

# 个人简历

侯业辉, 博士 ✉ yehuihou@pku.edu.cn ☎ +86 13121275661  
🌐 <https://inspirehep.net/authors/2052049?ui-citation-summary=true>  
👤 <https://orcid.org/0000-0002-9434-3930>



## 基本信息

出生年月: 1997 年 4 月    籍贯和居住地: 北京市海淀区    学历: 应届博士毕业生

## 教育背景

2019 年 9 月 – 2025 年 6 月    北京大学 理论物理博士  
导师: 陈斌教授 ✉ bchen01@pku.edu.cn  
2015 年 9 月 – 2019 年 6 月    北京航空航天大学 应用物理学士  
导师: 耿立升教授 ✉ lisheng.geng@buaa.edu.cn  
导师: 刘焱教授 ✉ yanliu@buaa.edu.cn

## 主要荣誉

2024    国家奖学金, 物理学院学术创新奖    北京大学  
2023    校长奖学金    北京大学  
2021    学术硕士特别奖学金, 物理学院优秀科研奖    北京大学  
2016    中国大学生数学竞赛初赛一等奖    北京航空航天大学

## 教研技能

擅长学科:    电动力学、量子力学等理论物理基础课程, 广义相对论和理论天体物理, ...  
教学经历:    广义相对论课程助教 (北京大学陈斌教授 2021 年春季学期)  
代码技能:    Wolfram Mathematica, Python,  $\text{\LaTeX}$ , ...

## 研究兴趣













我的研究兴趣为黑洞和相对论天体物理学, 这包括但不限于从黑洞图像中探寻引力的基本性质, 研究吸积, 喷流和电磁场结构, 从黑洞提取能量, 黑洞扰动和引力波, 其他致密天体, 以及弯曲时空中的粒子动力学。

## 研究经历

博士期间, 我在陈斌教授的指导下开始研究黑洞图像相关的物理。我在黑洞图像方面主导并参与了一系列解析和数值研究, 包括: 强引力透镜和光子环 [1]–[4]、黑洞偏振图像 [5]–[7]、吸积和喷流 [8]–[10]。此外, 我还研究带电粒子围绕磁化黑洞的运动 [11], [12], 以及黑洞能量提取问题 [13]。我熟练掌握利用解析和数值方法来深入研究黑洞及致密天体的多种天体物理效应。

## 科研成果（近五年）

简介：2021-2024 年共完成论文 15 篇（包括 6 篇一作，3 篇共同一作，一篇通讯），其中 12 篇发表在包括 PRD、JHEP、JCAP、EPJC、CQG 等本领域国际一流 SCI 期刊上。截止目前论文总引用量 250 余次。

