

第十九届全国有机金属化学学术交流会

参会总结



总结人：赵一菲

学校：西北大学

专业：本科 2015 级化学基地班

目录

会议概况·····	03
会议日程·····	04
大会报告典例·····	08
邀请报告典例·····	10
口头报告典例·····	12
心得体会·····	13
感谢·····	14

一、会议概况

1、主办单位：中国化学会

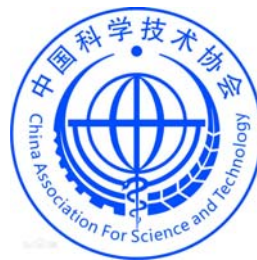
承办单位：浙江大学化学系、浙江省化学会

中国科学院上海有机化学研究所金属有机化学国家重点实验室

资助单位：



国家自然科学基金委员会



浙江省科学技术协会

2、会议时间：

10 月 29 日上午 08:00-12:00 大会开幕式及大会报告

10 月 29 日下午 14:00-18:00 大会报告及分会场报告

10 月 30 日全天 08:00-18:00 分会场报告

10 月 31 日上午 08:00-12:00 分会场报告

10 月 31 日下午 14:00-18:00 大会报告、获奖报告及闭幕式

3、会议地点：浙江·杭州

4、会议简介：会议邀请国内外著名专家学者与会。并同时有总计约 1500 位广大学者和研究生参加本次讨论会，以展现全国同仁在金属有机化学领域取得的最新进展，探讨金属有机化学的未来，推动我国金属有机化学研究向更高目标迈进。

二、会议日程

10 月 28 日（星期五）		
紫金港校区体育馆和各指定酒店		
10:00-20:00	报 到	紫金港校区体育馆和各指定酒店
13:00-19:00	墙报张贴	紫金港校区体育馆二楼
17:30-19:00	晚 餐	
10 月 29 日（星期六）		
时间	内容	主持人
会场：紫金港体育馆		
08:00-08:30	开幕式	王彦广 （浙江大学）
08:30-09:30	大会报告一 (PL1): 麻生明（浙江大学/中科院上海有机所） Two stones for one bird	席振峰 （北京大学）
09:30-10:00	茶 歇	
10:00-11:00	大会报告二 (PL2): 冯小明（四川大学） Recent Progress in the Asymmetric Synthesis of Biologically Active Molecules Catalyzed by Chiral <i>N,N'</i> -Dioxide–Metal Complexes	周其林 （南开大学）
11:00-12:00	大会报告三 (PL3): 王剑波（北京大学） 卡宾偶联反应研究的新进展	
12:00-14:00	午 餐	
14:00-15:00	大会报告四 (PL4): 周其林（南开大学） Privileged Chiral Spiro Catalysts	冯小明 （四川大学）
15:00-15:10	金属有机终身成就奖颁奖仪式 （颁奖嘉宾：周其林）	
15:10-16:05	金属有机终身成就奖报告：支志明（香港大学）	
16:05-16:25	茶 歇	
会场一：紫金港体育馆		
16:25-17:05	邀请报告 1 (IL1): 焦宁（北京大学） From Simple Hydrocarbons to N-Containing Compounds through Nitrogenation Strategy	谢作伟 （香港中文大学）
17:05-17:30	口头报告 1 (OL1): 陆良秋（华中师范大学） 过渡金属催化的偶极环加成反应研究	
17:30-18:10	邀请报告 2 (IL2): 史炳锋（浙江大学） 天然产物全合成导向的惰性 sp ³ 碳氢键活化：新试剂、新反应及机理研究	谢建华 （南开大学）

