

编者按

秋冬以来,华北地区雾霾高发。数据显示,北京市PM2.5排放中,机动车占比达31.1%,非采暖季更高达40%以上,上升为首都大气污染最大来源,机动车尾气治理成为重点。其中,重型柴油车

因为排放的氮氧化物、颗粒物数量远远高于轻型车,更是大气污染的重要贡献者。加强对高污染排放车辆的查处、淘汰和治理,全面推进油品升级,将是治理的重中之重。



他山之石

### 日本的汽车尾气排放法规

日本的汽车尾气排放法规比较特殊,是由不同的法令和法律组合而成。日本最初的汽车尾气排放法规,是1966年运输省进行的限制一氧化碳排放的行政指导。之后,于1968年制定了《大气污染防治法》,其中除了一氧化碳,还规定了碳化氢、氮氧化物和颗粒物的限量。

为减轻大气污染,东京于2003年推出了日本首部专门对PM2.5及其以下颗粒物的法令,甚至严于欧美正在执行的标准。

2006年4月1日,日本开始施行《关于特定特殊机动车尾气排放的律》,俗称《OFF-ROAD法》。这是日本史上首部对非道路车辆的尾气排放进行规制的法律。

2007年5月,日本政府修订了《汽车NOx·PM法》,以进一步遏制氮氧化物和颗粒物排放。这部法规,在大气污染较为严重的

个别交通集中区域和需采取对策的区域内,从2009年年初起采取针对特定区域污染防治的对策以及汽车限行等措施。

2009年9月,日本空气质量标准增加了PM2.5的指标,其标准与美国相同。

日本在尾气污染防治中,不只是对不同种类、不同重量的汽车尾气排放制定了不同级别的标准,更注重对各种尾气排放的污染物总量进行严格控制。同时,日本还根据污染物产生的衍生污染进行检测分析,通过分析结果将氮氧化物排放总量列入专项制定计划,并且将其控制细化到了具体的行业中。

日本汽车尾气的治理随着排放标准法规的不断实施完善,已经进入法制规范时期,其大气污染问题得到明显有效解决,值得我们借鉴。

小百科

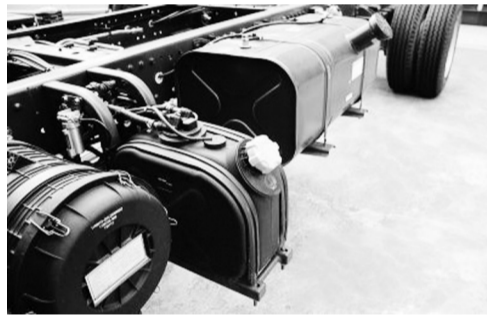
### 重型柴油车污染排放状况分析

机动车污染排放受行驶状况的影响十分明显,同时重型柴油车重量大,其启动和制动性能劣于轻型车辆。北京交通大学曾对北京市交通路网中重型柴油车的油耗和排放等数据进行收集,对不同道路条件、不同工况下的油耗和排放规律及其影响因素进行了测试和分析,为制定合理有效的交通控制措施提供了技术参考。

重型柴油车在北京市道路处于低速、中速状态下行驶时间最长,中速状态下行驶里程最长。此外,单位距离油耗和排放随速度增加而降低,随加速度增加而上升。同时,不同道路上油耗和

排放由高到低依次为支路、次干路、主干路和快速路。这说明低速行驶是造成单位距离高油耗和排放的主要原因,因此保证车辆顺畅行驶,避免在交叉口处的急加速将有利于减少路网中车辆的油耗和排放污染。

而从宏观层次分析表明,总油耗和排放贡献主要集中在中速行驶区间,并且匀速工况下贡献率最高;而在不同道路中,主干路上的油耗和排放贡献率最高。此外,行驶里程是进行总油耗和排放计算的一个重要影响参数。因此,为减少城市道路网中氮氧化物和颗粒物的成分,应尽量减少重型柴油车的行驶。



因为装有车用尿素罐的重型卡车

相关链接

在环境保护部与北京市环保局联合开展的执法检查中,发现有相当比例重型柴油车未正常添加尿素溶液,导致氮氧化物排放居高不下。那么,车用尿素究竟为何物?

