



师资队伍

[博导](#)[硕导](#)[教师](#)[实验技术人员](#)

河北大学药学院
联系电话: 0312-5971107
河北省保定市五四东路180号
邮编: 071002

博导 >> 返回

您当前所在位置: [首页](#) > [师资队伍](#) > [博导](#) > 正文

朱华结

更新时间: 2016-02-16 13:27:10 点击次数: 10439次

朱华结, 男, 博士生导师, 教授。1964年5月生于安徽省望江县九华村。1983年考入武汉大学化学系, 并在1987年考上本校研究生。1990年毕业后在云南省化工研究院工作, 从事天然香料等半合成研究。1993年考入中科院昆明植物所攻读博士研究生, 师承周俊院士, 并拜师香港科技大学戴伟民教授及昆明植物所郝小江教授学习手性催化剂的设计与合成。1998年前往美国密西西比州立大学学习工作, 并获得Assistant Research Professor, 2003年获得中科院“国外杰出人才”。2005年到美国Virginia Tech (弗吉尼亚理工) 做高级访问学者。2011年作为高层人才到河北大学工作。电邮: zhuhujie@hotmail.com。



回国后, 曾接受香港特区电视台采访(2008), 介绍与香港科技大学生命科学院叶玉茹(Ip Nancy)院士在抗老年痴呆症方面的合作情况; 在2013年元旦前夕接受《医药经济报》采访, 研讨我国新药, 尤其是手性药物的情况。2014年作为大会主席, 邀请到了包括英国皇家科学院院士L. Barron教授, 美国知名教授L. Nafie教授在内的世界知名科学家40多名, 在河北大学举行第四届手性VOA国际大会。这是首次在我国召开, 得到了国家级新闻网, 如长城网(<http://report.hebei.com.cn/system/2014/10/26/014196652.shtml>), 中国新闻网(<http://finance.chinanews.com/jk/2014/10-26/6717891.shtml>)等报道。新华网河北分社、香港凤凰网、新浪网等多家新闻网站转载报道。也是2016年11月即将在欧洲比利时召开的第五届VOA大会的国际组委会员(international steering member, 详细见网页www.voa5.org)。

主要研究方向是有机立体化学。围绕有机小分子的立体化学, 尤其是天然产物的立体化学开展实验与理论相结合的多学科交叉创新研究。在认识到量子化学的波函数体系在解决柔性分子的立体化学中的困境后, 尝试从量子化学理论研究中, 应用光的粒子性性质, 开展研究分子的旋光与立体构型的关系, 甘坐冷板凳, 历时13年, 成功建立了一个新的matrix模型。该模型得到了美国手性实验科学家Brewster教授的高度评价, 认为是“magic of matrix”。与此同时, 也开展了应用量子化学计算方法, 解析了众多的有机小分子的立体结构。

早在2008年, 为了推广量子计算方法在有机化学, 尤其是天然产物化学中的应用, 花费近一年时间, 完成了《现代有机立体化学》的撰写, 由科学出版社作为重点图书和我国研究生创新教学丛书, 在国内出版发行。在这本书中, 尽可能介绍了各种计算的经验和, 为推动理论计算方法在我国天然有机立体化学中的研究, 做出了应有的贡献。又在2014年, 又接受世界著名出版集团Wiley-VCH的合约, 撰写了《Organic Stereochemistry---Experimental and Computational Methods》, 该书已于2015年6月出版发行。

与此同时, 开展了不对称合成研究。不对称合成是有机合成研究的重要研究领域。主要合成手段是设计并合成出手性催化剂。其国内外的研究主要关注相关的方法学研究。在这些催化剂的设计合成研究中, 已经设计合

成出了五类不同手性类型的催化剂，其中设计并合成出了新的类型。发现了三个高活性的手性催化剂，其对映选择性高达99%ee。目前正在将设计的高活性的手性催化剂应用于药物分子的手性控制中。

另一方面，开展了具有药物开发前景的小分子的设计与合成及活性研究。无论是手性分子的控制生成，还是手性中心的鉴定，在药物研究过程中，均是重要的科学手段，更重要的是为了设计并得到活性好的药物分子。获得9个发明专利（包括一个美国专利，三个国际专利）中。正在申请中的2个。如其中一个化合物表现出非常好的中枢神经保护活性（美国专利，PCT），另外一个对结肠癌的抑制达到了80%（裸鼠，剂量 5 mg/Kg）。还发现一个天然产物在体外活性研究中，对五株肿瘤细胞具有与紫杉醇一样的活性等等。相关研究在进一步进行中。

