

天琴天体物理研讨会

TianQin Astronomy Workshop

会 议 手 册

Meeting Manual

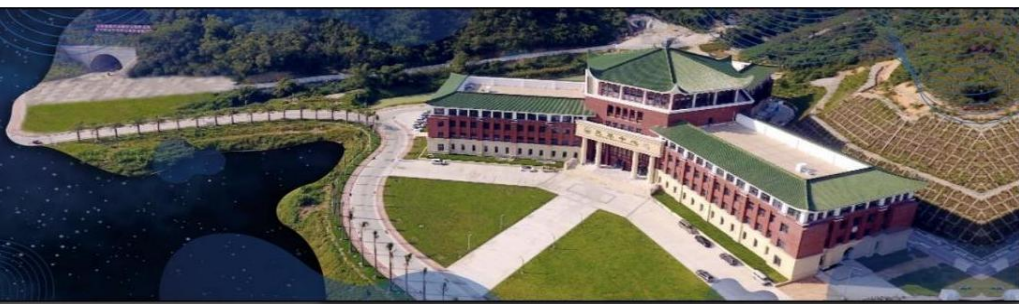
中国·珠海

Zhuhai, China

August 22 - 25, 2022



国家航天局引力波研究中心
天琴前沿科学中心
天琴计划教育部重点实验室



一、 参会须知(Notice of Meeting)

Welcome to the TianQin astronomy workshop. Please read this **Notice** carefully.

1. Meeting information

- **Time:** August 22-25, 2022
- **On-site:** Room#2201, TianQin Center, Zhuhai Campus, SYSU
- **Online: Zoom.** Links are showed in the *Meeting Schedule*.

2. Tips

- Online participants, please enter the conference room according to the real name system of "name + affiliation". Remember to switch off the mute button when you are speaking. Switch it on when you're not speaking.
- Offline participants, please turn your mobile phone to mute. Please wear a mask during the meeting.
- **Contact information:**

Yiming Hu, Tel: 15876650785

Yanyao Huang, Tel: 18810516033

尊敬的嘉宾:

您好! 欢迎您参加天琴天体物理研讨会, 现将有关会议事宜介绍如下:

(一) 会议时间地点

时间: 2022 年 8 月 22 日-25 日

地点: 天琴中心 2201 会议室+ Zoom 在线(链接见会议日程)。

(二) 温馨提示

1、线上参会人员, 请按“姓名+单位”实名制进入会议室。发言时请打开麦克风, 不发言时请关闭麦克风。

2、线下参会人员, 请将手机调至静音。会议期间请佩戴口罩。

3、会务组联系人:

胡一鸣: 15876650785

黄炎瑶: 18810516033

二、 会议日程(Meeting Schedule)

Stellar remnants Monday (22nd) Zoom: https://us02web.zoom.us/j/88267888306 Host: Jiandong Zhang (2022 年 8 月 22 日, 14:00-21:00, 天琴中心 2201 会议室+Zoom 在线)		
Time: China/Europe	Topic	Speaker
14:00 – 14:10 / 8:00 – 8:10	Welcome words	Jianwei Mei
14:10 – 15:10 / 8:10 – 9:10	Stellar mass black holes	Yong Shao
15:10 – 16:10 / 9:10 – 10:10	Binary evolution and formation of compact objects	Dongdong Liu
16:10 – 16:30 / 10:10 – 10:30	<i>Coffee Break</i>	
16:30 – 17:30 / 10:30 – 11:30	Gravitational waves link to the formation and evolution of star clusters	Long Wang
17:30 – 18:30 / 11:30 – 12:30	Binary white dwarfs in mHz regime	Valeriya Korol
18:30 – 20:00 / 12:30 – 14:00	<i>Lunch/Dinner Break</i>	
20:00 – 21:00 / 14:00 – 15:00	EM counterparts for stellar-mass compact objects	Sihao Cheng
Galactic physics Tuesday (23rd) https://us02web.zoom.us/j/86560930953 Host: Alejandro Torres Orjuela (2022 年 8 月 23 日, 14:00-21:00, 天琴中心 2201 会议室+Zoom 在线)		
Time: China / Europe	Topic	Speaker
14:00 / 8:00	Gathering	
14:10 – 15:10 / 8:10 – 9:10	Dynamics in the center of galaxies	Xian Chen
15:10 – 16:10 / 9:10 – 10:10	EM counterparts for GW sources in AGNs	Ning Jiang
16:10 – 16:30 / 10:10 – 10:30	<i>Coffee Break</i>	
16:30 – 17:30 / 10:30 – 11:30	The role of super-massive black holes in AGNs	Qingwen Wu
17:30 – 18:30 / 11:30 – 12:30	Testing fundamental physics with black holes	Cosimo Bambi
18:30 – 19:30 / 12:30 – 13:30	<i>Lunch/Dinner Break</i>	
20:00 – 21:00 / 14:00 – 15:00	Galaxy dynamics and evolution	Nicola Napolitano

