

中国化学会第十届全国化学生物学学术会议

参会总结



总结人：张桢

学校：西北大学

专业：2014 级化学基地班

目录

会议概况·····	03
会议日程·····	04
9 月 23 日报告典例·····	21
9 月 24 日报告典例·····	27
9 月 25 日报告典例·····	31
心得体会·····	35
感谢·····	36

一、会议概况

本会议是由中国化学会化学生物学专业委员会主办，农药与化学生物学教育部重点实验室和华中师范大学化学学院承办的**第十届全国化学生物学大会**定于**2017年9月23日至26日**在**武汉东湖国际会议中心**召开。大会将为化学生物学及相关领域科研工作者提供高水平交流平台，延请全球化学、生物与医学等相关领域顶尖专家展示化学生物学的前沿进展。

会议共分为五个主题：

1. 生命过程与化学探针 Biological Event and Chemical Probe
2. 分子影像学与生命分析化学 Molecular Imaging and Bioanalytical Chemistry
3. 生物合成化学 Biosynthetic Chemistry
4. 化学生物学研究的新技术 New techniques for Chemical Biology
5. 化学生物学与创新药物发现 Chemical Biology for Drug Discovery

二、会议日程

青年科学家论坛

时间：9月23日，13:30-18:00

会场：武汉厅

负责人：郝格非、李海兵

序号	报告人	题目	单位	时间	主持人
IY-01	陈实	细菌 DNA 磷硫酰化表观遗传修饰系统	武汉大学	13:30-13:45	李海兵
IY-02	袁林	高选择性 ONOO ⁻ -荧光探针的构建及成像应用	湖南大学	13:45-14:00	
IY-03	李林	双光子荧光探针分析疾病因子	南京工业大学	14:00-14:15	
IY-04	聂舟	Engineered fluorescent proteins and their molecular mimics as new toolkits for biosensing and bioimaging	湖南大学	14:15-14:30	
IY-05	李海兵	仿生纳米通道	华中师范大学	14:30-14:45	陈实
IY-06	贺晓鹏	糖分子探针的化学生物学研究	华东理工大学	14:45-15:00	
IY-07	谢贺新	高度特异性碳青霉烯酶荧光探针	华东理工大学	15:00-15:15	
IY-08	刘建钊	信使 RNA m6A 甲基化修饰特异性的研究	浙江大学	15:15-15:30	
茶歇					
IY-09	汤新景	Caged siRNAs with 5' terminal modification for target gene regulation	北京大学	15:45-16:00	叶德举
IY-10	刘志博	Boramino Acid as A Theranostic Agent Unifies BNCT Precision Therapy and PET Molecular Imaging	北京大学	16:00-16:15	
IY-11	刘涛	蛋白药物的单细胞筛选方法以及定点的化学修饰方法	北京大学	16:15-16:30	
IY-12	肖友利	基于活性蛋白质谱的天然产物作用靶点研究	中国科学院上海生命科学研究院	16:30-16:45	
IY-13	叶德举	Design of activatable molecular probes for multimodality imaging of enzyme activity in vivo	南京大学	16:45-17:00	谢贺新
IY-14	阳怀宇	双孔钾通道抗抑郁药物位点发现	华东师范大学	17:00-17:15	
IY-15	周传政	DNA-Protein Crosslinks in Nucleosome Core Particles Formation and Biological Consequences	南开大学	17:15-17:30	
IY-16	王晓辉	The Neuroimmunopharmacology of Psychoactive Substances and CNS Drug Discovery	中国科学院长春应用化学研究所	17:30-17:45	
IY-17	杨峰	ACF7 蛋白在“细胞迁移”机制中的功能	广西师范大学	17:45-18:00	

女性科学家论坛

时间：9月23日，13:30-18:00

会场：襄阳厅

负责人：涂海洋、朱晓磊

序号	报告人	题目	单位	时间	主持人
IY-01	吴钰周	Precision Bionanomaterials Made from Biomacromolecules	华中科技大学	13:30-13:45	张艳
IY-02	孙红燕	Fluorescent Probes for Single-Step Detection and Proteomic Profiling of HDACs	香港城市大学	13:45-14:00	
IY-03	田泖	N6-甲基腺苷修饰影响 DNA 合成	武汉大学	14:00-14:15	
IY-04	刘国珍	Graphene quantum dots based aptasensor toward intracellular cytokine monitoring in live cells	华中师范大学	14:15-14:30	
IY-05	袁荃	Aptamer-Based DNA Assembly for Detecting Zn2+ and Inhibiting Amyloid β Aggregation	武汉大学	14:30-14:45	刘国珍
IY-06	游慧娟	RHAU 解旋酶水解 ATP 解开 G-四链体机制的分子研究	华中科技大学	14:45-15:00	
IY-07	张艳	基于光点击化学反应的化学探针构建	南京大学	15:00-15:15	
IY-08	高婷娟	基于共聚焦拉曼光谱的“一珠一化合物”肽库的单珠定量负载研究	华中师范大学	15:15-15:30	
茶歇					
IY-09	孟凡玲	Synergistic Inhibition of Amyloid Formation by Conjugates of Gold Nanoparticles and Rationally Designed Single Domain Antibody	华中科技大学	15:45-16:00	阴彩霞
IY-10	邱丽萍	Reversible and Quantitative Photoregulation of Target Proteins	湖南大学	16:00-16:15	
IY-11	谢海燕	基于生物正交反应的肿瘤诊疗新技术	北京理工大学	16:15-16:30	
IY-12	葛璟燕	Expanding puromycin based analogues capable of live cell and cell type-selective imaging	浙江工业大学	16:30-16:45	
IY-13	王卓	线粒体靶向分子探针结构及应用研究	北京化工大学	16:45-17:00	袁荃
IY-14	阴彩霞	荧光探针及其生物传感	山西大学	17:00-17:15	
IY-15	胡海宇	细菌感染靶向分子探针研究	中国医学科学院	17:15-17:30	
IY-16	王婧	第二信使 Ap4A 在肥大细胞免疫激活过程中以新颖的链型调节机制调控靶向蛋白 HINT1 的活性	中国科学院上海有机化学研究所	17:30-17:45	
IY-17	姜筱叮	基于信号单元聚焦行为的化学生物传感分析	中国地质大学 (武汉)	17:45-18:00	

开幕式（9月24日）

时间：9月24日，8:30-9:10

会场：东湖宾馆国际会议中心荆楚会堂

序号	内容	时间	主持人
1	中国化学会化学生物学专业委员会主任委员周翔教授致辞	8:30-8:40	杨光富
2	中国科学院院士张礼和教授致辞	8:40-8:50	
3	国家自然科学基金委员会化学部副主任杨俊林研究员致辞	8:50-9:00	
4	华中师范大学校领导致辞	9:00-9:10	

大会报告（9月24日）

时间：9月24日，9:10-12:05

会场：东湖宾馆国际会议中心荆楚会堂

负责人：尹军、刘春荣

序号	报告人	题目	单位	时间	主持人
P-01	支志明	Chemical Biology of Anti-Tumor Gold and Platinum Medicines	香港大学	9:10-9:50	张礼和
P-02	元英进	真核生物酵母染色体设计化学再造及应用	天津大学	9:50-10:30	
茶歇					
P-03	Sean Culter	Tuning transpiration using abscisic acid receptors	加州大学河岸分校	10:45-11:25	支志明
P-04	杨光富	化学生物学导向的绿色农药创制	华中师范大学	11:25-12:05	

分会报告（9月24日）

第一分会场：化学探针与生命过程调控

冠名单位：三峡大学

时间：13:30-18:00

会场：黄鹤厅

负责人：杨文超、孙耀

序号	报告人	题目	单位	时间	主持人
I-01	庞代文	荧光纳晶活细胞合成及其生物标记性能的调控	武汉大学	13:30-13:50	赵新生
I-02	赵新生	Single-molecule study on the biogenesis of OMPs	北京大学	13:50-14:10	
I-03	唐睿康	Biom mineralization for Biology	浙江大学	14:10-14:30	
I-04	黄德建	Reaction-based probes for selective detection and imaging of reactive small molecules of biological importance	新加坡国立大学苏州研究院	14:30-14:50	
O-01	陈浩	配位化学研究生命体内金属离子的转运及信号转导机制	南京大学	14:50-15:00	庞代文
O-02	孙耀	Small-Molecule Probes for Multifunctional Bioimaging in the Second Near-infrared Region	华中师范大学	15:00-15:10	
O-03	李剑利	Three lysosome-targetable fluorescence probes for sensitively and selectively monitoring subcellular organel pH change	西北大学	15:10-15:20	
O-04	曾林涛	线粒体靶向 SO2 比率荧光探针的构建及生物成像研究	天津理工大学	15:20-15:30	
O-05	张敏	基于（6,5）SWCNTs 的近红外荧光探针的构建及其在葡萄糖检测中的应用	华东理工大学	15:30-15:40	
茶歇					
I-05	叶新山	Design, synthesis, and evaluation of new transition state-based sialyltransferase inhibitors	北京大学	15:50-16:10	徐兆超
I-06	徐兆超	超分辨成像荧光染料的机遇、挑战与发展	大连物化所	16:10-16:30	
I-07	全军民	保罗样蛋白激酶的结构与功能多样性	北京大学深圳研究生院	16:30-16:50	
O-06	郑基深	Chemical modification of Membrane Proteins	中国科学技术大学	16:50-17:00	
O-07	冯国强	活细胞和活体内 CO 的荧光检测	华中师范大学	17:00-17:10	
O-08	曾克武	中药活性分子直接作用靶点的识别与确	北京大学	17:10-17:20	

