

关税和提供财税补贴。其中，城市是碳达峰、碳中和战略的实践主体，建设碳中和城市，是实现全球碳中和的必由之路。

报告表示，低碳城市建设应采取五大战略。一是加强可再生能源的开发和利用，提高能源利用效率；二是聚焦高碳排放领域，推进绿色低碳转型；三是重视科技创新，强化技术支撑；四是采用碳补偿机制，布局负碳项目；五是优化管理模式，倡导绿色生产与低碳生活。

作为低碳城市建设的重要支撑，报告将碳中和领域的核心关键技术归纳为“3+1”技术体系，即源头控制的“零碳技术”，包括风能、太阳能、核能、氢能和其他清洁能源；过程控制的低碳技术，如低碳电力、低碳建筑、低碳交通等；末端控制的负碳技术，如碳捕集、碳封存、碳利用、森林碳汇、绿地碳汇、水碳汇等，另外还需加上数字智能、基础支撑、管理与服务等配套支撑技术。

众所周知，我国碳排放主要来自

什么是碳达峰、碳中和？

碳达峰中的“碳”是指狭义的碳排放，即二氧化碳排放的达峰；而碳中和中的“碳”是指广义的碳排放，即全经济领域的温室气体排放。碳达峰是碳中和的基础和前提，只有实现碳达峰，才能实现碳中和。

碳中和

碳中和是指某个国家或地区测算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、碳捕集利用与封存等技术手段，以抵消自身产生的温室气体排放量，实现“零排放”。

碳达峰

碳达峰是指某个国家或地区年度人为经济活动产生的二氧化碳排放量达到历史最高值，并经历平台期后持续下降的过程，是二氧化碳排放量由增转降的历史拐点。实现碳达峰意味着一个国家的经济社会发展与二氧化碳排放实现“脱钩”，即经济增长不再以增加碳排放为代价。因此，碳达峰被认为是一个经济体绿色低碳转型过程中的标志性事件。

源于电力、建筑、工业生产、交通运输、农业等领域，电力领域的绿色转型、零碳建筑的推广、工业领域的生产方式变革与原材料替代、交通领域的电气化和新能源、农业领域加快新技术替代是实现碳中和的基础和重要趋势。

中国工程院院士、上海交通大学讲席教授黄震指出，在“双碳”

国家战略下，我国能源结构将发生一系列变革：新能源将从补充能源走向主体能源，可再生燃料将与零碳电力形成二次能源脱碳的重要组合，再电气化将成为碳中和的重要路径。“碳中和既是挑战更是机遇，将引发数百万亿元的投资与产业机遇，催生一批新技术、新行业和新商业模式。谁在低碳技术创新中领先，谁就是新赛道上的领跑者。”

以钢铁、水泥、化工等“碳排放大户”行业为例，一种与之相融合的技术正在被大力推广，它的中文名是“碳捕获、利用与封存”（英文名ccus）。这种技术就是把生产过程中排放的二氧化碳进行提纯，继而投入新的生产过程，实现二氧化碳的循环利用。专家预测，到2030年，低成本碳捕集将显著提升ccus的经济性，形成多个大规模碳封存案例；到2060年，ccus技术体系全面推广，空气碳捕集与生物质能耦合技术的“负碳效应”需求显著增长。

下图：重庆新能源汽车产业发展提速。这是赛力斯汽车有限公司两江智慧工厂作业现场。

