

營建工程法規說明暨科技化管理及示範觀摩會

新版「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」說明

國立聯合大學能源工程學系
陳律言副教授

中華民國112年9月4日

大綱

- ◆ 法 源
- ◆ 法規沿革
- ◆ 法規重點
- ◆ 結 語

法 源

空氣污染防治法§23

- ◆ 公私場所應有效收集各種空氣污染物，並維持其空氣污染防治設施或監測設施之正常運作；其固定污染源之最大操作量，不得超過空氣污染防治設施之最大處理容量。
- ◆ 固定污染源及其空氣污染物收集設施、防制設施或監測設施之規格、設置、操作、檢查、保養、記錄及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

空氣污染防治法§62節錄

- ◆ 公私場所有下列情形之一者，處新臺幣二萬元以上一百萬元以下罰鍰；其違反者為工商廠、場，處新臺幣十萬元以上二十萬元以下罰鍰，並通知限期補正或改善，屆期仍未補正或完成改善者，按次處罰；情節重大者，得令其停工或停業，必要時，並得廢止其操作許可或勒令歇業：
- ◆ 四、違反第二十三條第一項規定或同條第二項所定辦法有關空氣污染物收集、防制或監測設施之規格、設置、操作、檢查、保養、記錄及管理事項之規定。
- ◆ 前項情形，於同一公私場所數固定污染源或同一固定污染源排放數空氣污染物者，應分別處罰。

空氣污染防治法§32節錄

- ◆ 在各級防制區或總量管制區內，不得有下列行為：
- ◆ 二、從事營建工程、粉粒狀物堆置、運送工程材料、廢棄物或其他工事而無適當防制措施，致引起塵土飛揚或污染空氣。
- ◆ 前項空氣污染行為，係指未經排放管道排放之空氣污染行為。

空氣污染防治法§67

- ◆ 違反第三十二條第一項各款情形之一者，處新臺幣一千二百元以上十萬元以下罰鍰；其違反者為工商廠、場，處新臺幣十萬元以上五百萬元以下罰鍰。
- ◆ 依前項處罰鍰者，並通知限期改善，屆期仍未完成改善者，按次處罰；情節重大者，得令其停止作為或污染源之操作，或令停工或停業，必要時，並得廢止其操作許可或勒令歇業。

法規沿革

營建工程空氣污染防治 設施管理辦法沿革

920528公告
930701施行



訂定發布全文十八條

961024公告
961024施行



增訂第十三之一條
修正發布第二、十八條

1021224公告
1030101施行



修正發布第二、四、十三之一、十八條

1101018公告
1111101施行



修正發布全文二十條

營建工程空氣污染防制設施 管理辦法各次修正重點



參考<https://enews.epa.gov.tw/page/3b3c62c78849f32f/5afcd89f-0bb9-4881-9fad-acf76848b2fc>

法規重點

營建工程空氣污染防制 設施管理辦法

- ◆ §1 本辦法依空氣污染防制法（以下簡稱本法）第二十三條第二項§1規定訂定之。
 - ◆ §3 本辦法適用對象，指應依本法第十六條第一項第一款規定繳納空氣污染防制費業主之營建工程。但下列營建工程，不在此限：
 - 一、應申報繳納空氣污染防制費，其費額未達新臺幣二千元，且施工面積未達一萬平方公尺、工期未達一年者。
 - 二、依空氣污染防制費收費辦法規定得免繳納空氣污染防制費者。
 - 三、其他經中央主管機關指定公告者。
- 前項第一款費額之試算，以營建工程空氣污染防制費收費費率第三級費率為基準。

營建工程空氣污染防治 設施管理辦法§2

- ◆ 營建工程工地（以下簡稱營建工地）：指營建工程基地、施工或堆置物料之區域。
- ◆ 全阻隔式圍籬：指全部使用非鏤空材料製作之圍籬。
- ◆ 半阻隔式圍籬：指離地高度八十公分以上使用網狀鏤空材料，其餘使用非鏤空材料製作之圍籬。
- ◆ 簡易圍籬：指以金屬、混凝土、塑膠等材料製作，至少離地高度八十公分以內使用非鏤空材料製作之拒馬或紐澤西護欄等實體隔離設施。
- ◆ 防溢座：指設置於營建工地圍籬下方或洗車設備四周，防止廢水溢流之設施。