		证研究			黄德建
O-09	周鑫	定量分析活细胞 GSH 的可逆荧光探针	延边大学	17:20-17:30	
O-10	周中振	Discovery of Selective Phosphodiesterase-4 Inhibitors with Anti-neuroinflammation Potential Exhibiting Antidepressant-like Effect	南方医科大学	17:30-17:40	
O-11	李红	超声波分散温度诱导碳纳米管上 BSA 构象变化的光电化学研究	华南师范大学	17:40-17:50	
O-12	刘传斌	实验室标准化与智能化建设	武汉科贝科技股份有限公司	17:50-18:00	

第二分会场：生命分析化学

冠名单位：华中农业大学

时间：13:30-18:00

会场：琴台厅

负责人：李芳、龚静鸣

序号	报告人	题目	单位	时间	主持人
I-01	张晓兵	基于非经典 DNA 自组装的多功能 DNA 纳米花及其生物医学应用	湖南大学	13:30-13:50	韩鹤友
I-02	钟鸿英	靶向鼠脑谷氨酸受体的质谱药性探针及高分辨分子成像	华中师范大学	13:50-14:10	
I-03	洪学传	近红外二区小分子荧光探针和蛋白质组学在肝硬化病理分级中的应用	武汉大学	14:10-14:30	
I-04	韩鹤友	Acidity-Triggered Shape Switch of Chimeric Peptide for Enhanced Photodynamic Therapy	华中农业大学	14:30-14:50	
O-01	周俊	G-quadruplex: assembly, properties and applications	南京大学	14:50-15:00	张晓兵
O-02	袁必锋	化学标记-质谱分析用于修饰核苷酸研究	武汉大学	15:00-15:10	
O-03	蓝敏焕	碳量子点在生物分析和光诊疗中的应用研究	中南大学	15:10-15:20	
O-04	谭嘉恒	G-四链体精准检测探针的发现	中山大学	15:20-15:30	
O-05	李新	Biocompatible tandem-reaction and its application for imaging autophagy	浙江大学	15:30-15:40	
茶歇					
I-05	鞠焜先	Sensitive Bioimaging of Cellular Functional Biomolecules	南京大学	15:50-16:10	钟鸿英
I-06	黄岩谊	微流控单细胞测序	北京大学	16:10-16:30	
I-07	王初	化学蛋白质组学 – 活性分子靶点的定量分析和机理研究	北京大学	16:30-16:50	

O-06	徐艳	Hydroxyl Radical Production and DNA Damage via UV irradiation of the Genotoxic Hydroxamic Acid Intermediate of Polyaromatic Amine Carcinogen	中国科学院生态环境研究中心	16:50-17:00	钟鸿英
O-07	史海斌	Light-triggered Assembly of Gold Nanoparticles for Tumour Theranostics	苏州大学	17:00-17:10	
O-08	李金波	微小核糖核酸的化学生物学研究	南京大学	17:10-17:20	鞠焜先
O-09	冯玮	基于能量转移的上转换发光活体检测系统	复旦大学	17:20-17:30	
O-10	邴涛	基于核酸适配体的肿瘤标志物鉴定方法研究	中国科学院化学研究所	17:30-17:40	
O-11	林树海	基于质谱的代谢组学与肿瘤代谢	上海交通大学	17:40-17:50	
O-12	于会娟	基于 Saline 四齿配体的铜离子荧光探针及 β -淀粉样蛋白交联抑制剂研究	广东工业大学	17:50-18:00	

第三分会场：药物发现与化学生物学（I）

冠名单位：河南师范大学

时间：13:30-18:00

会场：武汉厅

负责人：黄伟

序号	报告人	题目	单位	时间	主持人
I-01	郭子建	铂类抗肿瘤药物的化学生物学研究	南京大学	13:30-13:50	王卫
I-02	王卫	Spatiotemporal control of cellular functions by environment stimuli-induced proximity	华东理工大学	13:50-14:10	
I-03	李鲁远	RHBDF1 - A protease that lost it's enzymatic activity but became a chaperone	南开大学	14:10-14:30	
I-04	王任小	An Efficient and Versatile Tool for Automatic Fragment-Based Design	中科院上海有机化学研究所	14:30-14:50	
I-05	尹航	Small Molecule Immunomodulators that Target Toll-Like Receptors	清华大学	14:50-15:10	郭子建
O-01	卢忠林	大环多胺修饰的四苯乙烯化合物的设计、合成及基因转染研究	北京师范大学	15:10-15:20	
O-02	宋相志	新型荧光染料的设计、合成、性能研究及生物应用	中南大学	15:20-15:30	
O-03	王春喜	以肿瘤因子 RET 启动子区 G4-DNA 为靶标的特异性结合的小分子药物筛选	中国科学院上海有机化学研究所	15:30-15:40	
茶歇					
I-06	李艳梅	Phosphorylation induces β -Amyloid and α -Synuclein strain formation	清华大学	15:50-16:10	
I-07	张健	药物设计方法发展及在 First-in-class 药物发现中的应用	上海交通大学	16:10-16:30	

I-08	杨振军	Alkylation of phosphorothioated thrombin binding aptamer improves the selectivity of inhibiting tumor cell proliferation upon anticoagulation	北京大学	16:30-16:50	杨振军
I-09	陈悦	抗癌症干细胞药物化学及抗脑胶质母细胞瘤新药 ACT001 的海外临床开发	南开大学	16:50-17:10	李艳梅
O-04	柯细松	肿瘤 Wnt/ β -catenin 信号通路抑制剂的发现及其靶标鉴定	上海中医药大学	17:10-17:20	
O-05	巫瑞波	稠环倍半萜类天然产物生源机制的 QM/MM 模拟	中山大学	17:20-17:30	
O-06	周军	基于 RNAi 技术研究硒蛋白 S 对 2 型糖尿病及脂肪肝的调控作用及其分子机制	华中科技大学	17:30-17:40	李艳梅
O-07	欧阳亮	靶向 BRD4 的新型抗乳腺癌小分子抑制剂的发现及其诱导 AMPK 介导的自噬相关性细胞死亡的机制研究	四川大学	17:40-17:50	
O-08	王丽艳	冻干技术及其在生物制药方面的应用	德祥科技有限公司	17:50-18:00	

第四分会场：农业化学生物学

冠名单位：青岛金尔农化集团

时间：13:30-18:00

会场：黄石厅

负责人：涂海洋、朱晓磊

序号	报告人	题目	单位	时间	主持人
I-01	杨青	昆虫几丁质酶的抑制	大连理工大学	13:30-13:50	向文胜
I-02	席真	生物大分子定量构效关系	南开大学	13:50-14:10	
I-03	向文胜	五谷丰素：作物增产和免疫的朋友	东北农业大学	14:10-14:30	
I-04	郝格非	基于碎片的分子设计方法与高选择性农药先导物的发现	华中师范大学	14:30-14:50	
O-01	成永强	阳离子共轭聚合物与抗生素组合协同杀伤耐药菌研究	河北大学	14:50-15:00	杨青
O-02	王建国	Unexpected structure of free plant acetohydroxyacid synthase	南开大学	15:00-15:10	
O-03	段红霞	基于烟碱乙酰胆碱受体结构筛选的新型苯乙酰肼类化合物设计，合成和生物活性	中国农业大学	15:10-15:20	
O-04	冯玲玲	以蓝藻FBP/SBPase为靶标的新型杀藻剂的研究	华中师范大学	15:20-15:30	
O-05	龚静鸣	高通量信号增强型光电化学免疫传感器在生物检测与环境分析中的应用	华中师范大学	15:30-15:40	
茶歇					

I-05	刘西莉	CAAs和PTIs杀菌剂的抗药性分子机制及药物潜在分子靶标发掘	中国农业大学	15:50-16:10	席真
I-06	万坚	DOX:准确计算预测蛋白-配体结合构象的新方法	华中师范大学	16:10-16:30	
I-07	黄年玉	三峡区域几个药用活性成分的结构优化研究	三峡大学	16:30-16:50	
O-06	韩新亚	基于 C.albicans 果糖-1,6-二磷酸醛缩酶结构的新型抑制剂合理设计	安徽工业大学	16:50-17:00	
O-07	涂海洋	IspD 蛋白克隆表达和及其抑制剂高通量活性筛选	华中师范大学	17:00-17:10	
O-08	丁煜宾	比率型荧光探针的构建及其有害物质检测应用	南京农业大学	17:10-17:20	刘西莉
O-09	崔艳芳	白细胞介素的特殊抗体以降低系统自由能的方式提升机体免疫力	华中师范大学	17:20-17:30	
O-10	Ye Zhang	Tie Up Actin Cytoskeleton To Suppress Cancer Metastasis	Okinawa Institute of Science and Technology	17:30-17:40	
O-11	赵平	Aptamer-Guided Upconversion Nanoplatfrom for Targeted Drug Delivery and Near Infrared Light Triggered Photodynamic Therapy	广东药科大学	17:40-17:50	
O-12	孙健	青岛金尔集团公司现状及发展战略	青岛金尔集团	17:50-18:00	