主讲课程及研究方向：

1. 主讲课程：有机立体化学，天然产物化学，药物化学
2. 研究方向：手性药物分离分析、计算鉴定与手性中心的有机合成控制

部分科研项目（总经费约1200万元）

1. 主持：手性催化剂的构象对对映加成反应选择性的影响，国家基金委“主任专项”。
2. 主持：八种藏药材资源调查与评价、化学成分分析，中国科学院重点项目
3. 主持：天然产物化学中的应用计算化学研究，国家基金委基金
4. 主持：手性噁唑烷的设计、合成及其在中枢神经细胞保护中的活性研究，国家基金委基金
5. 主持：中科院“国外杰出人才”基金。
6. 主持：河北大学“高层引进人才”基金。
7. 主要参与人：中国特有植物和微生物药用活性物质的基础研究，973项目中的子课题项目
8. 主要参与人：教育部创新团队以及河北省“巨人计划”。

代表性论文

1. Li Liu, Qing Yang, He Yu, Jing-Liang Li, Yu-Ning Pei, Hua-Jie Zhu,* Zhen-Qiu Li, Xiao-Ke Wang, "Fitness of Driving Force and Catalytic Space in Chiral Catalyst Design. Application of Axial Biscarboline N-O Chiral Catalysts for Enantioselective Allylation of Allyltrichlorosilane to Bulky Substituted Aldehydes" *Tetrahedron*. 2015, 71, 3296-3302.
2. H. Yu, W-X Li, J.-C. Wang, Q. Yang, H.-J. Wang, C.-C. Zhang, S.-S. Ding, Y. Li, H.-J. Zhu,* "Pestalotiopsisin C, Stereochemistry of A New Caryophyllene from a Fungus of *Trichoderma* sp. and Its Tautomerization Characteristics in Solution", *Tetrahedron*. 2015, 71, 3491-3494.
3. D.-B. Hu, W.-X. Li, Z.-Z. Zhao, T. Feng, R.H. Yin, Z.-H. Li, J.-K. Liu, H. J. Zhu* "Highly unsaturated pyranone derivatives from the basidiomycete *Junghuhnianitida*" *Tetrahedron Lett.* 2014, 55, 6530-6533.
4. Jin-Liang Li, Li Liu, Yu-Ning Pei, Hua-Jie Zhu*, "Copper(II)-containing C2-symmetric bistetracarboline amides in enantioselective Henry reactions". *Tetrahedron*, 2014, 70, 9077-9083.
5. Yu-Ning Pei, Yu Deng, Jing-Liang Li, Hua-Jie Zhu* "Chiral Biscarboline *N,N*-Dioxide Derivatives Catalyzed Asymmetric Reduction of Ketoimines with Trichlorosilane" *Tetrahedron Lett.* 2014, 55, 2948-2952.
6. Bing Bai, Xing-Yao Li, Li Liu, Yan Li, Hua-Jie Zhu*, "Syntheses of Novel β -Carboline Derivatives and the Activities against Five Tumor-Cell Lines". *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 2014, 24, 96-98.
7. Ping He, Xiangfen Wang, Xiujie Guo, Chuanqi Zhou, Shigang Shen, Dongbao Hu, Xiaolong Yang, Duqiang Luo, Rina Dukor, Huajie Zhu* "Vibrational Circular Dichroism Study for Natural Schizandrin from *Pyrola rotundifolia* L. and Reassignment of Its Absolute Configuration", *Tetrahedron Lett.* 2014, 55, 2965-2968.
8. Hua-Jie Zhu,* Wen-Xin Li, Dong-Bao Hu, Meng-Liang Wen, "Discussion of Absolute Configuration for Bioactive Griseusins by Comparing Computed Optical Rotations and Electronic Circular Dichroism with the Experimental Results" *Tetrahedron*, 2014, 70, 8236-8243.
9. Wei Pan, Dongbao Hu, He Yu, Huajie Zhu*, "Mechanism Investigation of Hydrosilylation of Ketimines with Trichlorosilane Using Asymmetric-Axle-Supported Chiral *N-O* Amides and Absolute Configuration Discussion for *N*-Substituted Aniline", *Tetrahedron* 2014, 69, 7253-7257
10. S. Zhang, D.-B. Hu, J.-B. He, K.-Y. Guan, H.-J. Zhu,* "A Novel Tetrahydroquinoline Acid and Two New Benzofuranones from *Capparis spinosa* L., A Case Study of Absolute Configuration Determination Using Quantum Methods", *Tetrahedron* 2014, 70, 869-873
11. Jiang-Bo He, Yan-Nan Ji, Dong-Bao Hu, Shen Zhang, Hui Yan, Xin-Chun Liu, Huai-Rong Luo, Hua-Jie Zhu* "Structure and Absolute Configuration of Penicilliumine, a New Alkaloid from *Penicillium commune* 366606",