会场二：蒙民伟楼		
16:25-17:05	邀请报告 3 (IL3): 李兴伟 (中科院大连化物所) Substrate Activation Strategies in High-Valent Metal-Catalyzed C-H Functionalization of Arenes	雷爱文 (武汉大学)
17:05-17:30	口头报告 2 (OL2): 全杨健 (香港中文大学) Transition Metal Catalyzed Regioselective Cage B-H Activation and Functionalization of <i>o</i> -Carboranes	
17:30-18:10	邀请报告 4 (IL4): 吴劼 (复旦大学) 基于二氧化硫插入的若干转化	杨尚东 (兰州大学)
18:10-19:00	晚 餐	
10 月 30 日 (星期日)		
会场一：紫金港体育馆		
08:00-08:40	邀请报告 5 (IL5): 范仁华 (复旦大学) 利用“去芳构化”策略和过渡金属催化的串联反应合成[<i>cd</i>]-并环吡啶	施章杰 (北京大学)
08:40-09:05	口头报告 3 (OL3): 鲍红丽 (中科院福建物构所) Applications of Peroxides as Alkylating Reagents in Cross Coupling Reactions	
09:05-09:45	邀请报告 6 (IL6): 叶龙武 (厦门大学) 炔烃转化的区域选择性控制与杂环结构多样性合成	朱强 (中国科学院 广州生物医药 与健康研究院)
09:45-10:10	口头报告 4 (OL4): 李世军 (杭州师范大学) 利用金属配位作用组装、调控与超分子手性催化应用	
10:10-10:25	茶 歇	
10:25-11:05	邀请报告 7 (IL7): 王绍武 (安徽师范大学) 稀土金属胺基化物及烃基化物与亚胺官能化吡啶的反应性研究	陆展 (浙江大学)
11:05-11:30	口头报告 5 (OL5): 唐山 (武汉大学) Multimetallic Catalyzed Oxidative Radical Alkynylation	
11:30-12:10	邀请报告 8 (IL8): 赵亮 (清华大学) 有机金属簇的可控合成与反应研究	莫凡洋 (北京大学)
会场二：蒙民伟楼		
08:00-08:40	邀请报告 9 (IL9): 祝诗发 (华南理工大学) 基于氧鎓历程的过渡金属催化体系	王春江 (武汉大学)
08:40-09:05	口头报告 6 (OL6): 丛欢 (中科院北京理化所) Nickel-Mediated Carbon-Carbon Coupling Reactions	
09:05-09:45	邀请报告 10 (IL10): 王从洋 (中科院化学研究所) C-H Bond Activation <i>via</i> Manganese Catalysis	邓亮 (中科院上海 有机所)
09:45-10:10	口头报告 7 (OL7): 张文珍 (大连理工大学) Synthesis of α -Arylglycines from Aromatic Imines and Carbon Dioxide <i>via</i> Umpolung Carboxylation	

10:10-10:25	茶 歇	
10:25-11:05	邀请报告 11 (IL11): 朱成建 (南京大学) Transition Metal Catalyzed C-H Bond Functionalization and Access to Heterocycles and Fluorinated Compounds	林旭锋 (浙江大学)
11:05-11:30	口头报告 8 (OL8): 宋秋玲 (华侨大学) New Reactivity and Applications of Diboron Reagents	
11:30-12:10	邀请报告 12 (IL12): 蓝宇 (重庆大学) 基于电子兼容性的分步自由基-自由基偶联模型	张书宇 (上海交通大学)
12:10-14:00	午 餐	
会场一: 紫金港体育馆		
14:00-14:40	邀请报告 13 (IL13): 苏伟平 (中科院福建物构所) Cu-催化的酮脱氢成烯串连反应及其机理研究	施 敏 (中科院上海 有机所)
14:40-15:05	口头报告 9 (OL9): 时磊 (中科院大连化学物理所) 不对称氢化合成手性四氢异喹啉	
15:05-15:45	邀请报告 14 (IL14): 栾新军 (西北大学) 过渡金属催化碳氢键活化/去芳构化的协同螺环化反应研究	刘元红 (中科院上海 有机所)
15:45-16:10	口头报告 10 (OL10): 洪鑫 (浙江大学) Computational Studies on Mechanism and Origins of Selectivity in Ni-mediated C-O and C-N Activations	
16:10-16:25	茶 歇	
16:25-17:05	邀请报告 15 (IL15): 黄正 (中科院上海有机所) 金属有机催化的烷烃官能团反应	侯雪龙 (中科院上海 有机所)
17:05-17:30	口头报告 11 (OL11): 刘路 (华东师范大学) 高化学选择性和区域选择性的苯酚碳氢键官能化	
17:30-18:10	邀请报告 16 (IL16): 黄汉民 (中国科学技术大学) 过渡金属催化的 C-N 键活化	李纲 (中科院福建 物构所)
会场二: 蒙民伟楼		
14:00-14:40	邀请报告 17 (IL17): Jianrong (Steve) Zhou (新加坡南洋理工) Classical and Weak Hydrogen Bonding in Asymmetric Palladium Catalysis	周永贵 (中科院大连 化物所)
14:40-15:20	邀请报告 18 (IL18): 张前 (东北师范大学) N-Fluorobenzenesulfonimide: An Efficient Radical Aminating Reagent	
15:20-15:45	口头报告 12 (OL12): 余达刚 (四川大学) 二氧化碳在杂环合成中的应用	王佰全 (南开大学)
15:45-16:10	口头报告 13 (OL13): 周永波 (湖南大学) 铜催化 P-H/C-H 键选择性转化反应	
16:10-16:25	茶 歇	

