

目 录

会议服务指南.....	1
会议日程.....	2
专题摘要.....	4
研究生论坛.....	8
会议通讯录.....	10
华侨大学地图.....	15

会议服务指南

1. 注册时间：11 月 8 日 10: 00 开始。
2. 注册地点：专家招待所。
3. 住宿地点：专家招待所（教师，校内）；酷 6 酒店（研究生，北门旁）。
4. 会议地点：庄为炬报告厅。
5. 就餐安排：早餐在各自入住的酒店，除 11 月 10 日晚宴在南苑餐厅三楼外，其余午餐和晚餐都安排在专家招待所。午餐时间：12: 00，晚餐时间：18: 00。
6. 参观考察：不进行统一安排，有兴趣者可自行安排。专家招待所旁边可以沿着栈道爬山（绕一圈约 30 分钟）；泉州市区的著名旅游景点有清源山、开元寺、闽台缘博物馆、海外交通史博物馆、少林寺等。
7. 联系人：

林增强：13599721176；

肖占魁：15860301910；

陆 涛：15608651815；

张 驰：15628921073。

会议日程

11月9日

Section 1 08:00--08:30 庄为炬报告厅

主持人：黄华林

08:00--08:30 开幕式和合影

Section 2 08:30--11:40 庄为炬报告厅

主持人：郭晋云

08:30--09:20 林亚南：Lie theory associated to weighted projective lines (1)

09:30--10:20 汪正方：Introduction to Hochschild (co)homology (1)

10:20--10:50 Tea Break

10:50--11:40 白立乾：Cluster algebras (1)

Section 3 14:30--17:40 庄为炬报告厅

主持人：林亚南

14:30--15:20 白立乾：Cluster algebras (2)

15:30--16:20 汪正方：Introduction to Hochschild (co)homology (2)

16:20--16:50 Tea Break

16:50--17:40 陈健敏：Lie theory associated to weighted projective lines (2)

11月10日

Section 4 08:30--11:40 庄为炬报告厅

主持人：彭联刚

08:30--09:20 陈健敏：Lie theory associated to weighted projective lines (3)

09:30--10:20 白立乾：Cluster algebras (3)

10:20--10:50 Tea Break

10:50--11:40 汪正方：Introduction to Hochschild (co)homology (3)

Excursion 14:00—18:00

晚宴 18:00—20:00 南苑餐厅三楼

11 月 11 日

Section 5 08:30--11:40 庄为烜报告厅

主持人：肖 杰

08:30--09:20 覃 帆：Cluster algebras (4)

09:30--10:20 阮诗叁：Lie theory associated to weighted projective lines (4)

10:20--10:50 Tea Break

10:50--11:40 汪正方：Introduction to Hochschild (co)homology (4)

Section 6 14:30--17:40 庄为烜报告厅

主持人：邓邦明

14:30--15:20 阮诗叁：Lie theory associated to weighted projective lines (5)

15:30--15:50 汪正方：Introduction to Hochschild (co)homology (5)

16:20--16:50 Tea Break

16:50--17:40 傅昌建：Cluster algebras (5)

11 月 12 日

Section 7 08:30--11:40 庄为烜报告厅

主持人：张跃辉

08:30--09:20 阮诗叁：Lie theory associated to weighted projective lines (6)

09:30--09:50 林记：Modified Ringel-Hall algebras, naive lattice algebras and lattice algebras

09:50--10:20 Tea Break

10:20--10:40 郑立景：On the representation dimension of the algebras of dual numbers over Koszul self-injective algebras

10:45--11:05 曹培根：Uniformly column sign-coherence and the existence of maximal green sequences

11:10--11:30 王新甜：t-stabilities for a weighted projective line

专题摘要

Topic 1: Introduction to Hochschild (co)homology

Plenary speaker: 汪正方, 北京大学

Abstract: First we will introduce the notions of Hochschild homology and cohomology. Their different applications in representation theory, topology and geometry will be discussed. More precisely, we will review several conjectures (Happel's conjecture, Han's conjecture, strong no loop conjecture) in representation theory. We will also talk about its relationship with deformation quantization.

