錄藥劑名稱、用量、稀釋倍數及噴灑面積，並保存藥劑購買證明及使用說明，供主管機關查驗。

2. 記錄頻率：每次噴灑時。

3.8 攝錄影監視系統

17. 請說明攝錄影監視系統錄影內容有哪些？

解答：應設置攝錄影監視系統之公司場所，至少須具備2支以上攝影鏡頭，錄影內容包含：

1. 公私場所出入口及洗車設施，足以辨識公私場所洗車設施、門口及其延伸10公尺之路面乾淨程度、運輸車輛清洗及貨廂覆蓋情形。
2. 操作許可證納管之堆置區，如堆置於封閉式建築物內者，畫面涵蓋堆置區運輸車輛出入口。

18. 請說明攝錄影監視系統對於錄製影像的功能規範要求為何？

解答：1. 日間錄影應為彩色影像，夜間錄影應具紅外線夜視功能。

2. 錄製影像應清晰足以辨識，並顯示錄製日期及時間。

國家環境研究院 National Environmental Research Academy