

温室效应

天然温室效应

如果没有温室效应，那么地球上的生命就可能不会存在。也意味着平均气温就会是-18℃，而不是现在的15℃。两者之间相差33℃。

阳光穿过地球大气层并被转换成红外线辐射，然后从地球表面反射回来。但是，这个过程改变了阳光（红外线）的波长。结果，大多数阳光并未穿过同温层，而是从同温层和对流层相会的地方反射回地球。

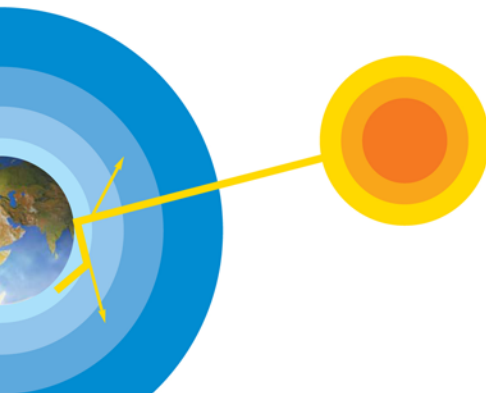
红外线辐射的能量为二氧化碳、甲烷和二氧化氮的分子以及水蒸气所吸收，这就增加了大气层较低部分的温度。因此，大气层就如同一般的温室一样：大量的太阳能能够进来，而很少能够离开。

自然的过程，例如植物的光合作用，使这个过程保持平衡。

加速的温室效应

有证据表明，自从工业革命以来聚集在我们大气层的温室气体，尤其是CO₂和CH₄急剧增加。这个增加导致大气层捕获更多从地球发射回来的红外线辐射，这叫**加速的温室效应**。很多科学家认为这是地球温度快速上升的原因，尤其是最近50年来。

有人认为是人类活动的相关作用，以及地球对这个加速温室效应的自然活动。不管怎样，事实是地球的气温依然在变化，CO₂和温室气体的聚集也是如此。



时间轴

1988	公众开始意识到大气的变化以及可能跟燃烧化石燃料有关系。
1992	里约热内卢地球峰会发起世界可持续发展计划 英国石油公司出版了第一份环境排放处理目标
1997	京都协议-多国政府同意的全球措施去遏制温室气体排放 英国石油公司是第一个提倡对气候变化采取预警行动的能源公司
2000	英国石油公司介绍第一个全球气体排放权交易系统 英国政府对企业征收气候变化税
2001	各国政府继续商讨京都协议的条款
2002	所有欧盟15国同意关于全球变暖的京都协议，为遏制温室气体排放的新一轮国际会议开辟道路 英国石油公司达到其10年目标-减少10%的排放并设置新的2002排放目标。 联合国气候变化框架公约第八次大会把避免危险的大气变化设立为其最终目标。它要求温室气体浓度全球稳定在一个水平以避免危险的大气变化。
2003	英国政府在能源白皮书设立了一个宏伟的目标，即到2010年国内部门能效增加20%，到2020年再增加20%；到2020年用可更新能源资源来发电力增加20%，到2050年CO ₂ 排放减少60%。
2004	由世界可持续发展工商理事会(12个在世界可持续发展工商理事会的全球汽车和能源公司)启动可持续发展能力计划报告。 英国首相托尼布莱尔将气候变化描述为世界最大的环境挑战，并说现在就要采取行动了。 俄罗斯签署关于全球变暖的京都协议。

未来 我们能做些什么

英国石油公司教育服务 (BPES)
PO Box 635, Harrow, Middlesex, HA1 2GU United Kingdom
电话: +44 (0)870 333 0428 传真: +44(0) 333 0131
电子邮件: bpes@bp.com 网址: www.bpes.com



气候变化

世界的气候
天然的和加速的温室效应

征兆和起因

人类活动还是自然原因?

含义和影响

对我们意味着什么?

行动

怎么办?



我们能够做些什么?

这份传单将介绍你需要知道的基本事实来帮助作出决定。

世界的气候

气候

气候

气候是我们用来称呼一个特定地区较长一段时间内的典型天气模式。

我们可以将地球气候划分为五个主要的部分：热带（赤道的和季风的）、干燥（所有类型的沙漠）、中温、中寒和寒带（极地的）。

靠近赤道的地区日照时间最有规律，因此最热。靠近极地的地方，日照时间以及阳光进入大气的角度变化多端；这些地方最冷。

气候受到天气模式变化的影响：通过大气、地球表面（高山、海洋、冰川）也受生命有机体的影响，包括人类。

反过来，气候也影响我们大家。从我们穿的衣服到我们住的房子-对我们生活各方面都有影响。

什么影响气候

气候受各种因素影响：

- 海洋-海流携带着暖 and 气流给周围世界
- 大气活动的变化-空气可能是干燥的也可能带有水分并不停地移动，升温 and 降温
- 地球轨道的变化时地球和太阳之间的距离产生影响，以及阳光进入大气的角度
- 火山活动产生的灰尘和气体阻挡阳光到达地球表面。

