

合肥代数几何与算术几何会议

Hefei Conference on Algebraic Geometry
and Arithmetic Geometry

会议手册



数 学 科 学 学 院

2025 年 05 月 23 日 至 26 日

安 徽 合 肥

会议信息

组织委员会

陈群	武汉大学
申屠钧超	中国科学技术大学
薛江维	武汉大学
杨金榜	中国科学技术大学
宗润弘	南京大学
左康	武汉大学

主办单位

中国科学技术大学 数学科学学院

会议时间： 23 日到达，24-25 日全天，26 日离会

会议地点： 第五教学楼 5406 教室

住宿地点： 合肥黄山路中科大亚朵酒店
安徽省 合肥市 蜀山区 华冶金石广场 254 号

联 系 人： 杨金榜，邮件 yjb@mail.ustc.edu.cn

资 助： 国家自然科学基金青年基金与重点项目

特邀报告人

范祐维 (清华大学丘成桐数学科学中心)

江 辰 (复旦大学上海数学中心)

江 智 (复旦大学上海数学中心)

李起峰 (山东大学)

吕 鑫 (华东师范大学)

孙锐然 (厦门大学)

孙笑涛 (天津大学)

张 磊 (中山大学)

郑维喆 (中国科学院晨兴数学中心)

朱艺航 (清华大学丘成桐数学科学中心)

会议日程安排

5月23日(周五)			报到注册	地点: 合肥黄山路中科大亚朵酒店
17:30-18:40	晚餐(专家楼二楼自助餐)			
5月24日(周六)			地点: 五教 5406 教室	
09:00-09:10	开幕式			
09:10-11:30			主持: 左康	
09:10-10:00	郑维喆	Hodge-Riemann 多项式		
10:00-10:40	合影及茶歇			
10:40-11:30	朱艺航	TBA		
11:30-12:50	午餐(专家楼二楼自助餐)			
14:00-17:10			主持: 张磊(中科大)	
14:00-14:50	江 辰	Stability of syzygy bundles on varieties of Picard number one		
15:00-15:50	江 智	Irregular threefolds of general type		
15:50-16:20	茶歇			
16:20-17:10	范祐维	P -twists are not standard autoequivalences		
18:00-20:00	晚宴(专家楼二楼)			
5月25日(周日)			地点: 五教 5406 教室	
08:30-11:40			主持: 申屠钧超	
08:30-09:20	孙笑涛	Xiao's slope inequality in positive characteristic and application		
09:30-10:20	张 磊	Fundamental gerbes		
10:20-10:50	茶歇			
10:50-11:40	孙锐然	Rigidity problems on moduli spaces of polarized manifolds		
11:40-12:50	午餐(专家楼二楼自助餐)			
14:20-17:00			主持: 薛江维	
14:20-15:10	李起峰	Deformation rigidity of wonderful group compactifications		
15:20-16:10	吕 鑫	Bounds on the Albanese maps of surfaces of general type		
16:10-17:00	自由讨论			
17:30-18:40	晚餐(专家楼一楼桌餐)			

注: *) 5月24日 08:30-09:00 为签到时间, 如果您5月23日未签到, 请于此时间到达会场签到

**) 专家楼的地点, 请见附录地图标记。

报告题目与摘要

题目： Hodge-Riemann 多项式

报告人： 郑维喆 中国科学院晨兴数学中心

时间： 2025 年 5 月 24 日 09:10-10:00

摘要： 复代数簇上丰沛线丛的 Hodge-Riemann 关系是 Hodge 理论的重要推论。本报告将介绍丰沛向量丛 Hodge-Riemann 关系的新进展。我们将引入 Hodge-Riemann 多项式的概念，探讨其与 Lorentz 多项式的联系，并展示关于 Schur 多项式导数序列的组合学应用。

题目： TBA

报告人： 朱艺航 清华大学丘成桐数学科学中心

时间： 2025 年 5 月 24 日 10:40-11:30

摘要： TBA

题目： Stability of syzygy bundles on varieties of Picard number one

报告人： 江 辰 复旦大学上海数学中心

时间： 2025 年 5 月 24 日 14:00-14:50

摘要： We give a criterion for slope-stability of the syzygy bundle of a globally generated ample line bundle on a smooth projective variety of Picard number 1 in terms of Hilbert polynomial. As applications, we prove the stability of syzygy bundles on many varieties, such as smooth Fano or Calabi–Yau complete intersections, hyperkähler varieties. This is a joint work with Peng Ren.

题目： Irregular threefolds of general type

报告人： 江 智 复旦大学上海数学中心

时间： 2025 年 5 月 24 日 15:00-15:50

摘要： The canonical volume is probably one of the most important birational invariants of a smooth/canonical projective variety of general type. However, starting from dimension $n > 2$, it is very difficult to determine the minimal canonical value $v(n)$ of smooth projective varieties of general type of dimension n . In this talk, we will discuss the possible minimal canonical volume of irregular threefold of general type. This is a joint work in progress with Jungkai Chen, Yong Hu,

and Tong Zhang.