第五分会场：化学生物学新技术

冠名单位：湖北工业大学

时间：13:30-18:00

会场：晴川厅

负责人：郭军、冯国强

序号	报告人	题目	单位	时间	主持人
I-01	陈鹏	生物正交“剪切反应”	北京大学	13:30-13:50	刘磊
I-02	刘磊	镜像蛋白质的合成与应用	清华大学	13:50-14:10	
I-03	陈兴	O-GlcNAc 动态糖基化的化学标记和定量分析	北京大学	14:10-14:30	
I-04	杨朝勇	循环肿瘤细胞的高效识别富集与高通量单细胞分析	厦门大学	14:30-14:50	
O-01	林英武	肌红蛋白的分子设计及结构与功能的人工调控	南华大学	14:50-15:00	杨朝勇
O-02	陈永湘	The effects of Phosphorylation on K-Ras4B protein's distribution	清华大学	15:00-15:10	
O-03	阮奔放	Identification of dual inhibitors of glutaminase and glutamate dehydrogenase that disrupt mitochondrial function and	浙江工业大学	15:10-15:20	杨朝勇

		prevent growth of cancer cells			
O-04	吴志猛	Chemoenzymatic synthesis of bioconjugates for targeting tumor cells and recruitment of endogenous antibodies	江南大学	15:20-15:30	
O-05	吴起	Candida antarctica Lipase B 的定向进化及其立体选择性调控	浙江大学	15:30-15:40	
茶歇					
I-05	曹春阳	基于核磁共振波谱学的酶催化反应机制研究	中科院上海有机化学研究所	15:50-16:10	陈鹏
I-06	田长麟	泛素化修饰蛋白的化学合成、结构分析及识别蛋白筛选	中国科学技术大学	16:10-16:30	
I-07	赵宗保	基于非天然氧化还原辅酶的代谢调控	大连化学物理研究所	16:30-16:50	
O-06	陈翊平	基于磁分离-磁弛豫时间免疫传感器检测细菌的研究	国家纳米科技中心	16:50-17:00	
O-07	王钦	工程化 P450 119 过氧化酶高效催化顺式- α -甲基苯乙烯类底物研究	西南医科大学	17:00-17:10	
O-08	汪铭	蛋白质药物化学修饰及细胞输送研究	中国科学院化学研究所	17:10-17:20	赵宗保
O-09	李凌君	利用结构改造模拟物研究蛋白质 ADP-核糖化翻译后修饰过程	河南师范大学	17:20-17:30	
O-10	郑鹏	Single Molecule Force Spectroscopy Reveals Unfolding Mechanism and Energy Landscape of a Metal-induced Folding Protein	南京大学	17:30-17:40	
O-11	季泉江	CRISPR/Cas9-mediated genome editing in Staphylococcus aureus	上海科技大学	17:40-17:50	
O-12	张甲	高通量蛋白互作分析——生物膜干涉技术介绍及应用	Pall ForteBio 应用科学家(武汉贝莱美生物科技有限公司)	17:50-18:00	

第六分会场：药物发现与化学生物学（II）

冠名单位：河南师范大学

时间：13:30-18:00

会场：襄阳厅

负责人：吴琼友

序号	报告人	题目	单位	时间	主持人
I-01	毛宗万	过渡金属配合物的抗肿瘤研究	中山大学	13:30-13:50	余孝其
I-02	余孝其	具有荧光性质的非病毒基因载体的设计	四川大学	13:50-14:10	

		合成及应用			
I-03	杨财广	RNA 甲基化修饰的小分子干预	中国科学院上海药物研究所	14:10-14:30	
I-04	贾桂芳	Epitranscriptome in Plant Biological Regulation	北京大学	14:30-14:50	
O-01	张贞	Interaction of sphingomyelins and metal ions at the interfaces studied by high-resolution broadband sum frequency vibrational spectroscopy	中国科学院化学研究所	14:50-15:00	
O-02	张锴	组蛋白赖氨酸修饰识别蛋白鉴定新方法的研究	天津医科大学	15:00-15:10	
O-03	朱国元	一组新颖天然木脂素酰胺类化合物的发现及其神经保护作用研究	澳门科技大学	15:10-15:20	毛宗万
O-04	刘武军	大肠杆菌中蛋白质甲基化的核磁共振研究	中国科学院大连化学物理研究所	15:20-15:30	
O-05	徐晖	基于新型纳米材料的样品前处理技术在细胞呼吸分析中的应用	华中师范大学	15:30-15:40	
茶歇					
I-05	李国辉	细胞膜高精度可极化力场和发展及膜蛋白功能机理的理论研究	中国科学院大连化物所	15:50-16:10	
I-06	龙加福	延伸体 (Elongator) 复合物的装配机理及功能机制	南开大学	16:10-16:30	
I-07	Marcel Jaspars	Making Modified Cyclic Peptides Using Enzymes	University of Aberdeen	16:30-16:50	龙加福
I-08	Todd Evans	Chemical Biology for Identification of Novel Pathway Modulators and Generation of Specific Cardiac Cell Types	Cornell University	16:50-17:10	
O-06	郭军	糖肽和糖疫苗的模块化合成和性质	华中师范大学	17:10-17:20	
O-07	刘扬中	铂类抗癌药物的机理研究与药物设计	中国科学技术大学	17:20-17:30	
O-08	朱光宇	抑制蛋白-蛋白相互作用的双靶点四价铂抗癌前药	香港城市大学	17:30-17:40	李国辉
O-09	苏昕	基于核酸短暂杂交的单分子检测方法	北京化工大学	17:40-17:50	
O-10	田间	多功能性金属有机骨架纳米粒子的构建和生物学应用	武汉大学	17:50-18:00	

序号	报告人	题目	单位	时间	主持人
I-01	毛宗万	过渡金属配合物的抗肿瘤研究	中山大学	13:30-13:50	余孝其
I-02	余孝其	具有荧光性质的非病毒基因载体的设计合成及应用	四川大学	13:50-14:10	
I-03	杨财广	RNA 甲基化修饰的小分子干预	中国科学院上海药物研究所	14:10-14:30	
I-04	贾桂芳	Epitranscriptome in Plant Biological Regulation	北京大学	14:30-14:50	
O-01	张贞	Interaction of sphingomyelins and metal ions at the interfaces studied by high-resolution broadband sum frequency vibrational spectroscopy	中国科学院化学研究所	14:50-15:00	毛宗万
O-02	张锴	组蛋白赖氨酸修饰识别蛋白鉴定新方法的研究	天津医科大学	15:00-15:10	
O-03	朱国元	一组新颖天然木脂素酰胺类化合物的发现及其神经保护作用研究	澳门科技大学	15:10-15:20	
O-04	刘武军	大肠杆菌中蛋白质甲基化的核磁共振研究	中国科学院大连化学物理研究所	15:20-15:30	
O-05	徐晖	基于新型纳米材料的样品前处理技术在细胞呼吸分析中的应用	华中师范大学	15:30-15:40	
茶歇					
I-05	李国辉	细胞膜高精度可极化力场和发展及膜蛋白功能机理的理论研究	中国科学院大连化物所	15:50-16:10	龙加福
I-06	龙加福	延伸体（Elongator）复合物的装配机理及功能机制	南开大学	16:10-16:30	
I-07	Marcel Jaspars	Making Modified Cyclic Peptides Using Enzymes	University of Aberdeen	16:30-16:50	
I-08	Todd Evans	Chemical Biology for Identification of Novel Pathway Modulators and Generation of Specific Cardiac Cell Types	Cornell University	16:50-17:10	
O-06	郭军	糖肽和糖疫苗的模块化合成和性质	华中师范大学	17:10-17:20	李国辉
O-07	刘扬中	铂类抗癌药物的机理研究与药物设计	中国科学技术大学	17:20-17:30	
O-08	朱光宇	抑制蛋白-蛋白相互作用的双靶点四价铂抗癌前药	香港城市大学	17:30-17:40	
O-09	苏昕	基于核酸短暂杂交的单分子检测方法	北京化工大学	17:40-17:50	
O-10	田间	多功能性金属有机骨架纳米粒子的构建和生物学应用	武汉大学	17:50-18:00	