Talk1: We first give the definitions of Hochschild homology and cohomology. Then we will give several motivations from different points of view on why we study Hochschild homology and cohomology. For instance, it is related to Auslander-Reiten conjecture, Deligne conjecture, Han's conjecture and deformation quantization. It plays a crucial role in non-commutative geometry.

Talk2: We discuss operations on Hochschild chain and cochain complexes. More precisely, we will prove that the Hochschild cohomology ring is a Gerstenhaber algebra. We will explain that these operations are closely related to deformation theory.

Talk3: We focus on commutative algebras during this talk. For a commutative algebra, we introduce the Hochschild-Kostant-Rosenberg (HKR) maps from Hochschild chain complex to differential forms, and dually from poly-vector fields to Hochschild cochain complex. We will prove that they are quasi-isomorphisms for smooth algebras.

Talk4: We introduce the notion of deformation quantization. We explain how Kontsevich proved the deformation quantization theorem by proving that the HKR map of Hochschild cochain complex can be extended to an L-infinity quasi-isomorphism. We will also give an application of deformation quantization to Duflo isomorphism from Lie theory.

Talk5: We introduce the notion of Tate-Hochschild cohomology, which is analogous to Hochschild cohomology. We will show several recent developments on

this cohomology.

References

- [1] Gerstenhaber, M.: The cohomology structure of an associative ring. *Ann. of Math.* (2) 78 1963 267-288.
- [2] Hochschild, G.: On the cohomology theory for associative algebras. *Ann. of Math.* (2) 46, (1945). 58-67.
- [3] Keller, B.: Notes for an Introduction to Kontsevich's quantization theorem. Notes at the EMALCA III, Morelia (Mexico), 2004. Available from <https://webusers.imj-prg.fr/~bernhard.keller/publ/etalca.pdf>.
- [4] Keller, B.: A-infinity algebras in representation theory. *Representations of algebra*. Vol. I, II, 74-86, Beijing Norm. Univ. Press, Beijing, 2002.
- [5] Kontsevich, M., Soibelman, Y.: Deformations of algebras over operads and the Deligne conjecture. *Conference Mosh Flato 1999, Volume I (Dijon)*, 255-307, *Math. Phys. Stud.* 22, Kluwer Acad. Publ., Dordrecht, 2000.
- [6] Voronov, A. A.: Homotopy Gerstenhaber algebras. *Conference Mosh Flato 1999, Volume II (Dijon)*, 307-331, *Math. Phys. Stud.*, 22, Kluwer Acad. Publ., Dordrecht, 2000.

Topic 2: Lie theory associated to weighted projective lines

- Plenary speakers:**
- 1. 林亚南, 厦门大学
 - 2. 陈健敏, 厦门大学
 - 3. 阮诗俊, 厦门大学

Abstract: The notion of weighted projective lines was invented by Geigle and Lenzing, motivated by giving a geometric treatment for Ringel's canonical algebras. By a deep theorem of Happel, up to derived equivalence, a hereditary category with a tilting object is either equivalent to the module category of a path algebra, or equivalent to the category of coherent sheaves on a weighted projective line. The study of weighted projective lines is related to many mathematical areas, for example, the representation theory of algebras, noncommutative algebraic geometry, Lie theory,

and singularity theory. In this talk we mainly study the Lie theory associated to weighted projective lines via Ringel-Hall algebra approach. The Ringel-Hall algebra of the category of coherent sheaves and its Drinfeld double have been studied by many people, for example, Burban, Kapranov, Schiffmann, Xiao etc. According to their work, the double composition algebra (certain subalgebra of the Ringel-Hall algebra) provides a realization of the quantized enveloping algebra of the loop algebra of a Kac-Moody algebra. By using the Ringel-Hall Lie algebra construction introduced by Peng-Xiao, Crawley-Boevey gave a realization of the loop algebras of Kac-Moody algebras, and obtained a Kac-type theorem for weighted projective lines, which describes the dimension types of indecomposable coherent sheaves in terms of the root systems for the loop algebras.

Content:

- (1) The category of coherent sheaves on projective line;
- (2) Introduction on weighted projective lines;
- (3) The category of coherent sheaves on weighted projective lines;
- (4) Ringel-Hall algebra approach to quantized loop algebras;
- (5) Kac's theorem for weighted projective lines.

