



**World Meteorological Organization**  
A specialized agency of the United Nations

## Press Release

**Weather • Climate • Water**

For use of the information media  
Not an official record

WMO No. 934

严禁在2011年11月21日格林威治时间10:00前公开

### 温室气体浓度继续攀升

#### WMO 公报强调大气中氧化亚氮的增加

日内瓦, 2011年11月21日 (WMO) – 根据世界气象组织温室气体公报, 2010年大气中温室气体量达到前工业化年代以来的新高, 并且还在加速增长。公报重点特别关注氧化亚氮浓度的升高。

根据该报告, 1990-2010年间温室气体的辐射强迫(对气候系统的增暖效应)增长29%。二氧化碳占增长的80%。

WMO秘书长Michel Jarraud说: “由于人类活动, 温室气体的大气负荷已经再次达到记录新高。”  
“即使我们停止温室气体的排放, 当然这是很不现实的, 温室气体仍将在大气中滞留数十年, 由此继续影响我们赖以生存的地球和气候脆弱的平衡。”

他说: “我们比以往任何时候更需要了解大气中温室气体、地球生物圈和海洋之间复杂的, 有时是意外的相互作用。WMO将继续通过分布在50多个国家的全球大气监测网(包括位于安第斯和喜马拉雅山脉高处, 阿拉斯加荒原和南太平洋最南端的台站)收集资料, 提高我们的科学认识”

温室气体在地球大气中吸收辐射, 使之变暖。人类的活动, 如矿石燃料的燃烧和农业, 是气候变化推手, 温室气体的主要排放体。二氧化碳、甲烷和氧化亚氮是排位水气之后三个最常见的长生命期温室气体。

二氧化碳(CO<sub>2</sub>)是大气中最重要的人为温室气体, 它对温室气体气候强迫总增长的贡献为64%。自1750年工业化年代以来, 它在大气中的浓度已增加39%, 达到389百万分之一(干空气每百万个分子中该气体的分子数量)。它主要来自矿石燃料消耗的排放、毁林和土地使用的变化。

2009至2010年其大气浓度增加了2.3百万分之一, 高于1990年代平均(1.5百万分之一)和近十年的平均(2.0百万分之一)。

在18世纪中叶工业化年代开始前的一万年左右, 大气二氧化碳为280百万分之一, 几乎维持不变。

**甲烷 (CH<sub>4</sub>)**自1750年以来，对全球辐射强迫总增长的贡献约为18%，是排位二氧化碳之后第二重要的温室气体。

在工业化年代开启前，大气甲烷大约为700十亿分之一（每10亿个干空气分子中该气体的分子数量），自1750年以来，它增加了158%，绝大部分为人类活动所致，如牛反刍、水稻种植、矿石燃料开发和垃圾填埋等。人类活动所致的排放已占甲烷排放的60%，其余40%则来自自然源，如湿地。

经过1999-2006年的暂时相对稳定期后，大气甲烷再次增加。科学家正在对此开展研究，包括对富含甲烷的北半球永冻层融解的潜在作用以及热带湿地排放增加的研究。

**氧化亚氮(N<sub>2</sub>O)**自1750年以来，对全球辐射强迫总增长的贡献约为6%。它通过自然和人为两个源排入大气，其中包括海洋、生物质燃烧、化肥的使用和各种工业过程。它已经成为第三重要的温室气体。

2010年氧化亚氮的大气负荷为323.2十亿分之一，比工业化年代前增加20%。过去十年，平均约增加0.75十亿分之一，主要原因是含氮肥料的使用，包括粪肥，它们对全球氮循环造成深远影响。

