

## 课程大纲

# 浅议气候变化

# 网络课程

$$Q=0 \quad \Delta E = -W$$
$$W=0 \quad \Delta E = Q$$
$$\Delta E=0 \quad Q=W$$

$$Q=W=0 \quad \Delta E=0 \quad \Delta T >$$

$Q \propto \Delta T$   
change

Multi Slab

$$P_{cond} = \frac{A(T_0 - T_c)}{\sum L/k}$$

anastasia  
Diotric  
Polypotic



# 目录

背景 .....	2
培训对象和学习目标 .....	2
课程结构和内容 .....	3
第一节：气候变化科学简介 .....	3
第二章：气候变化的国际法律和政策框架 .....	4
第三章：气候变化适应概述 .....	4
第四章：气候变化减缓概述 .....	5
第五章：气候变化融资概述 .....	6
第六章：气候变化规划概述 .....	6
方法、证书和反馈 .....	7
技术要求 .....	7
主要参考文献 .....	8

## 背景

联合国秘书长潘基文将气候变化称为“当今时代决定性的挑战”，许多国家也已经感受到气候变化的影响。但对于许多工作内容与气候变化不直接相关的人们来说，一些基本知识仍然很难理解。比如，哪些气体起到了温室效应的作用？本世纪的预期气温变化是什么？国际气候变化谈判是怎么进行的？目前有哪些适应和减缓措施，怎么选择最合适的措施？资金从哪里来？

这门免费的网络课程就是对这些问题作出了回答。课程内容是由联合国气候变化学习伙伴关系（UN CC: Learn）设计和审议的（[www.unclearn.org](http://www.unclearn.org)）。

## 培训对象和学习目标

本课程为每一位希望对气候变化有基本了解的学习者提供了清晰、简明和最新的知识。本课程的重点培训对象是：

- 在国家机关、省级和地方政府工作的公务人员
- 私人企业和民间团体中的环境管理者
- 教工、研究员和学校，以及
- 感兴趣的普通民众

课程结束之后您将能够：

- 解释气候变化科学的基本要素
- 了解国际气候变化法律和政策框架并解释谈判的主要议题
- 描述气候变化的预期结果和适应措施的作用
- 分析气候变化减缓行动并为减缓的关键部门提出了建议
- 列出了制定气候变化行动方案的基本要素
- 分析了气候变化行动面临的挑战和机遇

# 课程结构和内容

本课程分为六章。

基础章节：

1. 气候变化科学
2. 国际气候变化法律和政策框架
3. 适应气候变化
4. 减缓气候变化
5. 气候变化融资
6. 气候变化规划

## 第一节：气候变化科学简介

第一章介绍了气候变化科学的基本知识。第一节列出了包括气候、天气和温室气体效应等一些基本概念。第二节解释了人类对气候变化的影响并介绍了一些重要的温室气体及其来源。第三节描述了自工业革命以来观测到的气候变化现象，而第四节列出了气候变化的预期趋势和影响，包括气温、降水、海洋酸度、海平面和北极海冰范围。第一章最后以介绍气候变化知识的主要科学来源、相关的项目和机构结束。

### 学习目标

结束第一章学习后，您将能够：

- 解释气候变化科学的基本概念
- 找出气候变化的人为因素
- 解释观测到的和预期的气候发展趋势
- 描述不同的气候变化情景及其影响

### 章节

1. 气候变化科学简介
2. 气候变化的人为因素
3. 观测到的气候变化的发展趋势和影响
4. 气候变化的预期发展趋势和影响
5. 科学数据的来源

## 第二章：气候变化的国际法律和政策框架

第二章介绍了关于气候变化的国际法律和政策框架是如何发展的，以及谈判的关键议题。第一节简要描绘了气候变化谈判的历史并引出联合国气候变化框架公约（UNFCCC），介绍了它的组织架构和不同的缔约方集团。第三节介绍了京都议定书及与其相关的机构和缔约方的承诺。第四节列出了谈判的主要议题，第五节讨论了近年来谈判的进展（从双轨制到单轨制）和未来气候变化谈判的关键议题。