16:25-17:05	邀请报告 19 (IL19): 廖建 (中科院成都生物研究所) Chiral Sulfoxides in Transition Metal Catalyzed Asymmetric Reactions	梅天胜 (中科院上海有机所)
17:05-17:30	口头报告 14 (OL14): 崔秀灵 (郑州大学) Synthesis of Planar Chiral Ferrocenes <i>via</i> Palladium-Catalyzed C-H Bond Activation	丁寒锋 (浙江大学)
17:30-17:55	口头报告 15 (OL15): 刘强 (清华大学) Cobalt-Catalyzed Chemodivergent Transfer Hydrogenation of Nitriles	
18:10-19:00	晚 餐	
10 月 31 日 (星期一)		
会场一: 紫金港体育馆		
08:00-08:40	邀请报告 20 (IL20): 胡文浩 (华东师范大学) 多组分反应及其结构多样性化合物高效构建	游书力 (中科院上海有机所)
08:40-09:05	口头报告 16 (OL16): 燕红 (南京大学) Inert B-H Activation by Metal-Metal Cooperativity	
09:05-09:45	邀请报告 21 (IL21): 汤平平 (南开大学) 对具有生物活性天然产物的全合成及方法学研究	周锡庚 (复旦大学)
09:45-10:10	口头报告 17 (OL17): 李洪基 (淮北师范大学) Constructing New Chemical Bonds <i>via</i> Transition Metal Catalyzed C-H Activation and Functionalization	
10:10-10:25	茶 歇	
10:25-11:05	邀请报告 22 (IL22): 李金恒 (南昌航空大学) Transition Metal Catalyzed Cycloaddition Reactions with Alkynes	张俊良 (华东师范大学)
11:05-11:30	口头报告 18 (OL18): 张振华 (中国农业大学) Pd-Catalyzed Coupling Reaction of Azide with σ -donor / π -acceptor	
11:30-12:10	邀请报告 23 (IL23): 刘国生 (中科院上海有机所) Difunctionalization of Alkenes: New Concept and Strategy	江焕峰 (华南理工大学)
会场二: 蒙民伟楼		
08:00-08:40	邀请报告 24 (IL24): 肖文精 (华中师范大学) Visible-Light Photocatalysis in Heterocycle Synthesis and Functionalization	张玉红 (浙江大学)
08:40-09:05	口头报告 19 (OL19): 柳凌艳 (南开大学) Hydroamination Cyclization-Povarov Cascade Reactions of Homopropargylic Amine with Electron-Rich Olefins	
09:05-09:30	口头报告 20 (OL20): 钟羽武 (中科院化学研究所) Design of Redox-Responsive Organometallic Molecular Materials Based on Ru-C Bond	
09:30-09:55	口头报告 21 (OL21): 朱军 (厦门大学) Aromaticity in Organometallics: The Magic of Transition Metals	

三、大会报告典例

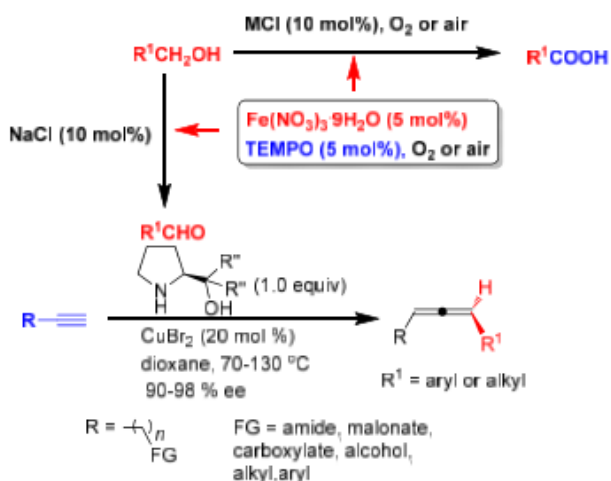
• Two Stones for One Bird* ——Shengming Ma (麻生明)

