



宫婷婷 博士

副研究员 | 硕士生导师

海洋环流与波动重点实验室

办公电话 0532-82898519 电子邮箱 ttg@qdio.ac.cn
联系地址 山东省青岛市市南区南海路 7 号, 中国科学院海洋研究所
研究方向 气候动力学、海洋-大气相互作用、极地气候变化及海冰变化

个人简介

长期从事气候动力学和海洋-大气相互作用的研究, 关注的问题是全球变暖、极地气候变化、大尺度气候变率、热带大气海洋运动: MJO, ENSO, PNA 等。以数据分析、数值模式模拟论证为主要研究手段。在气候动力学和大气动力学方向开展了大量有关极地气候变化及海冰变化的研究, 特别是探讨了近几十年来冬季北极增暖的物理机制, 揭示了表面向下红外辐射是导致极地表面气温变化的最主要因素。此外, 通过数据分析还发现, 热带对流过程激发从热带/副热带向极地传播的 Rossby 波, 在传播过程中调制中高纬度大气环流和向极地的水汽输运, 从而导致到达极地的水汽输运和向下的红外辐射增加。这部分原创性研究工作发现了北极气候变化与热带对流信号的相关, 为更好的研究北极海冰融化和气候变化提供了新的研究思路。主持完成国家自然科学基金面上项目和青年项目、参与 973 项目课题、国家自然科学基金重大项目等多项国家级项目, 在国内外发表论文 15 篇。

教育背景

2004.09 - 2009.12	中国海洋大学	气象学	理学博士
2000.09 - 2004.07	中国海洋大学	大气科学	理学学士

工作经历

2014.01 - 至今	中国科学院海洋研究所	副研究员
2018.06 - 2018.12	美国宾夕法尼亚州立大学	访问学者
2017.06 - 2017.11	美国宾夕法尼亚州立大学	访问学者
2016.09 - 2016.12	美国宾夕法尼亚州立大学	访问学者
2013.09 - 2013.12	美国宾夕法尼亚州立大学	访问学者
2011.07 - 2013.12	中国科学院海洋研究所	助理研究员

招生专业及方向

海洋气象学 (物理海洋/大气科学/数学/物理/计算机等相关专业背景)

硕士招生: 海洋气象与气候环境效应

论文著作

- [1] **Gong, T.**, S. Feldstein, and S. Lee: Rossby wave propagation from the Arctic into midlatitudes: Does it arise from in-situ latent heating or a trans-Arctic wave train? (in Review)
- [2] Lee, S., **Gong, T.**, Feldstein, S. B., Screen, J. A., & Simmonds, I. (2017). Revisiting the cause of the 1989–2009 Arctic surface warming using the surface energy budget: Downward infrared radiation dominates the surface fluxes. *Geophysical Research Letters*, 44, 10,654–10,661. <https://doi.org/10.1002/2017GL075375>.
- [3] **Gong, T.** and D. Luo*, 2017: [Ural Blocking as an Amplifier of the Arctic Sea Ice Decline in Winter](#). *J. Climate*, 30, 2639–2654, doi: 10.1175/JCLI-D-16-0548.1.
- [4] **Gong, T.**, S. Feldstein, and S. Lee, 2017: [The Role of Downward Infrared Radiation in the Recent Arctic Winter Warming Trend](#). *J. Climate*, 30, 4937–4949, <https://doi.org/10.1175/JCLI-D-16-0180.1>
- [5] Mu Mu, Yanshan Yu, Hui Xu, **Tingting Gong***, 2014: Similarities between optimal precursors for ENSO events and optimally growing initial errors in El Niño predictions. *Theoretical and Applied Climatology*, 115(3–4): 461–469.
- [6] **Gong, T.***, S. B. Feldstein, and D. Luo, 2013: A simple GCM model study on the relationship between ENSO and the Southern Annular Mode. *J. Atmos. Sci.*, 70, 1821–1832.
- [7] Y u, Y., M. Mu, W. Duan, and **T. Gong*** (2012), Contribution of the location and spatial pattern of initial error to uncertainties in El Niño predictions, *J. Geophys. Res.*, 117, C06018, doi:[10.1029/2011JC007758](https://doi.org/10.1029/2011JC007758).
- [8] Lee, Sukyoung, **Tingting Gong**, Nathaniel Johnson, Steven B. Feldstein, David Pollard, 2011: On the Possible Link between Tropical Convection and the Northern Hemisphere Arctic Surface Air Temperature Change between 1958 and 2001. *J. Climate*, 24, 4350–4367.
- [9] **T. Gong**, Steven B. Feldstein, Dehai Luo, 2010: The Impact of ENSO on Wave Breaking and Southern Annular Mode Events. *J. Atmos. Sci.*, 67, 2854–2870. doi: 10.1175/2010JAS3311.1
- [10] Luo, D., **T. Gong**, and L. Zhong, 2008: Dynamical Relationship between the Phase of North Atlantic Oscillations and the Meridional Excursion of a Preexisting Jet: An Analytical Study. *J. Atmos. Sci.*, **65**, 1838–1858.

- [11] Luo, D., **T. Gong**, and Y. Diao, 2008: Dynamics of Eddy-Driven Low-Frequency Dipole Modes. Part IV: Planetary and Synoptic Wave-Breaking Processes during the NAO Life Cycle. *J. Atmos. Sci.*, **65**, 737–765.
- [12] Luo, D., T. Gong, and Y. Diao, 2007: Dynamics of Eddy-Driven Low-Frequency Dipole Modes. Part III: Meridional Displacement of Westerly Jet Anomalies during Two Phases of NAO. *J. Atmos. Sci.*, **64**, 3232–3248.
- [13] Luo, D., **T. Gong**, and A.R. Lupo, 2007: Dynamics of Eddy-Driven Low-Frequency Dipole Modes. Part II: Free Mode Characteristics of NAO and Diagnostic Study. *J. Atmos. Sci.*, **64**, 29–51.
- [14] Luo, D., **T. Gong**, Y. Diao, and W. Zhou (2007), Storm tracks and annular modes, *Geophys. Res. Lett.*, **34**, L17701, doi:10.1029/2007GL030436.
- [15] Luo, D., and **T. Gong** (2006), A possible mechanism for the eastward shift of interannual NAO action centers in last three decades, *Geophys. Res. Lett.*, **33**, L24815, doi:10.1029/2006GL027860.

项目课题

1. 国家自然科学基金-面上项目，“热带对流过程对北极放大现象的影响与机制”（项目编号：41875073），2019.01-2022.12，**主持**
2. 国家自然科学基金-重大项目，“北极海-冰-气系统对极寒天气的影响过程”（课题编号：41790473），2018.01-2022.12，**参与**
3. 国家自然科学基金-青年项目，“中部型厄尔尼诺对南半球环状模的影响及其机制研究”（课题编号：41305048），2014.01-2016.12，**主持**
4. 国家重点基础研究发展计划项目(973项目)，“热带太平洋海洋环流与暖池的结构特征、变异机理和气候效应”（课题编号：2012CB417400），2012.01-2016.12，**参与**