- 1 **Yehui Hou**, M. Guo, and B. Chen, “Revisiting the shadow of braneworld black holes,” *Phys. Rev. D*, vol. 104, no. 2, p. 024 001, 2021.  DOI: 10.1103/PhysRevD.104.024001. arXiv: 2103.04369 [gr-qc].
- 2 **Yehui Hou**, P. Liu, M. Guo, H. Yan, and B. Chen, “Multi-level images around Kerr–Newman black holes,” *Class. Quant. Grav.*, vol. 39, no. 19, p. 194 001, 2022.  DOI: 10.1088/1361-6382/ac8860. arXiv: 2203.02755 [gr-qc].
- 3 **Yehui Hou**, Z. Zhang, H. Yan, M. Guo, and B. Chen, “Image of a Kerr-Melvin black hole with a thin accretion disk,” *Phys. Rev. D*, vol. 106, no. 6, p. 064 058, 2022.  DOI: 10.1103/PhysRevD.106.064058. arXiv: 2206.13744 [gr-qc].
- 4 B. Chen, **Yehui Hou**, and Z. Hu, “On emergent conformal symmetry near the photon ring,” *JHEP*, vol. 05, p. 115, 2023.  DOI: 10.1007/JHEP05(2023)115. arXiv: 2212.02958 [hep-th].
- 5 Z. Hu, **Yehui Hou**, H. Yan, M. Guo, and B. Chen, “Polarized images of synchrotron radiations in curved spacetime,” *Eur. Phys. J. C*, vol. 82, no. 12, p. 1166, 2022.  DOI: 10.1140/epjc/s10052-022-11144-9. arXiv: 2203.02908 [gr-qc].
- 6 B. Chen, **Yehui Hou**, Y. Song, and Z. Zhang, “Polarization Patterns of Non-Circular Hotspots around Kerr Black Holes: A Preliminary Study,” Jul. 2024. arXiv: 2407.14897 [astro-ph.HE].
- 7 **Yehui Hou**, J. Huang, Y. Mizuno, M. Guo, and B. Chen, “Unique Imprint of Black Hole Spin on the Polarization of Near-Horizon Images,” Sep. 2024. arXiv: 2409.07248 [gr-qc].
- 8 Y. Shen, **Yehui Hou**, Z.-Y. Fan, M. Guo, and B. Chen, “Imaging a Semi-Analytical Jet model Generated by 3D GRMHD Simulation,” Nov. 2023. arXiv: 2311.14954 [astro-ph.HE].
- 9 **Yehui Hou**, Z. Zhang, M. Guo, and B. Chen, “A new analytical model of magnetofluids surrounding rotating black holes,” *JCAP*, vol. 02, p. 030, 2024.  DOI: 10.1088/1475-7516/2024/02/030. arXiv: 2309.13304 [gr-qc].
- 10 Z. Zhang, **Yehui Hou**, M. Guo, and B. Chen, “Imaging thick accretion disks and jets surrounding black holes,” *JCAP*, vol. 05, p. 032, 2024.  DOI: 10.1088/1475-7516/2024/05/032. arXiv: 2401.14794 [astro-ph.HE].
- 11 **Yehui Hou**, Z. Zhang, M. Guo, and B. Chen, “Electromagnetic effects on charged particles in a near-horizon-extreme-Kerr geometry,” *Phys. Rev. D*, vol. 107, no. 12, p. 124 014, 2023.  DOI: 10.1103/PhysRevD.107.124014. arXiv: 2301.08467 [gr-qc].
- 12 Z. Zhang, **Yehui Hou**, Z. Hu, M. Guo, and B. Chen, “Polarized images of charged particles in vortical motions around a magnetized Kerr black hole,” *JCAP*, vol. 03, p. 013, 2024.  DOI: 10.1088/1475-7516/2024/03/013. arXiv: 2304.03642 [gr-qc].
- 13 B. Chen, **Yehui Hou**, J. Li, and Y. Shen, “Energy extraction from a Kerr black hole via magnetic reconnection within the plunging region,” *Phys. Rev. D*, vol. 110, no. 6, p. 063 003, 2024.  DOI: 10.1103/PhysRevD.110.063003. arXiv: 2405.11488 [gr-qc].
- 14 X. Wang, **Yehui Hou**, and M. Guo, “How different are shadows of compact objects with and without horizons?” *JCAP*, vol. 05, p. 036, 2023.  DOI: 10.1088/1475-7516/2023/05/036. arXiv: 2301.04851 [gr-qc].
- 15 Z. Zhang, **Yehui Hou**, and M. Guo, “Observational signatures of rotating black holes in the semiclassical gravity with trace anomaly\*,” *Chin. Phys. C*, vol. 48, no. 8, p. 085 106, 2024.  DOI: 10.1088/1674-1137/ad432b. arXiv: 2305.14924 [gr-qc].

## 学术活动

### 学术会议

- 2022.7 中国物理学会引力与相对论天体物理分会 2022 年学术年会, 中国江苏
- 2023.4 中国物理学会引力与相对论天体物理分会 2023 年学术年会, 中国重庆
- 2023.12 2023 年黑洞图像研讨班, 中国北京
- 2024.11 2024 年黑洞图像研讨班, 中国湖南

### 暑期学校

- 2022.7 2022 年 UFITs 宇宙学暑期学校, 线上
- 2024.7 “New Horizons for Psi” 暑期学校和研讨班, 葡萄牙里斯本

### 个人报告

- 2022.7 **“Image of a Kerr-Melvin black hole with a thin accretion disk”.**  
中国物理学会引力与相对论天体物理分会 2022 年学术年会, 中国科学院理论物理所承办
- 2023.4 **“Electromagnetic effects on charged particles in a NHEK geometry”.**  
中国物理学会引力与相对论天体物理分会 2023 年学术年会, 重庆大学承办
- 2023.12 **“A new analytical model of magnetofluids surrounding rotating black holes”.**  
2023 年黑洞图像研讨班, 北京大学高能物理研究中心承办
- 2024.9 **“Unique imprint of black hole spin on near-horizon polarization”.**  
中国科学院上海天文台邀请访问
- 2024.11 **“Unique imprint of black hole spin on near-horizon polarization”.**  
2024 年黑洞图像研讨班, 湖南师范大学物理与电子科学学院承办