


科普 | 放心使用车用乙醇汽油（15~16）



推广使用车用乙醇汽油
功在社会,利在百姓,
政府引导,企业贡献

汽车尾气中的PM有何特点?
使用车用乙醇汽油对减少PM有效吗?

国外汽车排放标准是如何升级的?
目前水平如何?




**汽车尾气中的PM有何特点?
使用车用乙醇汽油对减少PM有效吗?**

机动车排放的可吸入颗粒物 (particulate matter,PM) 的粒度在0.04-0.1微米,远小于2.5微米,不但入肺,而且进入血液,同样量的污染物,对人体伤害最大。汽车、工厂等污染源排入大气的HC和NOx等一次污染物,在阳光的作用下发生化学反应,生成臭氧(O₃)、醛、酮、酸、过氧乙酰硝酸酯(Peroxy acetyl nitrate,PAN)等二次污染物,参与光化学反应过程的一次污染物和二次污染物的混合物所形成有刺激性的烟雾污染现象叫做光化学烟雾,即俗称的“雾霾”。

乙醇作为一种能与汽油调合的含氧化合物,对减少PM有作用。研究证实,在-29℃-24℃范围,PM的减少与汽油中氧含量成正比。燃料中加入含氧化合物可减少汽车排出废气中的PM,也包括初级细颗粒物(PM_{2.5})。

早在十几年前国外对PM_{2.5}的研究就已证实,PM_{2.5}可由汽车直接排放初级PM_{2.5},或由这些排放物在大气中形成次级PM_{2.5}。

次级PM_{2.5}的形成是一个非常复杂的过程。目前,研究得出的结论是,次级PM_{2.5}中的有机化合物直接与汽油中的芳烃含量有关。美国环境保护署(Environmental protection agency, EPA)的研究甚至认为,所有人为的PM都源自芳烃化合物。这样,调制到同样的辛烷值,若用乙醇取代汽油中部分芳烃可有效减少初级和次级PM_{2.5}的排放。



国外汽车排放标准是如何升级的?目前水平如何?

为降低汽车的排放污染,各国政府均出台各种控制汽车排放污染的政策法规。汽车排放标准是以实现国家环境目标和提高环境质量为目的,对汽车排放到环境中的CO、HC、NOx和PM等有害物的数量或浓度所做的限制性规定。目前,国外标准主要有以欧盟、美国、日本为代表的3个体系。其中,欧盟体系影响最广。

欧盟的排放体系由排放法规和排放指令组成。排放法规由欧盟各国自愿认可,排放指令为欧盟参与国强制实施。汽车排放的欧洲法规(指令)标准1992年前已实施若干阶段,从1992年开始实施欧I标准,在之后的近20年内调整了5次,欧洲汽油标准污染物限值详见下表。目前已开始实施的欧VI标准是世界上更严格的标准。

单位: g/km

法规标准	CO	THC	NO _x	THC+NO _x	PM	NMHC	g/km
欧I	2.72	-	-	0.97	0.14	-	18927
欧II	2.2	-	-	0.5	-	-	19963
欧III	2.3	0.2	0.15	-	-	-	20063
欧IV	1.9	0.1	0.08	-	-	-	20063
欧V	1	0.1	0.06	-	0.005(0.0045)	0.068	20059
欧VI	1	0.1	0.06	-	0.005(0.0045)	0.068	20149

注: CO—氧化碳; THC—总碳氢化合物; NO_x—氮氧化物; PM—颗粒物; NMHC—非甲烷总烃。

欧盟排放标准内容既包括新开发车的型式认证试验,又包含现生产车的生产一致性试验。欧III标准实施后又增加了在用车的生产一致性检查。随着欧洲标准规定的排放限值不断严格和标准体系的完善,欧洲各国的空气质量得到较明显的改善。



原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/114466.html>