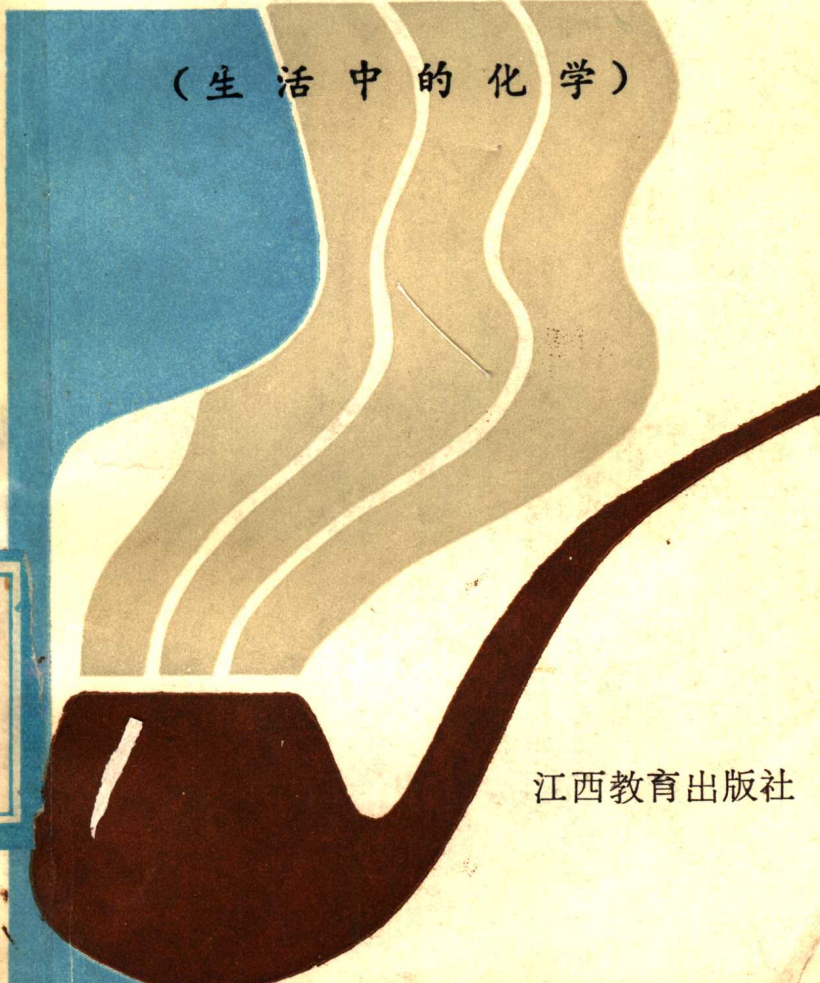


吸烟·喝茶·饮酒

(生活中的化学)

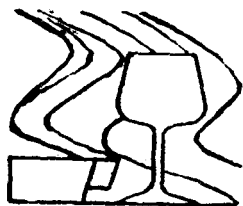


江西教育出版社

吸烟·喝茶·饮酒

(生活中的化学)

唐昭嵘 编著



江西教育出版社

一九八五年·南昌

吸烟·喝茶·饮酒

（生活中的化学）

唐昭嵘 编著

江西教育出版社

（南昌市第四交通路铁道东路）

江西省新华书店发行 新余市印刷厂印刷

·开本787×1092 1/36 印张4.778 字数84,000

1985年12月第1版 1985年12月第1次印刷

统一书号：7424·47 印数1—7,000

定价：0.67元

目 录

加强绿化，制造氧气.....	(1)
氟与牙齿.....	(12)
铜对人体健康的利弊.....	(18)
宝贵的水.....	(27)
饮酒宜适量，劝君莫贪杯.....	(36)
油墨中隐藏着多氯联苯.....	(53)
食品罐头不能存放太久.....	(57)
银与锌.....	(67)
近视眼病因的新发现.....	(76)
蚊子叮人与化学的关系.....	(82)
饮食宜清淡.....	(88)
饮茶忌多忌浓.....	(94)
洋葱、大蒜能降压防癌.....	(104)
烟草的“功过”.....	(111)
铝炊具与人体健康.....	(124)
举一发而重千斤.....	(133)

