

# 宋春林

✉ scl@imde.ac.cn · ☎ 15328091024

☞ 中国科学院水利部成都山地灾害与环境研究所

## 研究兴趣

河流碳循环；内陆水体生物地球化学过程；冻土水文及水环境；稳定和放射性同位素；温室气体排放；多年冻土的碳反馈效应

## 工作经历

中国科学院水利部成都山地灾害与环境研究所

2019 年 7 月 –

特别研究助理

## 教育背景

中国科学院水利部成都山地灾害与环境研究所 & 中国科学院大学 2015 年 9 月 – 2019 年 6 月

理学博士，自然地理学，导师：王根绪研究员

毕业论文：长江源区河流碳输移过程研究

耶鲁大学森林与环境学院

2017 年 11 月 – 2019 年 1 月

联合培养博士研究生，河流生物地球化学方向，合作导师：Professor Peter A. Raymond

中国科学院水利部成都山地灾害与环境研究所 & 中国科学院大学 2013 年 9 月 – 2015 年 8 月

硕士研究生，自然地理学，导师：王根绪研究员

四川大学水利水电学院

2009 年 9 月 – 2013 年 6 月

工学学士，水文与水资源工程

毕业论文：若尔盖湿地花湖核心区生态需水研究

## 成果发表

### 待发表论文

1. **Chunlin Song**, Genxu Wang, Kewei Huang, Xiangyang Sun, Zhaoyong Hu, Ruiying Chang, Xiaopeng Chen, Peter A. Raymond. DIC sources and spatiotemporal variability in permafrost catchments of the Yangtze River source region: insights from stable carbon isotopes. *Water Resources Research* (在修)
2. **Chunlin Song**, Peter A. Raymond, Genxu Wang. Distinct seasonality of river CO<sub>2</sub> partial pressure and efflux in permafrost catchments of the Qinghai-Tibet plateau. *Environmental Science & Technology* (在审)

### 已发表论文

1. **Chunlin Song**, Genxu Wang, Tianxu Mao, Xiaopeng Chen, Kewei Huang, Xiangyang Sun, Zhaoyong Hu. Importance of active layer freeze-thaw cycles on the riverine dissolved carbon export on the Qinghai-Tibet Plateau permafrost region. *PeerJ*, 2019(7):e7146. DOI: 10.7717/peerj.7146
2. **Chunlin Song**, Genxu Wang, Xiangyang Sun, Ruiying Chang, Tianxu Mao. Control factors and scale analysis of annual river water, sediments and carbon transport in China. *Scientific Reports*, 2016: 6, 25963; DOI: 10.1038/srep25963.
3. **Chunlin Song**, Genxu Wang, Guangsheng Liu, Tianxu Mao, Xiangyang Sun, Xiaopeng Chen. Stable isotope variations of precipitation and streamflow reveal the young water fraction of a permafrost watershed. *Hydrological Processes*, 2017: 31(4), 935-947. DOI: 10.1002/hyp.11077.

更新于 2019 年 6 月；更多信息：[https://www.researchgate.net/profile/Chunlin\\_Song4](https://www.researchgate.net/profile/Chunlin_Song4)

4. **Chunlin Song**, Genxu Wang, Tianxu Mao, Junchen Dai, Daqing Yang. Linkage between permafrost distribution and river runoff changes across the Arctic and the Tibetan Plateau. *SCIENCE CHINA Earth Sciences*, 2019: 6, DOI: 10.1007/s11430-018-9383-6.
5. 宋春林, 孙向阳, 王根绪. 贡嘎山亚高山降水稳定同位素特征及水汽来源研究. *长江流域资源与环境*, 2015, 24(11): 1860-1869.
6. 宋春林, 孙向阳, 王根绪. 森林生态系统碳水关系及其影响因子研究进展. *应用生态学报*, 2015, 26(9): 2891-2902.
7. Hu, Z., Wang, G., Sun, X., Wang, J., Chen, X., **Song, C.**, Song, X. and Lin, S. (2019). Variations in belowground carbon use strategies under different climatic conditions. *Agricultural and Forest Meteorology*, 268, 32-39.
8. Hu, Z., Wang, G., Sun, X., Zhu, M., **Song, C.**, Huang, K. and Chen, X. (2018). Spatial-Temporal Patterns of Evapotranspiration Along an Elevation Gradient on Mount Gongga, Southwest China. *Water Resources Research*, 54(6), 4180-4192.
9. Chen, X., Wang, G., Zhang, T., Mao, T., Wei, D., **Song, C.**, Hu, Z. and Huang, K. (2017). Effects of warming and nitrogen fertilization on GHG flux in an alpine swamp meadow of a permafrost region. *Science of the Total Environment*, 601, 1389-1399.
10. Chen, X., Wang, G., Huang, K., Hu, Z., **Song, C.**, Liang, Y., Wang, J., Song, X. and Lin, S. (2017). The effect of nitrogen deposition rather than warming on carbon flux in alpine meadows depends on precipitation variations. *Ecological Engineering*, 107, 183-191.
11. Song, X., Wang, G., Ran, F., Chang, R., **Song, C.**, & Xiao, Y. (2017). Effects of topography and fire on soil CO<sub>2</sub> and CH<sub>4</sub> flux in boreal forest underlain by permafrost in northeast China. *Ecological Engineering*, 106, 35-43.
12. Wang, G., Mao, T., Chang, J., **Song, C.**, & Huang, K. Processes of runoff generation operating during the spring and autumn seasons in a permafrost catchment on semi-arid plateaus. *Journal of Hydrology*, 2017, 550:307-317.
13. Chen, X., Wang, G., Zhang, T., Mao, T., Wei, D., Hu, Z., & **Song, C.** (2017). Effects of warming and nitrogen fertilization on GHG flux in the permafrost region of an alpine meadow. *Atmospheric environment*, 157, 111-124.
14. Sun, X. Y., Wang, G. X., Huang, M., Hu, Z. Y., & **Song, C.** (2017). Effect of climate change on seasonal water use efficiency in subalpine *Abies fabri*. *Journal of Mountain Science*, 14(1), 142-157.