營建工程空氣污染防制 設施管理辦法§2

- ◆ 防塵布：指以布料、帆布或塑膠布等材料製作，防止粉塵逸散之設施。
- ◆ 防塵網：指以網狀材料製作，防止粉塵逸散之設施。
- ◆ 粗級配：指鋪設地面，防止粉塵逸散之骨材。
- ◆ 粒料：指礫石、碎石或其他防止粉塵逸散之粒狀物質。
- ◆ 路面色差：指道路表面因沙土等粒狀污染物附著，造成與乾淨路面有顏色差異之情形。

營建工程空氣污染防制 設施管理辦法§4 §5

§4

- ◆ 本辦法所稱營建工程，依施工規模分為第一級營建工程及第二級營建工程。
- ◆ 第一級營建工程之工程類別及施工規模如附表一。第一級以外之營建工程，屬第二級營建工程。

§5

- ◆ 營建業主於營建工程進行期間，應設置工地標示牌。
- ◆ 前項標示牌內容，應載明營建工程空氣污染防制費徵收管制編號、工地負責人姓名、電話及當地環保機關公害檢舉電話號碼。

營建工程空氣污染防制 設施管理辦法附表一

項次	工程類別		第一級營建工程施工規模	備註
一	房屋 (建築) 工程	鋼筋混凝土 構造 (RC)	包括磚造、加強磚造、木造及其他一般房屋之新建、 增建、改建及修建工程。	一、「月」以「三十日」 計。 二、「工期」單位以日曆 天計，即包括工作天 與非工作天。 三、施工面積指實際施工 時所涵蓋之面積（含 施工圍籬等各項施作 面積之總合）。 四、鬆方指受疏濬開採作 業所擾動之土石；實 方指疏濬開採作業 前，未受擾動之土 石。鬆方體積除以實 方體積之比值以一·三 一計，鬆方之密度以 一·五一公噸/立方公 尺計（參考經濟部水 利署水利工程工資工 率分析手冊之土石方 體積脹縮係數）。營 建業主有現地取樣之 實方與鬆方試驗相關 數據者，得報請直轄 市、縣（市）主管機 關同意後，依該數據 採計。
		鋼骨構造 (SRC)	包括鋼鐵、鋼架、鋼骨鋼筋加強混凝土構造 (SRC) 之新建、增建、改建及修建工程。	
		拆除	不分房屋型態。	
二	道路 、 隧道 工程	道路	一、包括平面道路及高架（含陸橋）道路之新建、拓 寬與拆除工程。 二、以預鑄工法建造之高架道路施工，不在此限。 三、屬地下道路工程者，其施工面積採其平面（地 上）施工段之面積（如路面開挖部分及工作井之 施工圍籬部分）。 四、同一工地之道路與相關工程（如管線、擋土牆、 邊溝工程等），於工期內同時施工者，該相關工 程之施工面積併入此項；於不同階段分開施工 者，則分項核計。	施工面積與工期之乘積，達三萬平方公尺· 月者。
		隧道	指施工時含有鑽洞、爆破或鑿挖之工程。	
三	管線工程	包括上下水道、雨水溝、電力、電信、瓦斯及其他涵 管（箱）之施工作業。	施工面積與工期之乘積，達三千平方公尺· 月者。	
四	橋樑工程	包括跨越河道水溝、行水區之各式橋樑及引橋之施工 或拆除作業及以預鑄工法施作之高架道路施工作業。	橋面面積與工期之乘積，達三十五萬平方 公尺·月者。	

