



广西师范大学数学与统计学院
College of Mathematics and Statistics in Guangxi Normal University



大湾区大学理学院
SCHOOL OF SCIENCES, GREAT BAY UNIVERSITY

广西师大-湾大 2023 年青年微分几何研讨会

会议手册



2023 年 11 月 24 日至 27 日 · 广西桂林

目录

1	基本信息	1
2	日程安排	2
3	报告信息（按姓氏拼音排序）	4
4	广西师范大学数学与统计学院简介	7
5	大湾区大学理学院简介	9
	会议笔记	10

1 基本信息

交通指引	
住宿地点	桂林宾馆·桂林市象山区榕湖南路 14 号
桂林两江机场	距离桂林两江机场约 30 公里，乘坐出租车，约 50 分钟
桂林站	距离桂林站约 2 公里，乘坐出租车，约 13 分钟
桂林北站	距离桂林北站约 8 公里，乘坐出租车，约 25 分钟
桂林西站	距离桂林西站约 12 公里，乘坐出租车，约 35 分钟
会议简介	
报告人	金希深、李明翔、刘博、刘世平、沈良明、王哲辉、吴瑞军、熊革、徐露、杨晓奎、周斌、朱苗苗
会议日程	2023 年 11 月 24 日报到，25-26 日研讨会，27 日离会
会议地点	桂林宾馆
会议费用	本次会议不收取会务费，食宿及差旅等费用敬请自理。
组织委员会	陈正茂、黄荣里、聂艳赐、欧乾忠、孙林林、尹佳斌
联系人	聂艳赐 nieyc@gbu.edu.cn 、孙林林 sunlinlin@gxnu.edu.cn 、尹佳斌 jia-binyin@126.com
举办单位	广西师范大学、大湾区大学
承办单位	广西师范大学
致谢	广西师范大学数学与统计学院、大湾区大学理学院、广西自然科学基金青年项目、广西科技计划人才专项、数学天元访问项目

2 日程安排

11 月 24 日，桂林宾馆			
时间	内 容		地点
14:00-22:00	报到		一楼大厅
18:30-20:30	晚餐		一楼
11 月 25 日，二楼独秀厅			
开幕式			
时间	主持人		事项
8:30-8:45	张映辉		校领导及专家代表致辞
8:45-8:55			合影
学术报告			
时间	主持人	报告人	报告题目
9:00-9:45	袁伟	杨晓奎	The geometry and topology of complex manifold with RC positive tangent bundles
9:45-10:00			茶歇
10:00-10:45	毛井	熊革	The slicing problem by Bourgain and the maximal sections of convex bodies
10:50-11:35	朱晓宝	徐露	The constant rank theorem and its applications
11:35-14:00	自助午餐（一楼中餐厅）、午休		
14:00-14:45	王鹏	刘博	Adiabatic limit and spectral sequences
14:50-15:35	张世金	沈良明	Ricci flow with curvature L^p -bound
15:35-15:50	茶歇		

15:50-16:35	魏国新	朱苗苗	Energy quantization for geometric PDEs over spaces with varying geometric structures
16:40-17:25	邱红兵	吴瑞军	Ground state for critical Dirac equations
17:30-18:15	许小卫	金希深	Stability of line bundle mean curvature flows
19:00-21:00	晚宴（二楼独秀厅）		
11 月 26 日，独秀厅			
学术报告			
时间	主持人	报告人	报告题目
8:30-9:15	罗勇	刘世平	Graph p-Laplacian: A new spectral graph invariant
9:20-10:05	韦勇	周斌	A Liouville theorem for the affine maximal equation on half-space
10:05-10:20	茶歇		
10:20-11:05	程亮	王哲辉	A Bernstein type theorem and its stability for minimal graphs over convex domains
11:10-12:05	邱国寰	李明翔	Higher order Bol’s inequality and its applications
12:05-14:30	自助午餐（一楼中餐厅）、午休		
14:30-18:00	自由讨论		
18:00-21:00	晚餐		
11 月 27 日			
时间	事项		
8:00-	自由讨论，离会		