麻教授主要介绍了丙二烯这种不同于烯烃和炔烃的一类具有合成吸引轴手性的独特化合物。然而，由于基于它们的结构的不稳定性的预测相当长时间，它们的化学已经在很大程度上不发达。然而，现今的丙二烯已经被证明是一类重要的非常有用的起始材料，在有机化学中具有非常适当水平的稳定性。



在本讲座中，已经开发了从两种容易获得的化学品，即末端炔烃和醛类的 1,3-二

取代的丙二烯的一些有效合成。已经开发了将醇有氧氧化成醛，酮和羧酸用于这种目的。通过这些“两个石头”，丙二烯合成的效率已经大大提高到前所未有的水平 - 光学活性的天然丙二烯现在可以非常容易地在仅仅几个简单的步骤中制备。

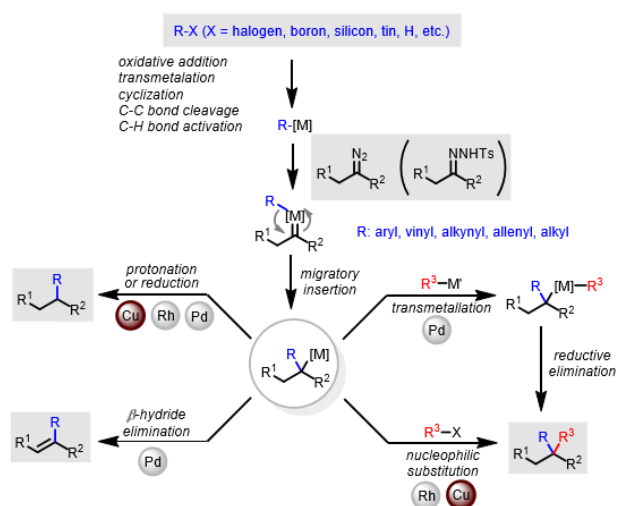


• 卡宾偶联反应研究的新进展——王剑波（北京大学）

在过去的十多年里，重氮化合物（或者其前体 **N**-对甲苯磺酰肼）逐渐成为过渡金属催化交叉偶联反应中的一类亲核性偶联组分。和经典的金属催化的卡宾反应相比，这些反应代表了卡宾反应的一种新的类型；而其作为一种新型的偶联反应也逐渐成为构建 **C-C** 单键和 **C=C** 双键的



独特手段。这类反应的过程可以用以下的图式简单概括。首先，可以通过各种过渡金属催化的经典过程（例如，氧化加成、转金属、环金属化、**C-C** 键断裂，**C-H** 键活化等）来产生有机金属物种 **R-[M]**，然后其和体系中的重氮化合物作用生成金属卡宾中间体，接着发生快速的迁移插入反应生成新的有机金属物种。这个新的金属有机物种可以进一步发生一系列后续转化（包括一氢消除、转金属 / 还原消除、质子化等）生成终的产物，并再生催化物种。这类反应被证明具有普遍性：各种过渡金属，包括 **Pd**、**Cu**、**Rh**、**Ni**、**Co** 和 **Ir** 均可以催化相似 / 相关的过程；这类偶联反应的卡宾前体也被拓展到非重氮化合物；基于卡宾迁移插入



的各种类型串联反应也得到实现等。

王教授在本次报告中阐述了基本原理以及该领域研究的新进展。

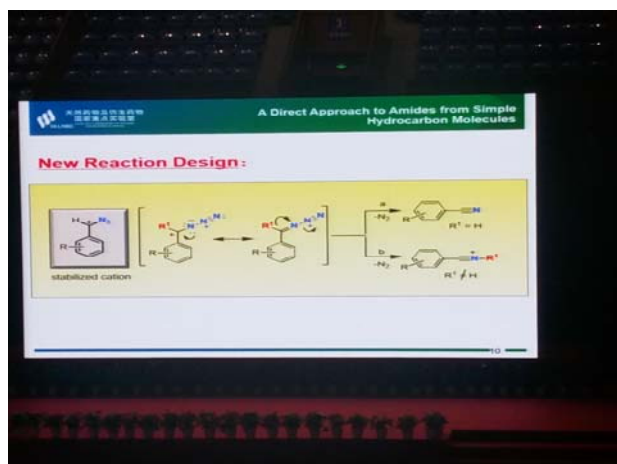
四、邀请报告典例

• From Simple Hydrocarbons to N-Containing Compounds through Nitrogenation

Strategy ——焦宁（北京大学）

含氧或含氮化合物广泛存在于天然产物和合成化合物中，例如，它们出现在功能材料，最畅销的药物以及生物活性分子中。因此，有机化学家在开发用于其制备的新方法中已经受到相当大的关注。为了以绿色和可持续的方式合成这些化合物，研究人员集中