營建工程空氣污染防治設施管理辦法附表一續

五	區域開發工程	指開發面積一公頃以上之開發工程，作業包括同時施工之填土、整地、污水、排水、自來水、道路、路燈、景觀綠化、配水池、電力電信、瓦斯管線等部分或全部，以及必要建築與道路工程。	施工面積與工期之乘積，達六百萬平方公尺·月者。
六	疏濬工程	指清除水道（不包括排水設施、灌溉圳路）及水庫淤積土石，且將土石運離工區之工程。	外運土石體積（鬆方），達一萬立方公尺者。
七	其他營建工程	<p>一、指非上述所列之其他土木工程、拆除工程、零星營建工程，或其他經直轄市、縣（市）主管機關指定者。</p> <p>二、工程合約經費不包括營業稅。</p> <p>三、工程合約經費明細已詳列不涉及粒狀污染物質排放之設備費用或工程材料費用，經直轄市、縣（市）主管機關認可者，不列入工程合約經費計算。</p>	工程合約經費，達新臺幣一百八十萬元者。

營建工程空氣污染防治 設施管理辦法§6

- ◆ 營建業主於營建工程進行期間，應於營建工地周界設置定著地面之全阻隔式圍籬及防溢座，圍籬高度規定如附表二。但道路轉角或轉彎處十公尺以內者，得設置半阻隔式圍籬。
- ◆ 道路、隧道、管線或橋樑工程臨接道路寬度八公尺以下或施工工期末滿三個月者，得設置連接之簡易圍籬。
- ◆ 前二項營建工程之工地周界臨接山坡地、河川或湖泊等天然屏障或其他具有與圍籬相同效果者，報請直轄市、縣（市）主管機關同意後，得免設置圍籬。

營建工程空氣污染防制 設施管理辦法附表二

附表二 圍籬高度規定

所在地空氣品質防制區 營建工程分級	懸浮微粒、細懸浮微粒 一、二級防制區	懸浮微粒、細懸浮微粒 三級防制區
第一級營建工程	二·四公尺	
第二級營建工程	一·八公尺	二·四公尺

營建工程空氣污染防制 設施管理辦法§7

- ◆ 營建業主於營建工程進行期間，其所使用具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土石方或廢棄物，且其堆置於營建工地者，應採行下列有效抑制粉塵之防制設施之一：
 - 一、覆蓋防塵布。
 - 二、覆蓋防塵網。
 - 三、配合定期噴灑化學穩定劑。

營建工程空氣污染防治 設施管理辦法§8

- ◆ 營建業主於營建工程進行期間，應於營建工地內之車行路徑，鋪設下列有效抑制粉塵之防制設施之一：
 - 一、鋼板。
 - 二、混凝土。
 - 三、瀝青混凝土。
 - 四、粗級配或粒料。
- ◆ 前項防制設施須達車行路徑面積之百分之七十以上；屬第一級營建工程者，須達車行路徑面積之百分之九十以上。
- ◆ 洗車設施至主要道路之車行路徑，應符合第一項之規定。

營建工程空氣污染防治 設施管理辦法§9

- ◆ 營建業主於營建工程進行期間，應於營建工地內之裸露區域，採行下列有效抑制粉塵之防制設施之一：
 - 一、覆蓋防塵布、防塵網或稻草（蓆）。
 - 二、鋪設鋼板、混凝土或瀝青混凝土。
 - 三、鋪設粗級配或粒料。
 - 四、植生綠化。
 - 五、地表壓實且配合每日至少灑水二次，每次灑水範圍應涵蓋裸露區域，並記錄用水量備查。
 - 六、配合定期噴灑化學穩定劑。
 - 七、設置自動灑水設備，灑水範圍應涵蓋裸露區域。

營建工程空氣污染防制 設施管理辦法§9續

- ◆ 前項防制設施應達裸露區域面積之百分之七十以上；屬第一級營建工程者，應達裸露區域面積之百分之九十以上。裸露區域扣除採行前項防制設施之剩餘部分，須配合定期灑水，灑水頻率每日至少二次。
- ◆ 前項剩餘部分須配合定期灑水之規定，於經濟部核定第三及第四階段停止及限制供水措施區域內之營建工程，不適用之。