3 报告信息（按姓氏拼音排序）

报告人	金希深（中国人民大学）
题目	Stability of line bundle mean curvature flows
摘要	In this talk, I will first introduce the recent development of the deformed Hermitian-Yang-Mills metric and its related parabolic flow which is also called the line bundle mean curvature flow. Then I will show our result on stability of the line bundle mean curvature flow. We prove that the line bundle MCF is dynamically stable near the deformed Hermitian-Yang-Mills metric in the sense of C^2 .
报告人	李明翔（南京大学）
题目	Higher order Bol's inequality and its applications
摘要	In this talk, we will introduce a geometric inequality involved with Q-curvature and related rigidity theorems. In particular, we apply such inequality to study the existence of the solutions to some conformally invariant equations as well as the symmetry of such solutions. This is a joint work with Professor Juncheng Wei.
报告人	刘博（华东师范大学）
题目	Adiabatic limit and spectral sequences
摘要	In this talk, we will discuss the family extension of the adiabatic limit formula for eta invariants using the modified spectral sequences.
报告人	刘世平（中国科学技术大学）
题目	Graph p-Laplacian: A new spectral graph invariant
摘要	We discuss the spectral theory of the nonlinear p-Laplacian on signed graphs. In particular, we introduce a very useful new graph invariant from certain monotonicity property of the variational eigenvalues. This is based on joint works with Chuanyuan Ge and Dong Zhang.
报告人	沈良明（北京航空航天大学）
题目	Ricci flow with curvature L^p -bound

摘要 In this talk, we consider Ricci flow with curvature L^p bound for $p > \frac{n}{4}$ and bounded scalar curvature. we show an isoperimetric inequality along such Ricci flow, which generalize Tian-Q.Zhang's result. We also consider the convergence of this flow and show that there exists a sequence of time slice metrics converging to a Ricci soliton outside a closed singular set with codimension $2p$, the convergence is smooth outside the singular set. Moreover, in the Kähler Ricci flow, we can estimate the Hausdorff measure of this singular set. This work is joint with C. Li and T. Zheng.

报告人 王哲辉 (大湾区大学)

题目 A Bernstein type theorem and its stability for minimal graphs over convex domains

摘要 In this talk, we will study global behaviors of minimal graphs over convex domains. We will first recall a Bernstein type theorem in unbounded convex domains in any dimension. Then, we will prove a stability type theorem which is related to it. This talk is based on joint works with Nick Edelen, and with Guosheng Jiang and Jintian Zhu.

报告人 吴瑞军 (北京理工大学)

题目 Ground state for critical Dirac equations

摘要 We classify the ground state for critical Dirac equations and clarify the relation to Yamabe problems. Some crucial properties of critical Dirac equations are needed.

报告人 熊革 (同济大学)

题目 The slicing problem by Bourgain and the maximal sections of convex bodies

摘要 In this talk, I will present the celebrated unsolved slicing problem by Bourgain in details. Then, I will introduce our recent work on maximal sections of convex bodies. This talk is based on the joint work with Lu Xin-Bao and Tao Jiang-Yan.

报告人 徐露 (湖南大学)

题目 The constant rank theorem and its applications

摘要 The constant rank theorem was initially developed by Caffarelli-Friedman in 1985 in two-dimensions for convex solutions of semilinear equations. Later, Korevaar-Lewis extended the result to higher dimensions. The theory was generalized to fully nonlinear case twenty years ago, and it had become an important ingredient in the study of prescribed curvature problems, such as the Christoffel-Minkowski problem and the prescribed Weingarten curvature problem. In this talk, I will give some applications of the constant rank theorem. These work are jointly finished with my co-authors.

报告人 杨晓奎 (清华大学)

题目 The geometry and topology of complex manifold with RC positive tangent bundles

摘要 In this presentation, we will present some recent result on the geometry and topology of compact complex manifolds with various curvature positivity.

报告人 周斌 (北京大学)

题目 A Liouville theorem for the affine maximal equation on half-space

摘要 The famous affine Bernstein theorem, also called Chern's conjecture, asserts that an affine maximal graph of a smooth, locally uniformly convex function on Euclidean space is a paraboloid. This conjecture was first proved by Trudinger-Wang in dimension two in 2000. One can easily find affine maximal graphs which are not paraboloid on half spaces. In this talk, we show a Liouville theorem for the affine maximal equation on half-spaces with certain assumptions. The proof is based on the study on the related linearized Monge-Ampère equation and the Monge-Ampère equation.

