

拯救地球要从现在开始

徐文杰·主编



甘肃人民出版社

拯救地球要从现在开始

徐文杰·主编



甘肃人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

拯救地球要从现在开始 / 徐文杰主编. -- 兰州 :
甘肃人民出版社, 2011.8
ISBN 978-7-226-04159-8

I. ①拯… II. ①徐… III. ①环境保护—研究 IV.
①X

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第175546号

责任编辑:牟克杰

封面设计:兰州远鹏广告有限公司

拯救地球要从现在开始

徐文杰 主编

甘肃人民出版社出版发行

(730030 兰州市读者大道 568 号)

甘肃新新包装彩印有限公司

开本 880 毫米 × 1230 毫米 1/32 印张 3.375 字数 55 千

2011 年 9 月第 1 版 2011 年 9 月第 1 次印刷

印数:1-6000

ISBN 978-7-226-04159-8 定价:18.00 元

前 言

在污染环境的物质中,排在首位的应该是石油。石油产品的主要用途就是:轻质油作为拖拉机、摩托车、汽车、舰船、飞机等的燃料;重质油作为锅炉等的燃料。上述使用过程,都属于不完全燃烧。燃烧产物的相当部分作为烃类的衍生物而排入了大气。石油在开采、加工、运输、储存、转移过程中,以气体状态排入大气而损失掉的部分占其开采量的 10%以上。石油的二次加工、三次加工,甚至多次加工的产物及其衍生物,已经能以制作出人们所需要日常生活用品的万种以上。这些物品在残次破旧之后变为生活垃圾,其中的大部分最后也是被人们烧掉了。以上三种情况产生的气体,都成为了温室气体。石油及其产品在开采、炼制、使用、转移过程中出现的诸如泄漏、爆炸等各类工业事故对资源的浪费和环境的污染也是非常严重的。

在石油产品中,一般都加有能以改善和优化其性能的添加剂,石油添加剂对于环境而言,都是有害物质。例如:为了改善汽油的抗爆性能,在一段很长的时期内,在汽油中加入了液体状的四甲基铅、四乙基铅。汽油在汽车发动机中燃烧后,铅的微粒都被排入自然环境中。有人曾

作过计算,全世界含铅汽油产量最大的时候,每年排出的铅微粒达 40 万吨以上。铅是能让人和动物慢性中毒的元素。尽管 20 世纪末各国的汽油基本实现了无铅化,但是,几十年来排入环境的上千万吨铅微粒至今仍在影响着动植物的生长和人类的健康。

对于危害环境的一些别的物质,在书中都进行了分析和阐述。

我是一个环保主义者。从 20 世纪 80 年代开始,先后阅读和收集了有关环境污染的一系列文章。其中九十年代中期报刊上一篇《救救地球!救救人类!》的文章给自己留下了深刻的印象。文章中有这样一段话:“英国著名生态学家爱德华·戈德史密斯认为,全球的生态环境恶化可喻为第三次世界大战!由于这场大战,大自然在崩溃、在衰亡,其速度之快已到了这种程度,如果让这种趋势继续发展,自然界将很快失去供养人类的能力。”十几年来的诸多现象和事实证明,这位学者的比喻是恰当的。然而趋势在继续恶化,大战越打越大。

本书从多年来学习和积累的天文学、地理学、化学和物理学的知识作为切入点,以一个石油化工工作者观察和探索的目光,结合阅读到的科技界、环保界以及有识之士的观点进行归纳、整理、研究、分析、判断的逻辑推理,思路逐渐清晰起来。自然环境如果继续恶化下去,在未来的几十年中,人类将面临一场无法挽救的甚至是毁灭性的灾难。

本书中的二十八篇文章既互相照应、紧密联系,又是独立成篇的。读者在阅读这些比较枯燥的文章时,不必一口气读完它,每天读一二篇,慢慢去消化。

目 录

一、日益严重的环境和生态问题	(1)
二、被人们忽视了的大气污染	(3)
三、二氧化碳已成为温室气体	(7)
四、燃烧是产生有害气体的主要途径	(9)
五、汽车排放物是大气最大的污染源	(11)
六、植物是人类生存的基础	(13)
七、植物生存已经不堪重负	(15)
八、有机质守恒原理的探讨	(18)
九、人类正在以自己的“智慧”加速毁灭地球的步伐	(22)
十、浪费能源的恶果导致了有机物危机	(25)
十一、要探讨有机物损失的途径	(30)
十二、功能错位,有机物被滥用	(33)
十三、战争——加速地球生物毁灭的恶魔	(37)
十四、洪涝——地球变暖后的直接灾害	(43)
十五、石油和天然气枯竭后的世界	(48)
十六、人们为什么不担心有机物能源枯竭后的灾难	(54)
十七、检验科学成果的最大障碍是时间	(61)
十八、本世纪末地球还能够剩多少人	(65)
十九、22 世纪的人类应该谴责谁	(68)
二十、假如全世界石油的年消耗量不超过 20 亿吨	(72)