營建工程空氣污染防治 設施管理辦法§10

- ◆ 營建業主於營建工程進行期間，應於營建工地運送具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土方或廢棄物之車行出入口，設置洗車台，且應符合下列規定：
 - 一、洗車台四周應設置防溢座或其他防制設施，防止洗車廢水溢出工地。
 - 二、設置廢水收集坑。
 - 三、設置具有效沉砂作用之沉砂池。
- ◆ 2前項營建工程無設置洗車台空間時，得以加壓沖洗設備清洗，並妥善處理洗車廢水。
- ◆ 第一項洗車設施於車輛離開營建工地時，應有效清洗車體及輪胎，其表面不得附著污泥，或造成工地出入口及其延伸之道路有路面色差。
- ◆ 屬區域開發工程、疏濬工程者，應洗掃鄰接道路，並設置自動洗車設備，其項目及規格如附表三。

營建工程空氣污染防治 設施管理辦法附表三

附表三 自動洗車設備項目及規格

設備項目	設備規格
自動感應閘門	自動洗車設備入口應設置感應閘門，當工程車輛進入洗車台時，自動啟動沖洗設備。
洗車台	<p>洗車台規格應符合下列規範之一：</p> <p>一、設置具跳動路面之洗車平台，且應符合下列規定：</p> <p>（一）平台寬度應大於運輸車輛寬度一·二倍。</p> <p>（二）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。</p> <p>二、設置混凝土鋪設之洗車水槽，且應符合下列規定：</p> <p>（一）水槽寬度應大於運輸車輛寬度一·二倍。</p> <p>（二）水槽深度應達三十公分以上，水深應達二十公分以上。</p> <p>（三）每日應置換洗車水槽廢水，置換廢水體積應為水槽容量五倍以上。</p>
沖洗設備	<p>沖洗設備應設置於洗車台二側，並符合下列規定：</p> <p>一、沖洗設備佈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五十公分以下。</p> <p>二、噴水口應採高低噴水角度間隔設置，沖洗面應涵蓋車體及輪胎。</p> <p>三、噴水水壓應達三 kg/cm²。</p> <p>四、車輛通過洗車台期間，應持續沖洗。</p>
廢水處理設備	設置具有效沉砂作用之沉砂池或廢水處理設備，洗車過程所產生之廢水應收集至廢水處理設備處理後，再回收利用或放流。
告示牌	<p>自動洗車設備入口處應設立告示牌，告示牌內容應載明下列項目：</p> <p>一、提醒駕駛人停等洗車警語。</p> <p>二、洗車設備操作方式及洗車時間。</p>

營建工程空氣污染防制 設施管理辦法§11

◆ 營建業主於營建工程進行期間，應於營建工地結構體施工架外緣或結構體上設置下列可抑制粉塵之設施之

二：

一、防塵網。

二、防塵布。

三、自動灑水設備，灑水範圍應涵蓋結構體。

營建工程空氣污染防治 設施管理辦法§12

◆ 營建業主於營建工程進行期間，將營建工地內上層具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土方或廢棄物輸送至地面或地下樓層，應採行下列可抑制粉塵逸散之方式之一：

一、以電梯孔道輸送。

二、以建築物內部管道輸送。

三、以密閉輸送管道輸送。

四、以人工搬運。

◆ 前項第一款至第三款管（孔）道出口，應設置抑制粉塵逸散之圍籬並灑水。

營建工程空氣污染防治 設施管理辦法§13

- ◆ 營建業主於營建工程進行期間，運輸具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土方或廢棄物之車輛應使用密閉式貨廂，或以防塵布、防塵網緊密覆蓋貨廂，並捆紮牢固，邊緣應延伸覆蓋至貨廂上緣以下至少十五公分。運輸車輛貨廂應具有防止載運物料滴落污水、污泥之功能或設施。

營建工程空氣污染防制 設施管理辦法§14

- ◆ 營建業主於營建工程進行拆除期間，應採行下列有效抑制粉塵之防制設施之一：
 - 一、設置加壓噴水設施，並於拆除作業期間持續噴水。
 - 二、於結構體包覆防塵布。
 - 三、於結構體四周設置高度達二·四公尺之阻隔設施。
- ◆ 前項屬第一級營建工程者，應至少同時採行第一款、第二款之防制設施。

