



柴油與柴油引擎排氣淨化器

柴油引擎和一般汽車用引擎同屬於內燃機，由於在高溫高壓條件下及高速運轉時快速氧化而產生不完全燃燒的有毒氣體，例如一氧化碳(CO)和碳氫化合物(HC)等。多年來觸媒轉化器已經被證明能夠有效降低引擎排氣污染。ARIC 柴油觸媒黑煙淨化器直通式與過濾式特別為柴油引擎的廢氣排放所設計，並成功的在各種應用上大幅降低引擎廢氣中的有害成分。

柴油是由原油再一個大氣壓，250~350°C的環境下分餾出來的液態碳氫化合物的混合物。把柴油作為動力用在內燃機上，最初是由德國人 Rudolf Diesel 發明的。柴油引擎將液壓柴油在一定的壓力下高速噴射近引擎汽缸內，使非常細小的柴油液滴和空氣同時進行混合和燃燒，把燃料化學能轉化成機械能，推動活塞產生動力。但是這些高溫高壓燃燒後從引擎排出的部份廢氣成分以及細微粒狀污染物對人體健康和大氣環境會造成很大影響。以下為這些有害成分的主要分類：

一氧化碳(CO)、碳氫化合物(HC)和芳香烴類混合物：主要是油燃料得不完全燃燒造成的，其中有一部分碳氫化合物是由引擎中的潤滑油分解產生的，所以汽缸及活塞磨損的引擎會有額外多的碳氫化合物排放。

氮氧化物(NO_x)：主要是由氮氣(N₂)和氧氣(O₂)在引擎汽缸內的高溫高壓的環境下發生化學反應形成的，中主要的成分是 NO，以及少量的 NO₂。

硫氧化物(SO_x)：主要是由柴油中的硫本身發生化學反應產生的，引擎排放廢氣中硫氧化物的濃度主要取決於柴油本身含硫量的高低。目前在美國、加拿大和歐洲等國家，含硫量低於 0.05%的低硫燃料已經被廣泛使用。

柴油粒狀污染物(DPM)：是一種固態和液態物質的複雜的聚集體，是所噴入柴油的細微液滴在引擎汽缸內快速燃燒所殘留的碳粒。這種碳粒經常會積聚成團，並且和其他碳粒結合，形成更大的顆粒。一般來說，嚴重影響環境的柴油粒狀污染物主要分為固體乾燥碳粒，再碳粒表面上被吸收或聚集的比重較大的可溶有機物(SOF)和硫氧化物所產生的硫鹽酸三大部分。

ARIC 柴油觸媒黑煙淨化器中的過濾式陶瓷觸媒載體，除了有效降低各種引擎排放物，進一步有效的過濾這些粒狀污染物達到 90%以上，並在貴金屬觸媒的作用下自動再生，達到消除黑煙且不必更換濾蕊的效果。