分会报告（9月25日）

第一分会场：化学探针与生命过程调控

冠名单位：三峡大学

时间：8:20-12:00

会场：黄鹤厅

序号	报告人	题目	单位	时间	主持人
I-01	刘育	有机超分子组装体的磁共振成像及其药物传递	南开大学	08:20-08:40	曲晓刚
I-02	曲晓刚	Biomolecular Recognition and Their Applications	长春应化所	08:40-09:00	
I-03	刘俊秋	Protein Self-Assembly: A New Platform to Develop Biomimetic System	吉林大学	09:00-09:20	
O-01	ZHAO Zhenjun	Lectin array to detect ionizing radiation-induced changes in cell surface glycans	Macquarie University	09.20-09:30	刘育
O-02	唐卓	Selective Tumor Cell Death induced by Irradiated Riboflavin through Recognizing DNA G-T Mismatch	成都生物所	09:30-09:40	
O-03	Yuning Hong	Molecular probe for measuring proteostasis decline in cells	La Trobe University	09:40-09:50	
O-04	史海斌	Light-triggered Assembly of Gold Nanoparticles for Tumour Theranostics	苏州大学	09:50-10:00	
O-05	丁宝全	DNA纳米结构的可控自组装及其作为药物载体的探索	国家纳米科学中心	10:00-10:10	
茶歇					
I-04	叶新山	Design, synthesis, and evaluation of new transition state-based sialyltransferase inhibitors	北京大学	10:20-10:40	孙红哲
I-05	孙红哲	Track His-tagged Proteins and Metalloprpteomes Inside Live Cells by New Fluorescent Probes	香港大学	10:40-11:00	
O-06	孙健	基于光谱分析建立免疫分析新方法	中国科学院长春应用化学研究所	11:00-11:10	
O-07	赵一雷	细菌 DNA 硫修的结构饰生物学功能：体内、体外和理论计算方法探索硫代磷酸脱氧核苷酸的抗氧化作用	上海交通大学	11:10-11:20	

O-07	李宜明	A diubiquitin-based photoaffinity probe for profiling K27-linkage selective deubiquitinases	合肥工业大学	11:30-11:40	
O-08	张华	A dynamic invertible ICT fluorescence probe real-time monitoring of mitochondrial ATPase activity	湖南师范大学	11:40-11:50	
O-09	刘麟	基于质谱显微镜的分子分布可视化成像技术与应用	岛津企业管理（中国）有限公司	11:50-12:00	
午餐					

第三分会场：药物发现与化学生物学

冠名单位：河南师范大学

时间：8:20-12:00

会场：武汉厅

负责人：黄伟、吴琼友

序号	报告人	题目	单位	时间	主持人
I-01	巢晖	靶向线粒体的抗肿瘤金属配合物研究	中山大学	08:20-08:40	李剑
I-02	李剑	第一代高选择性PDHK1共价靶向探针发现和抗肿瘤精准治疗	华东理工大学	08:40-09:00	
I-03	鞠建华	海洋微生物药物先导化合物的发现及其生物合成	中国科学院南海海洋研究所	09:00-09:20	
O-01	杜为红	Effects of hetero-multinuclear Pt-Ru metal complexes on the fibril foramtion of human islet amyloid polypeptide	中国人民大学	09.20-09:30	巢晖
O-02	白丽萍	牛角瓜中新的天然 HIF-1 抑制剂及其抗肿瘤活性	澳门科技大学	09:30-09:40	
O-03	吴爱国	基于功能氧化物材料的磁共振成像显影剂研究	中国科学院宁波材料技术与工程研究所	09:40-09:50	
O-04	陈文华	亲脂亲水平衡修饰对功能化胆酸二聚体的阴离子跨膜转运活性的影响	南方医科大学药学院	09:50-10:00	
O-05	杜可杰	光调控人工金属蛋白自由基检测	南华大学	10:00-10:10	
茶歇					
I-04	黄志远	抗肥胖症活性小分子化合物的作用机制研究	中山大学	10:20-10:40	张贵生
I-05	张贵生	全取代 1,2,3-三氮唑衍生物设计合成及在化学生物学研究中的应用	河南师范大学	10:40-11:00	
O-06	王玥	利用捆绑式原位点击化学发现细胞可渗透 O-GlcNAc 转移酶抑制剂	北京大学	11:00-11:10	
O-07	游常军	Position-dependent effects	湖南大学	11:10-11:20	张贵生

		Selection of Recognition Ligands			
O-07	李宜明	A diubiquitin-based photoaffinity probe for profiling K27-linkage selective deubiquitinases	合肥工业大学	11:30-11:40	
O-08	张华	A dynamic invertible ICT fluorescence probe real-time monitoring of mitochondrial ATPase activity	湖南师范大学	11:40-11:50	
O-09	刘麟	基于质谱显微镜的分子分布可视化成像技术与应用	岛津企业管理（中国）有限公司	11:50-12:00	
午餐					

第三分会场：药物发现与化学生物学

冠名单位：河南师范大学

时间：8:20-12:00

会场：武汉厅

序号	报告人	题目	单位	时间	主持人
I-01	巢晖	靶向线粒体的抗肿瘤金属配合物研究	中山大学	08:20-08:40	李剑
I-02	李剑	第一代高选择性PDHK1共价靶向探针发现和抗肿瘤精准治疗	华东理工大学	08:40-09:00	
I-03	鞠建华	海洋微生物药物先导化合物的发现及其生物合成	中国科学院南海海洋研究所	09:00-09:20	
O-01	杜为红	Effects of hetero-multinuclear Pt-Ru metal complexes on the fibril foramtion of human islet amyloid polypeptide	中国人民大学	09.20-09:30	巢晖
O-02	白丽萍	牛角瓜中新的天然 HIF-1 抑制剂及其抗肿瘤活性	澳门科技大学	09:30-09:40	
O-03	吴爱国	基于功能氧化物材料的磁共振成像显影剂研究	中国科学院宁波材料技术与工程研究所	09:40-09:50	
O-04	陈文华	亲脂亲水平衡修饰对功能化胆酸二聚体的阴离子跨膜转运活性的影响	南方医科大学药学院	09:50-10:00	
O-05	杜可杰	光调控人工金属蛋白自由基检测	南华大学	10:00-10:10	
茶歇					
I-04	黄志纾	抗肥胖症活性小分子化合物的作用机制研究	中山大学	10:20-10:40	张贵生
I-05	张贵生	全取代 1, 2, 3-三氮唑衍生物设计合成及在化学生物学研究中的应用	河南师范大学	10:40-11:00	
O-06	王玥	利用捆绑式原位点击化学发现细胞可渗	北京大学	11:00-11:10	

		透 O-GlcNAc 转移酶抑制剂			张贵生
O-07	游常军	Position-dependent effects of regioisomeric methylated adenine and guanine ribonucleosides on translation	湖南大学	11:10-11:20	
O-08	胡宏岗	A novel peptide stapling strategy enables retention of ring-closing amino acid side chains for Wnt β -catenin signalling pathway	第二军医大学	11:20-11:30	黄志纾
O-09	谭彩萍	细胞器靶向和微环境敏感的抗癌磷光金属配合物	中山大学	11:30-11:40	
O-10	李子刚	Stabilized peptide with a modifiable tether	北京大学深圳研究生院	11:40-11:50	
O-11	邓贤明	Pharmacological validation of untargeted kinome with small molecule inhibitors	厦门大学	11:50-12:00	
午餐					

第四分会场：农业化学生物学

冠名单位：青岛金尔农化集团

时间：8:20-12:00

会场：黄石厅

序号	报告人	题目	单位	时间	主持人
I-01	谭宁华	新型天然杀线虫活性化合物的发掘及作用机制	中国科学院昆明植物研究所	08:20-08:40	高锦明
I-02	贺红武	Design and study of pyrimidine derivatives as pyruvate dehydrogenase complex E1 inhibitors with microbicidal activity	华中师范大学	08:40-09:00	
I-03	高锦明	抗菌剂先导发现、构效及靶标验证	西北农林科技大学	09:00-09:20	
O-01	刘哲	Micronano molecular probes bridging chemistry and biology for visualized medicine	中国科学院宁波工研院温州生物材料与工程研究所	09:20-09:30	谭宁华
O-02	梁峰	Cargo delivery systems based on near infrared tunable cucurbit[7]uril-gold nanostars	武汉科技大学	09:30-09:40	
O-03	李正球	Affinity-based proteome profiling in target identification of biologically active molecules	暨南大学	09:40-09:50	
O-04	刘博	靶向 ULK1 的新型抗三阴性乳腺癌活性化合物的发现及其诱导自噬性细胞死亡	四川大学	09:50-10:00	

O-02	史鹏	Tetherless Optogenetic Stimulation of Neurons in Behaving Animals with Spectrum - Selective Upconversion Nanoparticles	香港城市大学	09:30-09:40	颜晓梅
O-03	李卉卉	高分辨质谱结合毛细管电泳分析人类癌基因 Bcl-2 启动子 G-四链体 DNA 与天然生物碱的相互作用	南京师范大学	09:40-09:50	
O-04	徐亮	DNA 修饰对 RNA 聚合酶 II 转录识别和响应的分子机制	中山大学	09:50-10:00	
O-05	熊斌	基于单颗粒成像技术的纳米粒子与细胞相互作用的研究	湖南大学	10:00-10:10	
茶歇					
I-04	Shuibing Chen	Stem Cell-Based Disease Modeling and Drug Discovery	Cornell University	10:20-10:40	林金明
I-05	林金明	微流控芯片质谱联用细胞分析方法与应用研究	清华大学	10:40-11:00	
O-06	翁小成	基于化学探针的 In Vivo mRNA 二级结构高通量测序技术的研究	武汉大学	11:00-11:10	
O-07	刘小曼	细胞表面功能化柔性涂层的构筑	哈尔滨工业大学	11:10-11:20	
O-08	黄静	Single molecule analysis of the encounter of replication forks with absolute blocks to DNA synthesis	湖南大学	11:20-11:30	Shuibing Chen
O-09	柯国梁	基于 DNA 折纸术的多酶体系的精确组装及功能调控	湖南大学	11:30-11:40	
O-10	沈玉梅	荧光标记 3'-OH 未保护修饰核苷酸在 DNA 测序中的应用	上海交通大学	11:40-11:50	
O-11	董甦伟	内活化策略在多肽大位阻位点连接中的应用	北京大学	11:50-12:00	
午餐					