- Tetrahedron Lett.* 2014, 55, 2684-2686.
12. W. Pan, Y. Deng, J.-B. He, B. Bai, H.-J. Zhu*, "Highly Efficient Asymmetric-Axle-Supported N-O Amides in Enantioselective Hydrosilylation of Ketimines with Trichlorosilane", *Tetrahedron*, 2013, 69, 7253-.
13. B.-X. Zhao, Y. Wang, C. Li, G.-C. Wang, X.-J. Huang, C.-L. Fan, Q.-M. Li, H.-J. Zhu*, W.-M. Chen*, W.-C. Ye*, "Flueggeidine, a novel axisymmetric indolizidine alkaloid dimer from *Flueggea virosa*", *Tetrahedron Lett.* 2013, 54, 4708-4711.
14. Y. Deng, W. Pan, Y.-N. Pei, J.-L. Li, X.-C. Liu, H.-J. Zhu*, "Asymmetric Addition of Aldehydes with Allyltrichlorosilanes Catalyzed by Axial N-O Secondary Amides" *Tetrahedron* 2013, 69, 10431-10437.
15. Q.-M. Li, J. Ren, L. Shen, B. Bai, Q.-M. Li, X.-C. Liu and M.-L. Wen, H.-J. Zhu*, "Determining the Absolute Configuration of Benzopyrenomycin from Optical Rotation, Electronic Circular Dichroism and Population Analysis of Different Conformations via DFT Methods". *Tetrahedron* 2013, 69, 3067-3074.
16. J. Ren, G.-L. Li, L. Shen, G.-L. Zhang, Larance Nafie, H.-J. Zhu*, "Challenges in the Assignment of Relative and Absolute Configurations of Complex Molecules" *Tetrahedron*. 2013, 69, 10351-10356.
17. B.-D. Zhou, J. Ren, X.-C. Liu and H.-J. Zhu* "Theoretical and Experimental Study of the Absolute Configuration of Helical Structure of (2*R*,3*S*)-Rubiginone A2 Analog" *Tetrahedron*. 2013, 69, 1189-1194.
18. B. Bai, H.-J. Zhu*, W. Pan, "Structure Influence of Chiral 1,1'-Biscarboline-*N,N'*-Dioxide on the Enantioselective Allylation of Aldehydes with Allyltrichlorosilanes" *Tetrahedron*. 2012, 68, 6829-6836.
19. B. Bai, L. Shen, J. Ren, H. J. Zhu* "Chiral Biscarboline *N,N'*-Dioxide Derivatives. Highly Enantioselective Addition of Allyltrichlorosilane to Aldehydes" *Advanced Synthesis and Catalysts*, 2012, 354, 354-358.
20. Z.-G. Ding, J.-Y. Zhao, M.-G. Li, R. Huang, Q.-M. Li, X.-L. Cui, H.-J. Zhu*,* and M.-L. Wen* "Griseusins F and G, Spiro-Naphthoquinones from a Tin Mine Tailings-Derived Alkalophilic Nocardiosis Species" *J. Nat. Prod.* 2012, 75, 1994-1998.
21. S.-D. Zhao, L. Shen, D.-Q. Luo, H.-J. Zhu* "Progresses in Computational Methods Used in Natural Product Chemistry" *Cur. Org. Chem.* 2011, 15, 1843.
22. X.-N. Li, Y. Zhang, X.-H. Cai, T. Feng, Y.-P. Liu, Y. Li, J. Ren, H.-J. Zhu* and X.-D. Luo* "Psychotriptide: a Novel Trimeric Pyrrolindoline Derivative from *Psychotria pilifera*" *Org. Lett.* 2011, 13, 5896-5899.
