

[视点首页](#) > [学术纵横](#) > 正文

山东大学威海前沿交叉科学研究院与上海交大等机构合作在Nature Sustainability发文

发布日期：2021年04月06日 15:10 点击次数：1304

【本站讯】4月5日，山东大学威海前沿交叉科学研究院蓝绿发展研究院联合上海交大、清华大学、复旦大学、伦敦大学学院、上海理工大学、南京航空航天大学、爱丁堡大学、名古屋大学在Nature Sustainability在线发表研究论文“Embodied greenhouse gas emissions from building China’s large-scale power transmission infrastructure”。论文核算了1990-2017年中国输电基础设施建设造成的温室气体排放，并从电网建设、电网运行等方面提出了电网低碳管理措施。上海交通大学魏文栋副教授和山东大学蓝绿发展研究院李佳硕研究员为共同第一作者，蓝绿发展研究院李佳硕研究员、张宁教授和清华大学关大博教授为共同通讯作者。

中国拥有全球规模最大的电力传输基础设施，其建造过程投入了大量温室气体密集的钢铁、水泥，以及各种电气设备，然而输电基础设施引起的隐含温室气体排放规模、主要影响因素、时间演变趋势尚属未知，严重制约了输电基础设施低碳管理。

本研究收集整理了中国191个典型电力传输项目的信息（包含不同电压等级的直流、交流输电项目），通过综合运用过程分析、投入产出分析和回归分析等方法，建立了电力传输基础设施隐含温室气体排放评估框架，计算了中国1990-2017年电力传输基础设施累积隐含温室气体排放。研究发现：2017年中国输电基础设施累积隐含排放相较1990年增长了7.3倍，达到0.89 Gt CO₂ eq.。技术进步、效率提升、能源结构调整使输电基础设施投入产品排放强度大幅降低，极大减少输电基础设施建设引起的隐含排放。地形、电压等级、输电线路长度、铭牌容量是输电基础设施隐含温室气体排放的重要影响因素。依据未来输电网传输距离、传输容量等关键参数，研究设计了四种输电基础设施碳排放管理情景，并计算和对比了不同情境下隐含温室气体排放。

研究从输电基础设施建设和运行管理两方面提出了输电基础设施低碳转型策略。具体包括：设置输电基础设施建设的温室气体排放标准，促使电网公司选择低碳的投入品和电力设备，进而倒逼供应链上游企业的低碳转型。针对西部偏远地区，通过建立分布式发电系统、微电网，开发当地可再生能源满足该地区的电力需求，减少输电基础设施建设。设定合理的输电基础设施建设成本参考标准，调整输电价格的定价机制，避免电网公司的过度投资。通过提升现有输电基础设施的利用效率，可以减少输电基础设施建设带来的排放。

最新发布

- 物理学院与国际教育学院2021年...
- 学党史，正青春！山东大学这样做！
- 微生物技术国家重点实验室服务...
- 青岛市政府研究室徐华东一行到...
- 人事部（人才办）党支部开展党...
- 中电建生态环境集团有限公司202...
- 法学院本科生学习质量提升计划...
- 机械工程学院举行2021年师生春...
- 文学院开展“同上党史思政大课...
- 教育部国际司（港澳台办）党总...

新闻排行

- 山东大学与徐州地铁集团签署战...
- 山东大学第四届教职医务人员代...
- 环境学院在Chemical Society Re...
- 香港培新集团再次捐资支持百廿...
- 山东大学一校三地2021届毕业生...
- 教育部副部长钟登华来山东大学...
- 郭新立参加中国化马克思主义教...
- 海南大学党委书记武耀廷一行来...
- 物理学院博士生逢驰获王大珩学...
- 山东大学与青岛啤酒股份有限公...

山大日记

山大人物

视点微信

互动话题

视点图志

该论文由山东大学、上海交通大学、清华大学、复旦大学、University College London等单位的学者合作完成。研究工作得到了国家自然科学基金、山东省泰山学者、山东大学青年交叉科学创新群体建设等项目的支持。

