

# 孙韬淳

地球系统科学系

电话: +86 18600235022

电子邮箱: [stc20@mails.tsinghua.edu.cn](mailto:stc20@mails.tsinghua.edu.cn)

推特: @TaochunSun

联系地址: 清华大学

个人主页: <https://www.linkedin.com/in/taochun-sun-9b414b198/>



## 教育经历

2020–至今	博士研究生	地球系统科学系	清华大学
2016–2020	工学学士学位(前 1%)	地信国际学院	首都师范大学
2016–2020	辅修学士学位	大学英语教研部	首都师范大学

## 论文发表 (引用: 1800+)

- Xu, Z.; Zhang, Z.; Zhong, R.; Chen, D.; **Sun, T.**; Deng, X.; Li, Z.; Qin, C.-Z. Content-Sensitive Multilevel Point Cluster Construction for ALS Point Cloud Classification. *Remote Sens.* 2019, 11, 342.
- Liu, Z., Ciais, P., Deng, Z. *et al.* Near-real-time monitoring of global CO<sub>2</sub> emissions reveals the effects of the COVID-19 pandemic. *Nat Commun* 11, 5172 (2020).
- Lu C, Adger W, Morrissey K, Zhang S, Venevsky S, Yin H, **Sun T**, *et al.* Scenarios of distributional dimensions of health co-benefits from decarbonizing urban transport. *The Lancet Planetary Health*, 2022, 6(6): e461-e474.
- Dou X, Deng Z, **Sun T**, *et al.* Global and local carbon footprints of city of Hong Kong and Macao from 2000 to 2015[J]. *Resources, Conservation and Recycling*, 164: 105167.
- Dou X, Liao C, Wang H, *et al.* Estimates of daily ground-level NO<sub>2</sub> concentrations in China based on Random Forest model integrated K-means[J]. *Advances in Applied Energy*, 2021, 2: 100017.
- Liu Z, Cui D, Deng Z, *et al.* Impact on China's CO<sub>2</sub> emissions from COVID-19 pandemic[J]. *Kexue Tongbao/Chinese Science Bulletin*, 2021: 1912-1922.
- Liu Z, Deng Z, Zhu B, *et al.* Global patterns of daily CO<sub>2</sub> emissions reductions in the first year of COVID-19[J]. *Nature Geoscience*, 2022: 1-6.
- Dou X, Wang Y, Ciais P, *et al.* Near-real-time global gridded daily CO<sub>2</sub> emissions[J]. *The Innovation*, 2021: 100182.
- Davis, S.J., Liu, Z., Deng, Z. *et al.* Emissions rebound from the COVID-19 pandemic. *Nature Climate Change* (2022). <https://doi.org/10.1038/s41558-022-01332-6>
- Cui D, Liu Z, Duan C C, *et al.* Daily CO<sub>2</sub> emission for China's provinces in 2019 and 2020[J]. *Earth System Science Data Discussions*, 2021: 1-31.
- Deng Z, Ciais P, Tzompa-Sosa Z A, *et al.* Comparing national greenhouse gas budgets reported in UNFCCC inventories against atmospheric inversions[J]. *Earth System Science Data*, 2022, 14(4): 1639-1675.
- Liu Z, Zhu B, Ciais P, *et al.* De-carbonization of global energy use during the COVID-19 pandemic[J]. *arXiv preprint arXiv:2102.03240*, 2021.
- Liu Z, **Sun T**, Yu Y, *et al.* Near-real-time carbon emission accounting technology toward carbon neutrality[J]. *Engineering*, 2022.
- Cai W, Zhang C, Zhang H, *et al.* The 2021 China report of the Lancet Countdown on health and climate change: seizing the window of opportunity[J]. *The Lancet Public Health*, 2021, 6(12): e932-e947.
- Lu C, Zhang S, Tan C, *et al.* Reduced health burden and economic benefits of cleaner fuel usage from household energy consumption across rural and urban China[J]. *Environmental Research Letters*, 2022, 17(1): 014039.

16. Mittakola R T, Ciais P, Schubert J E, *et al.* Drivers of natural gas use in US residential buildings[J]. *Science Advances*, 2024, 10(14): eadh5543.