二十一、减少化石燃料消耗,节约能源,限制排放 (75)

二十二、殡葬改革已经刻不容缓 (77)

二十三、工业是污染环境的重要根源 (82)

二十四、保护植物是人类活动的重要目标 (84)

二十五、减少汽车的废气排放是当务之急 (87)

二十六、垃圾、废旧物资及重复循环利用产业 (89)

二十七、一些与节约能源、保护环境有关的问题 (92)

二十八、在现实地域解决资源消耗与就业岗位 (94)

二十九、世界环境日的警示 (98)

后 记 (100)

一、日益严重的环境 和生态问题

环境污染日益恶化的趋势在加剧。由于地球大气层的温室效应引起气候变暖所造成的危害,现在已经被世界上越来越多的人认识到了。

2008年初,我国的南方地区遭遇了几十年不遇的冰雪反常天气。从表面上,似乎人们常说的暖冬并未出现,好像世界气候并未变暖。但是,气象学家们预测,2008年夏天我国北方地区可能出现酷热天气,许多地方会出现严重干旱的局面。后来证明发生酷暑的地方很多。2009年春天,北方地区出现了严重干旱的局面,两亿亩以上的小麦受旱。科技界把2008年我国南方出现的反常气候现象归结为反厄尔尼诺现象。这也正好说明,由于气候变暖使我们生活的地球环境已经出现严重恶化的倾向。千年的冰川在融化;海平面的水位在上升;由于雪线的上升,我国西部少雨地区的旱情更加严重;易发洪涝灾害地方的洪水更猛;强台风发生的频率和强度前所未有。美国的一座城市甚至被暴雨引发的洪涝所淹没。总之,气候变暖引发了更多的自然灾害。

气候变暖的重要原因是人类活动中的倾向性行

为违背了自然规律。自认为懂科学的人类,其基本行为和生活模式既不科学也不合理。只要人类不能认识到自己的破坏性行为与自然环境之间的必然和密切的联系,使自己盲目和无远见的行为有所改变和收敛,那么,气候变暖的趋势会持续下去,其速度只会不断加快,并且不可逆转。在未来的几十年中,世界上的所有国家特别是发达国家,都要遭受到气候变暖所带来的灾难。

二、被人们忽视了的空气污染

污染分为天然污染和人为污染。在人为污染中，
空气污染是最容易被忽视掉的污染。当沙尘暴的迷雾



散去；当一场大火或爆炸的浓烟消失；当烟囱中的黑烟被征服之后，晴朗的天空和朵朵白云出现了。于是人们淡忘了，淡忘了天空曾被我们大家一次又一次的、齐心协力地污染过。就是这样的忽视和淡忘，使我们生活的空间，地球大气层被污染成今天的

样子，出现了温室效应。

自从十四世纪煤作为燃料后，人类就开始以有害

气体和煤灰烟尘来污染大气。十七世纪西方工业革命后,工业上燃料消耗的增长,城镇人口的集中,以及一个多世纪前石油被作为燃料,机动车辆的出现,使这种污染日益严重。

污染空气的物质主要是:1.运输工具产生的排放物(主要是汽车排放物)。2.供热供电用的燃料燃烧。3.固体废物处理中产生的有害气体。4.工业生产中产生的废气。5.其他一些原因产生的废气和有害气体。这些气体对人类和动物的健康都是有害的,对植物的生长也十分不利。这些气体综合形成的温室效应使世界气候变暖,进而引发一系列反常的气候现象,直接威胁到人和动植物的生存。

1. 一氧化碳

它是含碳物质在燃烧时空气不足情况下的产物,对人体有害。能与人、畜血液中的血红蛋白形成一种络合物。当这种络合物达到一定值时,会导致人畜死亡。

2. 烃类

化学上把碳氢化合物称为烃。石油就是由几百种碳氢化合物组成的混合物。烃类主要由汽车尾气排入大气,各种石油火灾也是来源之一。同时,石油和天然气在开采过程中,在加工、储存、运输以及汽车油箱加油时挥发而进入大气之中,这部分占的比重不小,大

概占到总开采量的百分之十几。有机物缺氧腐烂可生成烃类中最轻的甲烷而排入大气。烃类中不饱和烃如烯烃,能与一氧化碳、臭氧等发生反应,生成光化学烟雾的极毒成分,烃类中的芳烃是致癌物质。

3. 氮氧化物

燃料的高温燃烧是这一类污染物的主要来源。能产生光化学烟雾,对人的身体十分有害。氮氧化物气体遇水或水汽可形成硝酸和亚硝酸。对于环境而言,氮氧化物是一种很强的腐蚀性污染物。