大会报告（9月25日）

时间：13:30-17:05

会场：东湖宾馆国际会议中心荆楚会堂

负责人：尹军、刘春荣

序号	报告人	题目	单位	时间	主持人
P-05	陈国强	肿瘤细胞命运决定的化学生物学研究	上海交通大学	13:30-14:10	计亮年
P-06	唐本忠	Molecular Imaging and Bioanalytical Chemistry Enabled by AIEgens	香港科技大学	14:10-14:50	
P-07	李应福	功能核酸的筛选、优化和应用	加拿大麦克马斯特大学	14:50-15:30	
茶歇					
P-08	朱健康	ABA-mimicking chemicals for plant protection against drought stress	美国普渡大学	15:45-16:25	陈国强
P-09	张立新	Learn from Microbial Intelligence for Avermectin Overproduction	华东理工大学	16:25-17:05	

闭幕式（9月25日）

时间：17:10-18:00

会场：东湖宾馆国际会议中心荆楚会堂

序号	内容	时间	主持人
1	最佳墙报奖颁奖	17:10-17:30	周翔
2	第十一届化学生物学学术会议承担单位介绍	17:30-17:40	
3	会议总结	17:40-18:00	

三、9月23日报告典例

1. 细菌 DNA 磷硫酰化表观遗传修饰系统

研究原因与目的： DNA 磷硫酰化修饰是 DNA 修饰中一个特殊的修饰。是由 dndABCDE 组成的基因簇负责完成的，存在于细菌 DNA 骨架上的生理修饰。这是一类新型的限制修饰系统，与甲基化修饰系统有异曲同工之处。

发现过程： 其中有转录因子和 PAPS 这类与硫代谢相关的酶，所以用 S35 标记的同位素喂养细菌，把其基因组的 DNA 提取出来，发现有 S35 元素，把这类修饰称为 DNA 的硫修饰，后将含 S35 的基因组 DNA 切成碎片，降解分离，质谱鉴定出鸟嘌呤和腺嘌呤中间有一个 S 替换，这种 DNA 磷硫酰化替换是有序列特异性的

得出结论： 该修饰能够用硫原子取代 DNA 磷酸二酯键上的非桥连氧原子。DNA 的磷硫酰化修饰在不同菌属间存在序列的特异性，且具有 Rp 空间构象的专一性。

再一次提出问题： 硫修饰在哪里？通过实验制作一张图谱，可以清晰的知道这种修饰在基因中间还是外部，而且可以再一次发现，这种修饰不同于甲基化是 99% 修饰，这种 S 修饰是一种部分修饰。并且这种修饰能够起到保护的功能，即在细菌抵御外源 DNA 片段的入侵中起到了关键作用。

更多发现： 基于此后来经过多次实验，有了更多的发现，如弧菌中两种烈性的修饰系统可以进行精准替换，例如 ssp 系统和 dnd 系统，其中 ssp 系统可以对基因进行高频率的，单面的硫修饰。此外，研究人

员发现在沙门氏菌中同时存在与 DNA 磷硫酰化限制修饰系统、甲基化限制修饰系统和 CRISPR-Cas 系统。通过基因同框敲除，实验人员构建了与 dnd, CRISPR-Cas 和甲基化限制修饰相关基因的突变株，然后发现，Dnd 系统、甲基化系统和 CRISPR-Cas 在抵御外源 DNA 入侵中具有协同的作用。

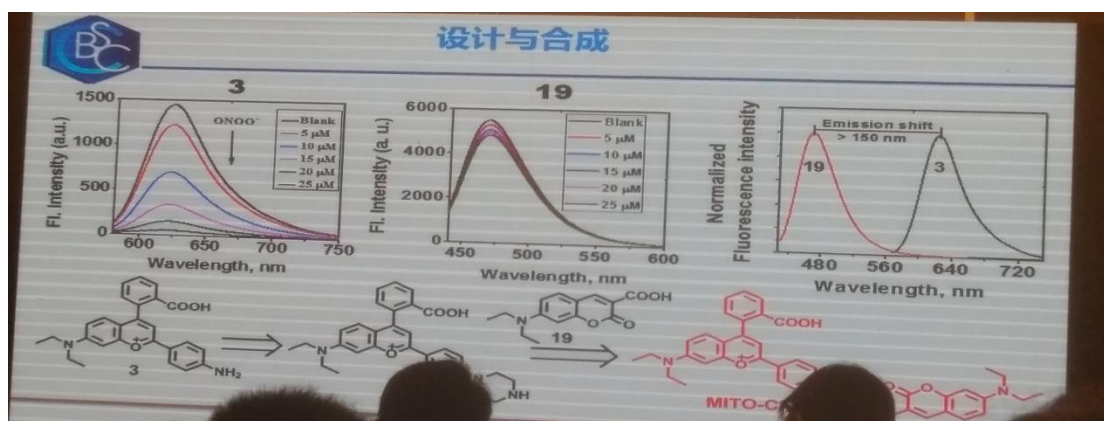
意义：深入对比细菌中不同的防御系统，能够拓宽对 DNA 磷硫酰化修饰的视野和方向，进一步获得磷硫酰化限制修饰系统生物学意义。

2. 高选择性 ONOO⁻荧光探针的构建及成像应用

研究目的与背景：过氧化亚硝酸盐是一种活性氧，其氧化、硝化反应活性高，并能够大量生产，与许多疾病的发病机制有关。因此，具有高度的敏感性和选择性且能够准确 ONOO⁻的方法是非常必要的，因为现在缺乏合适的工具来评价药物的肝毒性。

实验手段：合成一系列相关探针，对 ONOO⁻进行了一些基于荧光探针的反应(其中有共定位研究，成像研究，细胞内选择性研究等)。

得出结论：这些探针对 ONOO⁻ 具有高度敏感和选择性的反应，并在炎症小鼠模型中可以成功用于 ONOO⁻ 的成像，能够说明活体动物肝毒性的实时监测，进行对药物有肝毒性的深一步研究。同时，这些探针可以作为潜在的生物工具，探索在不同的生理和病理条件下的事物。

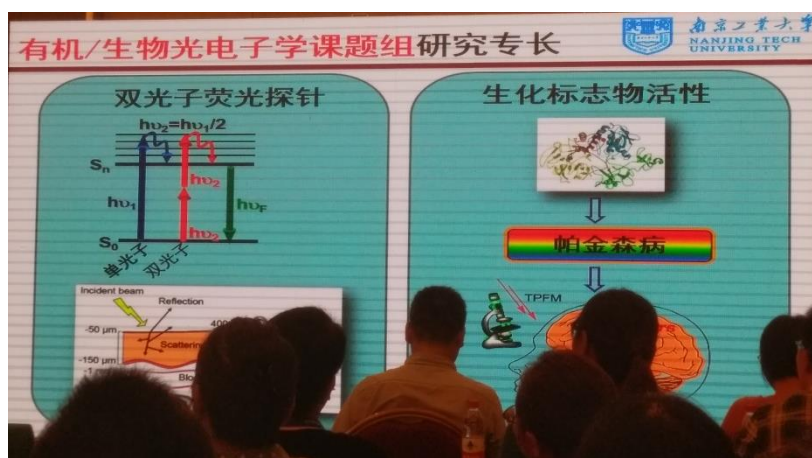


3. 双光子荧光探针分析疾病因子

背景与目的: 随着对诱导荧光技术的进一步发展, 体内荧光标记技术的双光子诱导荧光显微镜使人们能够更深入的研究一系列疾病。

实验过程: 合成了可用于单胺氧化酶 (MAO-A 和 MAO-B) 活性成像的双光子荧光小分子探针, 设计不同的对照对比实验, 研究其与 ROS 平衡、帕金森病的形成机制和机体之间的相互关系。

展望: 为帕金森病的预防与治疗做铺垫, 期望以后能以血检的方式在早期预测是否会患帕金森病。



4. Engineered fluorescent proteins and their molecular mimics as new toolkits for biosensing and bioimaging

研究目的: 开发类似天然荧光蛋白的合成材料对于研究 FRET 的光物理机制，创造新材料和生物传感器是至关重要的。但是目前 FRET 荧光蛋白传感器存在选择困难，信背比低，亲和性特异性有限的困难，所以研究者们希望针对生物传感应用去设计改造新型的荧光蛋白分子。