报告人 朱苗苗 (上海交通大学)

题目 Energy quantization for geometric PDEs over spaces with varying geometric structures

摘要 In this talk, we shall firstly explore the compactness of solutions of some geometric PDEs over degenerating Riemann surfaces. Inspired by the 2D situations, we then explore a scheme for investigating the compactness of solutions of geometric PDEs over 4-manifolds with varying geometric structures. We illustrate this scheme by applying it to two concrete problems, the biharmonic map system and the Yang-Mills system over non-collapsed Einstein 4-manifolds with varying metrics.

4 广西师范大学数学与统计学院简介

弦歌不辍，薪火相传。广西师范大学数学与统计学院肇始于 1932 年 10 月创办的广西省立师范专科学校数学组（科），前身是 1943 年的国立桂林师范学院数理化专修科。学院曾“三度调整、八次迁址、十次更名”。几代人励精图治，辛勤耕耘，使学院积累了深厚的文化底蕴。2013 年，学院更名为数学与统计学院，弄潮逐梦新征程。

学院现拥有数学、统计学两个一级学科硕士学位授权点，课程与教学论二级学科硕士学位授权学科，学科教学（数学）、应用统计学两个专业硕士学位授权点。开设有数学与应用数学、信息与计算科学、统计学三个全日制普通本科专业，其中，数学与应用数学、统计学入选国家级一流本科专业建设点，数学与应用数学专业是教育部第四批高等学校特色专业建设点、广西高等学校优质专业、广西高等学校特色专业及课程一体化建设项目（优势专业）立项专业，通过了教育部师范类第二级专业认证。基础数学、应用数学是广西重点学科。《概率论》入围国家级一流课程，《高等代数与解析几何》《现代数学教育技术》入围自治区级一流课程。近年来，学院教师获国家、自治区基础教育教学成果奖、自治区高等教育教学成果奖 10 余项。

学院以一流的科研平台打造科研高地，培育集聚人才。学院拥有广西应用数学中心和 2 个广西高校重点实验室。广西统计专业硕士研究生联合培养基地、广西统计干部教育培训基地、广西普通高中数学学科基地、广西 21 世纪园丁工程中学数学学科教育教学研究基地、桂林市数学学会和桂林数学课栈青少年发展服务中心等 6 个基地、学会挂靠在学院。

学院高度重视高层次人才队伍建设，师资力量雄厚。现有教职工 109 人，其中专任教师 90 人，外籍教师 1 人，专任教师高级职称比例超 55%，博士学位教师比例超 75%。教师中有国务院政府特殊津贴专家、全国优秀教师、广西终身教授、广西优秀专家、广西十百千人才工程第二层次人选、广西杰青、全球高被引科学家、中国哲学社会科学最有影响力学者等各类称号 30 余人次。学院教师在全国高校数学微课程教学设计竞赛、广西高校青年教师教学竞赛、广西高校军事理论课教学竞赛等赛事中获得优异成绩。

秉持“秉德知数精统持正”的院训和“严谨治学务实求新和合致远”的办学精神，学院为广西乃至全国培养了近 2 万名毕业生，其中大学校长数 10 人、教育部长江学者 1 人、国家千人计划 2 人、万人计划 1 人、八桂学者 3 人。他们成为各行业的骨干，为教育发展、经济建设和社会进步做出了重要的贡献。学生发表多篇高水平学术论文，在数学建模、数学竞赛、市场调查与分析大赛、全国“东芝杯”理科师范生创新大赛、全国师范生教学技能大赛、全区师范生教学技能大赛、中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛广西赛区选拔赛、“挑战杯”广西大学生课外学术科技作品竞赛等各类学术科技竞赛上屡获佳绩。