References

- [1] X.W. Chen and H. Krause, Introduction to coherent sheaves on weighted projective lines, arXiv:0911.4473.
- [2] R. Dou, Y. Jiang and J. Xiao, The Hall algebra approach to Drinfeld's presentation of quantum loop algebras, Adv. Math. 231 (2012), 2593-2625.
- [3] W. Geigle and H. Lenzing, A class of weighted projective curves arising in representation theory of finite dimensional algebras, Singularities, representations of algebras, and Vector bundles, Springer Lect. Notes Math. 1273 (1987), 265-297.
- [4] W. Crawley-Boevey, Kac's theorem for weighted projective lines, J. Eur. Math. Soc. (JEMS) 12 (2010), no. 6, 1331-1345.
- [5] O. Schiffmann, Noncommutative projective curves and quantum loop algebras, Duke Math. J. 121 (2004), no. 1, 113-168.

Topic 3: Cluster algebras

Plenary speakers: 1. 白立乾, 西北工业大学
2. 覃帆, 上海交通大学
3. 傅昌建, 四川大学

Abstract: This series of talks gives a fundamental introduction to cluster algebras, which is a relatively young field in mathematics. We present basic definitions and collect important results in this area, and we select and introduce several fruitful approaches to cluster algebras.

1 Basics of cluster algebras

In this talk, we introduce the definitions and background of cluster algebras. And we compute examples in details.

2 Cluster algebras and categorification

We introduce the theory of cluster categories. We discuss how to use these categories to study cluster algebras.

3 Cluster algebras and scattering diagrams

We present basics of scattering diagrams arising from geometry. We explain how cluster algebras are related to these diagrams, following the work of Gross–Hacking–Keel–Kontsevich.

4 Cluster algebra and τ -tilting theory

We introduce the τ -tilting theory. We shall see how the notion of mutation is generalized to τ -tilting modules of finite dimensional algebras.

References

- [1] T. Adachi, O. Iyama and I. Reiten, τ -tilting theory, *Compos. Math.* 150(2014), no. 3, 415–452.
- [2] A. Buan, R. Marsh, M. Reineke, I. Reiten and G. Todorov, Tilting theory and cluster combinatorics, *Adv. Math.* 204 (2) (2006), 572–618.
- [3] S. Fomin and A. Zelevinsky, Cluster algebras IV: Coefficients, *Compositio Mathematica* 143 (2007), 112–164.
- [4] Mark Gross, Paul Hacking, Sean Keel, Maxim Kontsevich, Canonical bases for cluster algebras, [arXiv:1411.1394](https://arxiv.org/abs/1411.1394)
- [5] L.K. Williams, Cluster algebras: an introduction, [arXiv:1212.6263](https://arxiv.org/abs/1212.6263)

研究生论坛

Report 1: Modified Ringel-Hall algebras, naive lattice algebras and lattice algebras

Reporter: 林记 (四川大学)

Abstract: For a given finitary hereditary abelian category, in some twisted cases it is shown that the modified Ringel-Hall algebra is isomorphic to the naive lattice algebra and there exists an epimorphism from the naive lattice algebra to the lattice algebra. Furthermore the kernel of this epimorphism is described explicitly.

Report 2: On the representation dimension of the algebras of dual numbers over Koszul self-injective algebras

Reporter: 郑立景 (南华大学)

Abstract: Let Λ be a Koszul self-injective algebra, and $\Lambda \otimes_k k[x]/(x^2)$ be the algebra of dual numbers over Λ . In this note, we show that if Λ satisfies **Fg**, $\Lambda \otimes_k k[x]/(x^2)$ also satisfies **Fg**. In particular, if Λ is a radical cube zero self-injective algebra of infinite representation type and satisfies **Fg**, representation dimension of $\Lambda \otimes_k k[x]/(x^2)$ is equal to 4. This is a joint work with Qianhong Wan.

Report 3: Uniformly column sign-coherence and the existence of maximal green sequences

Reporter: 曹培根 (浙江大学)

Abstract: Sign-coherence is an important phenomenon in cluster algebras. We prove that each matrix in $M_{m \times n}(\mathbb{Z}_{\geq 0})$ are uniformly column sign-coherence. Using such matrices, we give the definition of indecomposable skew-symmetrizable matrix. Then we reduce the existence of a maximal green sequence for skew-symmetrizable matrices to the existence of a maximal green sequence for indecomposable skew-symmetrizable matrices. This is a joint work with Fang Li.