实验设计思路及应用: 1. 通过蛋白质分子工程进行蛋白表面的重组，其中 ScGFP 传感器可实现 DNA 甲基化定量检测，可应用于肿瘤病人的肿瘤组中 DNA 中甲基化的检测 2. 蛋白结构拆分构建新信号分子开关，可应用于设计荧光蛋白双分子互补传感器，实现蛋白质磷酸化修饰，也可设计荧光蛋白三分子互补传感器，实现对蛋白质连接酶的检测。后来基于此设计出红色荧光蛋白模拟物，并阐述其发光机理 3. 荧光蛋白模拟物用于膜蛋白长时间示踪。利用这三种方法，通过检测，证明可以提高荧光蛋白的各种特性。

展望: 合成更多种颜色的重组荧光蛋白，实现多模态分析和活体实验分析。

5. 仿生纳米通道

研究意义: 研究离子通道，这是一种很重要的生物过程。

实验方法: 人工设计这类通道（纳米通道）。实验中合成了汞离子门控通道，光粒子门控通道，温度门控通道。

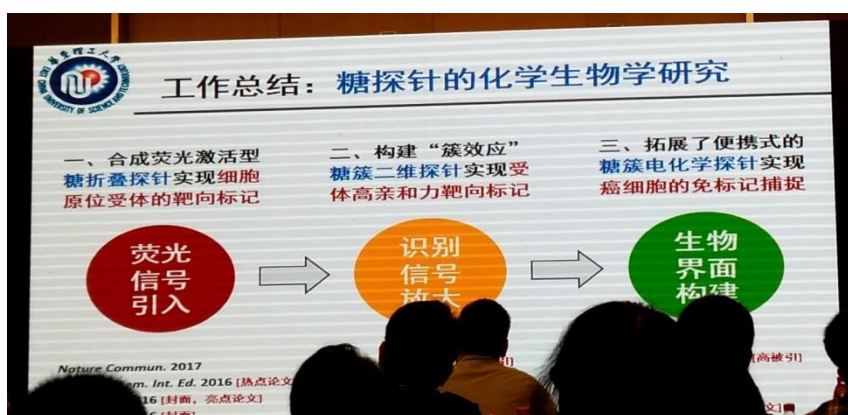
6. 糖分子探针的化学生物学研究

研究意义: 细胞间的糖与受体蛋白相互作用（选择性相互识别）参与

调控了许多生命与疾病过程，然而缺乏有效的化学探测工具。需要构建灵敏特异性的糖分子探针，为人类多种重大疾病的检测提供指导。

实验方法：传统生物学技术存在缺陷，如细胞裂解纯化标记繁琐，技术要求高，成本高，耗时长，难以进行细胞原位检测。因而进行探究：荧光信号的引入、信号识别的放大和生物界面的构建，这三方面进行构建糖生物学的探针和糖化学探针的生物医学应用。

成果：构建糖折叠探针，来实现糖受体快速荧光检测和流感病毒高通量检测，利用糖光致变色探针来实现对癌细胞的精准标记。以及高靶向的糖簇二维材料来实现高靶向的亲合力癌细胞标记以及流感病毒标记，同时糖簇纳米粒子实现对癌细胞的标记。糖簇电化学探针实现癌细胞的免标记捕捉。



7. 高度特异性碳青霉烯酶荧光探针

背景与目的：碳青霉烯类抗生素是现在最有名有效的抗生素，可称为抗生素类的最后一道防线，然而随着抗生素类药品的滥用，逐渐这类抗生素也部分变得具有耐药性，所以我们需要找新的抗生素。

实验设计：实验人员根据碳青霉烯类抗生素的结构特点，合成了很多

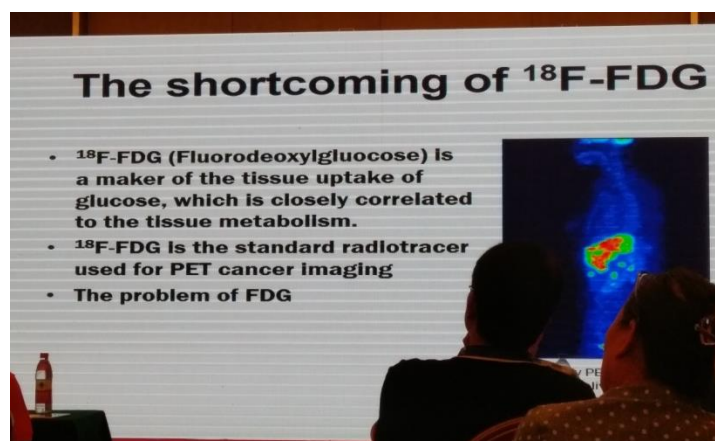
碳青霉烯酶类荧光探针（其中一种是 cpc-1 探针）。对这些荧光探针在不同 β -内酰胺酶中进行荧光响应的检测，发现这些荧光探针对于碳青霉烯酶具有非常好的检测灵敏度（100 倍的荧光增强）和很好的特异性。并且，利用这些荧光探针能对部分临床耐药病菌进行快速检测。

8. Boramino Acid as A Theranostic Agent Unifies BNCT Precision Therapy and PET Molecular Imaging

实验背景: 标记氨基酸很困难，用 ^{18}F 需要引入其他其他含 F 官能团，会影响氨基酸之间本身的相互作用，而 ^{11}C 标记则在小鼠体内不同的部位肿瘤部位含量少而正常部位含量多。

方法: 将氨基酸上羧基换掉改成 $-\text{BF}_3^-$ 。进行同位素交换法。优点是，荧光强度高，标记时间短（将传统两小时换成了 25 分钟），而且性质不改变。

结果: 这种探针（FET）对于肿瘤和炎症能够进行很好的区分，它能够在肿瘤分子中进行富集。且 BAA 比起 FDG 可以看到脑部肿瘤的位置和良性恶性与否，以此实现对病人的合理治疗。



四、9月24日报告典例

1. 生物正交“剪切反应”

研究目的：生物正交反应能够让我们有能力在活细胞内进行研究和调控生物大分子，但是目前绝大多数的生物正交反应都是形成化学键的“连接反应”，而其他类型的化学反应如“断键反应”，很少出现。所以开始开发基于化学键断裂的生物正交的“剪切反应”。

实验过程：1. 利用 D-A 反应和脱炔丙基反应进行特定化学键的断裂，2. 通过与非天然氨基酸技术相结合，实现“化学脱笼”技术，这样可以实现活细胞内蛋白质的特异激活。

应用：可用于活体内的蛋白质组学研究。

2. 镜像蛋白质的合成与应用

研究背景与目的：自然界中，DNA, RNA 都很容易获取，但是相关酶类却很难达到，而镜像工具酶又是其中很重要的一环。而天然蛋白质的镜像手性对应体化合物（镜像蛋白质），目前只能通过化学合成的途径来获取。因此能够是瞎按对中心法则的完善以及发现，同时发展生物化学的镜像纳米技术和镜像生物大分子检疗技术。

实验过程：首先进行化学合成法体外折叠获得镜像蛋白质，得到几个结构明确且具有活性的镜像蛋白，又合成了 142 个氨基酸组成的最小的酶，第三步优化酶是其工具酶效率提高。

研究目的：期望依靠这一途径研究探索镜像的生物活性大分子，探索生物医学应用价值

3. O-GlcNAc 动态糖基化的化学标记和定量分析

实验背景与目的：O-GlcNAc 修饰是哺乳动物中的一种蛋白质糖基化修饰。在哺乳动物中，负责细胞质、细胞核和线粒体中总共数千种蛋白的 O-GlcNAc 修饰和去修饰。O-GlcNAc 修饰动态响应细胞环境的改变，参与一系列重要的生理和病理过程。所以准确定量地分析蛋白质 O-GlcNAc 修饰的动量变化是很重要的。

