

臭氧层损耗

臭氧是地球大气层的上部和地面的一种气体。一共有两种不同类型的臭氧；地面臭氧（或“坏”的臭氧）和平流层臭氧（或“好”的臭氧层）。

地面臭氧位于在离地球表面接近的对流层中。它作为城市烟雾的主要成分；烟雾是由工业设施和电力事业，汽车废气，汽油蒸气，及化学溶剂而造成的。地面臭氧是在阳光照着氮氧化物和挥发性有机物之间的化学反应而创造地。地面臭氧是一种对人类级有害的污染物。呼吸臭氧能引发各种不同的健康问题，包括胸痛，咳嗽，喉咙不适，和拥塞。它还可以恶化支气管炎，肺气肿，跟哮喘。另外，地面臭氧对生态系统中的农作物，树木，和其它植被也带来不利的影响。每年，因为地面臭氧，美国作物生产量的下降丢掉五亿元。

1963年的清洁空气法为臭氧而制定了保护健康的标准。自制定以来，清洁空气法已修正了多次为各种不同的废气排放制定标准和控制。它主要的目标是给各种污染物，无论固定还是移动来源建立一项联邦标准，并且通过个周的实施计划来规管污染排放物。此外，这些修正案是为防止某些已超过国家空气质量标准的地区更加恶化，并给不符合联邦空气标准的地区提供帮助。环境保护署和其它组织也扶助了各种各样的项目以满足健康标准。

在平流层中自然产生地臭氧（距地球表面约6至30英里），平流层臭氧在地球大气层中象天然屏障样保护着地球上的生命。这个臭氧吸收97到99%有害的太阳紫外线。但是，这个“好”的臭氧因为不同的化学品正在逐渐地耗尽。这些化学品称为消耗臭氧层物质，包括氯氟烃物质，含氯氟烃，哈龙，甲基溴，四氯化碳，和甲基氯仿。这些人造的化学品最终都会引起更多的皮肤癌，白内障，和其它健康问题。

在1974年，墨西哥研究员，马里奥莫利纳，和美国的罗兰德出版了一项实验室研究，展示氯氟烃物质在高频的紫外光下能够耗尽平流层臭氧的能力。

在1985年，大气科学家强调了消耗臭氧层物质的严重后果：一个“洞”在南极洲上的高层大气（平流层）中被发现了。

进一步的研究推测，在60年以内，氯氟烃物质会耗尽约7%的臭氧层。这些研究使得美国和180多个国家签下了关于消耗臭氧层的物质蒙特利尔的议定书。该议定书是一项国际条约为了逐渐淘汰生产耗损臭氧的物质。这项条约在1987年9月16日开始签署；在1月1日1989年生效。它已被称为一个国际合作的典范。

自从采取和加强蒙特利尔议定书以来，氯氟烃物质的排放量减少了，大气中最厉害的化合物也下降了。这些物质逐渐从大气中被移除。南极臭氧层的完整恢复有可能在2050年或之后实现。虽然许多国家一直在认真地遵守蒙特利尔议定书将减少大量的消耗臭氧层物质，但储存，再循环，和非法交易的氯氟烃物质，并且制冷和灭火设备，仍会多年存在。

虽然工业化国家已同意逐渐淘汰卤化碳，有些必要用途得到了豁免，并且发展中国家被给予更长的淘汰期。

Translation by Christine Xu