



自然保护与生态安全：拯救地球家园



暨南大学
JINAN UNIVERSITY

全球性生态危机

黄柏炎主讲



暨南大学
慕课

水资源危机

1.1 水资源危机

2016年世界经济论坛，将世界**水危机**与**气候变化**、**恐怖主义**视为三大全球问题，可见水资源危机严重程度。

最近研究数据显示，全球超过40亿人每年有至少一个月的时间处于极度缺水的状况。



水危机



气候变化



恐怖主义

1.2水资源危机的危害

随着人口与经济的增长，世界水资源的需求量不断增加，水环境不断恶化，水资源危机势必会进一步恶化。

水的短缺不仅制约着经济的发展，影响着人民赖以生存的粮食的产量，还直接损害着人们的身体健康。

研究表明，世界上80%的疾病与水有关，伤寒、霍乱、胃肠炎、痢疾、传染性肝病是人类五大疾病，均由水的不洁引起。中国疾病预防控制中心专家团队研究，首次证实了癌症高发与水污染的直接关系。

更值得提出的是，为争夺水资源，在一些地区还常会引发国际冲突。如水资源匮乏就是中东、非洲等地区国家关系紧张的重要根源。



暨南大学

慕 课

臭 氧 层 破 坏

2. 1 臭氧层破坏



臭氧层是指大气层的平流层中臭氧浓度相对较高的部分，其主要作用是吸收短波紫外线。

这个臭氧层的高度大约在距离地球表面20 ~ 50公里的高空。生成的臭氧对太阳的紫外辐射有很强的吸收作用，有效地阻挡了对地表生物有伤害作用的短波紫外线。

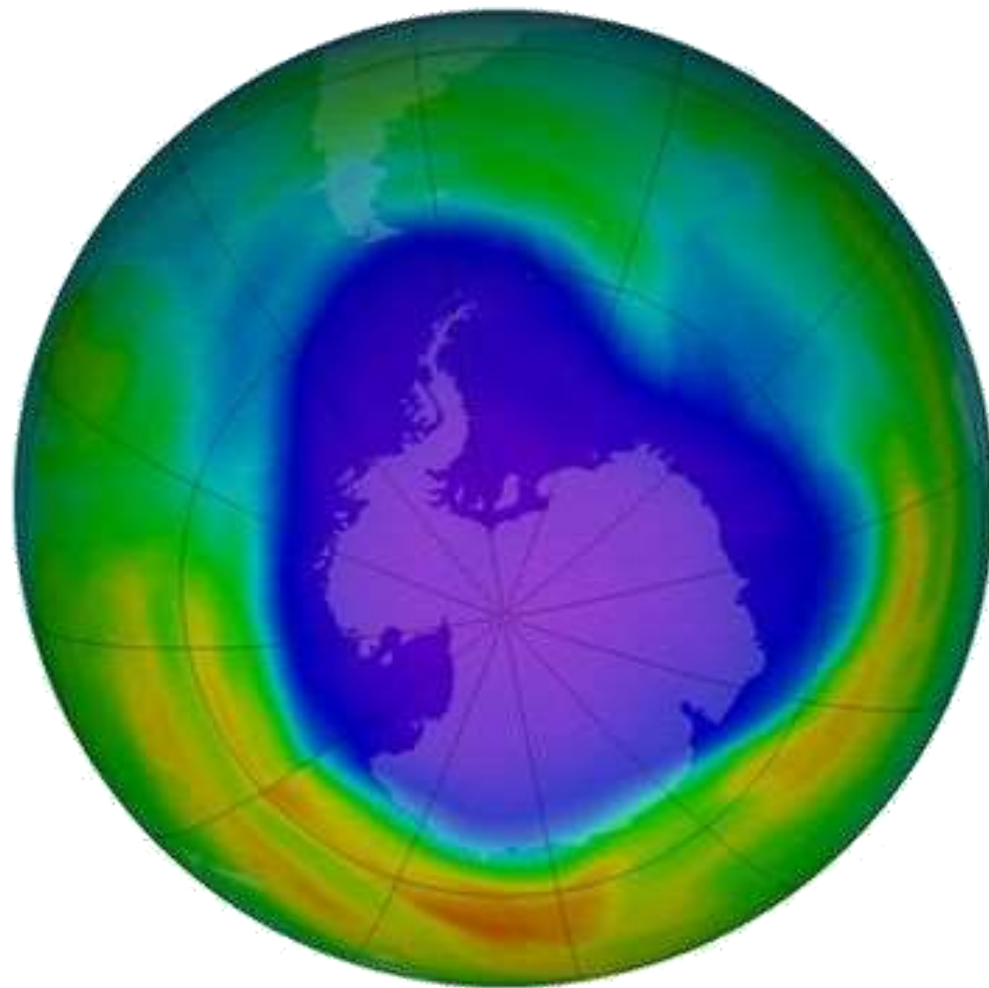
实际上可以说，直到臭氧层形成之后，生命才有可能在地球上生存、延续和发展，臭氧层是地表生物的“保护伞”。