Structure of the Universe Wednesday (24th) https://us02web.zoom.us/j/89282556441 Host: Enkun Li (2022 年 8 月 24 日, 14:00-21:00, 天琴中心 2201 会议室+Zoom 在线)		
Time: China / Europe	Topic	Speaker
14:00 / 8:00	Gathering	
14:10 – 15:10 / 8:10 – 9:10	Current new progress of gamma-ray burst physics and its possible connection to mHz GWs	Binbin Zhang
15:10 – 16:10 / 9:10 – 10:10	Super-massive black holes in the early universe	Konei Inayoshi
16:10 – 16:30 / 10:10 – 10:30	<i>Coffe break</i>	
16:30 – 17:30 / 10:30 – 11:30	Massive black hole astrophysics with low frequency GWs	Enrico Barause
17:30 – 18:30 / 11:30 – 12:30	Galaxy and SMBH mergers	Lucio Mayer & Andrea Derdzinski
18:30 – 20:00 / 12:30 – 14:00	<i>Lunch/Dinner Break</i>	
20:00 – 21:00 / 14:00 – 15:00	Cosmology with GWs	Nicola Tamanini
Summary Thursday (25th) https://us02web.zoom.us/j/87224040115 Host: Huimin Fan, Yiming Hu (2022 年 8 月 25 日, 14:00-16:30, 天琴中心 2201 会议室+Zoom 在线)		
Time: China/Europe	Topic	Speaker
14:00 / 8:00	Gathering	
14:10 – 14:40 / 8:10 – 8:40	Overview of Astronomy with TianQin	Yiming Hu
14:40 – 16:30 / 8:40 – 10:30	Discussion	

三、 报告人员名单(Speaker List)

序号 (No.)	姓 名 (Name)	单 位 (Affiliation)	职务/职称 (Title)	备 注 (Remarks)
1	Andrea Derdzinski	苏黎世大学 (University of Zurich)	博士后 (Postdoc)	线上(Online)
2	张彬彬 (Binbin Zhang)	南京大学 (Nanjing University)	教授 (Professor)	线上(Online)
3	Cosimo Bambi	复旦大学 (Fudan University)	教授 (Professor)	线上(Online)
4	刘栋栋 (Dongdong Liu)	云南天文台 (Yunnan Observatory)	博士后 (Postdoc)	线上(Online)
5	Enrico Barausse	意大利国际高等研究院 (Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati)	副教授 (Associate Professor)	线上(Online)
6	稻吉恒平 (Kohei Inayoshi)	北京大学 (Peking University)	助理教授 (Assistant Professor)	线上(Online)
7	王 龙 (Long Wang)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	副教授 (Associate Professor)	
8	Nicola Napolitano	中山大学 (Sun Yat-sen University)	教授 (Professor)	
9	Nicola Tamanini	Laboratoire des 2 infinis - Toulouse (L2IT)	研究员 (Researcher)	线上(Online)
10	蒋 凝 (Ning Jiang)	中国科学技术大学 (University of Science and Technology of China)	副研究员 (Associate Research fellow)	线上(Online)
11	吴庆文 (Qingwen Wu)	华中科技大学 (Huazhong University of Science and Technology)	教授 (Professor)	线上(Online)
12	程思浩 (Sihao Cheng)	美国约翰斯霍普金斯大学 (Johns Hopkins University)	博士后 (Postdoc)	线上(Online)
13	Valeriya Korol	英国伯明翰大学 (University of Birmingham)	博士后 (Postdoc)	线上(Online)

14	陈 弦 (Xian Chen)	北京大学 (Peking University)	助理教授 (Assistant Professor)	线上(Online)
15	邵 勇 (Yong Shao)	南京大学 (Nanjing University)	副教授 (Associate Professor)	线上(Online)