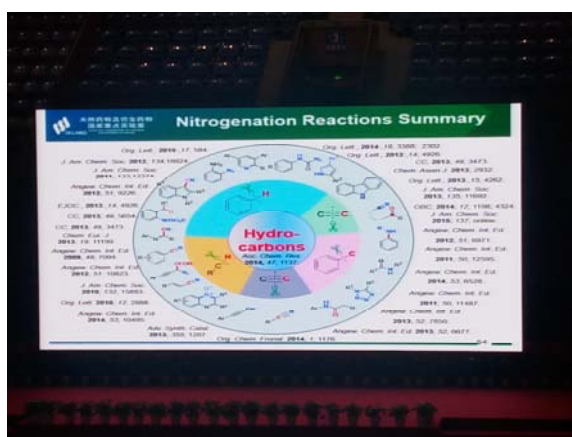
于通过 C-H 和/或 C-C 键断裂的烃的直接官能化。尽管在简单烃的直接官能化方面



已经取得了显著的进展，但是由于惰性化学键和不稳定的特性，通过 C-H 和/或 C-C 键切割将 O 或 N 原子直接引入简单的底物仍然具有挑战性的一些 N-源在氧化条件下。通过使用分子氧 O_2 作为氧源以及叠氮化物作为氮源，我们最近开发了一些 CH /

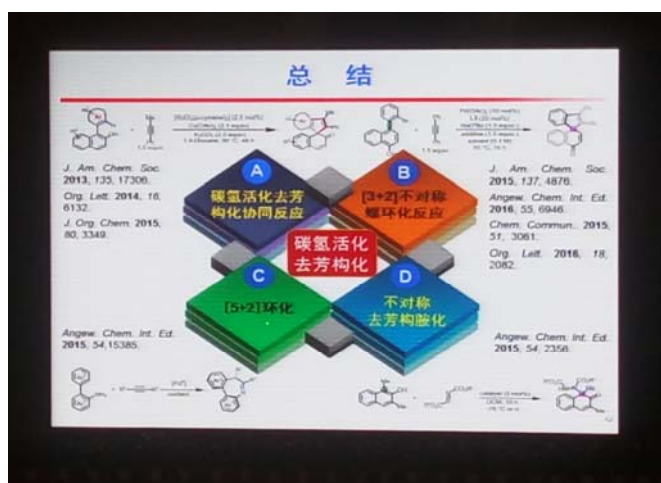
CC 键氧化和氮化反应合成 O-和/或含氮化合物。

在焦教授的演示中，我们可以看到他实验组最近在将引入简单烃的直接氮化。



• 过渡金属催化碳氢键活化/去芳构化的协同螺环化反应研究 —— 栾新军（西北大学）

近年来，过渡金属催化芳香化合物的直接官能团化获得了广泛关注，并取得了许多令人瞩目的成绩。借助过渡金属催化，合成化学家们可以实现惰性碳氢键的直接激活及转化，克服了传统化学中需对碳氢键进行预官能团化的限制；同时能有选择性地来打破稳定芳香环的芳香性，促



使分子从平面向三维结构转变。过去几年间，栾教授课题组从提高合成效率和原子经济性的角度出发，通过使用过渡金属催化，将惰性碳氢键官能团化与芳环去芳构化有机地融合在一起，实现了芳香化合物碳氢键的激活与芳香性的同步破除，发展了一类简捷、高效、经济