Report 4: t-stabilities for a weighted projective line

Reporter: 王新甜 (中国科学院)

Abstract: We study the t-stabilities on the bounded derived category $D^b(\text{coh}X)$ of the category of coherent sheaves on the weighted projective line of weight type (2). We will introduce the notion of a t-exceptional triple and then show that each finest effective t-stability on $D^b(\text{coh}X)$ admits a t-exceptional triple. As an application, we obtain that each stability condition σ in the sense of Bridgeland admits a σ -exceptional triple, which was first shown by Dimitrov-Katzarkov. This result implies the connectedness of the stability condition space associated to Q .

会议通讯录

姓名	单位	邮箱
鲍炎红	安徽大学	baoyh@ahu.edu.cn
傅东兴	安徽大学	1337478360@qq.com
汪杰	安徽大学	1570898331@qq.com
周珺	安徽大学	1174844890@qq.com
胡月	安徽大学	1804352597@qq.com
张培雨	安徽工程大学	zhangpy@ahpu.edu.cn
程智	安徽师范大学	chengzhimath@126.com
汪正方	北京大学	wangzhengfang@bicmr.pku.edu.cn
姚海楼	北京工业大学	yaohl@bjut.edu.cn
杨士林	北京工业大学	slyang@bjut.edu.cn
杨瑞芳	北京工业大学	598704008@qq.com
王晶	北京林业大学	wang_jing619@163.com
胡维	北京师范大学	huwei@bnu.edu.cn
张振	北京师范大学	zhangzhen@mail.bnu.edu.cn
赵德科	北京师范大学珠海分校	deke@amss.ac.cn
杨一超	常熟理工学院	yichao.yang@cslg.edu.cn
王君甫	常州工学院	wangjunfu@126.com
高增辉	成都信息工程大学	gaozenghui@cuit.edu.cn
李彦博	东北大学秦皇岛分校	liyanbo707@163.com
扶先辉	东北师范大学	fuxh476@nenu.edu.cn
姚玲玲	东南大学	llyao@seu.edu.cn
唐丽丹	福州大学	lidantang@126.com
纪影丹	广东工业大学	jiyingdan157@163.com
侯波	河南大学	bohoul981@163.com
韩喆	河南大学	hanzhe0302@163.com
沈大伟	河南大学	502774056@qq.com
罗德仁	湖南理工学院	luoderen@126.com
周潘岳	湖南理工学院	panyuezhou@163.com
万前红	湖南商学院	77927023@qq.com
李利平	湖南师大	lipingli@hunnu.edu.cn
郭晋云	湖南师范大学	gjy@hunnu.edu.cn
肖聪	湖南师范大学	785519703@qq.com
卢小建	湖南师范大学	774270313@qq.com
叶昌	湖州师范学院	yechang@zjhu.edu.cn
姚迦勒	华东师范大学	
王浩	华东师范大学	

王丽媛	华东师范大学	1570543726@qq.com
段琼	华东师范大学	
吕为国	华东师范大学	416979959@qq.com
齐子豪	华东师范大学	728019119@qq.com
吴燚林	华东师范大学	1096094923@qq.com
徐金轶	华东师范大学	xjybus@126.com
黄华林	华侨大学	hualin.huang@foxmail.com
林增强	华侨大学	lzq134@163.com
肖占魁	华侨大学	zhkxiao@hqu.edu.cn
吕华军	华侨大学	hua jun@hqu.edu.cn
洪继展	华侨大学	shuxuef@gmail.com
陆涛	华侨大学	lutao@hqu.edu.cn
陈铭新	华侨大学	mxchern@hqu.edu.cn
王敏雄	华侨大学	mxw@hqu.edu.cn
欧明同	华侨大学	1030133823@qq.com
罗玉	华侨大学	974382997@qq.com
贾宏宇	华侨大学	15659725328@hqu.edu.cn
陈渭茜	华侨大学	2316027359@qq.com
吕洪波	济南大学	lvhongbo356@163.com
李志伟	江苏师范大学	zhiweili@jsnu.edu.cn
徐秋丽	廊坊师范学院	qiulixu1008@126.com
刘军丽	廊坊师范学院	junli810@163.com
黄菊	闽南师范大学	Hj20140429@163.com
郑立景	南华大学	zhenglijing817@163.com
黄兆泳	南京大学	huangzy@nju.edu.cn
刘公祥	南京大学	gxliu@nju.edu.cn
彭叶阳	南京大学	635632321@qq.com
马欣	南京大学	1048883045@qq.com
郑军领	南京大学	zjlshuxue@163.com
吴笑醒	南京大学	794639132@qq.com
高汉鹏	南京大学	741041486@qq.com
谢宗真	南京大学	xiezongzhen3@163.com
魏加群	南京师范大学	weijiaqun@njnu.edu.cn
张海诚	南京师范大学	zhanghc@njnu.edu.cn
曹卫青	南京师范大学	1141248172@qq.com
吴凯利	南京师范大学	954982103@qq.com
刘青	南京师范大学	770365591@qq.com
崔永丽	南京师范大学	2625684783@qq.com
郑奇莲	南京师范大学	444093938@qq.com