大气

我们将地球的大气分成不同的层次：

热层（包括电离层）

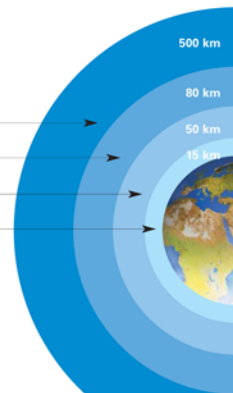
中间层

平流层

对流层

如果没有大气，世界就不会有水，气温则会在极热和极冷之间变化。

地球上也不会有生命！



起因

人类的活动

从有人类历史，人口已经慢慢地增长了。大约在 1830 年，世界人口还不到十亿。100 年之后，人口翻了一番。下一个 100 年，到 2030 年，世界人口估计将达到惊人的九十亿！

这个人口的增长就已经导致了对我们地球资源需求的巨大增长。

- 发电**
我们时刻需要能量去发电：供给住房、工厂、街道照明以及提供热能来烹饪和取暖。大多数发电厂通过燃烧化石燃料来发电的。今天，电力部门产生了 30% 的全球二氧化碳(CO₂)排放。估计我们在 2050 年的电力需要将会使这个排放再翻一番。
- 工业**
我们需要能量去生产一系列我们使用的产品：它们的制造、包装、储藏和运输。能源从提炼原料送到客户身边，在每个阶段得到使用也受到浪费。
- 建筑物和垃圾**
着等的建筑设计，例如无效的隔热层，以及无效的光源和设备都会浪费能源。人类本身也在浪费，不开灯和让机器不停地工作。

对垃圾和其它废物的处理也会产生甲烷(CH₄)和二氧化碳(CO₂)排放。
- 交通**
我们日益对交通的需要使得路上车辆变得非常多，不算是个人使用，而且是运送物资。这些车辆产生全球 20% 的二氧化碳以及产生污染的其它排放。
- 砍伐森林和耕作**
对木制品、房屋和耕作用地的需要导致大规模砍伐森林，意味着更少二氧化碳得到自然界的回收。

农业释放二氧化碳和甲烷，因为动物呼吸和消化植物。耕田的谷物也产生大量的甲烷。

自然界的活动

历史上地球曾经经历过冷热交替的时期

火山活动释放出大量的二氧化碳和粒子。这些粒子降温并反射阳光回到大气，产生自然降温的作用。

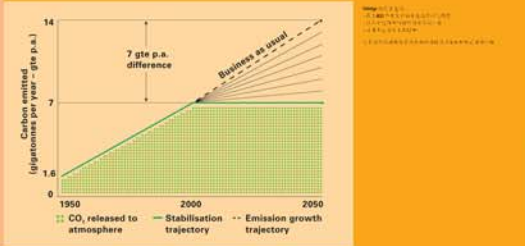
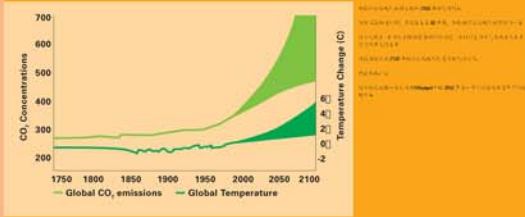
地球环绕太阳轨道的变化也会影响大气的变化。



影响

大气变化在以下方面正影响或者可能会影响地球：

- 增加极端气候事件的数量，例如飓风、暴雨和干旱
- 减少农业产量，因为极端气候影响食物的供应
- 干旱和水缺乏将在一些地区蔓延-世界上 30% 的人口在面临水荒。这个数字预计在未来 30 年将翻一番；沙漠地区也将继续扩大
- 生物多样性减少-世界上的生态环境，动植物种类多样性将失去，而它们会恰与我们肥沃的土地、清新的空气和水和自然资源
- 海平面上升和极端气候可能会影响世界上 85% 住在海边的人口-大量的陆地会消失在水里。