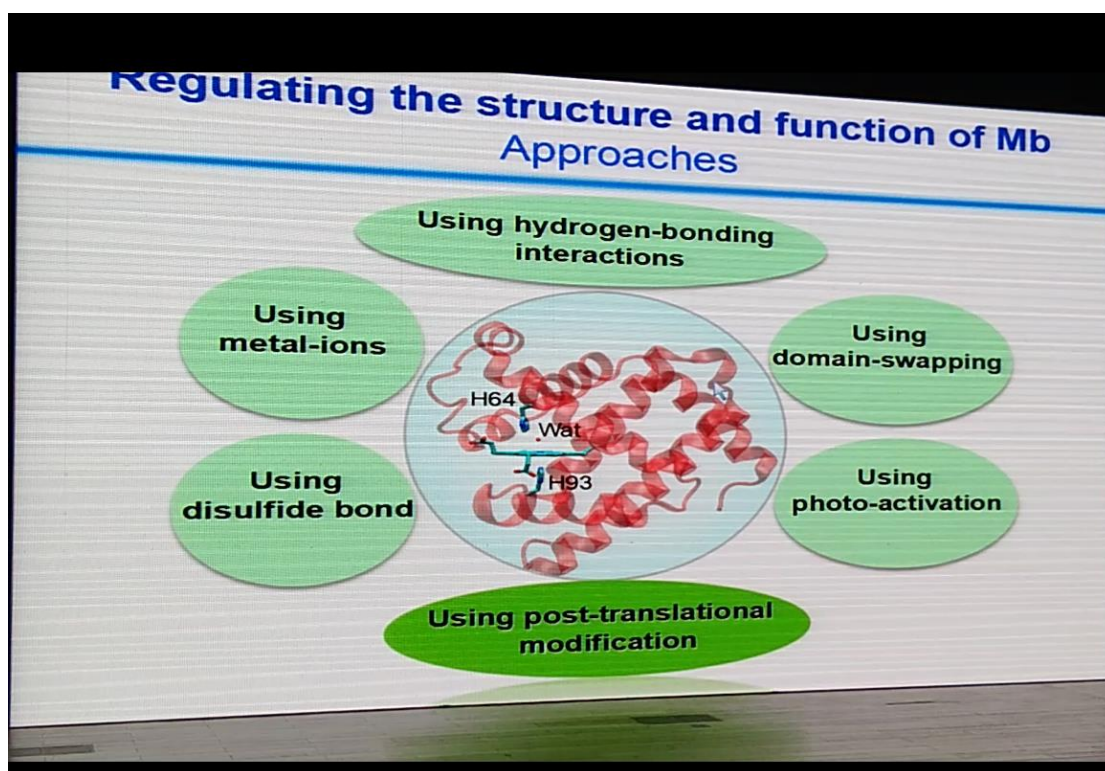
实验过程：运用化学标记方法的 O-GlcNAc 定量成像和蛋白质组学分析的一些研究。

4. 肌红蛋白的分子设计及结构与功能的人工调控

实验背景与目的：人工金属蛋白和金属酶的分子设计被研究者的关注。血红蛋白是其中重要的一种，其中以血红蛋白的典型代表。这是因为肌红蛋白是研究血红蛋白结构与功能的理想分子模型。

实验过程与手段：基于 Mb 的分子设计，运用氢键网络、金属结合位点的设计以及血红素的翻译后修饰、二硫键的构建等方法，调控 Mb 血红素活性中心结构，以及蛋白的亚硝酸盐还原酶、过氧化物酶和水解酶等催化功能。

结果：研究人员解析了数十种 Mb 突变体晶体结构，认识对血红蛋白多重结构与功能关系，也促使人工金属蛋白酶分子在各领域能够广泛应用。



5. 泛素化修饰蛋白的化学合成、结构分析及识别蛋白筛选

实验背景与目的: 泛素化是一类非常重要的蛋白质翻译后修饰，在表观遗传学，细胞自噬等生理活动中起着非常重要的作用。但是研究泛素化修饰蛋白的结构与功能，目前尚缺少相关的样品制备方法。

实验过程: 应用基于化学连接的化学全合成方法，制备泛素化修饰的组蛋白，组装成核小体，并解析了含有泛素化的核小体结构。同时，用化学合成方法制备了不同类型的双泛素蛋白，并且在不同位点引入了光交联探针。

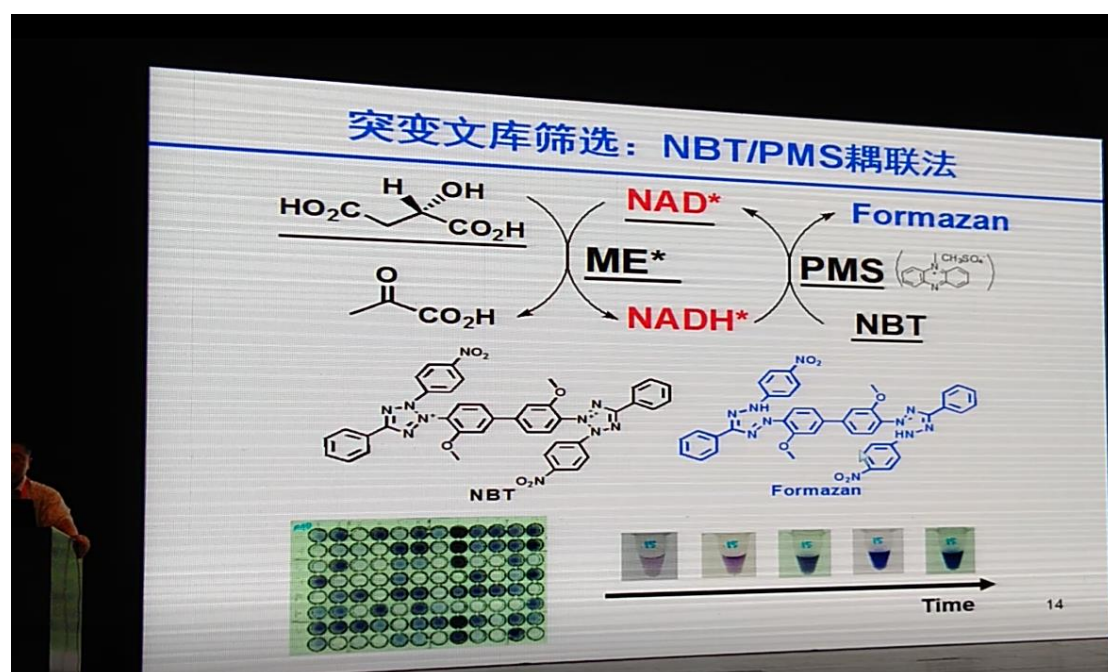
实验结论: 应用光活化交联结合质谱方法筛选和鉴定了双泛素的蛋白质，进一步分析泛素化修饰蛋白。

6. 基于非天然氧化还原辅酶的代谢调控

实验背景与目的： NADP 及 NADPH 广泛存在于细胞内物质和能量代谢过程，具有不可替代的重要作用。而在微生物中大量氧化还原酶依赖 NAD(P)H。物质转化产生的电子通过 NADPH 传递，进行代谢反应并释放能量。然而，NADP 及 NADPH 在总体上可预见性低。

实验过程： 设计合成多种非天然氧化还原辅酶，如 NCD，并实现其胞内生物合成；通过蛋白质工程方法改造辅酶(如分子尺寸，以此使得蛋白质与其结合空间小)，并获得了 NCD 的相关联的结构蛋白元件。

结论： 利用 NCD 及相关元件，可选择性调控代谢途径。因此，非天然氧化还原辅酶可作为分子工具，能量代谢及物质代谢的联系。



五、9月25日报告典例

1. 人类染色体端粒长度和短端粒比率的单染色体水平测定

实验背景：端粒是由染色体末端 DNA 和相关蛋白组成的复合物，起着保护染色体完整性和稳定性的作用，生物体的每一条染色体末端都有着不同长度的端粒重复序列。动物模型的研究发现短端粒是导致衰老和疾病的真正原因。但是目前检测染色体端粒长度的方法操作繁琐、费时耗力，而且大多只能得到端粒的平均长度，很难发现短端粒。因此研究它的相关性质很必要。

实验步骤：自行研制了超高灵敏流式检测装置，它能快速、灵敏的测定人类染色体端粒长度。

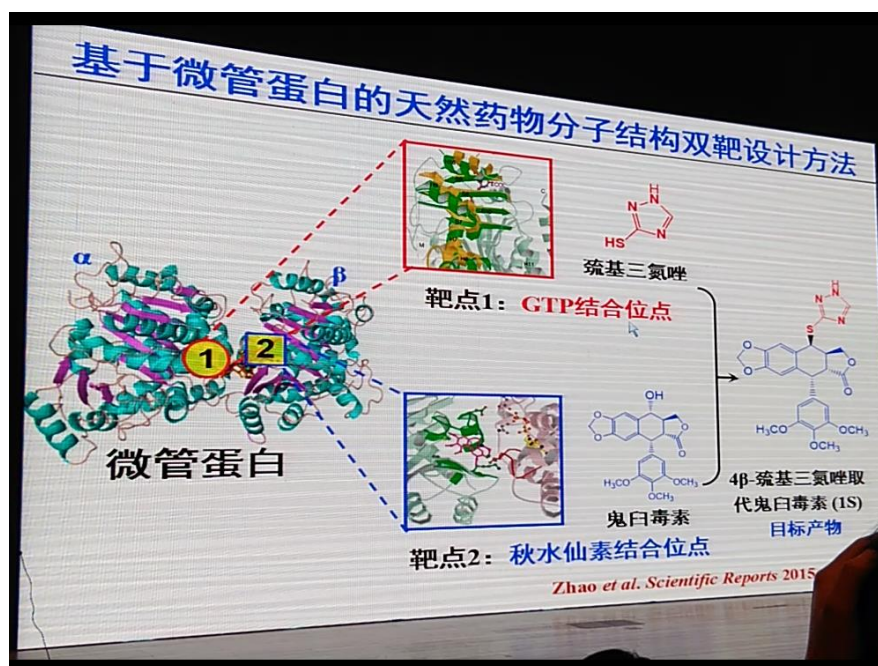
应用：用于白血病患者的染色体端粒测定，与健康人的对比患者的短端粒染色体比率明显增高，且随着年龄的增加，染色体端粒长度逐渐缩短。此外，治疗后患者的短端粒染色体比率相较于新发现的患者有所降低。