梅玉霞	南京师范大学	meiyuxia2010@163.com
刘大俊	南京师范大学	610364596@qq.com
张孝金	南京信息工程大学	xjzhang@nuist.edu.cn
曾月迪	莆田学院	yuedizeng@163.com
肖杰	清华大学	jxiao@math.tsinghua.edu.cn
邓邦明	清华大学	dengbm@bnu.edu.cn
朱彬	清华大学	bzhu@math.tsinghua.edu.cn
徐帆	清华大学	fanxu@mail.tsinghua.edu.cn
陈智敏	清华大学	chen-zm15@mails.tsinghua.edu.cn
徐翰	清华大学	xu-h15@mails.tsinghua.edu.cn
马晨阳	清华大学	mcy16@mails.tsinghua.edu.cn
李雨田	清华大学	1531297962lyt@sina.cn
何平	清华大学	hep16@mails.tsinghua.edu.cn
徐以阳	清华大学	xuyy15@mails.tsinghua.edu.cn
庄晓	清华大学	zhuangxiaomath@163.com
方杰鹏	清华大学	fjp17@mails.tsinghua.edu.cn
韩丽娜	清华大学	hln15@mails.tsinghua.edu.cn
王顶国	曲阜师范大学	dingguo95@126.com
徐爱民	曲阜师范大学	xuaimin88888@126.com
许勇军	曲阜师范大学	yjxu2002@163.com
林亚南	厦门大学	ynlin@xmu.edu.cn
陈健敏	厦门大学	chenjianmin@xmu.edu.cn
阮诗隼	厦门大学	sqruan@xmu.edu.cn
陈明发	厦门大学	1476258610@qq.com
艾成飞	厦门大学	1446874267@qq.com
张洪侠	厦门大学	2420896934@qq.com
董强	厦门大学	873650215@qq.com
周振强	厦门理工学院	zhouzhenqiang2005@163.com
张顺华	山东大学	shzhang@sdu.edu.cn
李晓红	山东大学	shzhang@sdu.edu.cn
刘守民	山东大学	s.liu@sdu.edu.cn
王守峰	山东大学	wsf1004@163.com
徐培秋	山东大学	1213974105@qq.com
聂宏印	山东大学	337579792@qq.com
王媛媛	山东大学	449019896@qq.com
权思思	山东大学	1391097141@qq.com
张驰	山东大学	chizhang.sdu@foxmail.com
朱三梅	山东大学	787560354@qq.com
王瑾	山东大学	wangjinxingfu@126.com

