

我国城市建筑碳达峰与碳中和路径探讨

南京市建筑设计院

碳中和研究院 马鑫

目录

content

01 背景

02 城市建筑领域碳减排

03 城市建筑碳达峰路径

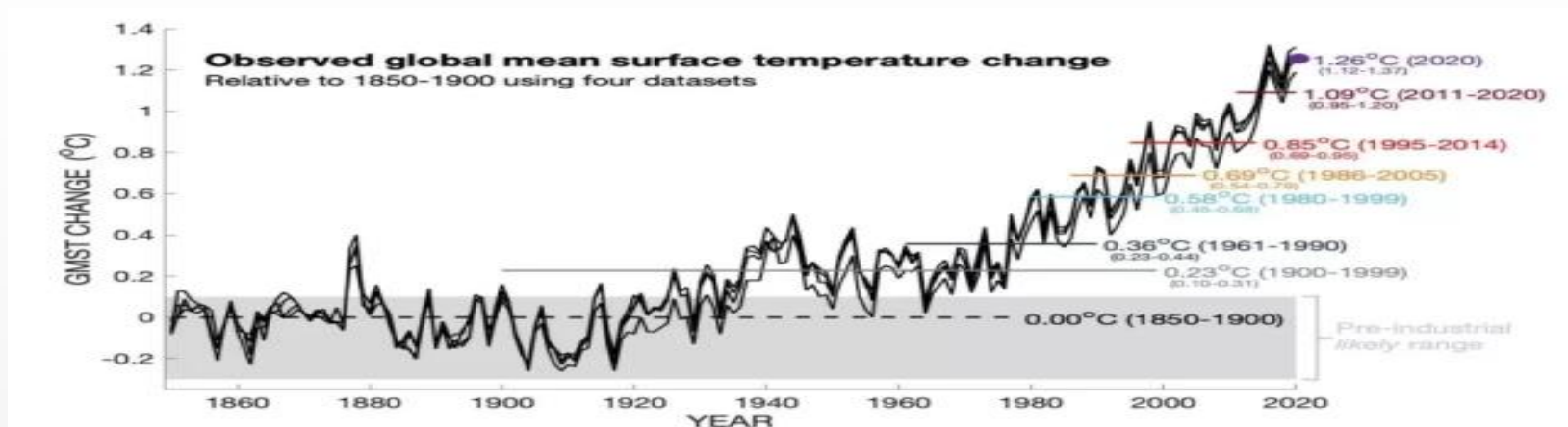
04 城市建筑运行碳中和路径

05 行业切入点及展望

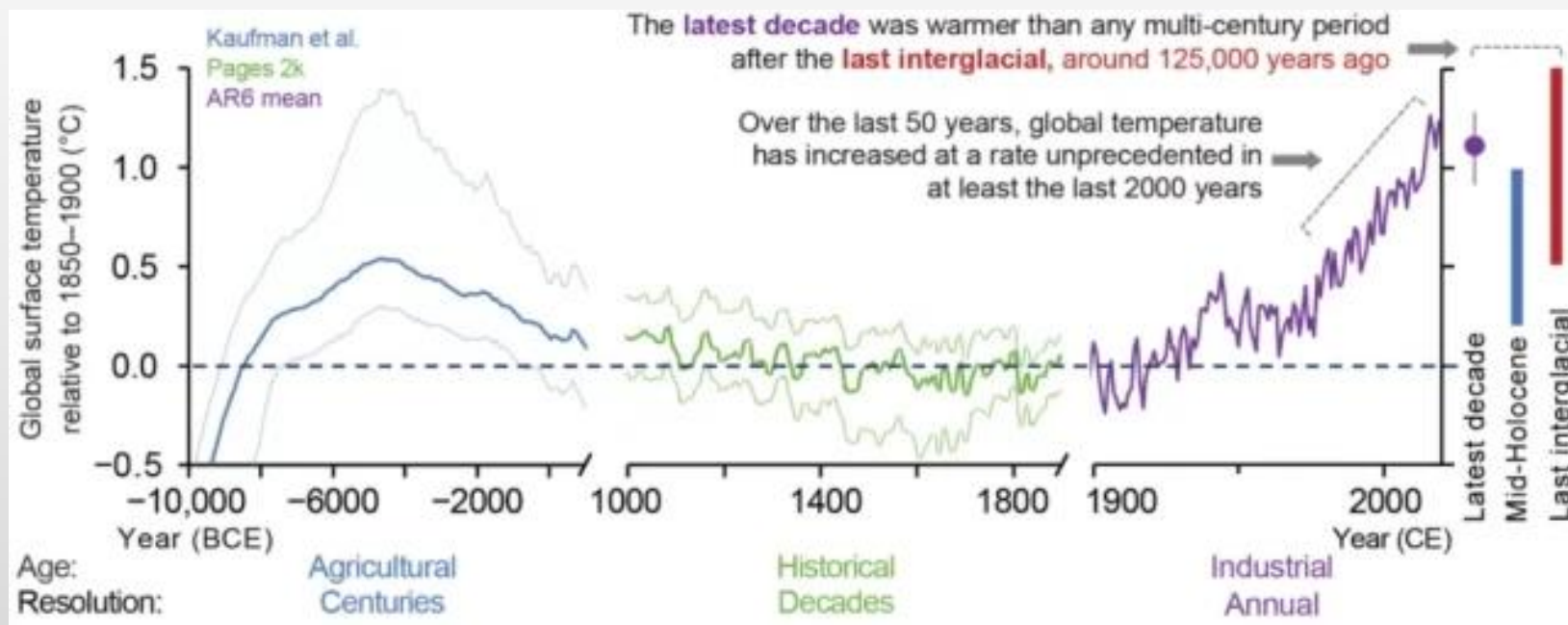
01

背景

1 背景



1850-2020年观测到的全球地表平均温度距平序列
(相对于1850-1900年)



自观测和古气候等多重证据，过去50年全球地表平均温度的上升速度在至少2千年以来前所未有

1 背景

全球气候变化
年度平均温度持续升高

《巴黎协定》提出将温度
上升幅度保持在1.5°C以内

中国的碳排放量超过了
世界平均水平，碳减排
举足轻重

碳达峰、碳中和概念的
提出

习近平主席2020年9月22日在第七十五届联合国大会一般性辩论上讲话时郑重承诺，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，CO₂排放力争于**2030年前达到峰值**，努力争取**2060年前实现碳中和**。