2. 鬼臼类抗肿瘤天然活性先导化合物高效挖掘

实验背景：天然活性先导化合物是肿瘤药物的主要来源。然而，抗肿瘤先导化合物挖掘存在周期长、效率低等缺陷。因此，先导化合物的研究就成为肿瘤新药创制的关键。

实验过程：鬼臼类化合物的分子结构、立体构型复杂，并有多种官能团，以其为研究模型，希望发现鬼臼类抗肿瘤天然药物。首先，构建了各种性能均显著改善的先导化合物；然后，解析了鬼臼类衍生物作

用微管蛋白的晶体结构，并阐释其作用机理；最后，探索药效学与安全性两者兼顾的评价方法，实现抗肿瘤先导化合物的高效发现。



3. Chemical-assisted Sequencing of Epigenetic Nucleic Acid Modifications

研究背景: 中心法则的发现，拓宽了人们对遗传学的发现，但是对于表观遗传学（化学修饰是表观遗传的分子基础），例如 DNA, RNA 的甲基化，因为这些核苷酸修饰碱基对中的基因组/转录丰度非常低，所以需要具有高度选择性和敏感的方法进行检测所需的序列。所以，如何对化学修饰进行检测是一个难题。

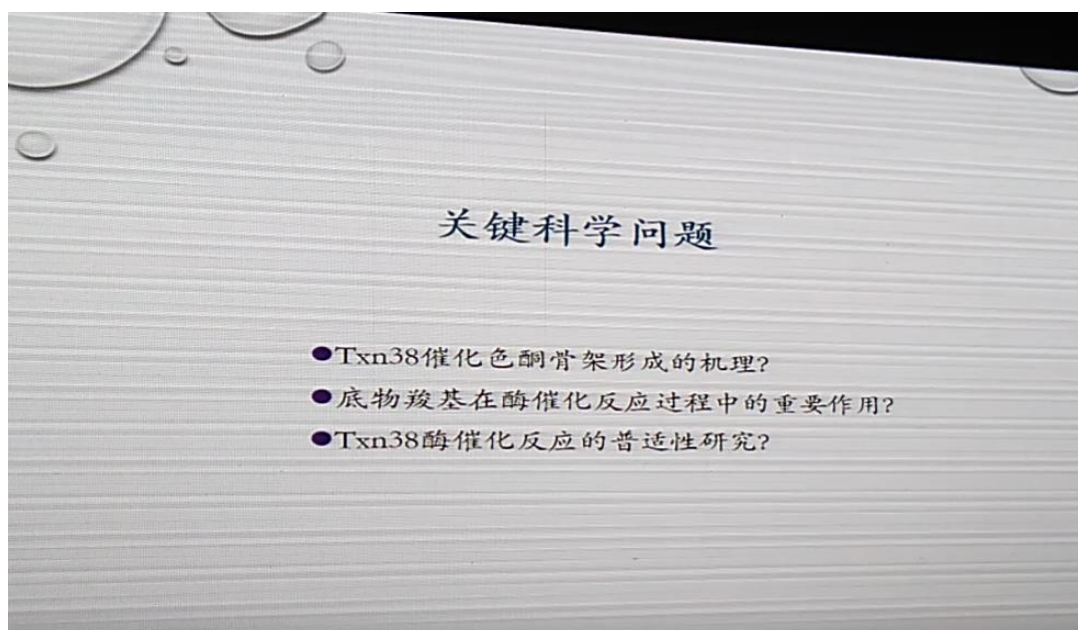
实验操作: 利用测序的方法，研究者进行了大量的 DNA, RNA 化学修饰的测序技术。化学标记的方法能够高分辨率地测序到这些修饰，这样的化学标记使测序技术将用于这些修饰的核苷酸功能研究。

4. 基于单颗粒成像技术的纳米粒子与细胞相互作用的研究

研究背景：纳米颗粒与细胞的相互作用是纳米生物学与纳米医药学的重要基础。而其相互作用是由纳米粒子上的配体分子与细胞膜上的受体分子的识别所决定的。因此，需要研究纳米粒子与细胞的相互作用，更要对纳米粒子与活细胞的作用过程进行精确分析。

实验过程：用单颗粒成像技术对有 RGD 链的金纳米粒子进行解析，观察二者的结合过程，同时获得 RGD 肽与整合素分子亲和常数的新方法。

意义：在活细胞水平上进行纳米粒子与细胞的相互作用的更深研究。

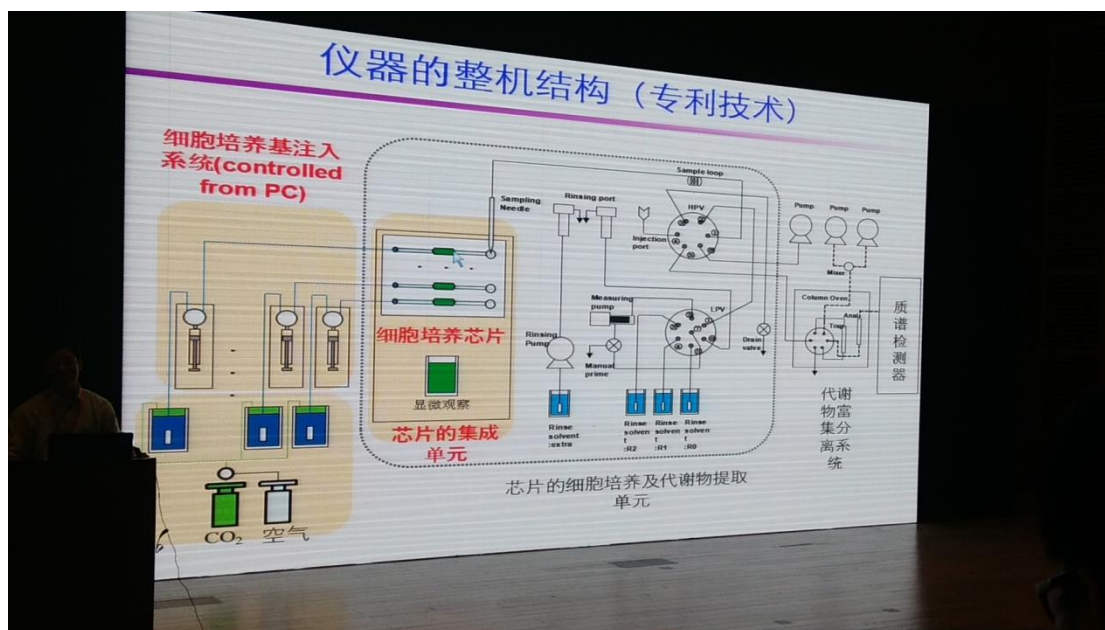


5. 微流控芯片-质谱联用细胞分析方法与应用研究

研究背景：微流控芯片技术的优点有：样品消耗少、结构功能多样、集成化高、与细胞尺度接近等，广泛用于研究。质谱是一种免标记、灵敏的通用分析方法，将其发展为微流控芯片联用技术有重要的研究

价值。

实验手段：以连续微液滴的纸喷雾离子化为基础，构建了一种新型的微流控芯片-质谱联用分析方法，同时与微流控技术结合建立在线集成分析平台，应用于细胞共培养及其药物代谢的研究。



六、心得体会

通过参加这次第十届全国化学生物学学术会议，我了解到了很多先进的技术手段，更多的新兴交叉学科。一场场高水平的报告下来，令人眼花缭乱，更是为我打开了新世界的大门，学到了很多原本课本上没有的或者是曾经认知很浅显的知识。

同时，听完了这两天半的关于化学生物学的报告，真诚地为每一位上台作报告的院士教授们以及那些在实验室里默默付出的科技工作者们鼓掌，因为每一份实验成果的背后都是满满的汗水。科研人员默默无闻，甚至很多都不知道名字，却做着改变世界的大事。

这次大会也加深了我要学习化学生物学的信念，我想做一名交叉学科类科研人员，因为我相信未来的研究，必然是交叉学科的天下，单单一科研究终究会越来越少。就像我这次去听到的报告，多数均是讲癌症疾病之间的治疗，这里的教授学者们用到的就不仅仅是化学方面的合成与微量检测，还有生物手段中的活体细胞及个体实验，甚至的物理方面的很多测试。

所以，就能哪怕前方依然未知，可能困难重重，但是我愿意做一个这样的研究人员，学习前辈们努力开创新领域，为人类做着巨大的贡献。而且我也相信，越努力越幸运！我要为着自己的目标不懈奋斗，毕竟自己拥有着这么好的条件和机遇。我不能让将来的自己怨恨今日松懈的自己，遗憾终身。

七、感谢

我很荣幸能够参加中国化学会第十届全国化学生物学学术会议。首先，我非常感谢我们院可以给予我这样一次宝贵的机会去聆听和学习这个领域各位专家学者们的精彩报告，其次，感谢和媛老师给这个机会，以及会议期间给我的批评指导。如果没有这些肯定和支持，我不可能听到这些优秀的学术报告和分享，更不可能有更进一步的感触和反思，真的非常感谢老师们一直以来的默默付出，此致敬礼！