管晓远	山东大学	18012364729@163.com
程涛	山东师范大学	chtao101@163.com
徐斐	汕头大学	fxu@stu.edu.cn
陈哲	汕头大学	chenzhe@stu.edu.cn
张金山	汕头大学	zjscdut@163.com
孙菊香	商丘师范学院	sunjx8078@163.com
高楠	上海大学	nangao@shu.edu.cn
刘锦涛	上海大学	1763236660@qq.com
章璞	上海交通大学	pzhang@sjtu.edu.cn
张跃辉	上海交通大学	zyh@sjtu.edu.cn
覃帆	上海交通大学	fqin11@sjtu.edu.cn
冯建	上海交通大学	fengjian008@sina.com
郭鹏	上海交通大学	guigui91@126.com
陈伟钊	上海交通大学	weizhao1944@sjtu.com
荣石	上海交通大学	rongshi@sjtu.cn
尤涵洋	上海交通大学	youhanyang910328@163.com
朱林	上海交通大学	zhulin2323@163.com
Dadi Asefa	上海交通大学	daadhii2008@gmail.com
尹幼奇	绍兴文理学院	yinyouqi@usx.edu.cn
方颖珏	深圳大学	joyfang@szu.edu.cn
朱灿泽	深圳大学	1569965298@qq.com
翁伟康	深圳大学	2281423354@qq.com
齐如歌	深圳大学	562605538@qq.com
彭联刚	四川大学	penglg@scu.edu.cn
傅昌建	四川大学	changjianfu@scu.edu.cn
耿圣飞	四川大学	genshengfei@scu.edu.cn
卢明	四川大学	luming@scu.edu.cn
陈悦	四川大学	274196092@qq.com
马思雪	四川大学	575947281@qq.com
李翼羽	四川大学	yiyu.l@yahoo.com
姜习伟	四川大学	935547808@qq.com
吴封盛	四川大学	2550540382@qq.com
卢睿	四川大学	iori_b@qq.com
林记	四川大学	ahfylinji@163.com
丁聪	四川大学	635754317@qq.com
贾小飞	四川大学	867044379@qq.com
王修建	皖西学院	xjwang@wxc.edu.cn
吴金勇	温州大学	wujy1753@126.com
李欢欢	西安电子科技大学	lihuanhuan0416@163.com

白立乾	西北工业大学	bailiqian@nwpu.edu.cn
郑跃飞	西北农林科技大学	yuefeizheng@sina.com
孔繁	西南大学	kongfan85@126.com
刘品	西南交通大学	liupin@swjtu.edu.cn
罗荣	西南交通大学	luorong@swjtu.edu.cn
帅玉琳	西南交通大学	1021734635@qq.com
王秋娇	西南交通大学	1105545882@qq.com
陈娟	西南交通大学	2910272513@qq.com
陈惠香	扬州大学	hxchen@yzu.edu.cn
李立斌	扬州大学	lbli@yzu.edu.cn
苑承涛	扬州大学	598813189@qq.com
孙华	扬州大学	997749901@qq.com
高营营	扬州大学	2324431192@qq.com
尤兰	扬州大学	214647478@qq.com
韩悦	扬州大学	1959208835@qq.com
叶舒依	扬州大学	552486414@qq.com
赵汝菊	扬州大学	zrj0115@126.com
李雯樱	扬州大学	2698477256@qq.com
王宇	扬州大学	yuwangsd@sina.cn
李方	浙江大学	fangli@zju.edu.cn
曹培根	浙江大学	peigencao@126.com
刘思阳	浙江大学	627092194@qq.com
虞斌	浙江大学	yubinnju@163.com
潘杰	浙江大学	panjie_zhejiang@qq.com
陈秀丽	浙江水利水电学院	xiulicheng1021@126.com
陈小伍	中国科学技术大学	xwchen@mail.ustc.edu.cn
叶郁	中国科学技术大学	yeyu@ustc.edu.cn
汪任	中国科学技术大学	renw@mail.ustc.edu.cn
郭静	中国科学技术大学	gjws@mail.ustc.edu.cn
陈小发	中国科学技术大学	cxf2011@mail.ustc.edu.cn
李杰	中国科学技术大学	lijie0@mail.ustc.edu.cn
程亦雨	中国科学技术大学	cyy0327@mail.ustc.edu.cn
刘剑	中国科学技术大学	liuj231@mail.ustc.edu.cn
苏昊	中国科学技术大学	suhao@mail.ustc.edu.cn
唐国平	中国科学院大学	tanggp@ucas.ac.cn
韩阳	中科院数学与系统科学研究院	hany@iss.ac.cn
王新甜	中科院数学与系统科学研究院	wangxintian0916@126.com
刘欣	中科院数学与系统科学研究院	liuxin215@mails.ucas.ac.cn
王凯	中科院数学与系统科学研究院	wangkai@amss.ac.cn

华侨大学地图