四、 中心外参会人员名单(Attendee outside TianQin Center)

序号 (No.)	姓 名 (Name)	单 位 (Affiliation)	职务/职称 (Title)	备 注 (Remarks)
1	谭柏轩 (Baixuan Tan)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	教授 (Professor)	
2	仝 号 (Hao Tong)	广州大学 (Guangzhou University)	教授 (Professor)	线上 (Online)
3	Jumpei Takata	华中科技大学 (Huazhong University of Science and Technology)	教授 (Professor)	线上 (Online)
4	樊军辉 (Junhui Fan)	广州大学 (Guangzhou University)	教授 (Professor)	线上 (Online)
5	马怡秋 (Yiqiu Ma)	华中科技大学 (Huazhong University of Science and Technology)	教授 (Professor)	线上 (Online)
6	张福鹏 (Fupeng Zhang)	广州大学 (Guangzhou University)	副教授 (Associate Professor)	线上 (Online)
7	张华年 (Huanian Zhang)	华中科技大学 (Huazhong University of Science and Technology)	副教授 (Associate Professor)	线上 (Online)
8	纪 龙 (Long Ji)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	副教授 (Associate Professor)	
9	申荣锋 (Rongfeng Shen)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	副教授 (Associate Professor)	
10	邱涛涛 (Taotao Qiu)	华中科技大学 (Huazhong University of Science and Technology)	副教授 (Associate Professor)	线上 (Online)
11	王 炎 (Yan Wang)	华中科技大学 (Huazhong University of Science and Technology)	副教授 (Associate Professor)	线上 (Online)
12	刘 怡 (Yi Liu)	广州大学 (Guangzhou University)	副教授 (Associate Professor)	线上 (Online)

13	左兆宇 (Zhaoyu Zuo)	西安交通大学 (Xi'an Jiaotong University)	副教授 (Associate Professor)	线上 (Online)
14	王旭东 (Xudong Wang)	西华师范大学(China West Normal University)	讲师 (Lecturer)	线上 (Online)
15	黄建平 (Jianping Huang)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	副研究员 (Associate Research fellow)	线上 (Online)
16	刘 彬 (Bin Lin)	尼尔斯玻尔研究所 (Niels Bohr Instiute)	博士后 (Postdoc)	线上 (Online)
17	王海天 (Haitian Wang)	北京大学 (Peking University)	博士后 (Postdoc)	线上 (Online)
18	朱良贵 (Lianggui Zhu)	北京大学 (Peking University)	博士后 (Postdoc)	线上 (Online)
19	冯俊杰 (Junjie Feng)	广州大学 (Guangzhou University)	博士后 (Postdoc)	线上 (Online)
20	王一帆 (Yifan Wang)	马克斯普朗克引力物理研究所(The Max Planck Institute for Gravitational Physics (Albert Einstein Institute))	博士后 (Postdoc)	线上 (Online)
21	唐泽源 (Zeyuan Tang)	广州大学 (Guangzhou University)	博士后 (Postdoc)	线上 (Online)
22	陈国海 (Guohai Chen)	广州大学 (Guangzhou University)	硕士研究生 (Master student)	线上 (Online)
23	王慧敏 (Huimin Wang)	兰州大学 (Lanzhou University)	博士研究生 (PhD student)	线上 (Online)
24	梁靖超 (Jingchao Liang)	广州大学 (Guangzhou University)	硕士研究生 (Master student)	线上 (Online)

25	沈菁菁 (Jingjing Shen)	广州大学 (Guangzhou University)	硕士研究生 (Master student)	线上 (Online)
26	杨文馨 (Wenxin Yang)	广州大学 (Guangzhou University)	硕士研究生 (Master student)	线上 (Online)
27	曾祥桃 (Xiangtao Zeng)	广州大学 (Guangzhou University)	硕士研究生 (Master student)	线上 (Online)
28	叶旭鸿 (Xuhong Ye)	广州大学 (Guangzhou University)	硕士研究生 (Master student)	线上 (Online)
29	张 壮 (Zhuang Zhang)	广州大学 (Guangzhou University)	硕士研究生 (Master student)	线上 (Online)
30	欧阳旭 (Xu Ouyang)	华中科技大学 (Huazhong University of Science and Technology)	本科生 (Undergraduate)	线上 (Online)

五、 中心参会人员名单(Attendee in TianQin Center)