營建工程空氣污染防治 設施管理辦法§15 §16

§15

- ◆ 營建業主於營建工程進行期間，應於具有排放粒狀污染物質之排氣井或排風口，設置旋風分離器、袋式集塵器或其他有效之集塵設備。

§16

- ◆ 營建業主於營建工程進行期間，從事具粉塵逸散性之開挖、回填、搬運、裝卸、夯實、篩分或其他易致粉塵逸散之作業前，應灑水保持濕潤。
- ◆ 前項規定，於經濟部核定第三及第四階段停止及限制供水措施區域內之營建工程，不適用之。

營建工程空氣污染防制 設施管理辦法§17

◆ 營建業主於營建工程進行期間，從事破（粉）碎、研磨、切割、刨除或其他易致粉塵逸散之操作，應設置或採行下列有效收集或抑制粉塵逸散設施之一：

一、設置局部集氣系統，將粒狀污染物質收集及處理後排放。

二、設置加壓噴水設施，並於操作期間持續噴水。

營建工程空氣污染防制 設施管理辦法§18

- ◆ 營建工程施工規模達下列條件之一者，營建業主應依附表四及附表五規定，設置空氣污染防制設施之監測儀表及攝錄影監視系統（至少須具備二支以上攝影鏡頭），並依表列項目及頻率進行記錄，記錄之影像及資料應保存一個月備查：
- 一、工地面積達一萬平方公尺且工期達一年者。
 - 二、外運土石體積（鬆方）達一萬立方公尺者。

營建工程空氣污染防制 設施管理辦法附表四

附表四 空氣污染防制設施之監測儀表、記錄項目、記錄頻率及其他規定

空氣污染防制設施	監測儀表	設置條件或位置	記錄項目	記錄頻率	其他規定
灑水措施	水表	水表應設置於加壓馬達前後一公尺範圍內之水管上。但採沉水式馬達者，不在此限。	累計用水量	每日一次	水表與加壓馬達間水管不得有其他分流
洗車設備	水表或電表	一、水表應設置於加壓馬達前後一公尺範圍內之水管上。但採沉水式馬達者，不在此限。 二、加壓馬達應設置獨立電表。	累計用水量或用電度數	每日一次	水表與加壓馬達間水管不得有其他分流
	水壓表	水壓表應設置於噴水口前端之水管上。	馬達啟動時之管內水壓值	每日一次	
旋風分離器、袋式集塵器或其他有效之集塵設備	電表	集氣系統應設置獨立電表。	累計用電度數	每日一次	
	氣體流量計	設置於集塵設備之粒狀污染物質導入處或排放口。	廢氣流量	每日一次	氣體流量計每年應校正一次
	壓差計	量測濾袋前後之壓力差。	壓差	每日一次	
濾袋更換頻率			更換時記錄		

營建工程空氣污染防治 設施管理辦法附表五

附表五 攝錄影監視系統功能規範

項目	功能規範
解析度	達每秒十五個1024×720個影格（Frame）。
錄影期間	工程進行期間連續錄影。
錄影內容	一、工地出入口及洗車設施：足以辨識工地空氣污染防治設施、出入口路面乾淨程度、運輸車輛清洗及貨廂覆蓋情形。 二、工地施工情形：攝錄影監視之數量，以畫面涵蓋全工區為原則。
錄製影像	一、日間錄影應為彩色影像，夜間錄影應具紅外線夜視功能。 二、錄製影像應清晰足以辨識，並顯示錄製日期及時間。
影像儲存	錄製影像須以 MPEG、H.264或 AVI 等公開之影像檔案格式儲存於數位載體，供直轄市、縣(市)主管機關查核。

營建工程空氣污染防制 設施管理辦法§19

- ◆ 營建業主未能依本辦法規定設置或採行空氣污染防制設施、監測設施者，得提出同等防制效率或功能之替代方法，報請直轄市、縣（市）主管機關同意後為之。

結語

結語

- ◆ 環保署修法旨在強化營建防制措施，並提高三級防制區之營建工程管制強度。
- ◆ 提高管制強度的作法是針對大型工程、高污染作業，賦予源頭減量與自主管理責任。
- ◆ 管制願景為降低營建工程污染，減少營建工程所致民眾陳情，改善環境品質與民眾健康。

感謝聆聽

陳律言

國立聯合大學能源工程學系

lychen888@gmail.com