人 体 缺铁是不行的.....	(146)
马 铃 薯的食用和贮藏.....	(155)
聪 明 要素研究.....	(162)

加强绿化，制造氧气

法国《快报》报导：根据巴黎市政厅化验所的统计，巴黎居民一年内要吸入大约二十三万吨对身体有害的二氧化碳气体。因此，有一份法国报纸揶揄地写道：“巴黎也许是法国的心脏，但绝不是它的肺。”①

在法国首都巴黎的街头，近几年出现了一种奇特的罐头。不熟悉或不看商标的顾客会对此大失所望，因为打开罐头一看，里面竟然空无一物。其实，这不是罐头食品厂工人的失职或是商人的欺诈所致。这是一种新型的专装空气的罐头，只要对着打开的罐头用鼻一吸，鼻脑顿时为之一醒，沁人心脾。这种罐头中的空气，不是取之于繁华城市的空气制造厂，而是取之于法国南部濒临地中海的比利牛斯山脉的森林中。由于世界上大城市的空气普遍受到污染，因此，这种奇特的空气罐头已出现于不少大城市的商店中，受到越来越多的人们的欢迎。

空气对于人的生命来说，是须臾不可缺少的宝贵之物。人如不吃饭，但有充分的水饮用，可存活数十天；人如不喝水，还可以活数十小时；但是，人要是不呼吸，那么，即使是数分钟也难以维持生命。②

很早很早之前，即原始地球形成的时候，原始大气的成分是氢气、水蒸气、甲烷、氨气、氮气、一氧化碳和二氧化碳等。现在，正常的空气，就其组成成分的体积百分比来说，大约是氮气占百分之七十八，氧气占百分之二十一，其余的百分之一包括二氧化碳、氢气和少量惰性气体等。由这种比例组成的空气，对于人正常生命活动的呼吸来说，是恰到好处的。人的生命活动新陈代谢，需要的是空气中的氧气，其它如氮气之类的气体，只是象“陪客”一样随氧气进入肺部，随后又呼出；但是，这些“陪客”成分的气体，在正常人的呼吸活动中是不可缺少的。如果缺少了这些成分，空气中全是氧气，反而会引起人心跳加快、体温升高等反常症状。纯氧只有患某些疾病的人，以及病危抢救时才需要。③

据1979年美国《自然》杂志公布资料表明，在过去十年里，在地球大气层的空气中，总共增加了七千四百公斤镉、四百五十万公斤镍、五亿八千五百万公斤铜、三十三亿公斤锌、四十三亿公斤

铅，空气遭到了如此严重的污染。镉被人们称作“杀人的凶手”，是一种对人体非常有毒的化学元素，曾使许多人死于非命。举世皆知的日本“痛痛病”就是由镉污染造成的。铅的罪过也不小，某些历史学家甚至认为，强盛一时的罗马帝国的衰亡与铅关系密切。古罗马的贵妇人爱用铅白粉作化妆品，还喜欢吃含有红色铅丹的葡萄酱；古罗马贵族饮用的水是流经铅质的水管，盛水的容器也是铅质的。由于铅和铅的化合物都具有毒性，因此，罗马贵族日常生活中长期而频繁接触有毒物质铅，最后导致这些贵族普遍发生铅中毒。目前，大气层中铅的污染程度已十分严重，超过了史前二百倍。十九世纪初，空气中的铅含量为四亿九千万公斤，到本世纪二十年代，已增加到十一亿公斤。铅的危害是多方面的，据《新英格兰医学杂志》两年前刊登的一篇报告宣称：美国哈佛医学院和波士顿儿童中心医院的研究人员发现，生活在铅浓度高的空气中的儿童，其智力显著降低。以哈佛医学院的尼特尔门博士为首的专家们，研究了住在波士顿近郊的一百五十八名儿童，发现吸收铅量高的儿童，其学习能力以及与学习有关的其它行为的能力都普遍低下。

