



美国环保局 1992 财政年度的预算方案

美国 EPA 提出的 1992 财政年度的预算案为 62.37 亿美元和 17622 个工作年。在这笔总预算中，环保局的业务计划将得到 25 亿美元和 13929 个工作年，这比 1991 财政年度增加 7%。预算案的分配如下：特级基金 17.5 亿美元，比 1991 年增 1.338 亿美元；空气 5.118 亿美元，增 1.169 亿美元；饮用水 1.361 亿美元，增 190 万美元。与此相比，其他水为

4.128 亿美元，比 1991 年减少 570 万美元；建设拨款 19 亿美元，减 2 亿美元。此外，混合项目将得到 2.15 亿美元；地下贮库工程 8500 万美元。其他与环境有关的预算有：能源部正在寻求 42 亿美元以管理环境问题，美国地质调查局也将有 2.85 亿美元用于国家水质评价（1991 年度为 1.03 亿美元）。

高忠译自 ES&T, 25(4), 637(1991)。

关于温室效应的一些科学知识

保持地球温暖全靠那些吸收红外线的气体，否则地球将面目全非

“温室效应”，即大气的热绝缘效应，千万年来把地球保持在平均温度约 13℃，也就是比它本来的温度要高 33℃。地球温度上升，证明是同其他星球火星和金星上的温度相一致的。它们离太阳远近不同，大气组分各异。火星上大气极为稀薄，平均温度保持在 -53℃，而金星上的大气主要是 CO₂，其温室效应无异于“火上加油”，经受着平均温度 447℃ 的高温。在地球上，二氧化碳和水蒸汽是造成大气热绝缘效应的最主要气体，而甲烷和氯氟烃(CFCs)也起着越来越重要的作用。这些气体吸热的潜力差别很大，这取决于它们在大气中相对浓度和各自红外吸收的能力。例如，每增加一个分子的甲烷将导致相当于增加一个分子二氧化碳所蓄积热量的 20—30 倍之多，而增加一个氯氟烃分子所蓄积的热量又可相当于二氧化碳分子的 20000 倍。

吸收红外线气体的浓度正以空前的速率在增加

在前工业时代，大气中 CO₂ 浓度为 275 ppm，而 1986 年增加到 346 ppm，近几年每年增加 1.4 ppm；甲烷从 0.75 ppm 增加到 1.65 ppm，近几年每年

增加 17 ppb。而 CFC-12，CFC-11 在前工业时代，其浓度为 0，而 1986 年分别达 400 ppt 和 230 ppt，近几年每年竟增加 5%。根据直接检测以及南极洲冰核中气泡的分析，把 16 万年前 CO₂ 浓度记录下来。设在美国夏威夷 Mauna Loa 的观测站从 1958 年以来做了连续采样检测，证明大气中 CO₂ 浓度在不可抗拒地增长。1988 年 CO₂ 浓度为 351 ppm，比 16 万年间任何时候都高出 20—25%。例如在 13 万年前的间冰期非常温暖年代，CO₂ 水平也仅在 300 ppm 以下，在大冰期前骤降到 200 ppm 左右，到工业革命开始时，CO₂ 浓度回升到 280 ppm。

然而，在过去的 100 年间，大气中 CO₂ 浓度又上升了 70 ppm，其中有一半以上最在最近 30 年增加的。如果按现在的速率增长，到 2075 年左右大气中 CO₂ 浓度将达到前工业时代一倍的水平。大气中甲烷浓度已达到前工业时代一倍以上，现在每年以 1% 速率在增长。目前甲烷的水平达到前所未有的高度。其他温室气体，如氧化亚氮也在增长。

仲民摘译自 World Resources Institute, *World Resources* 1990-91, p.12-13, Oxford University Press, 1990.