我们可以做什么

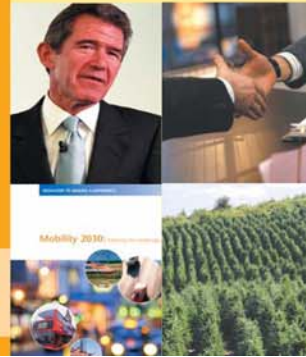
迎接挑战

我们已习惯对大气和气温不以为然。但是我们已经看到，它们及其容易发生变化，小范围的变化很容易演变成区域性变化。如今已经变成了全球问题，即众所周知的全球气候变化。我们的大气与地球系统的其他成分有着深刻的联系-可接触一发而动全身-因此它影响着我们每一个人。

全球范围

尽管似乎普遍认为人类活动时天气变化有关系，但是如何去避免它还没有一致意见。马上采取行动，例如使未来的排放跟目前的相接近，可能会在未来避免更恶劣的情况发生。但是，世界是在发展和变化的，尤其是中国的印度。因此必须在考虑‘发展中’国家和‘发达’国家需要的措施上达成国际共识。

- 1997 年迈出了第一步。京都协议是联合国气候变化框架公约的一部分，各国政府签署了同意书去限制和减少产生温室气体气体的数量，平均 5.2%，低于 1990 年水平。自去年俄罗斯批准该协议以来，目前共有 141 个国家签署了该协议。
- 每分钟，全世界就有 2,000 棵树被砍倒。尽管森林通过氧化和分解释放二氧化碳，但是它们从大气中吸收二氧化碳来生长。有人认为如果大规模地砍伐森林，600-900 亿吨的二氧化碳就会被吸收和储存。
- 商业个体也可以扮演重要的角色。英国石油公司已经达到了减少 10% 排放的目标并承诺维持这个在 2002 年就达到的水平。
- 在 2004 年 10 月，BP 集团总裁，John Brown，提出英国石油公司最近的意见。“袖手旁观，将会极其危险。如果等到感受到天气的影响真正发生了才采取行动的话，那么行动就会对世界经济带来巨大的破坏。”
- 商业间相互协作。世界可持续发展工商理事会 (WBCSD 可持续能力计划报告) 已经设立了机动能力目标，针对整个社会，持续减少排放，同时减少因交通事故的死亡和伤害，帮助减少交通堵塞并促进发展中国家中的流动性。



国家

很多国家政府目前正与科研人员，环境团体和商业部门合作提供解决办法和开发新的技术去减少排放。

通过使用低二氧化碳的化石燃料 (如天然气代替煤炭) 我们可以极大地减少二氧化碳的排放。

给很多政府提出来的一个重要的办法是进一步发展使用可更新能源，如太阳能和风力发电。但是在其他可持续能源的领域有更多的发展，如潮汐、海浪、生物量、氢和核能。

其他的国家计划，例如挪威的 Sleipner 计划，目的是储藏，或者‘隐藏’ CO₂ 并阻止其进入大气层。二氧化碳被泵入海底一千米的岩石层内的一个个小孔内。尽管它不会永远呆在那里，但是希望若干世纪之后，即使它开始‘泄漏’，我们这个世界的二氧化碳水平。

地方

在世界上 4 亿多辆车子在路上奔跑，各国政府越来越觉得需要局部地减少车辆使用。设立了很多地方性计划去提倡使用公共交通工具或私家车共享。

地方管理的回收计划节约能源和资源，也限制垃圾填埋地的需要 (从而限制了甲烷气体释放)。学校和公共场所也可以在废物管理和使用物品方面做出改善。



个人

减少使用，重新利用和回收利用。我们可以通过减少能源的消耗来改善状况。

- 减少使用：
 - 消耗和少浪费
 - 少用车：短的路程就是路或骑自行车 (更健康些!) 或者使用公共交通工具
 - 购买散装食物，大件的物品去避免不必要的包装
 - 关掉不必要的灯和设备
 - 降低温度调节器
 - 晚上关窗户和百叶窗，减少能源从窗户流失
 - 更好的使家里隔热
 - 用淋浴洗澡而不是盆浴
 - 定期清洁和维修工具、电脑、设备等使它们用得更好。

重新利用：

- 在更换新的之前考虑修理
- 捐献衣物及家具给慈善机构和社区小组
- 使用可擦圆珠笔和铅笔
- 重新使用购物袋
- 重新使用草稿纸记录，用信封标签覆盖地址
- 买可充电的物品而不是即用即弃的
- 开瓶后会用可清洗的碗碟、杯子和刀叉而不是即用即弃的

回收利用：

- 购买用回收材料制成的物品
- 找到你附近的回收站，回收纸张、玻璃和罐头盒
- 电脑、手机、电视柜、收音机、钟表等都可回收或捐给慈善机构
- 很多厨余垃圾可以回收成为肥料，用于蔬菜园和花园