石油燃料的含硫量比煤高，因此，燃烧石油后产生的二氧化硫，也是污染空气的主要有害物质之一。当空气中的二氧化硫浓度达到十万分之一这么

微量时，人就会感到呼吸困难，不能持久工作。若达到万分之四浓度时，人就会迅速死亡。在日本东京，每月排入大气中的二氧化硫气体平均达三万七千吨。据专家估计，美国1966年排入大气中的二氧化硫气体在二千八百五十万吨以上，全世界大气中二氧化硫气体的总量是这个数字的四倍，高达一亿一千五百万吨以上，真是十分惊人。另据报道，上海市的大气污染，其中一半是由二氧化硫造成的。④

由于工业的迅速发展和人类消费活动毫无节制，排向大气的各种有害气体已越来越多。据有关专家统计，仅在美国，每年因大气污染而死亡的人就有五万三千之多，用于控制污染的费用达三百亿美元。

在近半个世纪中，曾数次发生举世震惊的空气污染事件。

据报道，1911年在英国伦敦发生的一次空气严重污染事件中，有一千一百五十人丧生。1930年12月初，欧洲比利时的马斯河谷地带浓雾弥漫，气候反常，当时有几千人得了呼吸系统疾病，患者大多感到呼吸短促、胸闷咳嗽、恶心呕吐；约有六十多人死亡，为平时正常自然死亡率的十五倍。后来发现，这是由于河谷地区工厂林立，烟囱排放大量的刺激性化学物质，严重污染了河谷地带的空气所致。

1948年10月，美国宾夕法尼亚州的多诺拉地区，一万多名居民中有六千人左右卧床不起，五天内死亡二十人，肇事“元凶”也是空气中的有毒气体。

据美国化学家在《化学和我们》一书中写道：1952年，英国伦敦再次受到高度空气污染的袭击，据事后统计，有一次竟有四万多人死亡。污染空气的两种主要化学物质是工厂释放的一氧化碳和氧化氮。连续四天，英国首都伦敦的上空烟雾重重，昼夜难分。整个伦敦城淹没在灰褐色的烟雾之中，一时成了名符其实的“雾都”。医院里住满了呼吸道疾病患者。这就是有史以来的严重污染事件。^⑥

一个人的呼吸活动，按每分钟十六次、每次吸入五百毫升的空气计算，则每天至少吸入一万多升空气。但是，有害气体等化学物质只需污染空气的百万分之几这么微量，便会对人体健康产生严重的危害。例如，一个人一昼夜吸入的空气中只需含有十万分之一的二氧化硫气体，便可置人于死地。这种情况说明，保持新鲜空气，防止大气污染，对于人类的生存是多么重要！人类对于新鲜空气的需要，比过去任何时候都更加迫切。

如果有人问一位化学家，世界上最重要的化学反应是什么？他肯定会毫不迟疑地回答说：“绿色植物的光合作用，是世界上最重要的化学变化。”

地球原始大气层的成分与目前的情况相比有着原则上的质的区别。现代大气层已具有氧化能力，含有大量游离的分子氧。绝大部分氧的形成，均是绿色植物光合作用的结果。根据拉宾诺维奇计算，地球上全部植物在光合作用过程中每年可产生 1.2×10^{11} 吨氧，而现代地球大气层中氧的总量大约有 2.8×10^{14} 吨。这样看来，地球上的植物大约在二至三千年内即能形成现在大气层中的全部游离氧。当然，这段时间与地球存在的几十亿年相比是微不足道的。据日本学者原田馨在《生命起源的化学基础》一书中写道：“现在大气中的氧气主要是由于植物进行光合作用的结果。可以设想，在光合作用出现之前，地球大气几乎不含有游离态的氧气。”每一单位的绿色植物，都可认为是规模不同的化学实验室。绿色植物能从空气中摄入二氧化碳，通过叶子里叶绿素接受阳光的能量，发生化学变化，释放出氧气，这是大自然最奇妙无比的变化。直至目前为止，人类还无法人工代替植物的这种光合作用。要知道，如果没有绿色植物吸入二氧化碳、放出氧气的化学作用，地球上就不可能有生命存在。当二氧化碳在大气中的浓度达到百分之四时，人就会发生头痛、耳鸣、脉搏缓慢、血压升高等症状；如果含量达到百分之十以上时，就会使人昏迷以至死亡。⑥