的新颖合成方法，快速构建了一系列全新的三维立体螺环骨架。

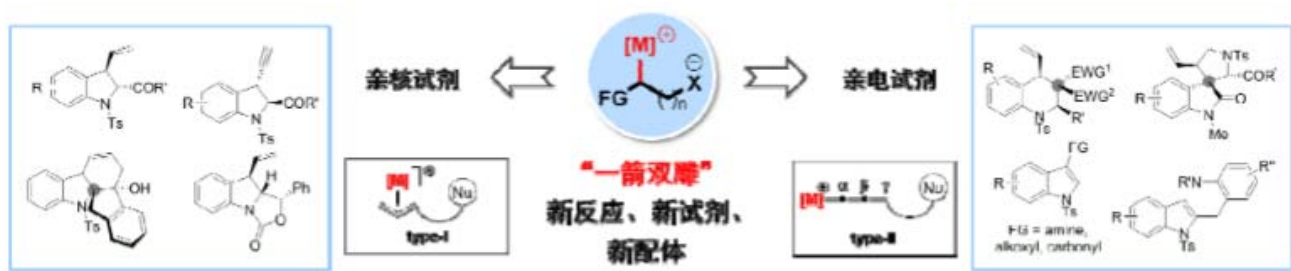
这一类方法的建立与发展实现了多个传统化学不能或者极难完成的化学转换，一定程度上丰富了芳香化合物直接官能团化的工具箱。



五、口头报告典例

• 过渡金属催化的偶极环加成反应研究* ——陆良秋

杂环化合物种类繁多、结构多样并具有独特的化学、物理性质，在药物化学、材料科学、生命科学等诸多领域具有十分重要的用途。该课题组针对杂环合成中的效率和选择性控制等问题，通过设计新反应、新试剂和新催化体系，发展了一系列过渡金属催化的不对称偶极环加成反应，实现了若干重要杂环骨架的选择性构建。主要包括：1) 通过设计新反应与新试剂，实现了过渡金属(Pd, Fe, Cu)稳定的



的偶极合成子与硫叶立德、苯胺等亲核试剂的环加成反应，合成了高度官能化的手性吲哚啉、螺环吲哚啉和吲哚等多类含氮杂环化合物；2) 通过发展新型的 P,S 手性配体，实现了过渡金属 Pd 稳定的偶极合成子与三取代缺电子烯烃等亲电试剂的不对称环加成反应，高效、高选择性地合成了含有三个连续立体中心（包含一个季碳中心）的手性四氢喹啉和螺环氧化吲哚。

六、心得体会

通过参加本次全国金属有机化学大会，让我更深入的了解和接触到了在金属有机化学方面现阶段更前沿、更新颖的科研知识、科研方法和科研思想。尽管作为本科生只是旁听，尽管因为自身知识体系的不完善和科研水平的欠缺，但是我却深有感触，并且认为这次参会是非常值得且收获颇丰的！

很荣幸有机会可以聆听这么多在化学方面具有极高造诣的专家、教授们的对科研成果分享的介绍，深深地感受到自己现在所学不过是基础之基础，皮毛之皮毛，不过是冰山一角，科研的道路还很长，长路漫漫，一旦认准了这条路，你就得必须往前走，不畏艰险，不忘初心，吾将上下而求索！

现在的我，就好比处在“昨夜西风凋碧树，独上高楼，望尽天涯路”这初境，向着并已经在不断践行着“衣带渐宽终不悔，为伊消得人憔悴”这中境，期待并且希望通过不断学习之后能做到“众里寻他千百度，蓦然回首，那人却在灯火阑珊处”这一后境罢！的确，当你越“往上走”，越“走出去”才深知自己是多么的渺小和有太多不足，人外亦有人，那我们就要吃得苦中苦，笨鸟先飞，改造自己，提升自己，暂且不论是否可终为人上人，起码平台已改，眼界已变，将优秀作为一种习惯，将一件事做到极致，此亦足矣。

初出茅庐，看山是山，看水是水；

经历风雨，看山不是山，看水不是水；

起落过后，看山仍是山，看水仍是水。

所以，路漫漫其修远兮，我们仍需努力！

七、感谢

很荣幸作为此次本科生代表之一参加第十九届全国金属有机化学学术讨论会。首先，非常感谢院里可以给予我们本科生这样一次宝贵的机会去旁听科研专家学者的精彩报告，其次，衷心感谢给我这次参会机会的老师，没有你们对我的肯定和支持，我就不可能聆听到如此之高屋建瓴的学术报告和分享，更不可能有更深入的感触和反思，真的非常感谢老师们一直以来的默默付出，此致敬礼！



本科生参会代表合照留念