会议摘要和论文：

1. Sun T, Geng Y, Rohith T, *et al.*, Carbon Monitor AutoForecast-Asia: a real-time emission estimates of the residential sector for Asian major emitters with an automatic machine learning framework. EGU General Assembly 2023 ([oral presentation](#))

参与编写书籍：

1. 《气候变化策略：中国的碳中和之路》（编委会成员）
2. 《全球逐日碳排放报告 2023》（编委会成员）

## 本研指导

---

- ✓ 2023：邱子涵，王涵（都为清华大学智班三年级本科生，已毕业）
- ✓ 2022：洪振灼（清华大学计算机系四年级本科生，布朗大学数据科学计算与工程专业硕士在读），李重言（清华大学未央书院三年级本科生，斯坦福大学大气/能源硕士在读）

## 奖项荣誉

---

- ✓ 2022：校级综合优秀奖学金（二等）
- ✓ 2021：校级社工优秀奖学金（二等）
- ✓ 2020：[第三十五期暑期团校研究生班优秀学员](#) (36/250+)
- ✓ 2020：北京市优秀毕业生

## 学生工作

---

- ✓ 阿里巴巴数知地球（AI Earth）清华大学校园大使（2023）
- ✓ 全球气候创新中心（GCIC）外联部成员（2023）
- ✓ [麻省理工学院创新与创业论坛](#)（MIT-CHIEF）品牌团队成员（2023）
- ✓ 担任清华大学地学系地球[系统建模与应用暑期学校](#)助教（2022）
- ✓ 担任清华大学气候变化与可持续发展研究院气候 X 领导力项目助教（2022）
- ✓ 担任 Carbon Monitor 团队提交到 [UNFCCC 第一次全球盘点文件](#)的作者（2022）
- ✓ [苏世民书院](#)助教工作（实习生身份，绿色金融核心议题（Key Topics in Green Finance）课程）（2021）
- ✓ 中美青年对话组委会成员（基金会联络、策划、审稿、对外联络等，清华大学会场官方会议手册的前言撰写，相关文字材料、官方视频部分双语工作）（2021）
- ✓ 全球首届青年零碳峰会组委会成员（[盟校联络获得哥大、耶鲁、牛津三校感谢信](#)；峰会网站设计；个人主页宣传稿被中国科学院外籍院士 Philippe Ciais 转发）（2021）
- ✓ 校研究生会国际交流部校级博论会务组组长（2021 年 11 月小研之星部门候选人）（2021）
- ✓ 校研究生会探臻科技评论社信息技术组组长（牵头发表[鸿蒙系统](#)一文，阅读量 4500+，被校研团委金雨浩老师转发，被自动化系研团转载（阅读量 500+））（2021）

- ✓ 国际志愿者服务队成员 (XiaoyanOnline, 截止 9 月志愿北京录入志愿时长为队内最长, 优秀志愿者称号) (2021)
- ✓ 校研团委宣传部 (清华研读间公众号, 作品: 2020 年清华人年终报告等) (2020)
- ✓ 地研 20 团支部团支书 (2021 至今)
- ✓ 地研 20 党支部宣传委员 (党支部活动由党支书署名推送发表在清华研工小站) (2020)
- ✓ [清华天协](#)、一带一路协会学术部部员 (2020-)
- ✓ [数据派 THU](#) 翻译组组长 (负责校对, 首页文章) / [慧天地国际部](#) 部员 (负责校对, 首页文章) (2019 至今)

## 基本信息

---

语言能力：中文（母语），英语（流利），德语（初级），拉丁语（初级）

软件：

专业软件：

ArcMap / ENVI / ERDAS：

基本掌握地理信息产业所需的技术和方法，包括制图、地理空间分析、GIS 二次开发，遥感图像分类和评价等。

曾获得全国 ESRI 个人挑战赛/团队开发赛优胜奖（2018）。

计算机语言：

Python：

熟练应用 Python 语言，基本掌握其特性，除内建（built-in）功能外，熟练掌握对 Pandas, Matplotlib, Scikit-Learn, Numpy, Seaborn 等常用数据分析库的使用，基本了解 TensorFlow, Pytorch 等深度学习库和其衍生库（Pytorch-Geometric, Pytorch-Lightning）使用。曾学习看过相关框架（如 CPython, Pandas, Matplotlib, Scikit-Learn, Numpy, Seaborn, Plotnine）的源代码（source code），并在计算机系开设的高级机器学习课程中得到满绩（4.0）。以此为基础曾负责课题组服务器的维护工作，Carbon Monitor 电力（power）部门的维护和更新工作，中国省级交通排放等科研课题（详见论文发表）。后期牵头负责行星边界（planetary boundary）近实时估计工作（项目网站：<https://cm-pb-online.streamlit.app/>），包括处理和浙江大学谷保静教授、中国农业大学伦飞副教授、香港大学 Alice C. Hughes 副教授的合作事宜，以及大量相关涉及大数据的数据处理、计算工作。

R/Matlab/C/C++：

掌握程度为学校专业课的教授程度，但因语言的相似性，可以很好应用，完成复杂的工作任务，也可看懂常用框架的代码原理。基本了解 ggplot2, matlab 制图和图像分析，C/C++基本知识（boost 库等）。

课程：

气候科学：气候变化经济学（B+），生态经济学（A-），高级机器学习（A-），地理信息系统原理与方法（96），高等数学（95）等。

法学（获得**法治思维与能力提升项目证书**）：法学绪论（A-），国际环境法学（英）（B），国际环境法专题研究（B），能源法专题研究（B+），金融和金融法（B）