碳达峰

随着人类社会经济发展，二氧化碳的排放量也会增加，当**二氧化碳排放达到一定的峰值**，就叫碳达峰。

碳中和

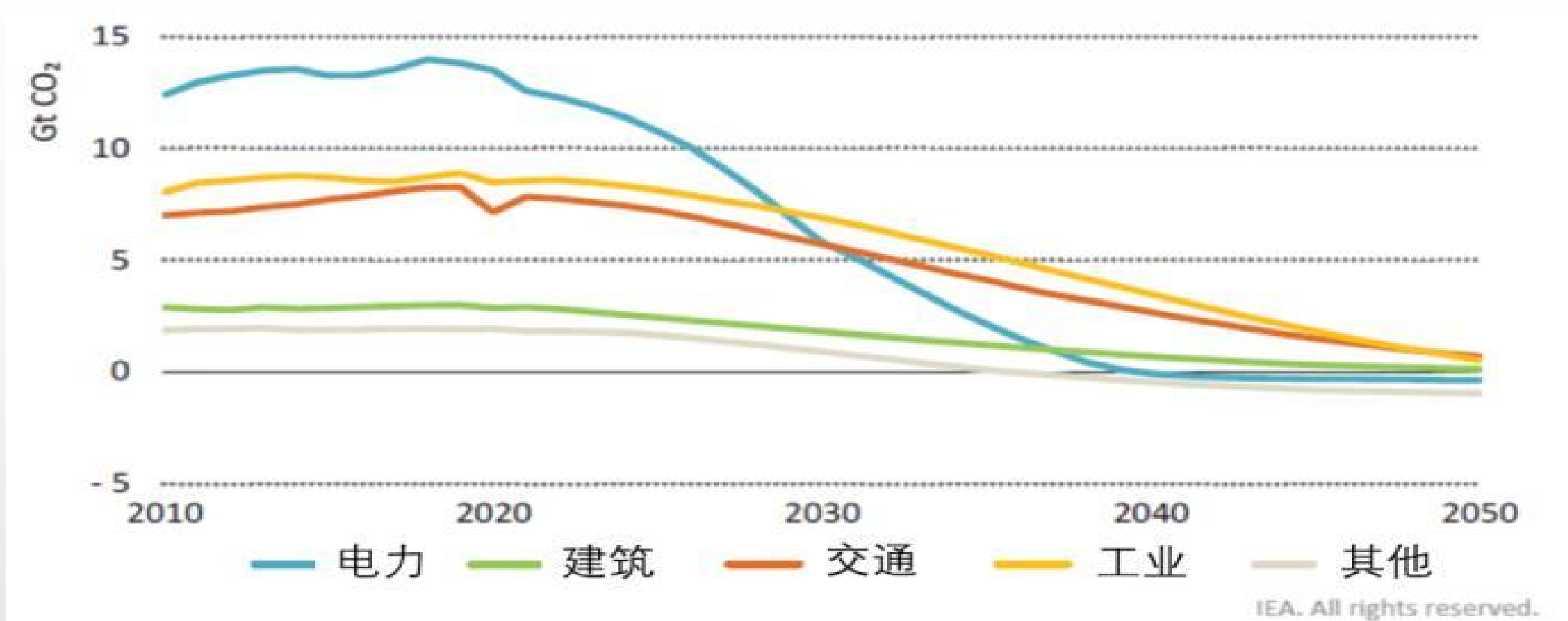
通过使用最先进的可再生能源等节能减排以及植物造林等方式，二氧化碳排放会逐步回落，这是一个缓慢下降的过程，最后达到碳中和，即二氧化碳的排放量与吸收量平衡，此时的净碳排放为零。

碳达峰、碳中和已经成为我国的国家战略！

02

城市建筑领域碳减排

2.0 全球能源排放主要领域



从全球来看，能源部门产生了当前约四分之三的温室气体排放，因此推动能源部门实现净零排放是应对气候变化的关键抓手。分重点排放行业来看，能源排放主要来自于电力、工业、交通领和建筑这四大领域

2.1 城市建筑碳排放特点

建筑在运行过程中由于耗能而产生的碳排放占排放总量的28%

若考虑到建筑材料和施工过程中的碳排放，则建筑碳排放占排放总量的39%

建筑产生的碳排放量不容小觑

建筑正处于高速增长期，建筑面积不断增长

部分新增建筑很可能会锁定高耗能和高碳排放的特性

建筑的节能减排技术较容易实现，同时可以改善建筑室内舒适性，并节约使用者的能源费用

IEA（国际能源署）把建筑作为碳中和与能源转型的重点领域

2.1 城市建筑碳排放特点

建筑碳中和≠建筑节能

建筑温室气体核算

Scope1 直接碳排放

如建筑的锅炉、煤炉、燃烧灶具和燃气热水器。通过直接燃烧排放CO₂

Scope2 间接碳排放

建筑用电，或利用区域供热供冷的蒸汽和冷热水。如果建筑利用了工业余热或热电联产的冷热量，尽管被视为节能，但相应节能的碳排放还是要记到建筑的账上

Scope3 隐含碳排放

包括建筑材料和构件在开采、制造、运输全过程中的碳排放，建筑施工、装修、改造中的碳排放，以及初期土地利用和最后建筑拆除过程中的碳排放。

运行碳排放

隐含碳排放

建筑全生命周期的碳排放

2.2 中国城市建筑碳排放

建筑碳排放核算范围