在100年时间段内，它对气候的影响比等量的二氧化碳排放大298倍。它对平流层臭氧层具有十分重要的破坏作用，臭氧层是人类免受有害太阳紫外辐射照射的卫士。

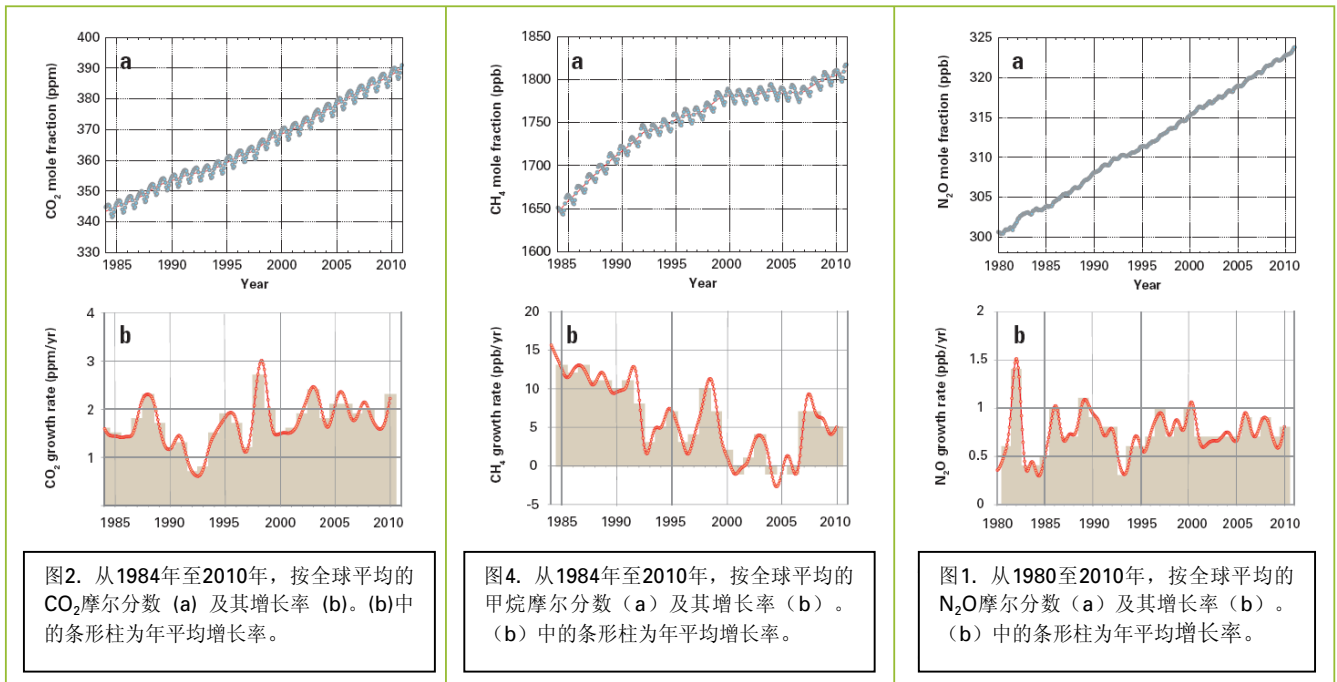
**其它温室气体:**卤化碳的联合辐射强迫占12%。由于国际上在保护地球卫士臭氧层方面采取的行动，有些卤化碳，如以前用作制冷剂、喷雾罐的推进剂和溶剂的氯氟碳(CFC)正在缓慢减少。

但是其他气体的浓度呈快速增长，如HCFC和 HFC，由于它们对臭氧层的破坏小于CFC，因此它们被用于替代CFC。这两类化合物是很强的温室气体，它们在大气中的滞留时间大大超过二氧化碳。

## 全球大气监测计划

WMO通过全球大气监测计划分布于50多个国家的站网协调对大气温室气体的观测，日本气象厅(JMA)主办的WMO全球温室气体中心负责资料质量控制、归档和分发。

2010年温室气体公报是2004年创办的该系列出版物的第七期。公报负责报道最重要的长寿命温室气体（二氧化碳、甲烷、氧化亚氮、CFC-12 和 CFC-11）的大气含量和变化速度，并就痕量气体的贡献提供一份摘要。



### 编审注释

政府间气候变化专门委员会对辐射强迫的定义是用于衡量某个因子改变地球-大气系统中入射和逸出能量平衡的影响程度，辐射强迫是该因子作为潜在气候变化机制的一个重要性指数，辐射强迫值通常用瓦特/平方米表示。

温室气体公报给出的是温室气体的大气浓度，不是其排放量。排放量表示排入大气的量。浓度表示经过大气、生物圈和海洋复杂的相互作用后滞留在大气中的量。

2011年温室气体公报及其以往的公报均已翻译成所有联合国语言，可通过WMO全球大气监测计划的网页查询，其地址是：<http://www.wmo.int/gaw>。

世界气象组织是联合国系统有关天气、气候和水的权威机构

详情请联系：

Clare Nullis, Press Officer, Communications and Public Affairs, Tel: +(41 22) 730 8478; 41-79) 7091397 (cell)

电子邮件：[cnullis\(at\) wmo.int](mailto:cnullis@wmo.int)

WMO 网址：[www.wmo.int](http://www.wmo.int)