



物联网应用课程设计

综合应用设计主题与要求介绍

智能科学与工程学院 李晓帆

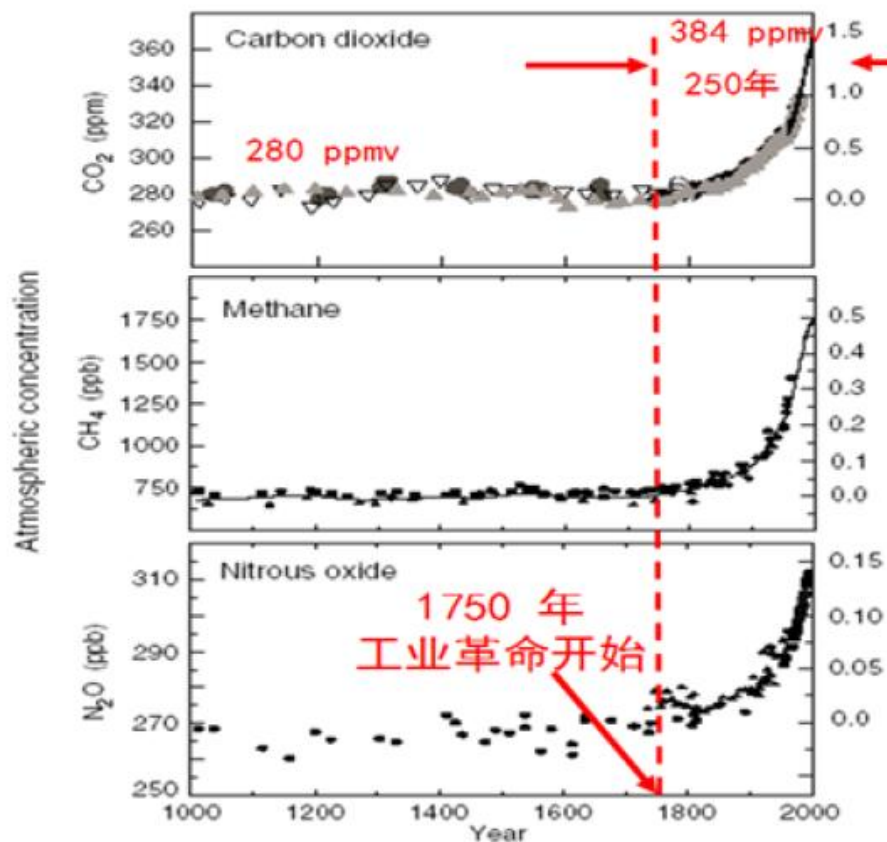
lixiaofan@jnu.edu.cn

2024年9月3日

- “双碳” 简介
- 实现 “双碳” 的主要路径
- 面向 “双碳” 的物联网应用
- 综合应用设计实验要求

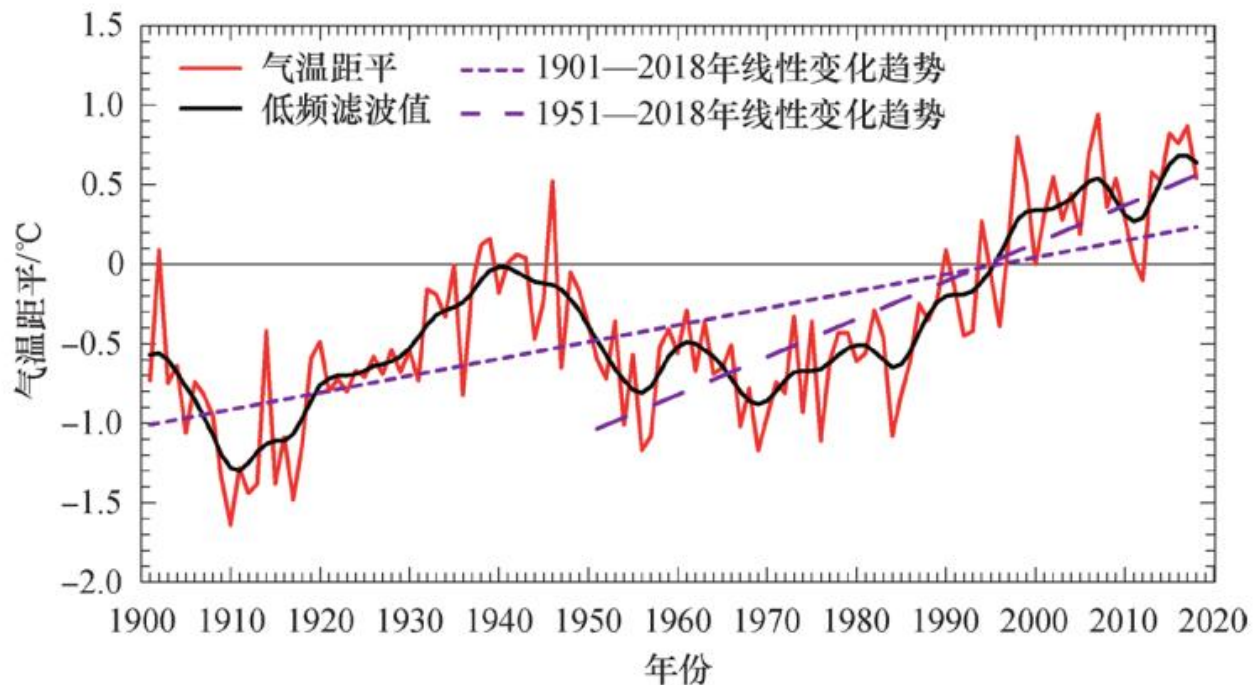
全球气候变化趋势与危害

全球主要温室气体浓度变化趋势



- 据世界气象组织最新发布信息显示，2018年全球平均温度比1981年到2010年平均值偏高0.38℃，较工业化前水平高出约1℃，过去五年（2014年到2018年）是有完整气象观测记录以来最暖的五个年份。
- 气候变化的危害：
 - 对自然生态环境产生重大影响（极端天气，自然灾害、生态平衡）
 - 对人类经济社会发展构成重大威胁（经济社会损失等）

中国气候变化发展趋势



1901年到2018年，中国地表年平均气温呈显著上升趋势，近20年是20世纪初以来的最暖时期。1951年到2018年，中国年平均气温每10年升高0.24℃，升温率明显高于同期全球平均水平。

——中国气象局气候变化中心，《中国气候变化蓝皮书（2019）》

气候变化国际谈判进程

- 20世纪80年代以来，科学界对气候变化问题的认识不断深化，IPCC已先后发布5次评估报告，每次均比上一次更加肯定人为活动是造成全球气候变化的主要原因。
- 1990年开始，国际社会在联合国框架下开始关于应对气候变化国际制度安排的谈判，1992年达成《联合国气候变化框架公约》，1997年达成《京都议定书》，2015年达成《巴黎协定》，成为各国携手应对气候变化的政治和法律基础。

