

使用中大型柴油車加裝濾煙器設備審查技術規範

1. 適用範圍：依行政院環境保護署（以下簡稱中央主管機關）之大型柴油車加裝濾煙器補助辦法之濾煙器製造商（或代理商）與大型柴油車車主。

2. 名詞定義

2.1 大型柴油車：指道路交通安全規則第三條所稱之大客車、大貨車、大客貨兩用車、代用大客車及大型特種車，且以柴油為燃料者。

2.2 濾煙器：指安裝於大型柴油車排氣系統中，包括濾煙器本體、濾材、再生控制系統和監測系統等，透過過濾或攔截與再生之工作方式，以減少柴油車粒狀物排放之裝置。

2.3 濾材：指安裝於濾煙器中之裝置，具有過濾大型柴油車粒狀物排放之功能。

2.4 排氣絕對壓力：指濾煙器安裝於大型柴油車上，於濾煙器入口處所測得之絕對壓力。

2.5 入口溫度：指濾煙器安裝於大型柴油車上，於濾煙器之濾材前端 $100\pm 50\text{mm}$ ，以及排氣管幾何中心處測得之廢氣溫度。

2.6 監測系統：以電子訊號方式連續記錄濾煙器入口溫度、排氣絕對壓力及再生時間等資訊，且妥為保存至少三年供環保單位查核。本系統亦需提供警示訊號予駕駛判別，如正常與故障等。

2.7 再生控制系統：指濾煙器安裝於車上且不得拆卸，並去除被攔截積存於濾材上之粒狀物，藉以恢復濾煙器過濾功能之過程。本規範所指濾煙器區分主動再生、被動再生、強制再生等三種型式。

2.7.1 主動再生：指濾煙器經監測系統量測濾煙器入口溫度與排氣絕對壓力等資訊，藉由電熱、微波、電漿或燃油等型式，提高排氣溫度至粒狀物之起燃（反應）溫度，以減少濾煙器內之粒狀物。

2.7.2 被動再生：指濾煙器濾材上塗佈或浸漬觸媒等型式降低粒狀物之氧化反應活化能，降低粒狀物之起燃（反應）溫度，以減少濾煙器內之粒狀物。

2.7.3 強制再生：指濾煙器以手動等方式非經監測系統，藉由電熱、微波、電漿或燃油等型式，提高排氣溫度至粒狀物之起燃（反應）溫度，以減少濾煙器內之粒狀物。

2.8 污染改善率：指依下式計算之污染物改善比例。

$$R = \frac{L_I - L_F}{L_I} \times 100\%$$

其中：R：污染改善率。

L_I ：安裝濾煙器前（或於濾煙器入口處測得）之污染物排放。

L_F ：安裝濾煙器後（或於濾煙器出口處測得）之污染物排放。

2.9 馬力比：車體動力計吸收馬力與最大額定馬力之比值。

2.10 馬力衰減：指大型柴油車加裝濾煙器前所測得之馬力減去加裝濾煙器後所測得之馬力，再除上加裝濾煙器前所測得馬力之比值，不得高於10%。另加裝濾煙器後所測得之馬力比仍須符合柴油汽車黑煙排放不透光率檢測方法及程序。

3. 濾煙器性能規範

3.1 大型柴油車加裝濾煙器後，其排放之黑煙不透光率須達 $0.6m^{-1}$ 以下（或黑煙改善率達80%以上），且馬力比衰減不超過10%。

3.2 大型柴油車加裝濾煙器後，其排放之粒狀物需改善達80%以上或符合5期法規標準。

3.3 濾煙器至少需符合相當美國、歐盟或日本等耐久試驗規定，且持有官方或第三公正單位所核發之證明文件，包括檢驗報告、測試方式、測試條件、測試設備、測試影像、測試紀錄（如車速、引擎轉速、排氣溫度、排氣絕對壓力、再生紀錄等）等足以符合前述規定。對於本項採認有疑義者，得報請中央主管機關協助認定。

3.4 依3.3規定執行耐久試驗過程中，濾煙器與濾材皆不得更換或調整，且完成耐久試驗後，濾材不得有破損或融化之現象。

3.5 濾煙器性能與補助金額：符合3.1至3.4規範後，依大型車加裝濾煙器後之黑煙測試結果評定補助金額，補助上限為15萬元。

排氣量區間	黑煙測試結果	環保署核定 補助金額上限
4,000c.c.以下	不透光率 $0.6m^{-1}$ 以下	7萬
	不透光率 $0.4m^{-1}$ 以下	9萬
	不透光率 $0.2m^{-1}$ 以下	11萬
4,000-8,000c.c.	不透光率 $0.6m^{-1}$ 以下	9萬
	不透光率 $0.4m^{-1}$ 以下	11萬
	不透光率 $0.2m^{-1}$ 以下	13萬
8,000c.c.以上	不透光率 $0.6m^{-1}$ 以下	11萬
	不透光率 $0.4m^{-1}$ 以下	13萬
	不透光率 $0.2m^{-1}$ 以下	15萬