### 你知道车用尿素吗?

车用尿素又名柴油尾气处理液,一般由高纯度尿素和去离子水组成。它是重型柴油车达到国家排放标准的必备品,是一种使用在SCR技术中,用来减少重型柴油车尾气中氮氧化物排放的液体。可通过使用车用尿素,把氮氧化物排放降到非常低的水平。

其运行过程大致是,尾气从涡轮出来后进入排气管,排气管上安装有尿素计量喷射装置。尿素溶液与尾气中的氮氧化物在SCR反应罐中发生氧化还原反应,生成氮气和水排出。SCR系统中尿素计量必须要与氮氧化物的浓度相匹配。

2014年12月2日,重型柴油车车用尿素水溶液标识标志正式发布,表明重型柴油车车用尿素的使用和监管将有法可依。但目前由于车用尿素水溶液缺乏有效的生产制造、质量管理的手段和方法,造成市面上的产品质量良莠

不齐,加上市场秩序未得到有效规范,用户权益难以保障。同时,也使得重型柴油车尾气污染问题一直未得到有效解决。

当然,不是所有卡车都需要添加车用尿素。轻型卡车发动机技术精良,采用废气循环使用技术,通过处理排放出来的尾气达标,所以不需要加车用尿素。但是很多重型柴油车普遍采用的是SCR的技术,必须要使用车用尿素,才能有效降低柴油车氮氧化物排放。



### 重型车数量少但污染重

重型柴油车是指总质量大于3.5吨的公交、物流等大中型客车和中重型货车。重型柴油车排放的氮氧化物和颗粒物数量,远远超过轻型车。

根据环境保护部近日公布的数据显示,2014年重型车保有量仅占机动车总量的4%,但氮氧化物和颗粒物排放量在机动车总排

放量中的分担率分别高达78%和82%。

综合考虑车辆行驶里程和排放系数,一辆国三重型柴油车一年排放的氮氧化物相当于100辆左右国四小轿车排放量。对排放不达标或更低排放标准的重型柴油车而言,氮氧化物排放量会达到国四小轿车的100倍-200倍。

#### 数说机动车污染

570多万辆

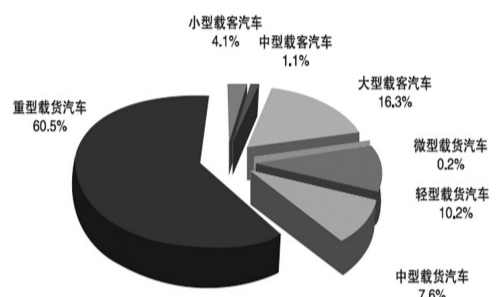
北京市机动车保有量目前已达570多万辆,其排放的氮氧化物和碳氢化合物量分别占大气污染物的50%和40%左右,是首要污染物。

50多万辆

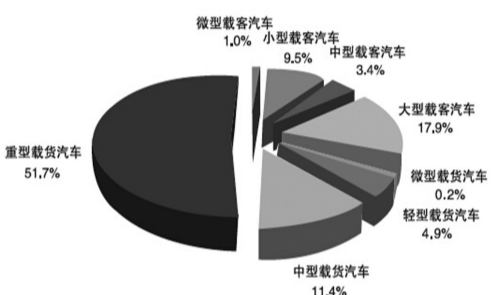
车龄10年以上的轻型车达50多万辆,这些车辆排放的碳氢化合物占500万轻型车的比重较大,达40%左右。

20多万辆

重型柴油车保有量20多万辆,颗粒物和氮氧化物占机动车排放量的90%和60%左右。



各类型汽车的颗粒物(PM)排放量分担率



各类型汽车的氮氧化物(NOx)排放量分担率

# 我们能为城市带来什么?

——读《我的花园、我的城市和我》

◆李军



城市能给我们带来什么?

亚里士多德说:人们来到城市,是为了安全地生活;人们留在城市,是为了更好地生活。

海伦·芭布丝18岁到伦敦上大学,像许多大学生毕业后留在北京那样,她毕业后也留在了伦敦,和室友蜗居在一个“只有邮票大小的房子里”,在伦敦北区一个特别嘈杂的角落。

居住和生活条件似乎都不尽如人意,但海伦·芭布丝并不悲观,她向往绿色,热爱生活,费尽了心思要将不足3平方米的楼顶阳台打造成一方诗意乐土。《我的花园、我的城市和我》一书正是记录了这位25岁伦敦姑娘偏居城市一角的生活乐趣。

没有任何园艺经验,但对大自然有着深厚的感情,对城市里的野生生物十分着迷,在这个生态前景悲观的时代,海伦·芭布丝迫切地想要做一些对环境有利的事。从事园艺的想法看起来十分不切实际,但她喜欢这个想法——把城市里的一个灰色角落染成绿色。于是,她首先想到的是对居住的地方动些手脚。

