气候变化风险的全球治理与国内应对关键问题研究

一、项目介绍

紧密围绕我国气候变化风险日益显著、经济新常态下节能减排和防灾减灾工作的新形势，面向应对气候变化与构建人类命运共同体的战略性需求，系统揭示我国主要极端气候灾害以及气候变化风险的时空演变规律，开展重点领域和典型脆弱区气候风险及适应对策研究。建立我国重点行业温室气体排放数据监测技术规范、质量保障以及信息披露制度。识别我国二元碳市场体系的特征与风险，构建六维综合评估模型，优化碳市场配额分配方法及能力体系。研究我国未来社会经济发展、产业转型、消费升级、能源变革、环境质量改善目标协同推进路径。综合考虑国际应对气候变化目标和原则，以及我国战略利益诉求，提出引导全球气候治理的“中国方案”、国家战略和促进国际气候治理实施的策略路线。研发支撑从决策到社会认知的数据/知识集成平台，服务决策支撑和公众科普需要。

二、项目成果

本项目取得的重要研究成果分为三部分：**明晰了中国气候变化风险格局、构建了统筹国际国内的中国低碳转型路径和保障体系、研制了气候变化科学数据与知识平台和监测规**

范。

（1）明确了中国主要极端气候事件的时空演变规律和气候变化风险格局，构建了三级气候变化风险区划系统方法指标体系，提出了全球增温 1.5℃和 2.0℃目标下中国气候变化综合风险格局。发展了城市气候韧性评估指标体系，建立了粮食产量评估体系，形成了旱涝脆弱性的适应评估指标。

（2）建立了分部门（工业、建筑、交通、电力）碳排放模型，开发了中国应对气候变化与环境协同治理路径模拟系统，提出了我国双碳目标下的气候变化与环境协同治理路径分阶段目标与路线图。构建了三级六维的碳市场综合评估体系，研发了碳配额分配优化方法。从气候治理、气候外交、气候安全和气候传播四个维度，系统提出了引领全球气候治理的“中国方案”建议，以及多层统筹视角下我国协同治理的政策和保障模式。

（3）搭建了基于高质量数据和知识本体化的气候变化领域知识库和知识图谱。建立了多源气候变化灾害风险大数据库，实现了中国气候变化灾害风险管理“一张图”。基于区块链技术构建了碳排放监测与管理决策系统，开发了在线分析和流计算数据融合汇聚、精准预测的碳排放监测与智能管理决策子系统。

三、成果代表图片

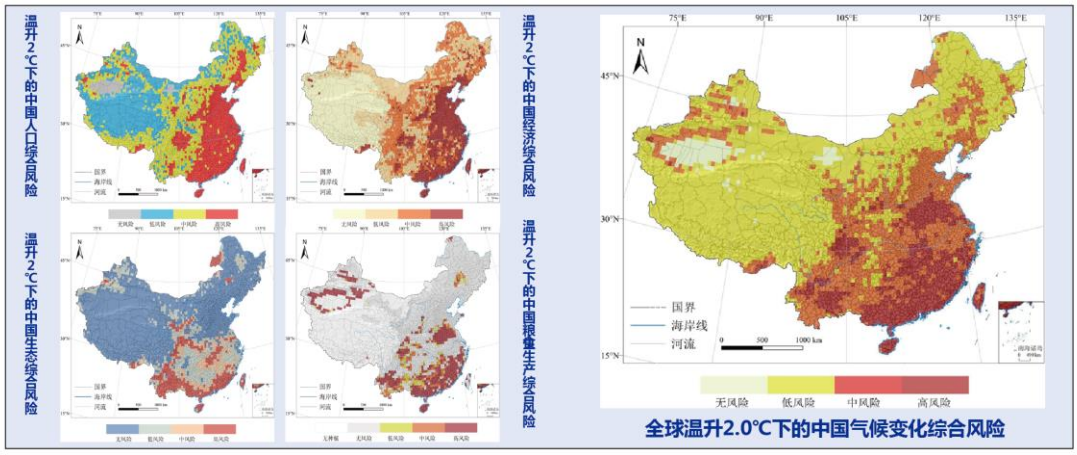

图 1 中国气候变化综合风险区划

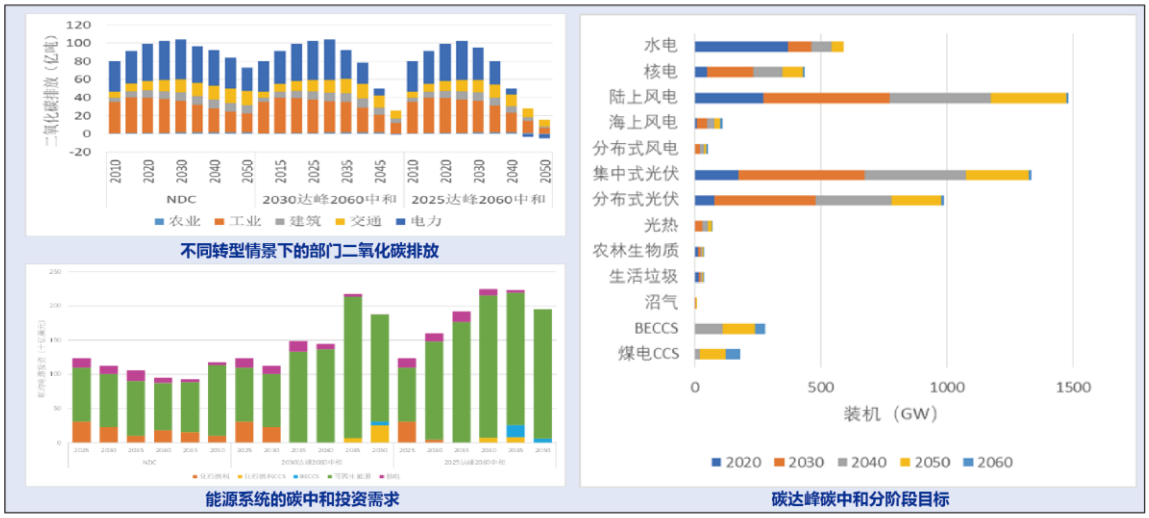

图 2 中国碳达峰碳中和路径和投资需求