精彩视频

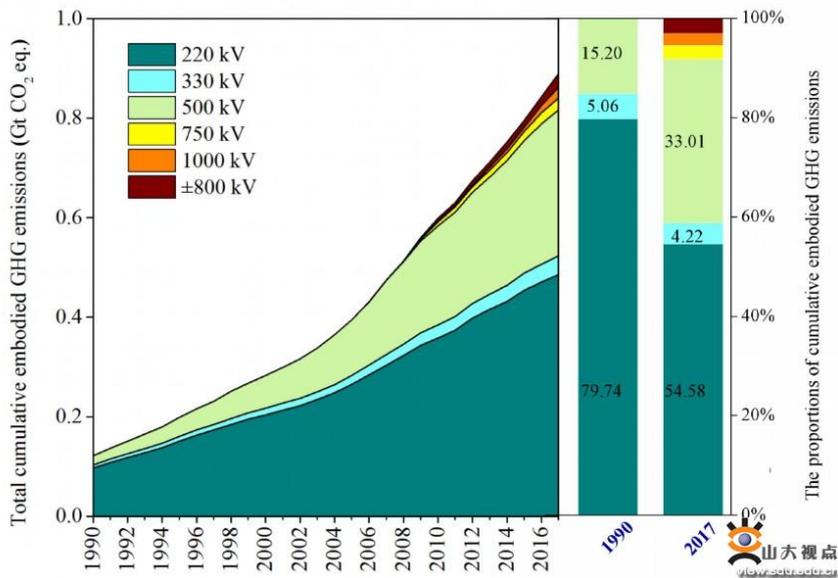


图1 1990-2017年中国不同电压等级输电基础设施中累计隐含GHG排放

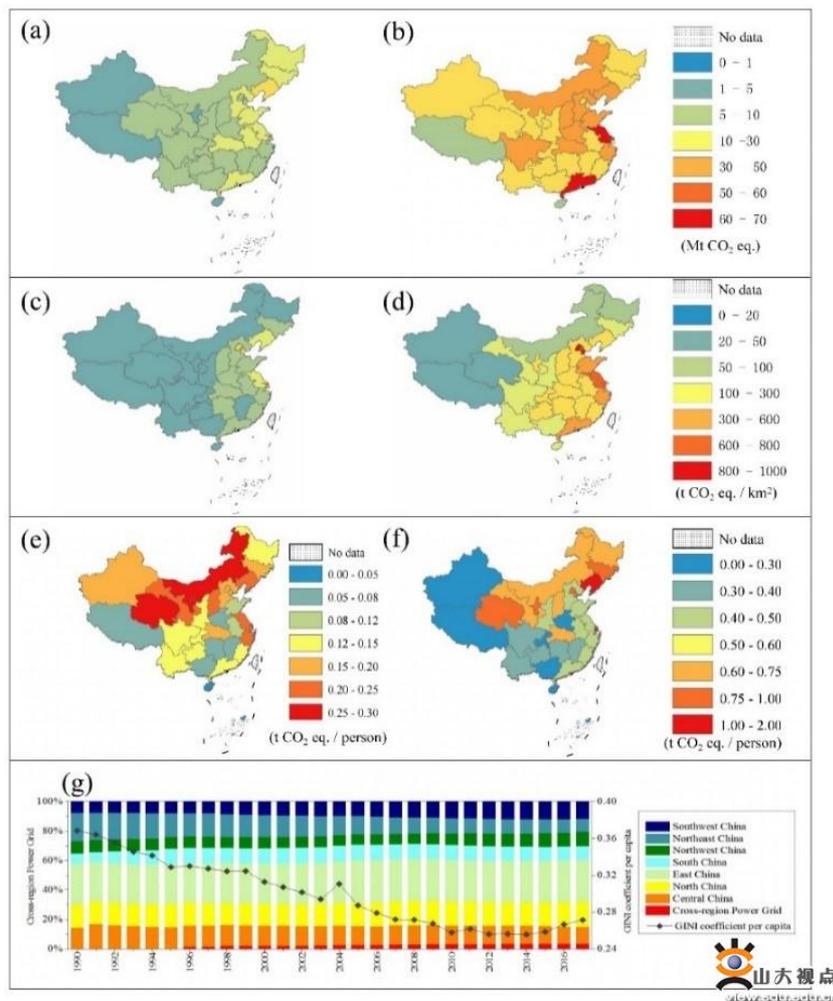
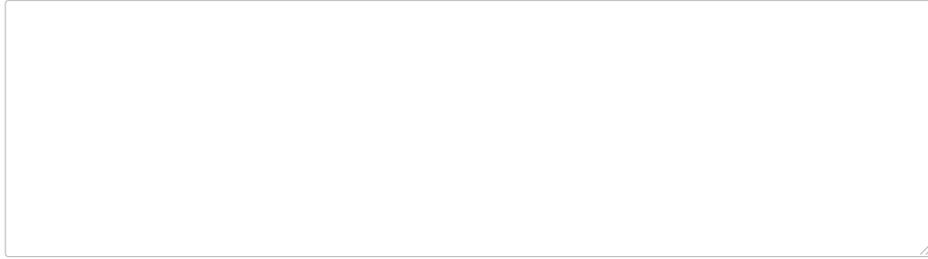


图2 1990-2017年中国各省份输电基础设施中累计隐含GHG排放的演变。a和b分别为1990年和2017年各省累计GHG排放。c和d分别为1990年和2017年各省单位面积的累计排放。e和f分别为1990年和2017年各省人均的累计排放。g为1990年到2017年各省人均排放的基尼系数。

【供稿单位：威海校区宣传部 作者：张鹏飞 编辑：新闻网工作室 责任编辑：王晓萍 蒋晓涵】

相关阅读

无相关文章



验证码 5680 看不清楚,换张图片

共0条评论 共1页 当前第1页 [拖动光标可翻页查看更多评论](#)



免责声明

您是本站的第：**71073092** 位访客
您是本站的第：64104994 位访客
新闻中心电话：0531-88362831 0531-88369009 联系信箱：xwzx@sdu.edu.cn
建议使用IE8.0以上浏览器和1366*768分辨率浏览本站以取得最佳浏览效果