23. B. Bai, X.-Y. Li, Y. Li, H.-J. Zhu* "Design, Synthesis and Cytotoxic Activities of Novel β -Amino Alcohol Derivatives" *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 2011, 21, 2302-2304.
24. Z.-G. Ding, M.-G. Li, J. Ren, J.-Y. Zhao, R. Huang, Q.-Z. Wang, X.-L. Cui, H.-J. Zhu* and M.-L. Wen* "Phenazinolins A-E: novel diphenazines from a tin mine tailings-derived *Streptomyces* specie" *Org. & Biomol. Chem.* 2011, 9, 2771.
25. F. Wang, Y. Gao, L. Zhang, B. Bai, Y. N. Hu, Z. J. Dong, Q. W. Zhai, H.-J. Zhu*,* J. K. Liu*,* "A Pair of Windmill-Shaped Enantiomers from *Lindera aggregata* with Activity toward Improvement of Insulin Sensitivity." *Org. Lett.* 2010, 12, 3196-3199.
26. H.-G. Ding, M.-G. Li, J.-Y. Zhao, J. Ren, R. Huang, M.-J. Xie, X.-L. Cui, H.-J. Zhu*, and M.-L. Wen* "Naphthospirozone A, an Unprecedented Polycyclic Metabolite from an Alkaline Mine Waste Extremophile". *Chem.-A J. Eur.* 2010, 16, 3902 - 3905.
27. J. Ren, J.-X. Jiang, L.-B. Li, T.-G. Liao, R.-R. Tian, X.-L. Chen, S.-P. Jiang, C. U. Pittman, Jr. and H.-J. Zhu* "Assignment of Absolute Configuration of *Concentricolide* and Absolute Configuration Determination of Its Bioactive Analogues Using DFT Methods." *Eur. J. Org. Chem.* 2009, 3987-3991.
27. W. L. Xiao, C. Lei, J. Ren, T.-G. Liao, J.-X. Pu, C. U. Pittman, Y. Lu, Y.-T. Zheng, H.-J. Zhu*, H.-D. Sun* "Structure Elucidation and Theoretical Investigation of Key Steps in the Biogenetic Pathway of Schisanartane Nortriterpenoids Using DFT Methods" *Chem.-A J. Eur.* 2008, 14, 11584-11592.
28. L.-C. Li, J. Ren, J.-X. Jiang, H.-J. Zhu* "A Novel Direct Conversion of Primary Amides to the Corresponding Methyl Esters" *Eur. J. Org. Chem.* 2007, 1026-1030.
29. L. C. Li, J. X. Jiang, J. Ren, Y. Ren, C. U. Pittman, H. J. Zhu*, "Unexpected selectivity in sodium borohydride reductions of alpha-substituted esters: Experimental and theoretical studies", *Eur. J. Org. Chem.* 2006, 1981-1990.
30. J. Ren, L.-C. Li, J.-K. Liu, H. J. Zhu* C. U. Pittman, Jr., "Study of the Chemoselectivities of Primary, Secondary and Tertiary Amides in Sodium Borohydride Reactions", *Eur. J. Org. Chem.* 2006, 1991.
31. H. J. Zhu*, J. X. Jiang, S. Saobo, C. U. Pittman. "Chiral ligands Derived from Abrine 8. An Experimental and Theoretical Study of Free Ligand Conformational Preferences and the Addition of Diethylzinc to Benzaldehyde" *J. Org.*