地球上的大气层曾发生过翻天覆地的变化。据日本学者藤田四三雄在其《水与环境》一书中引用美国戴维特·尤克博士的研究成果写道：在三十七至三十八亿年以前，地球上的海水中诞生了小生命，由于微生物的发酵作用产生了二氧化碳，从而使大气中也含有了二氧化碳。日本著名学者和田攻研究的结论是：远在太古时代，在大气的组成中，二氧化碳占百分之九十三至百分之九十七；到现在，二氧化碳只占百分之零点零二七至百分之零点零三。大气中二氧化碳的比例发生如此巨大的变化，是由于地球上的绿色植物在约十几亿年的漫长岁月里，通过光合作用从大气中吸收二氧化碳，放出氧气的结果。《地球的化学成分》是著名学者阿·别列雷曼的重要著作。他写道：“几十亿年前地球的大气圈中没有氧气，基本上由二氧化碳组成。大约在二十五亿年前，地球上出现了绿色植物，在光合作用下，从大气圈中吸收二氧化碳，并向周围环境放出氧气。因此，二十亿年来，植物实际上已净化了大气圈中的二氧化碳（现在二氧化碳只有百分之零点零三），并放出氧气。”因此，从某种意义上可以这样认为，是绿色植物创造了人类的生命。^①

据科学家计算，一百五十公顷森林一年可以“生产”一百吨氧气。现在，全世界的绿色植物每

天要放出近五亿吨氧气，约为整个地球大气重量的万分之一，提供的氧气多于人类呼吸活动所需要的十倍。因此，绿色植物可称得上是人类的“天然氧气制造厂”。但是，除人和动物的呼吸，石油、煤炭和天然气等化合物的燃烧，以及各种车辆大量排放的废气，使大气中二氧化碳的含量已大大增加。据专家们研究，十九世纪末，大气中二氧化碳的含量只有百分之零点零二九；目前，已达到百分之零点零三二；据估计，到二十一世纪初，将增加到百分之零点零三七五至百分之零点零四零之间。另据专家们计算，1965年全世界总的二氧化碳排放量已达 14.08×10^9 吨，比地球上所能吸收的量多得多。因此，大气中二氧化碳浓度猛增，已使某些科学家感到担忧。⑧

绿色植物在调节空气中的二氧化碳的浓度方面起着重要的作用。比如，一棵椴树，一年可吸收十六公斤二氧化碳；一公顷绿色树木，每小时就能吸进约二百人一天呼出的近十万升二氧化碳气体。每公顷公园绿地，每天能吸收九百公斤二氧化碳，同时产生六百公斤氧气，如以每人每天约需吸进氧气零点七公斤计算，那么，每公顷公园绿地的光合作用，实际上可供近千人的呼吸所需。除此以外，绿色植物还能吸收某些有毒化学气体，比如一公顷柳杉林，每月可吸收六十公斤二氧化硫，刺槐、女贞

等树木还能吸收毒性较大的氟化氢，紫藤、槐树等树木还能吸收氯气、氯化氢等有毒气体。因此，在当前空气遭到严重污染的情况下，更要种植绿色植物，充分发挥其“空气过滤器”的作用。科学家们称绿色植物是城市的“肺”，其实，何止是城市，维持整个地球的新鲜空气的“活力”，都需要有大量的绿色植物。可惜的是，虽然人们明白“森林是制造氧的工厂”的道理，而人类毫无节制地砍伐森林，正是造成大气污染的重要原因之一。地球上的森林越来越少，已到了令人担忧的地步，近几百年来，森林面积已减少65~75%。美国对森林更是滥加砍伐，在二百至二百五十年前，当时美国的森林面积计有九万平方公里，现在只剩下四千平方公里。⑥所以，绿化人类的生活环境，是保持空气“生命”的最好途径。