学院以培养堪当民族复兴重任的时代新人为己任，积极拓展育人渠道，引领学生矢志把论文写在祖国大地上。学院打造“数统风华”文化活动节等丰富多彩的第二课堂成长平台，与广西区内外 80 多所高级中学，20 多家企事业单位建立实践基地，与桂林市统计局、桂林市政务服务中心开展校地党建合作，开设“卓越教师班”，充分满足学生的多元化成长需求。学生志愿服务项目获得中国青年志愿服务项目大赛银奖，社会实践团队获推为全国“三下乡”社会实践重点团队，中青网等媒体多次报道学院学生的社会实践、志愿服务等事迹。

学院充分发挥社会服务职能，助推对外交流走出新路子。学院勇担社会服务之责，积极承担国培、区培、统计系统和教育系统的各类培训，承办“青椒计划”百优学员暑期研修班等各类培训班。“数学课栈”团队送教下乡，送研究上一线，在遵义、通道、百色等红色地区和西部民族地区助力乡村教育振兴，受益师生 100 多万，事迹获得人民网、中青网、《广西日报》、广西广播电视台等多家媒体报道，并在留学生的推动下，辐射团队成果至东盟地

区。中国科学院院士张景中、国家乡村振兴局友成企业家扶贫基金会副理事长汤敏等给予高度评价。

学院党委认真履行党建工作主体责任，汇聚人心，凝聚力量，推动学院各项工作不断取得新的成绩。学院获广西高校先进基层党组织、广西高等学校创先争优先进基层党组织、广西五四红旗团委、桂林市五四红旗团委、桂林市五四红旗团支部、创新创业教育工作先进集体、毕业生就业创业服务育人工作先进集体等多项集体荣誉。多项工作和个人获得学校“点赞师大·年度致敬”表彰。多名师生获得广西五一劳动奖章、广西高校优秀共产党员、自治区教育工委优秀共产党员、自治区优秀教育工作者、广西“自强之星”学生励志典型人物、广西优秀共青团员、桂林市优秀共青团员等荣誉。

数学与统计学院以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，深入贯彻党的教育方针，正在扎实推进“双一流”建设，大踏步迈上内涵式高质量发展的新征程。（数据截止 2023 年 9 月）

注：本简介摘自<http://www.math.gxnu.edu.cn/489/list.htm>。

5 大湾区大学理学院简介

大湾区大学理学院定位高起点、高格局，立足高精尖理学以及相关交叉学科，致力于培养具有核心创造能力、支撑和引领国家科创发展的高端人才。大湾区大学理学院拟在学科发展、科学研究、人才培养以及科教产合作等方面取得突出成绩。

理学院设有 3 个系，分别为数学系、物理系、化学系。

(一) 愿景 (Vision)

1. 打造世界一流学科，创建世界知名的科学研究和创新发展基地，助力国家重大战略可持续发展；

2. 攻坚科学难题，发展影响深远的重要科学理论，通过持续探索、推进和交叉科学研究，促进科学进步、经济发展、社会进步。

3. 通过基础研究和推广，加深世界对理学社会价值的理解与欣赏，为人类的进步做贡献。

(二) 宗旨 (Mission)

1. 积极推动数学、物理、化学以及相关交叉科学研究，激发多元合作探索，催生新的研究领域及研究群体。

2. 引进和培养一流人才，建立一流学科，开拓一流学术研究，引领学科发展，促进科技创新。

3. 构建科-教-产协同创新合作平台，形成强大的集聚效应，推动创新链与产业链融合，加速科研成果转化，从而实现合作共赢。

(三) 核心价值观 (Core Values)

1. 追求卓越

数学、物理、化学等全学科建设，科学研究，人才培养，合作与推广等全方面追求卓越。

2. 多样化发展

多样化发展是未来科技创新发展的基石，通过不断为学生和教职人员提供先进教育和研究实验，激发学术多样化创新与发展。

3. 诚实与正直

诚实和正直是学术工作者的重要品德。端正学术风气，加强学术道德建设。培养具有强烈的道德自觉性、道德行为能力的学术新生力量，推动良性循环、可持续性发展的学术生态圈的建立。

4. 和谐发展

重视国内外科学和谐发展，不断寻求与国内外科研机构、高校、高新技术企业建立联系与合作，最终实现合作共赢。

注：本简介摘自<https://www.gbu.edu.cn/menu/86>。



会议笔记