Chem. 2005, 70, 261-7.

32. H. J. Zhu, J. Ren, C. U. Pittman, Jr. "Matrix Model to Predict Specific Optical Rotations of Acyclic Chiral Molecules" *Tetrahedron* 2007, 63, 2292-2314.

专著

1. Hua-Jie Zhu, <*Organic Stereochemistry---Experimental and computational methods*>, Wiley-VCH, 2015
2. 朱华结 《现代有机立体化学》，科学出版社，2009.3。

发明专利与软件著作权

1. 朱华结; 李良春, 神经生长因子类似物(2S,4S)-2-(2'-取代基)-4-(咪唑-3-次甲基)-5,5-二取代基-1,3-噁唑烷化合物, 其制备方法及应用。专利号: ZL 2003 1 35767.9。
2. 朱华结; 李良春; 蒋举兴; 任洁, 一种伯酰胺转化为相应甲酯的方法。专利号: ZL 2004 1 004018.7。
3. 朱华结; 吕晓, N-OR酰胺类化合物, 其制备方法和其应用。专利号: 200710065964.4。
4. 刘吉开; 刘东泽; 朱华结; 王飞; 汤建国, 鞣鞣素及其制备方法和在药物上的应用, 200610048625.0
5. 朱华结; 蒋举兴; 任洁, 咪唑化合物, 其应用和制备方法。专利号: ZL 200710066368.8。
6. 朱华结, 李良波, 任洁, 二联噻吩类化合物, 其药物组合物及应用。专利号: 2009 1 0218293.X
7. 朱华结; 金毅; 徐树光; 杨兆祥; 普俊学, 一种新的灯盏花乙素衍生物、其制备方法及其药物组合, 200810097677.6
8. 朱华结; 金毅; 徐树光; 杨兆祥; 普俊学, 4',5,6-三甲氧基灯盏花乙素、其制备方法及其药物组合物, 200810097680.8。
9. 美国专利, Oxazolidine derivatives as NMDA antagonists, 申请号: 61/021,608 (文件号: 026884-000200US (2008))。PCT Int. Appl. 2009, 127pp. CODEN: PIXXD2 WO2009092324 A1 20090730.
10. 朱华结, 白冰, 1,1'-双咪唑N,N'-二氧轴手性催化剂的合成及应用, ZL 201110075166
11. 朱华结, 白冰, 李艳, β -咪唑衍生物或可药用盐, 其制备方法及其抗肿瘤的应用, 201310139090.8
12. 朱华结等, 五味子素结构及其应用, 201310492922.4
13. 有关立体化学数据处理软件著作权已获得登记, 2015, 第1073141号。

获奖成果

1. 《相思豆碱衍生物在对映加成反应中的催化作用》，云南省自然科学科技进步三等奖，排名第一，2002年。
2. 《有机合成与药物化学中的（量子）计算化学研究》，云南省自然科学二等奖，排名第一，2008年。
3. 2008年度云南省政府特殊津贴获得者。
4. 2010年“中国科学院王宽诚西部学者突出贡献奖”。

会议报告

1. 邀请报告, "Application of Chiroptical Spectra for Absolute Configuration Determination for Chiral Compounds", 2013.7. 美国田纳西州。
2. 邀请报告: "Configuration Determination and Biogenetic Route Study in Natural Product Chemistry Using Theoretical Methods". 1th International Symposium on Natural Product Synthesis and Innovative Process Methods for Drug Manufacture. 基金委, 有机化学会等, 重庆, 2012, 9, 26-28.
3. 大会邀请报告: "使用量子化学方法对两个典型复杂天然产物绝对构型的纠正鉴定" 第13届国际天然产物化学会议, 卡拉奇, 2012. 9.22-25
4. 邀请报告: "抗癌天然产物(2R,3S)-Rubiginone A₂全合成及其类似物Benzopyrenomycin的立体构型的鉴定" 第八届世界华人药物化学研讨会暨第九届IUPAC化学生物学国际研讨会, 北京, 2012, 8.25-28
5. 邀请报告, "天然产物化学研究新模式的探讨", 第三届中国药物化学学术会, 2011, 11, 23, 广州。
6. 特邀报告: 天然产物化学研究中的理论与实际应. 第一届研究生创新教育大会, 沈阳, 2010, 11.
7. 大会邀请报告: "手性有机分子绝对构型鉴定的若干理论方法" 中国化学会第三届全国分子手性学术研讨会, 贵阳, 2010, 7
8. 邀请报告, "计算化学在天然产物研究中的应用" 第27届化学会(有机化学分会), 厦门, 2010, 6
9. 邀请报告, "创新药物研究中的多学科交叉" 第8届全国天然有机化学学术研讨会, 济南, 2010, 10

(编辑: admin)

上一篇: 已经没有了

下一篇: 已经没有了

友情链接

版权所有: 河北大学药学院 地址: 河北省保定市五四东路180号

联系电话: 0312-5971107 邮编: 071002 技术支持: [航程网络]