## 授权专利

1. 宋春林, 王根绪, 孙向阳. 一种水面温室气体自动采样静态箱. 专利类型: 发明, 专利号: ZL201610102693.4, 2019-05-20.
2. 宋春林, 孙向阳, 胡兆永, 王根绪. 一种真空砂芯抽滤装置. 专利类型: 实用新型, 专利号: ZL201520272366.4, 2015-09-16.

## 学术报告

1. Peter A. Raymond, **Chunlin Song**, Shaoda Liu, George H. Allen. Stream and River Methane Emissions. AGU Fall Meeting 2018, Washington, D.C., USA. 12/14/2018.
2. **Chunlin Song**, Genxu Wang, Tianxu Mao. Seasonal riverine export of dissolved carbon affected by active layer freeze-thaw cycles in headwater streams of the Qinghai-Tibet Plateau permafrost region. AGU Fall Meeting 2017, New Orleans, USA. 12/13/2017.
3. Genxu Wang, **Chunlin Song** (speaker). "Mechanism of the surface runoff processes of a permafrost watershed in the Qinghai-Tibet plateau". The 2nd Asian Conference on Permafrost, Sapporo, Japan. 07/03/2017.

## 科研经历

中国科学院成都山地灾害与环境研究所

2014 年 7 月 – 2019 年 6 月

科研助理

- 参与王根绪主持的国家自然科学基金委重点基金项目：三江源径流形成与变化机制及其冻土生态水文过程模拟 (91547203)。

- 参与王根绪主持的中国科学院前沿科学重点研究项目：山地生态水文过程的带谱分异规律及其流域水文影响研究（QYZDJ-SSW-QDC006）。
- 参与王根绪主持的科技部 973 计划项目课题：冰冻圈变化的生态过程及其对碳循环的影响（2013CBA01807）。
- 参与孙向阳主持的国家自然科学基金委青年科学基金项目：亚高山森林小流域有机碳输出季节动态及影响因子研究（41401044）。

## 耶鲁大学森林与环境学院

2017 年 11 月 – 2019 年 1 月

访问研究助理（*Visiting Assistant in Research*）

- 参与 Peter A. Raymond 合作的 The Arctic Great Rivers Observatory (Arctic-GRO) 项目，负责 DOC 样品同位素检测、数据分析和阐释等工作。
- 参与 Peter A. Raymond 主持的 Magnitude and Controls on the Lateral Transport of Carbon via Streams and Rivers 项目，负责河流甲烷数据收集、分析和论文撰写等工作。

## 奖励情况

---

- 2017 年获中国科学院大学“三好学生标兵”称号
- 2017 年获 Bronze Prize of ACOP 2017 Photo Contest
- 2016 年获博士研究生国家奖学金
- 2016 年获成都山地所一等学业奖学金
- 2015 年获中国科学院成都分院院长奖学金
- 2014 年获硕士研究生国家奖学金
- 2014 年获成都山地所一等奖学金
- 2014、2015 和 2016 年获中国科学院大学“三好学生”称号
- 2013 年获四川大学优秀本科毕业论文

## 其他

---

- 计算机能力: R, ArcGIS, EndNote, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, AutoCAD, HTML & CSS, GitHub,  $\LaTeX$ , MS Office
- 实验和仪器经验: vario TOC select TOC/TNb Analyser; Los Gatos Research DLT-100 Liquid Water Isotope Analyser; Eddy Covariance Systems; Campbell Scientific CR1000 dataloggers; LI-8150 Soil CO<sub>2</sub> Flux System; Vario MACRO cube Elemental Analyzer; Cryogenic carbon purification from water samples; Thermo MAT 253 Stable Isotope Analyser; Potassium persulfate method and TC/EA for DOC isotope analysis
- 野外工作经验: 具有水文和生态学科领域野外考察和观测经验，熟悉水、土、气、植物等样品采集处理，能适应高海拔等严酷工作环境
- 外语水平: 英语 - 熟练（雅思 6.5 分）
- 审稿服务: Hydrology and Earth System Sciences; Quaternary International; 应用生态学报