由于不少人已了解树木具有吸收二氧化碳并放出氧气的“本领”，因此，有树木、花草的地方，空气十分新鲜，成了人们喜欢逗留的场所。但是，在树木密集的森林地区，其空气也并不是任何时候都新鲜的。为什么有的人在夜间赶路，穿山越岭，走入密密的树林，有时会越走越不舒适，甚至觉得头昏脚软、浑身晃动，最后甚至会感到天旋地转而晕倒在地？在科学不发达的时代，这种情况就成为“迷路鬼”迷信说法的依据了。此外，有个别人爱

在天未亮就到密林深处去散步或打拳，有时，也会发生类似的头晕眼花、昏倒在地情况，这是由于吸了树林中尚未驱散的二氧化碳所造成。要知道，绿色树木只有在白天阳光照射下，才大量吸收二氧化碳而放出氧气。在夜间，绿色植物也需要“休息”一下，这时，它们也进行呼吸活动。在浓密的树林地带，树木“呼出”的二氧化碳是不少的，尤其在深夜至天未亮这段时间，由于空气不流畅，使二氧化碳一时扩散不了，人若进入这些地方，势必会吸入过多的二氧化碳而发生急性中毒昏倒现象。因此，清晨闯入密林中锻炼身体，未必会收到呼吸新鲜空气的良好效果。同样，北方菜窖门打开后，应先疏通空气，方可进入，否则，菜窖中郁积的二氧化碳气体常使进入的人昏倒甚至立即丧命。

现在，爱种盆景花草的人越来越多了。房间内花盆中的花花草草，使人赏心悦目。但是，晚上宜将花盆移至窗台或阳台上，让它在室外。因为放在房间内，这些植物同样会放出一部分二氧化碳，还会与人“争夺”新鲜的氧气。因此，是应引起人们注意的。

正是人们认识到空气对人类生存的重要作用，新鲜空气对人的生命、新陈代谢的巨大影响，所以，世界各国都通过结婚植树、育儿种树、文明礼貌绿化等多种途径来扩大树林规模。为人类的子孙

后代着想，为更美好的人类生存环境考虑，应广泛开展植树造林，加强绿化，制造氧气。

注：

- ①《健康长寿之道》，C·R·奇金著（苏），江苏科学技术出版社，第127页。
- ②《食品和健康》，西奥多·拉布扎著（美），轻工业出版社，第70页。
- ③《生命起源的化学基础》，原田馨著（日），上海科学技术出版社，第13页。
- ④《大气化学》，J·海克伦著，科学出版社，第134页。
- ⑤《化学和我们》，G·D·香伯格著（美），科学出版社，第353页。
- ⑥《地球上生命的起源》，A·N·奥巴林著（苏），科学出版社，第141~142页。
- ⑦《生命起源的化学基础》，原田馨著（日），上海科学技术出版社，第13页。
- ⑧《水与环境》，藤田四三雄著（日），河南科学技术出版社，第21页。《地球的化学成分》，A·N·别列雷曼著（苏），地质出版社，第37页。
- ⑨《大气化学》，J·海克伦著，科学出版社，第106页。
- ⑩同上注，第132页。

氟 与 牙 齿

人的牙齿的生长和替换，一生中只有一次。健全而洁白的牙齿是美的需要；坚固的牙齿对人体消化吸收能起重要的作用。因此，那种“牙病不是病”的说法是错误的。外观一个老人是否健康，牙齿是否健全坚固也是重要的标准之一。我国山东省一位八十多岁的老寿星谷岱峰，在其所著《保健按摩》一书中，专辟一节介绍叩齿保健操，可见他十分重视牙齿。①

但是，牙齿的生长素来就与化学元素氟有关系。健康的牙齿的表面有一层光泽的乳白色釉质，而只有氟才能保护这层光泽。有趣的是，氟元素的拉丁文就是有光泽的萤石的意思。

化学元素氟在地壳土壤中的含量约达万分之二，是分布比较广泛的元素之一。它的天然化合物——萤石（氟化钙）是主要的矿石，即使在黑暗中摩擦，它也会发出绿色的萤光，萤石即因此得名。