### 学习目标

完成第二章学习后您将能够：

- 表述联合国气候变化框架公约及其京都议定书的目标和条款
- 了解联合国气候变化框架公约及其京都议定书的主要机构和主体
- 解释联合国气候变化框架公约及其京都议定书对于发达国家和发展中国家的重要性
- 讨论后 2020 气候变化机制的关键问题

### 章节

1. 气候变化政策框架
2. 联合国气候变化框架公约的条款
3. 京都议定书
4. 主要议题和谈判方向
5. 迈向后 2020 机制

## 第三章：气候变化适应概述

第三章介绍了气候变化适应的相关概念，尤其是评估脆弱性、给出了适应措施的案例和如何准备适应方案。第一节列出了一些概念，并指出气候变化在某些关键部门的预期影响。第二节为评估气候脆弱性提出了框架，第三节列举了不同脆弱部门的适应方案，第四节将气候变化适应与发展联系起来，第五节则介绍了一些重要的国际适应倡议和项目。

### 学习目标

完成第三章学习后您将能够：

- 解释适应措施在准备和应对气候变化工作中的重要性
- 列出脆弱性评估的关键要素

- 明确适应方案
- 分析气候变化适应和发展规划的联系

### 章节

1. 气候变化适应简介
2. 进行脆弱性评估
3. 明确并选择适应方案
4. 将适应与发展规划联系起来
5. 支持气候变化适应的国际倡议

## 第四章：气候变化减缓概述

第四章介绍了温室气体排放的政治背景，谁是主要排放国，应该采用哪种战略使得排放量降到安全水平以下。第一节给出了减缓的定义、排放水平和各国的减缓目标。第二节尝试通过低排放发展战略将减缓纳入发展规划中。第三节明确了减缓的关键经济部门。第四节列出了支持各国规划和减缓方案的关键国际机制。

### 学习目标

完成第四章学习后您将能够：

- 阐述气候变化减缓和低碳发展的重要性
- 描述相关政策方法和战略框架
- 找出低碳发展的关键部门并概括相关减缓方法
- 定义支持气候变化减缓和低碳发展的主要国际机制

### 章节

1. 气候变化减缓和低碳发展简介
2. 减缓和低碳发展的战略框架及政策方法
3. 具有较高减缓潜力的行业
4. 支持气候变化减缓的国际倡议

## 第五章：气候变化融资概述

第五章介绍了目前的资金流和未来的需求，以及融资渠道的分类。第一节讨论了气候融资的不同定义，第二节介绍了国家融资，和以国家预算为中心大力提升其他融资渠道，包括私营投资。第三节给出了国际气候融资的不同方向。

### 学习目标

完成第五章学习后您将能够：

- 描述气候变化融资渠道的总体形势
- 找出国家气候融资规划的主要元素
- 定义国际气候变化融资体系结构的关键要素
- 探讨发展中国家在气候融资评估与管理中的挑战与机遇

### 章节

1. 气候变化融资简介
2. 国家气候变化融资
3. 国际气候变化融资

## 第六章：气候变化规划概述

第六章介绍了应对气候变化的规划过程。第一节给出了气候变化规划的不同方面和出发点。第二节和第三节审视了国家、各部门和地方机构的作用，第四节阐述了低碳和具有气候弹性的发展战略五步走方法。第五节列出了支持气候变化规划的主要国际倡议。

### 学习目标

完成第六章学习后您将能够：

- 阐述将应对气候变化纳入国家发展规划重要性
- 说明国家、地区和地方机构在气候变化规划过程中的角色
- 分析已被认可的气候变化规划方法的主要内容
- 找出支持各国气候变化的国际倡议

### 章节

1. 气候变化规划简介
2. 国家和部门机构在气候变化规划中的角色

3. 地方各级机构在气候变化规划中的角色
4. 气候变化规划的方法
5. 支持气候变化规划的国际倡议

## 方法、证书和反馈

本课程按学生自身的进度进行，分为内容上互相独立的六章。要取得最后的证书，必须完整学习六章内容并通过相应的测验。

每一章都包含一个互动环节和一个小测验。

互动环节是每章学习内容的补充，每章都有 40-70 页的案例、视频、外部链接和练习，需求 2-3 小时的时间完成。所有章节都可以下载课件，可供脱机学习或培训。每章都包含了丰富的外部链接，供深入学习个别知识点。术语表也涵盖了相关的概念和技术术语。