序号 (No.)	姓 名 (Name)	单 位 (Affiliation)	职务/职称 (Title)	备 注 (Remarks)
1	梅健伟 (Jianwei Mei)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	教授 (Professor)	
2	胡一鸣 (Yiming Hu)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	副教授 (Associate Professor)	
3	蒋 贇 (Yun Jiang)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	副教授 (Associate Professor)	
4	黄发朋 (Fapeng Huang)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	副教授 (Associate Professor)	
5	张建东 (Jiandong Zhang)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	副教授 (Associate Professor)	
6	石常富 (Changfu Shi)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	副研究员 (Associate Research fellow)	
7	李恩坤 (Enkun Li)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	博士后 (Postdoc)	
8	范会敏 (Huimin Fan)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	博士后 (Postdoc)	
9	刘 帅 (Shuai Liu)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	博士后 (Postdoc)	
10	王 潇 (Xiao Wang)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	博士后 (Postdoc)	
11	Alejandro Torres Orjuela	中山大学 (Sun Yat-sen University)	博士后 (Postdoc)	
12	程 俊 (Jun Cheng)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	博士研究生 (PhD student)	
13	高 洁 (Jie Gao)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	博士研究生 (PhD student)	
14	卢 杨 (Yang Lu)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	博士研究生 (PhD student)	
15	林心怡 (Xinyi Lin)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	博士研究生 (PhD student)	

16	谭 晶 (Jing Tan)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	博士研究生 (PhD student)	
17	王保相 (Baoxiang Wang)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	博士研究生 (PhD student)	
18	孙 烁 (Shuo Sun)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	博士研究生 (PhD student)	
19	魏弋翔 (Yixiang Wei)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	博士研究生 (PhD student)	
20	袁旭龙 (Xulong Wei)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	博士研究生 (PhD student)	
21	黄顺佳 (Shunjia Huang)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	博士研究生 (PhD student)	
22	吕翔宇 (Xiangyu Lv)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	博士研究生 (PhD student)	
23	任亮亮 (Liangliang Ren)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	博士研究生 (PhD student)	
24	王 璐 (Lu Wang)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	博士研究生 (PhD student)	
25	叶长青 (Changqing Ye)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	博士研究生 (PhD student)	
26	张雪婷 (Xueting Zhang)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	博士研究生 (PhD student)	
27	谢 宁 (Xie Ning)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	博士研究生 (PhD student)	
28	魏东东 (Dongdong Wei)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	博士研究生 (PhD student)	
29	樊琪琪 (Qiqi Wei)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	博士研究生 (PhD student)	
30	邓 鑫 (Xin Deng)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	博士研究生 (PhD student)	
31	高 超 (Chao Gao)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	博士研究生 (PhD student)	
32	王 晗 (Han Wang)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	硕士研究生 (Master student)	
33	陈洪昱 (Hongyu Chen)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	硕士研究生 (Master student)	

34	王添晓 (Tianxiao Wang)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	硕士研究生 (Master student)	
35	吴 征 (Zheng Wu)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	硕士研究生 (Master student)	
36	牛存钦 (Cunqin Niu)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	硕士研究生 (Master student)	
37	李亚南 (Yanan Li)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	硕士研究生 (Master student)	
38	李知圆 (Zhiyuan Li)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	硕士研究生 (Master student)	
39	张济航 (Jihang Zhang)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	硕士研究生 (Master student)	
40	杨艾迪 (Aidi Yang)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	硕士研究生 (Master student)	
41	陈海斌 (Haibin Chen)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	硕士研究生 (Master student)	
42	都济东 (Jidong Du)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	硕士研究生 (Master student)	
43	张庆飞 (Qingfei Zhang)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	硕士研究生 (Master student)	
44	郑江锦 (Jiangjin Zheng)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	硕士研究生 (Master student)	
45	周 坤 (Kun Zhou)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	硕士研究生 (Master student)	
46	杜宝诚 (Baocheng Du)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	硕士研究生 (Master student)	
47	黄泽宇 (Zeyu Huang)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	硕士研究生 (Master student)	
48	孔英檩 (Yinglin Kong)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	硕士研究生 (Master student)	
49	宁蒙柯 (Mengke Ning)	中山大学 (Sun Yat-sen University)	硕士研究生 (Master student)	

六、 主办单位介绍(Introduction of sponsor)

