RSC-02-13
序号： 201603

中 国 科 学 院 大 连 化 学 物 理 研 究 所 应 聘 人 员 登 记 表

申 报部门 503 申报岗位

均相和多相手性

催化交叉研究

姓 名 郭文岗 岗 位类别 科技

婚 姻状况 未婚 性 别 男

出 ⣳與⁲ㄖ慑퓰

+g

!²Ž`~P

ZŠ

+g

 =

t;Ü286’†qC6ë_P` t6E!”QVåõ  =

 =t6E!”QVå48i½Èf‘x6h!e†ëSC†™½Èif•îSgCdRBn‘qAV”ï˜UBbr@`Žøa„uT& rï†FU4& rïeSBb.ñSBp`r.ðI…SBb.ñï†FU4& rïe6 r.ñeSb rïSb rïRfE6 r.ñ&dSb rï ñUCe˜!nøQeCe˜!nScVh'‚ rïh&U4 rïh&U4 rïaeU4#@y.ÿ˜SBb.ñï„˜SBb.ñf‚e6 r.ñh&Sb rïU6 4•rïIƒb rï˜6 r.ñïh&P6Y€rï„˜1Ce˜!nï†GScVhDWƒaä5if‘x6fëCPp†•FgD…VA0£Ð t6E!”QVä5†›•FiƒaVëCPp8i›†•FgD P„gCÁ•

t8”37™30’½Ã#ƒi(g1q.´õ†™½Èif•âC)äut6E!”QVéuï…D†v˜„pr@ŽøahHgi€.øa„bi€.ñ†&˜rï— rï˜& øa„bi€.ñ†±"x6o˜±"x6hQKb'‚ rïh&˜rïae&“@y.ÿ˜&rï øI‚i€.ñfk rïf‚k rï[@y.ô˜°rñI‹ rï ñf‚•Pr!nøI†•Pr!nï†F„±"Ex6nDs†›Ü•FiƒaWVëDs†™½ÈifžE+(æå

 =

t6E!”QîƒF9•$tif‘x6y!e†îƒF9•$tif•îƒPgC# ;Ü286’†qC†îƒF9•$tif’ãPgC¤G•‡y8’†WC•Xnè4`™PpbG@†•FiA5gC›Ü286’†qC%†îƒF9•$tif”'5gC 0

RSC-02-13
序号：201603
（2）水或醇存在下基于双功能手性碱催化不对称构建C-X键（X = S,O）。这部分工作主要包括（2a）
碱催化条件下利用原位产生的ortho-Quinone Methides（o-QMs）中间体作为亲电试剂，硫醇作为
亲核试剂，于水-有机溶剂两相体系中利用双功能手性有机碱作为催化剂进行了硫醇对o-QMs的加成，
加成产物除具有优秀的立体选择性外，还可以容易的转化成传统方法难以合成的手性苄硫醇。本部分
研究工作发现水-油两相体系能够明显的抑制背景反应的发生，并且不会干扰基于氢键活化模式的催化
剂在反应过程中对底物的活化（Angew.Chem.Int.Ed.,2015,54,4522-4526）；（2b）利用过氧
化氢水溶液作为亲核试剂，研究了手性碱催化条件下其参与的不对称1,2-加成来获得光学纯的手性氢
过氧化物。在实验中发现聚醚类化合物作为添加剂对反应产物的化学选择性和立体选择性具有至关重
要的调控作用，在合适的聚醚存在下，所有考察的底物均可以获得大于90%的对映体选择性；反应体
系具有可放大性，不会因为放大实验条件下由于体系中水含量的增多而影响到反应产物的选择性；反
应产物具有一定的氧化性，可容易的氧化硫醚及缺电子体系的碳碳双键，目前这部分工作正在整理；
（2c）受以上工作的启发，研究了手性碱催化条件下醇作为共溶剂及亲核试剂情况下不对称构建C-O
键，催化体系适合的底物范围较为宽广，更重要的是所得产物可以与金催化偶联来进行重要的合成转
化来获得一系列手性三螺环化合物，目前这部分工作正在整理。

（II）目前正式发表的论文情况（第一作者）：

（1）Wengang Guo, Bo Wu, Xin Zhou, Ping Chen, Xu Wang, Yonggui Zhou, Yan Liu*, Can
Li*. Formal asymmetric catalytic thiolation with a bifunctional catalyst at a water-oil
interface: synthesis of benzyl thiols. Angew. Chem. Int. Ed. 2015, 54, 4522-4526.
(highlighted by Chin. J. Org. Chem. 2015, 35, 1380-1382)
（2）Wengang Guo, Xu Wang, Boyu Zhang, Shuai Shen, Xin Zhou, Peng Wang, Yan Liu*,
Can Li*. Facile synthesis of chiral spirooxindole-based isotetronic acids and
5-1H-pyrrol-2-ones through cascade reactions with bifunctional organocatalysts. Chem.
Eur. J. 2014, 20, 8545-8550. (one of the 15 most accessed articles in June 2014)
（3）Wengang Guo, Jianwei Wei, Yan Liu*, Can Li*. Construction of anti-1,2-diols bearing
chiral tertiary alcohol moiety using free hydroxyacetone as aldol donor by
imidazole-based prolineamide catalyst. Tetrahedron, 2014, 70, 6561-6568.

（III）专利申请
李灿，刘龑，郭文岗。“一种手性螺环异特窗酸衍生物及其制备”中国发明专利，申请号：
201410168574.X

（IV）会议论文
 n
BT
/F2 9 Tf
6T
Q
 EMC /P <</MCID 134>> BDC q
98.184 130.46 399.07 639.7 re
W* n
9D 13.13 EMC /P 50. (one139382307A347FD>] TJ
ET
Q
 EMC /P <</MCID 44>> BDC q07 639.7 re
W* n99.023.13 EMC /P 郭文岗，王旭，刘龑，李灿。“双功能金鸡纳碱催化合成含3,3'''' n
BT
/F2 9 Tf
1 0 0 1 363.07 7
 EMC /P </MCID 78> BDC q
98.184 130.46 318 244.25 Tm

pyrol90%
 3+§9
nWWÈ=J
˜A0F9’cì$B^Àunct
的底物均可Ή鄾셔쥀穱펐咂＂쭁啥욬㴶ꟓㄓ膄愓苮솴合成转
py+õŸ2—(½É•„c™c—ëõŸt"Yì5~ìÍb