小测验可以在任意时间完成，评估对每章学习目标的达成情况。每个测验可以尝试三次。一旦学习者以不低于是 70% 结果通过所有六个测验，就可在课程首页下载证书。

## 技术要求

### 浏览器

- 本课程要求使用火狐 3.6 或更高版本的浏览器（可免费下载 <http://www.mozilla-europe.org/en/firefox>）
- 本课程适用于谷歌 Chrome 浏览器（可免费下载 <https://www.google.com/intl/en/chrome/browser/>）
- 由于技术原因不推荐使用 IE 浏览器
- 要求运行 JavaScript 和脚本

### 软件

- Adobe Acrobat 阅读器（可免费下载 <http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html>）
- Adobe Flash 播放器（可免费下载 <http://get.adobe.com/flashplayer>）



- 微软 Office 软件 ( Windows 或苹果版 ) 或 Open Office 软件 ( 可免费下载 <http://www.openoffice.org> )

平台 : Windows 95、98、2000、NT、ME、XP 或 superior ; MacOS 9 或 MacOS X

硬件 : 64 MB 内存 , 1 GB 硬盘空间

调制解调器 : 56K

## 主要参考文献

Cambridge University (2013). [Climate Change: Action, Trends and Implications for Business.](#)

IISD, UNITAR & UNEP (2009). [IEA Training Material: Vulnerability and Climate Change Impact Assessment for Adaptation.](#)

IPCC (2013). Climate Change 2013. [The Physical Science Basis - Summary for Policymakers.](#)

OECD (2009): [Guidance on Integrating Climate Change Adaptation into Development Co-operation.](#)

UNEP (2009). [Climate Change Science Compendium](#)

UNEP (2009). [Climate in Peril, a Popular Guide to the Latest IPCC Report.](#)

UNEP & UNDP (2011). [Mainstreaming Climate Change Adaptation into Development Planning: A Guide for Practitioners.](#)

UNFCCC. [CGE Climate Change Training Materials.](#)

UNFCCC (2008). [Compendium on Methods and Tools to Evaluate Impacts of, and Vulnerability and Adaptation to, Climate Change.](#)

UNFCCC (2006). [UNFCCC Handbook.](#)

UNFCCC & UNEP (2002). [Climate Change Information Kit.](#)

World Bank Report (2012). [Turn Down the Heat.](#)

World Meteorological Organization (2012). [Greenhouse Gas Bulletins.](#)

UN-Habitat (2014). [Planning for Climate Change](#)

UN-Habitat (2011). [Cities and Climate Change: Global Report on Human Settlements 2011](#)

WHO, [Mainstreaming gender in health adaptation to climate change programmes](#). 日内瓦, 2012.

WHO, [Gender, climate change and health](#). 日内瓦, 2011

WHO, [Protecting health from climate change Connecting science, policy and people](#). 日内瓦, 2009

## 关于 UN CC: Learn

联合国气候变化学习伙伴关系 (UN CC: Learn) 是一个由 30 多家机构共同发起的倡议, 这些机构都致力于帮助成员国设计和使用系统性、周期性和以成果为导向的气候变化学习工具。在全球范围内, 该倡议支持知识分享和开发气候变化科普工具, 协调联合国和其他机构的终身学习工作。在国家层面, UN CC: Learn 支持各国开发和实施国家气候变化学习战略。UN CC: Learn 通过国家和全球层面的努力, 支持联合国气候变化框架协议第 6 条中在培训、教育和公共意识方面的条款, 和 2020 多哈工作计划的相关内容。UN CC: Learn 由[瑞士政府](#)和其他联合国机构提供资金支持, 由联合国训练研究所 ([UNITAR](#)) 承担秘书处工作。

如果您有任何问题, 请联系: [info@unccelearn.org](mailto:info@unccelearn.org)