天琴计划是罗俊院士提出我国科学家主导、我校牵头推动的空间引力波探测计划，首席科学家为罗俊院士。2015 年 7 月，中山大学正式启动天琴计划的推进工作，布局建设天琴计划载荷研究基地、天琴计划激光测距台站、空间引力波探测地面模拟装置，按照“0123”技术路线图（即第“0”步开展月球激光测距实验，为天琴卫星的高精度定轨提供技术支撑；第“1”、“2”步依次发射技术试验卫星，对天琴的核心技术进行在轨验证；第“3”步发射天琴三星，开展引力波的空间探测）开展系列试验卫星项目，并开展广泛的国际合作。经过五年多的建设，天琴计划进展顺利。人才队伍方面，截至 2022 年 8 月，中心已经建成了 300 余人的队伍，其中教师和专职科研人员 60 人，行政管理人员 3 人，科研助理 11 人，博士生 96 人、硕士生 122 人。科研平台方面，天琴中心大楼、天琴计划激光测距台站已经建成并投入使用，天琴计划山洞实验室正在装修，中心于 2016 年获批筹建天琴计划教育部重点实验室，于 2019 年获批天琴空间引力波探测学科创新引智基地（“111 基地”），于 2020 年获批建设国家航天局引力波研究中心和天琴前沿科学中心两大国家级平台。科研项目方面，第“0”步建成了天琴计划激光测距台站并成功测得月球上的全部 5 个激光反射器，为国内首次，使我国成为国际上第三个完成该试验的国家；第“1”步“天琴一号”技术试验卫星项目取得成功，实现了我国空间引力波探测核心技术的量级提升；第“2”步“天琴二号”技术试验卫星的研制工作正在推进过程中；第“3”步“天琴三号”（即天琴天文台）亦取得重要进展，已经完成了对天琴主要引力波源探测能力的第一轮评估，初步明确了天琴的预期科学发现能力，并通过研究表明地月系重力场不会对天琴探测引力波造成限制，消除了天琴概念方案上的一个潜在风险点。

TianQin project is a space gravitational wave exploration project proposed by academician Luo Jun, which is led by Chinese scientists and promoted by our university. The chief scientist is academician Luo Jun. In July 2015, Sun Yat-sen University officially launched the promotion of the tianqin program, laying out the construction of the tianqin program load research base, the TianQin program laser ranging station, and the space gravitational wave detection ground simulation device. According to the "0123" technical roadmap (i.e., the "0" step is to carry out the lunar laser ranging experiment to provide technical support for the high-precision orbit determination of TianQin satellite; the "1" and "2" steps are to launch the technical test satellites in order to verify the core technology of TianQin in orbit; the "3" step is to launch TianQin Samsung to carry out the space exploration of gravitational waves), a series of test satellite projects are carried out, and extensive international cooperation is carried out. After more than five years of construction, the TianQin project has progressed smoothly. In terms of talent team, as of August 2022, the center has built a team of more than 300 people, including 60 teachers and full-time scientific research personnel, 3 administrative personnel, 11 scientific research assistants, 96 PhD students and 122 Master students. In terms of scientific research platform, the TianQin center building and the TianQin plan laser ranging station have been completed and put into use. The TianQin plan cave laboratory is being renovated. In 2016, the center was approved to prepare for the construction of the Key Laboratory of the Ministry of education of the TianQin plan. In 2019, it was approved as the TianQin space gravitational wave detection discipline innovation and intelligence introduction base ("111 base"), In 2020, it was approved to build two national platforms, the gravitational wave research center of the National Space Administration and the TianQin Frontier Science Center. In terms of scientific research projects, in the "0" step, the TianQin project laser ranging station was built and all five laser reflectors on the moon were successfully measured, which was the first time in China and made China the third country in the world to complete the test; The "1" step "TianQin-1" technology test satellite project was successful, which realized the upgrading of the core technology of space gravitational wave detection in China; The research and development of the "TianQin-2" technology test satellite in the "second" step is being promoted; In step "3", TianQin-3 (i.e. TianQin Observatory) has also made important progress. It has completed the first round of evaluation on the detection ability of TianQin's main gravitational wave sources, preliminarily defined the expected scientific discovery ability of TianQin, and through research, it shows that the gravity field of the Earth Moon system will not limit the detection of gravitational waves by TianQin, eliminating a potential risk point in the concept scheme of TianQin.