2.2臭氧层破坏情况及原因

1985年科学家研究发现，从1975年以来，南极每年早春(南极10月份)总臭氧浓度的减少超过30%，到1996年，近95%的臭氧被破坏，臭氧洞发生期间增加到80天，如此惊人的臭氧减弱引起了全世界极大的震动。

是什么原因导致臭氧层破坏呢？

发现人工合成的一些含氯和含溴的物质是造成南极臭氧洞的元凶，最典型的是氟里昂(CFCs)和含溴化合物哈龙(Halons)。氯和溴在平流层通过催化化学过程破坏臭氧，是造成南极臭氧洞的根本原因。



2.3臭氧层破坏的影响

对人体健康的影响。导致人类皮肤癌、白内障等疾病患者明显增加，造成人体免疫系统的机能减退，人体抵抗疾病的能力下降。

对陆生动植物的影响。超过50%的植物有负影响。

对水生生态系统的影响。如果平流层臭氧减少25%，浮游生物的初级生产力将下降10%，这将导致水面附近的生物减少35%。

对碳循环、氮循环和硫循环的影响。

对材料寿命的影响。会加速建筑、喷涂、包装、电缆等所用材料，尤其是高分子材料的降解和老化变质。

对对流层大气组成及空气质量的影响。

为了更好地防治臭氧层的破坏，1994年联合国大会上，将每年的9月16日定为国际保护臭氧层日。

目前，向大气层排放的消耗臭氧层物质已经逐年减少，臭氧层将有望在今后40年内缓慢复原。



暨南大学

慕课

酸 雨 的 危 害

3.1 酸雨的概况

酸雨已成为当今世界上最严重的区域性环境问题之一。

酸雨是指雨、雪等在形成和降落过程中，吸收并溶解了空气中的二氧化硫、氮氧化物等物质，形成了pH低于5.6的酸性降水。

酸雨是工业高度发展而出现的副产物，由于人类大量使用煤、石油、天然气等化石燃料，燃烧后产生的硫氧化物或氮氧化物，在大气中经过复杂的化学反应，形成硫酸或硝酸气溶胶，或为云、雨、雪、雾捕捉吸收，降到地面成为酸雨。

3.2 酸雨的主要危害

酸雨的主要危害包括导致土壤酸化、对森林造成危害、损坏建筑物等。

最早欧洲的酸雨多发生在挪威、瑞典等北欧国家，后来扩展到东欧和中欧，直至几乎覆盖整个欧洲。

在酸雨最严重的时期，挪威南部约5000个湖泊中有1750个由于pH过低而使鱼虾绝迹。酸雨在美国东部和加拿大南部同样是棘手的环境问题。中国的酸雨问题也比较严重，酸雨污染主要分布在长江以南-云贵高原以东地区。





暨南大学

慕课

森 林 锐 减

4.1 森林锐减



人类文明初期地球陆地的三分之二被森林所覆盖，约为76亿公顷；19世纪中期减少到56亿公顷；20世纪末期锐减到34.4亿公顷，森林覆盖率下降到27%，地球表面覆盖的原始森林80%遭到破坏，

4.2 森林锐减导致的灾害

1. 占全球陆地四分之一的土地严重荒漠化，已有110多个国家受到危害；
2. 严重的水土流失，每年有600多亿吨肥沃的表土流失，占陆地总面积23%的耕地缺乏养分和地力衰退；
3. 严重的干旱缺水，60%的陆地淡水资源不足，120多个国家严重缺水；
4. 严重的洪涝灾害；
5. 大量的动植物物种灭绝，现有物种灭绝速度是自然灭绝速度的1000倍；
6. 温室效应加剧，近100年来，北极地区的冰盖减少了42%，海洋面上升了50厘米。



5. 土地荒漠化

荒漠化是包括气候变化和人类活动在内的种种因素所造成的 干旱、半干旱和亚湿润干旱地区的土地**退化**。

荒漠和荒漠化土地在非洲占55%,北美和中美占19%,南美占10%,亚洲占34%,澳大利亚占75%,欧洲占2%。中国是世界上荒漠化严重的国家之一,占27%。

世界平均每年约有5~7万平方公里土地荒漠化。荒漠化的危害包括:土地退化、生物群落退化、气候异常、水文状况的恶化、污染环境、毁坏生活设施和建设工程等。



6. 物种灭绝

由于人类过度地猎杀、捕获，导致了许多物种的灭绝和资源丧失。世界各国已经注意到，生物多样性的巨大丢失和有限生物资源的破坏，已经和正在直接或间接的抑制经济的发展和社会的进步。

在近几个世纪，由于工业技术的广泛应用，人类对自然开发规模和强度增加，人为物种灭绝的速率和受灭绝威胁的物种数量增加了1000倍。





暨南大学
JINAN UNIVERSITY

自然保护与生态安全：拯救地球家园

感谢您的聆听

黄柏炎主讲