4. 硫氧化物

主要是二氧化硫。煤炭中含有 0.2%~3%甚至更多的硫。二氧化硫是硫元素的氧化产物。煤燃烧后产生大量的二氧化硫,直接对人、畜、植物产生危害。二氧化硫进一步氧化生成三氧化硫。二氧化硫遇水生成亚硫酸;三氧化硫遇水生成硫酸。所谓酸雨就是氧化硫气体遇到雨滴之后的生成物。落到地面之后污染土壤,污染江河、湖泊,使建筑物受到腐蚀。为什么千年的古建筑、古董、古旧书画,在近几十年被严重损坏了,主要就是氮氧化物和硫化物的作用。

5. 悬浮颗粒

有关切割、研磨、喷涂、兴建或拆毁建筑物;开采煤矿及各种矿藏;水泥的生产及使用;煤炭燃烧产生大量未燃尽的煤灰和烟尘;燃料在发动机中燃烧产生

未燃尽的颗粒(冒黑烟)。悬浮颗粒对人类的健康十分不利,如石棉矿、煤矿开采中造成许多矽肺病人。

6. 氟利昂

主要用作电冰箱等的制冷剂和烟雾发射剂。

7. 其他有害气体

如放射性气体,化工生产产生大量有害气体,名目繁多。

三、二氧化碳已成为温室气体

自然灾害和动植物的生长活动,人类活动中所排出的气体中,二氧化碳不是有害气体。它是维持自然界生态平衡最重要,最不可缺少的物质。甚至可以这样说:没有二氧化碳就没有自然界和人类。人们一说到有害气体排放,一般都指的是二氧化碳的排放,这种说法是不准确、不全面的。科学界的研究和推论认为:几十亿年前,大气成分的百分之几十都是二氧化碳。经过了漫长复杂的演化过程,地球成了森林茂密、水草丰美、繁花盛开的美丽绿色世界,也演化出了纷繁复杂的动物世界。逐渐死亡的植物经堆集后,不知过了多少万年形成了煤;动物死亡堆积后逐渐形成了石油。植物在阳光的照射下,从根部吸收养料和水分,在叶绿素的存在下进行光合作用,吸收二氧化碳,放出氧气,二氧化碳中的碳元素成为植物有机体中的重要组成部分。没有二氧化碳,植物无法正常生长。同时,大气中的氧气只有消耗而无补充的话,氧气也会逐渐消耗殆尽的。二十世纪初,有科学家估计,如果按当时人类消耗氧气的速度推算,大气中的氧气只够使用五百年。到那时动植物也就无法生存了。二氧化碳既给生物界补充碳,又提供氧气,是它维持着自然界

的生态平衡。

今天，生态已经严重失衡。二氧化碳的排放量已经远远大于植物的吸收量。过量的二氧化碳已成为温室气体，成为了威胁人类生存的有害气体。根据上世纪七十年代的科技资料，认为在过去的一个世纪，大气中二氧化碳的浓度大约增加了10%。矿物燃料的增长，无休止的陆地开发，降低了植物光合作用的消耗量。并预测，除非采取措施恢复二氧化碳的平衡，到了2050年，大气中二氧化碳的浓度将是二十世纪七十年代的二倍。因而限制二氧化碳排放，已经是人类活动中的一个重要课题。

四、燃烧是产生有害气体 的主要途径

燃烧,是某种元素如碳、硫、磷、氢等在一定的温度和氧气存在的条件下进行的一种化学反应,称其为氧化反应。正是这个反应与人类生存息息相关。比较激烈的燃烧所呈现出来的现象即人们所称的“火”。火被人类的祖先利用以后,改善了人的生活和生存条件,推动了文明和进步。但是,近一、二百年以来,随着工业进程的加快,燃烧这个现象被应用得越来越广泛,越来越猛烈。燃烧石油获得动能;燃烧煤炭获得电能;燃烧枯枝败叶为了净化环境,要烧水做饭,冬季要取暖……可以说,如果离开了燃烧,地球上的大部分人将无法生存。但是,燃烧现象已经严重过量和过度了。一、二百年之前,有人



又发明了更猛烈的燃烧，即炸弹的燃烧—爆炸。就这样，燃烧后的主要生成物作为有害气体被不断地排入大气之中。大气层成为有害气体的广大无比的垃圾场。垃圾在逐渐增多着，大气层成为了存在温室效应的气体层。有害气体包括过量的二氧化碳排入大气，相当于增加了保温，使大气层的热量散失减缓，气候于是逐渐变暖了。

不管怎样，燃烧所产生的二氧化碳还能被植物吸收。有朝一日，植物如果增加了的时候，还能吸收一部分二氧化碳。但是人类活动中的燃烧几乎都是不完全燃烧，产生了大量的一氧化碳和烟尘。直到今天，没有任何科研成果认为一氧化碳也能进行光合作用。虽然从理论计算说明大气中的一氧化碳也能转化为二氧化碳，但需要的时间过程很长，可能是几十年，甚至几百年。在什么条件下可以转化，转化率是多少，还没有人进行这方面的研究，因而改进和限制燃烧，是一项十分紧迫的任务。