4. 濾煙器安裝規範

- 4.1 濾煙器使用保固期限至少需達3年，保固項目至少包括濾煙器本體、濾材、監測系統、再生控制系統及其他管路等。
- 4.2 濾煙器安裝於大型柴油車上，需符合交通部道路交通安全規則第23條、23-1條與「車輛安全檢測基準」之規定，不得變更原車結構與空氣污染防治設備等經交通部核定之項目。
- 4.3 為避免濾煙器之碰撞受損，其安裝位置應擇不易因碰撞受損且不致妨礙濾煙器上之各操作部位。
- 4.4 濾煙器及其固定裝置之部分，不得突出車身兩側，其最低點與地面距離不得少於10公分。
- 4.5 濾煙器安裝於大型柴油車上，所有設備、監控系統、再生控制系統、線路、管路等應妥善固定，且不得影響引擎性能。
- 4.6 大型柴油車安裝濾煙器時，應符合柴油車技術規範與國內相關安全規定，包括隔熱防護措施、防水防漏電裝置、關閉引擎後濾煙器系統停止供電至任何電路或線路、不得影響車輛電氣系統安全，以及不得影響車輛本體、周遭環境與周邊人身之安全等。
- 4.7 濾煙器須具備工作狀態之提示功能，如正常與故障，供駕駛辨識。
- 4.8 應於駕駛室內設置明確標示內容，包括濾煙器維護保養需求、監測系統警示訊息處理方式，以及售後服務聯絡方式等。
- 4.9 大型柴油車安裝濾煙器後，濾煙器必須密封，不允許任何可供開啟之洩氣口，且排氣管路不得有任何洩漏現象。
- 4.10 大型柴油車安裝濾煙器後不得增加原車輛噪音排放。
- 4.11 濾煙器應與柴油引擎相互匹配，並提供適配評估佐證文件，至少包括以下項目：
 - 4.11.1 排氣量、車輛行駛特性與排氣溫度範圍。
 - 4.11.2 大型柴油車維護保養紀錄。
 - 4.11.3 大型柴油車添加油品。
 - 4.11.4 檢查大型柴油車引擎本體、油底殼、齒輪箱是否有漏油現象，以及排氣狀況是否有顯示機油進入汽缸燃燒現象。
 - 4.11.5 引擎運轉有無異音；

4.11.6 排氣管有無破洞、漏氣或加裝非車輛製造廠規範之裝置；

4.11.7 潤滑機油是否足夠；

4.11.8 冷卻水是否足夠；

4.11.9 引擎運轉時溫度是否正常；

4.11.10 車輛外觀有無嚴重損傷。

4.11.11 車輛外觀有無嚴重損傷。

5. 濾煙器應符合其他要件

5.1 濾煙器需檢附編碼方式說明，內容至少包括廠商代碼或名稱、生產地區代碼或名稱、適用引擎族或引擎型式、年份及流水號等。濾煙器流水號編碼應烙印或刻印於濾煙器本體清晰可辨之明顯處，並檢附照片佐證之。

5.2 具備詳細之使用維護說明書。

5.3 濾煙器應保證絕無侵害他人智慧財產權情事。若因使用該濾煙器致侵害他人權利，且經他人提出告訴時，濾煙器廠商應代為排除並對最後結果負完全之賠償責任。

6. 符合技術規範之審查與公告

6.1 中央主管機關得成立濾煙器審驗專案小組，依大型柴油車加裝濾煙器補助辦法與本規範執行濾煙器補助品項及金額之審驗核定等事宜。

6.2 符合本規範之濾煙器公告以下事項：

6.2.1 濾煙器之種類、名稱與型式。

6.2.2 濾煙器之產品工作原理、設備規格/型錄、性能與安全佐證資料。

6.2.3 濾煙器之建議使用對象或車輛匹配原則等適合安裝之車輛種類、車型或引擎型式等。

6.2.4 濾煙器之售後服務與保固資料。

6.2.5 濾煙器之製造廠商名稱。

6.2.6 濾煙器之使用條件、維護手冊等。

6.2.7 其他主管機關認為有必要之事項。

7. 濾煙器重新申請

- 7.1 經取得審驗核定證明之濾煙器，如變更其廠牌、型號、設計或性能時，應重新提出申請審驗。
- 7.2 修訂大型柴油車加裝濾煙器補助辦法或本規範時，中央主管機關得視情況請濾煙器重新提出申請審驗。
- 7.3 其他主管機關認為有必要時。

8. 濾煙器補助資格撤銷

- 8.1 濾煙器廠商違反以下事項，中央主管機關應撤銷其補助資格，追繳已領之補助款。
 - 8.1.1 檢附之各式文件有不實造假情事。
 - 8.1.2 濾煙器廠商無正當理由規避、妨礙、拒絕主管機關之檢查，或違反6.2.7之規定者。
 - 8.1.3 因可歸責於濾煙器廠商之事由，致不能履行大型柴油車加裝濾煙器補助辦法或本規範之責任或有損害大型柴油車車主使用權益之虞時。
- 8.2 自撤銷濾煙器補助資格之日起一年內不得重新提出申請。

9. 濾煙器廠商應承諾事項：

- 9.1 濾煙器廠商與大型柴油車車主應簽訂附錄一之大型柴油車購置與安裝柴油車用濾煙器定型化契約。
- 9.2 應配合中央主管機關指派之人員或委託之專業會計師進行公司帳目查核，且不得拒絕提供查核所須相關資料及原始憑證。
- 9.3 濾煙器販售與使用應符合消費者保護法等相關法令之規定。