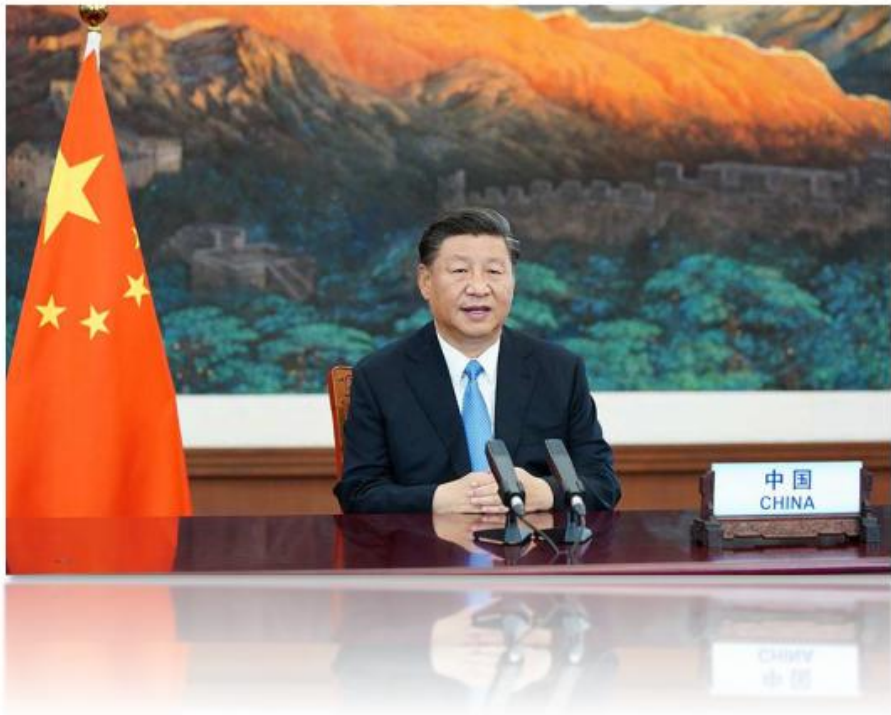


United Nations
Framework Convention on
Climate Change



全球气候变化趋势与危害

2020年9月22日，习近平总书记在第七十五届联合国大会一般性辩论上向世界宣布了中国的新达峰目标与碳中和愿景。



“中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于**2030年前达到峰值**，**努力争取2060年前实现碳中和**。”

“各国要树立创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，抓住新一轮科技革命和产业变革的历史性机遇，推动疫情后世界经济**“绿色复苏”**，汇聚起可持续发展的强大合力。”

——习近平在第七十五届联合国大会一般性辩论上的讲话

新达峰目标与碳中和愿景力度空前

相较于前两次的目标，新达峰目标与碳中和愿景更加雄心勃勃，充分体现我国低碳发展的决心和信心，彰显大国担当，受到国际社会广泛认可与高度赞誉。

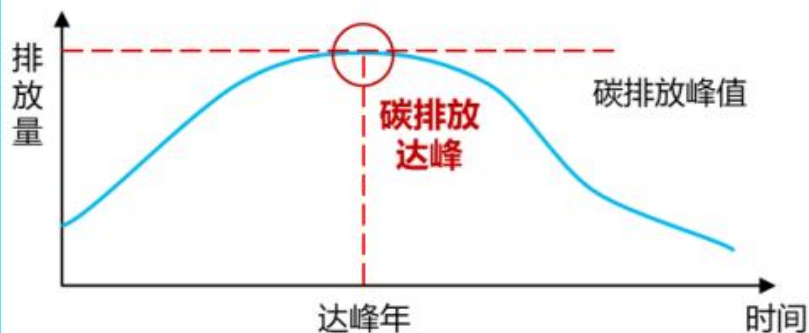


碳达峰与碳中和的概念

从二者的概念中可以看到，相比碳达峰，碳中和对二氧化碳绝对量下降的要求更高，实现的挑战也更为严峻。

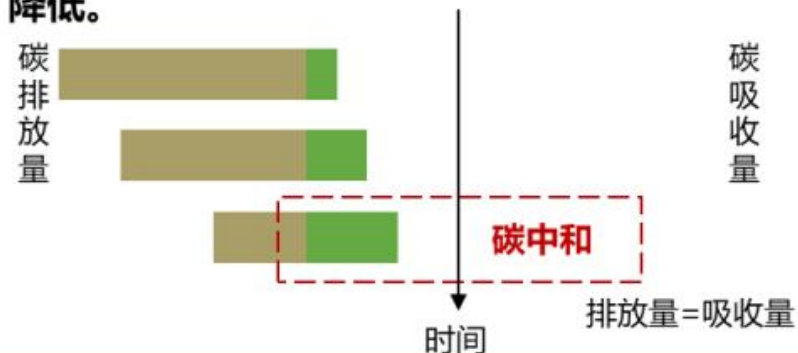
碳排放达峰

碳排放峰值指一个经济体（地区）二氧化碳的最大年排放值，而**碳排放达峰**就是碳排放量在某个时间点达到峰值。**核心是碳排放增速持续降低直至负增长。**



碳中和

在一定时间内直接或间接产生的温室气体排放总量，通过植树造林、节能减排等形式，以抵消自身产生的二氧化碳排放量，实现温室气体“**净零排放**”。**核心是温室气体排放量的大幅降低。**



- “双碳” 简介
- 实现 “双碳” 的主要路径
- 面向 “双碳” 的物联网应用
- 综合应用设计实验要求

碳达峰实现总体路径

2030年CO₂排放量（亿吨）