题目： P -twists are not standard autoequivalences

报告人： 范祐维 清华大学丘成桐数学科学中心

时间： 2025 年 5 月 24 日 16:20-17:10

摘要： The derived category of coherent sheaves on a smooth complex projective variety is equipped with standard autoequivalences, which originate from holomorphic automorphisms of the variety. The existence of autoequivalences beyond these standard ones reflects geometric properties of the underlying variety. In particular, spherical twists and P -twists, mirror to Dehn twists along Lagrangian spheres and complex projective planes, respectively, are expected to be non-standard, as they arise from symplectic rather than holomorphic constructions. In this talk, we will provide a rigorous proof of this expectation via certain dynamical invariants associated with autoequivalences. No prior familiarity with the aforementioned concepts will be assumed.

题目： Xiao's slope inequality in positive characteristic and application

报告人： 孙笑涛 天津大学

时间： 2025 年 5 月 25 日 08:30-09:20

摘要： We will discuss generalizations of Xiao's slope inequality in positive characteristic and its applications. This is a joint work with Gu Yi and Zhou Mingshuo.

题目： Fundamental gerbes

报告人： 张磊 中山大学

时间： 2025 年 5 月 25 日 09:30-10:20

摘要： The notion of fundamental gerbes was first introduced by Niels Borne and Angelo Vistoli to generalize the notion of Nori's fundamental group schemes. It also allows one to generalize the construction of many other fundamental groups/fundamental group schemes to algebraic stacks or even more general fibered categories. In this talk I will explain the notion of fundamental gerbes, its Tannakian interpretation and its applications.

题目： Rigidity problems on moduli spaces of polarized manifolds

报告人： 孙锐然 厦门大学

时间： 2025 年 5 月 25 日 10:50-11:40

摘要： Motivated by Shafarevich's conjecture, Arakelov and Parshin established a significant finiteness result: for any curve C , the set of isomorphism classes of non-constant morphisms $C \rightarrow M_g$ is finite for $g \geq 2$. However, for moduli stacks parametrizing higher-dimensional varieties, the Arakelov-Parshin finiteness theorem fails due to the presence of non-rigid families. In this talk, I will review recent advances in rigidity problems for moduli spaces of polarized manifolds, focusing on two main topics: the 1-pointed rigidity property of moduli spaces of polarized manifolds, as well as the distribution of non-rigid families in moduli spaces.

题目： Deformation rigidity of wonderful group compactifications

报告人： 李起峰 山东大学

时间： 2025 年 5 月 25 日 14:20-15:10

摘要： For a complex connected semisimple linear algebraic group G of adjoint type and of rank n , De Concini and Procesi constructed its wonderful compactification $\bar{G}$, which is a smooth Fano $G \times G$ -variety of Picard number n enjoying many interesting properties. In this talk, we will discuss on the rigidity of the wonderful compactification $\bar{G}$ under Fano deformation. Namely, for any regular family of Fano manifolds over a connected base, if one fiber is isomorphic to $\bar{G}$, then so are all other fibers. It answers a question raised by Bien and Brion in their work on the local rigidity of wonderful varieties. This is a joint work with Baohua Fu.

题目： Bounds on the Albanese maps of surfaces of general type

报告人： 吕鑫 华东师范大学

时间： 2025 年 5 月 25 日 15:20-16:10

摘要： Let S be a smooth irregular projective surface of general type over the complex number, and $a : S \rightarrow Alb(S)$ its Albanese map. I will discuss the boundedness problems on the fibers of the Albanese map. Namely, if the image $a(S)$ is of dimension two, what is upper bound on the degree of a ? And if the image $a(S)$ is of dimension one, what is the upper bound on the genus of the Albanese fibration induced by a ? I will also explain our observation on the relation of these two problems. This is based on joint works with Songbo Ling.

注意事项

欢迎您参加合肥代数几何与算术几何会议. 请您注意如下信息:

1. 注册: 签到和领取会议手册可以选择如下其中一个时间:
 - (a) 5月23日下午到**亚朵酒店大堂**¹签到领取**会议手册**和**餐卷**等物品, 晚餐可以凭餐券到**专家楼自助餐厅**²就餐(17:30-18:40);
 - (b) 5月24日早上08:30-09:00到会场签到和领取相关物品。
2. 会场: 报告会场均在东校区第五教学楼5406教室, 具体位置参见附录校园地图的标注**第五教学楼**。
3. 用餐: 会议期间用餐地点位于东校区专家楼。
4. 交通:
 - (a) 到达合肥南站, 可乘坐地铁5号线到中国科大东区下(共5站), 或打车(约7公里)。
 - (b) 到达合肥火车站, 可乘坐地铁3号线到海棠转5号线到中国科大东区下(共9站), 或乘坐公交车1或226路, 到中国科技大学下; 打车约8公里。
 - (c) 到达合肥新桥机场, 可乘坐机场巴士1号线至大西门然后打车到中科大东校区, 或直接打车(约40公里)。
5. 酒店: 亚朵酒店, 位于中科大东校区旁边, 黄山路金寨路交叉口向西250米路北, 见附录校园地图。

¹会议住宿: 见附录地图的标注**亚朵**。

²会议用餐: 见附录地图的标注**专家楼**。

校园地图 (东校区)