从作规划、购置种子及工具,再到育苗、培植、收获,花园陪伴着海伦·芭布丝经历了从春到冬的一年时光。这本不算厚的小书记述了她为期一年的种植冒险,以及她在伦敦城中亲近自然和生物的经历。

在种子交换活动中,她被稀奇古怪而又十分有趣的种子名字深深吸引,如醉如痴,金发懒婆。在潮湿的季节,她格外关注蜗牛和鼻涕虫。为了吸引夜晚的飞蛾,她特别种下花烟草和月见草这类芳香的植物……

在和花园植物“纠缠”时,她没有仅仅忘情于此,沉溺于自娱自乐的世界里,而是将目光投向了整个伦敦城。当

作者:(英)海伦·芭布丝  
译者:沈黛  
出版社:商务印书馆  
出版时间:2014年5月

她描绘出在这座城市中蔓生的绿色植物世界时,展现的是伦敦鲜为人知的一面,以及一个漂泊的二十六岁青年人如何身处其中。

读者如我,会发现海伦·芭布丝笔下的“野性”伦敦格外迷人。她仿佛化身导游,用文字带着我们领略一个自然爱好者眼中的伦敦。肯辛顿公园湖中小岛的苍鹭孵化地,摩天大楼顶层上观察鹰隼,泰晤士河岸欣赏水流,在夏夜的切尔西药用植物园被数百只跳跃的青蛙和蟾蜍环绕。

渐渐的海伦·芭布丝发现自己打量伦敦有了不一样的眼光,也有了不一样的生活体验和感悟,整个人变得积极和乐观。

窗台上摇摇欲坠的花盆和可能成为菜地的空地,总能吸引她的特别注意。为了参加各种都市种植活动,她鼓

起勇气开始骑车穿行在伦敦的街道,去结识志趣相投的新朋友。她还会邀三五好友,吃着亲手种植的菜豆、生菜等新鲜食材,畅谈生活乐事。

她还留意到了以前未曾留意过的一些伦敦的小细节——丰富的绿色和棕色的色调,并且很在意光影、雨水有多少落在了她的街道上。

站在伦敦大火纪念碑上,看着城市或绿意盎然或单调阴暗的角落,她会想象着,如果所有的建筑物屋顶都建造花园,如果绿色的屋顶越来越多,一定能够冲淡伦敦沉闷的灰色。看到城市边边角角的绿色,她则会想,这些随意生长的绿色植物与那些壮观的历史建筑一样,是伦敦城市性格的重要组成部分,它们也应当受到同样的重视和保护。

海伦·芭布丝开始用“她”来指代伦敦城,而此时伦敦才开始真正成为她自己的城市。她感到自己更加踏实和成熟,而这一切的转变皆拜屋顶一个小小的花园所赐。

掩卷而思,即使是在伦敦这样一座庞杂的现代化大都市,人们依然可以自由地追求田园诗般的生活,实现自己的绿色梦想。我们为什么不可以呢?其实,不止海伦·芭布丝,每一位身居都市的人,都有一个绿色的梦,而且居住越久,渴望越强烈。

离别故乡、落脚城市,我们见证发展的日新月异,享受现代化生活的便利。然而,千篇一律、万城一面的钢筋水泥丛林,将人们禁锢其中,这似乎与人们理想的居住环境有着不小的差距。

对于身居其间的大多数民众来说,他们对城市的希望和想象,在于是否宜居,是否可以在这个城市里深呼吸。然而,快速城镇化让很多城市的公园、绿地几无容身之地,最后只剩下坚硬冰冷的高楼大厦,城市失去了温度,也没有了活力。不用怀疑,一个缺少绿色的城市,你很难想象它有多么旺盛的生命力。

这是谁之过?其实,在追问城市能给我们带来什么时,更应该打心自问,我们能为城市带来什么。我们不应该一味地抱怨,也许,在追求城市梦的过程中,身居其中的每一个人都应该如海伦·芭布丝那样,亲自动手为自己的城市添些绿,为生活找乐趣。拓展城市公共活动空间的同时,日常生活也会因此而更加丰富多彩,城市的生命力也将随着民众幸福指数提升而更加旺盛。

有学者说,城市的发展不是看楼有多高,不是看交通有多发达,也不是看城市有多繁荣。看的是能否在水泥丛林中找到一片绿色,能否在尾气污染中呼吸到比较纯净的空气,能否在写字楼中找到户外的休闲场所。这样,这里的人们才能感到幸福。

我,深以为然。

