



湖南省自然科学奖推荐书

(2018年度)

一、项目基本情况

项目名称	基于大环金属功能配合物的设计合成、分子识别与结构调控			
主要完成人	欧光川, 曾飞, 袁先友, 李治章			
主要完成单位	湖南科技学院			
省财政资金拨款单位	省教育厅			
学科分类 名称	1	配位化学	代码	1501520
	2	物理无机化学	代码	1501570
	3	结构化学	代码	1503020
所属科学技术领域	基础科学			
任务来源	省、市、自治区计划, 其它基金			
具体计划、基金的名称和编号： 湖南省科技计划项目：基于多酸-过渡金属大环配合物的合成与催化性质的研究 (2012FJ3050)； 湖南省教育厅青年项目：基于过渡金属大环配合物的手性拆分与手性螺旋构筑研究 (13B029)； 湖南省教育厅青年项目：多金属氧酸盐与过渡金属复合材料的自组装研究 (10B039)； 湖南省重点实验室 (2014-44)； 湖南省“十二五”重点建设学科 (2011-76)； 湖南省第三批高校科技创新团队 (2012-380)。				
已提交的科技报告编号：				
项目起止时间	起始：	2006年9月1日	完成：	2016年12月31日

湖南省科学技术奖励工作办公室制



二、推荐单位意见

推荐单位	湖南科技学院		
通讯地址	湖南省永州市零陵区杨梓塘路130号	邮政编码	425199
联系人	杨环俊	联系电话	0746-6383976
电子邮箱	llkj2003@163.com	传 真	0746-6383976
<p>推荐意见：</p> <p>该项目围绕大环金属配合物与氨基酸、氰根及多金属氧酸盐等功能配合物的设计合成与性质研究。发现了大环金属镍配合物与苯丙氨酸等氨基酸的手性识别与自发拆分规律；利用手性大环金属配合物作为构筑模块合成了系列一维螺旋配合物，发现了手性螺旋方向与手性构筑块、螺旋链的作用力和CD光谱科顿效应之间的相互关系；以大环金属配合物与多金属氧酸盐为基块构筑了系列具有新颖拓扑结构的有机-无机功能配合物，发现了基于大环金属配合物与多酸体系的组装规律。</p> <p>该项目在国内外权威期刊发表论文40篇(SCI收录37篇)，主编专著1部。8篇主要论文著作累计影响因子22.567，总他引116次，SCI他引116次。项目的创新性成果已得到国内外学术界所公认和广泛引用，有力推动了功能配合物化学及其相关学科的发展。</p> <p>该项目符合《湖南省科学技术奖励办法》规定的申报自然科学奖条件，拟推荐申报湖南省自然科学奖二等奖。</p>			
<p>声明：本单位遵守《湖南省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，所提供的推荐材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极调查处理。</p> <p style="text-align: right;">推荐单位（盖章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>			
推荐项目等级要求			
同意评审结果			
一等奖			
二等奖			
<p>说明：请在相应栏打“ ”进行选择。选择“同意评审结果”表示服从评审结果；否则，当评审结果等级低于所选择的相应等级，则自动撤评；评审公示后不受理对评审结果中推荐等级的异议。</p>			
<p>第一完成人签字：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>			



”(2012FJ3050)

”(13B029)

”(10B039)

“

2014-44

“ ”

-

2011-76

2012-380

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

pH

(1)

(2)

(3)

-

40

SCI

37

1

8

22.567

SCI

116

116



四、学发

1. 学发

(1) 发大 合与基 别与发分。

学：位化学；代：代、、、、
 ① 发了外大 合与丙 别与发分（代
 作、）。

多前大 体 六基 四 合
 出。它 合 中内和外 两 体。在外
 合中，大 体 两个 原子具 同 型 SS RR 。 ，多使
 外 基块，到 右和 外 产。
 但在 些 况下，会发 发分，即到 一 体 单，
 个产 外 体。 发分在 多 以前 发，但仍 一
 ，因为其发 完全 。发 作
 力如 、 堆和 作在发分中 作。

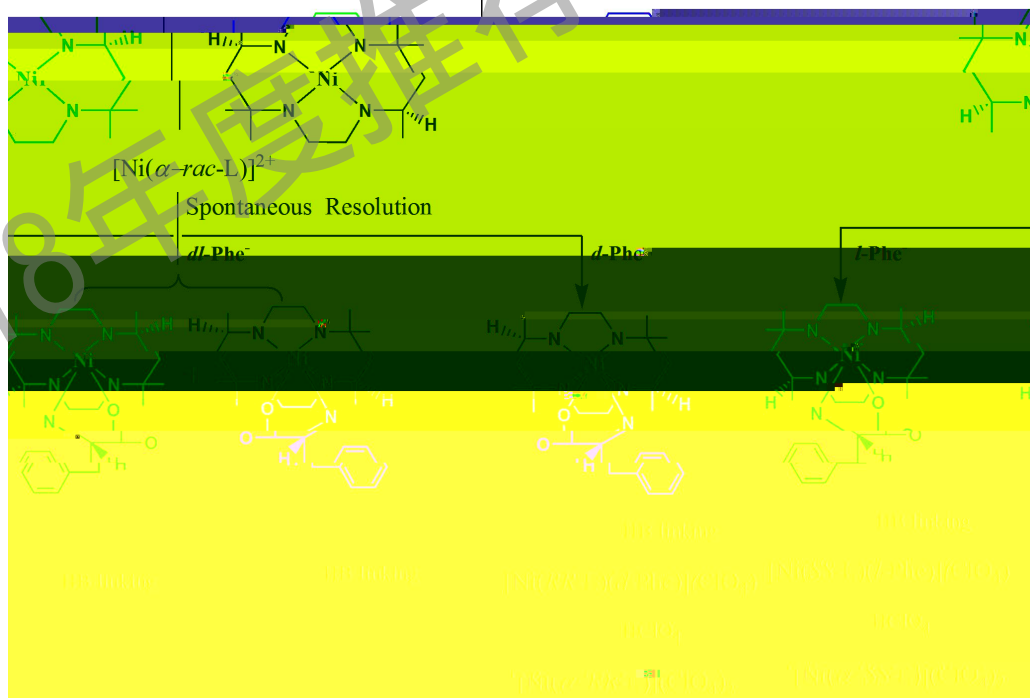


图1. $N(\alpha\text{-rac-L})(CO_4)_2$ 别与分 图

发分原，们了可以利丙 分外
 大 合 - 。们发 - 与丙



反，发分到 SS 和 RR 两
外产。两体合去丙后，分别到
其体 α -SS 和 α -RR 图。

② 发了外大合与亮其他化合别 (代
作、、、)。

了丙外，们了亮、丙、其他
化合与外大合别。发外大合与
亮在不同值件下分与发分，以及分与位
关。与 α - 在件下反，到
RR，在件下，与 α -
则到 RR 和反单合 SS
图。

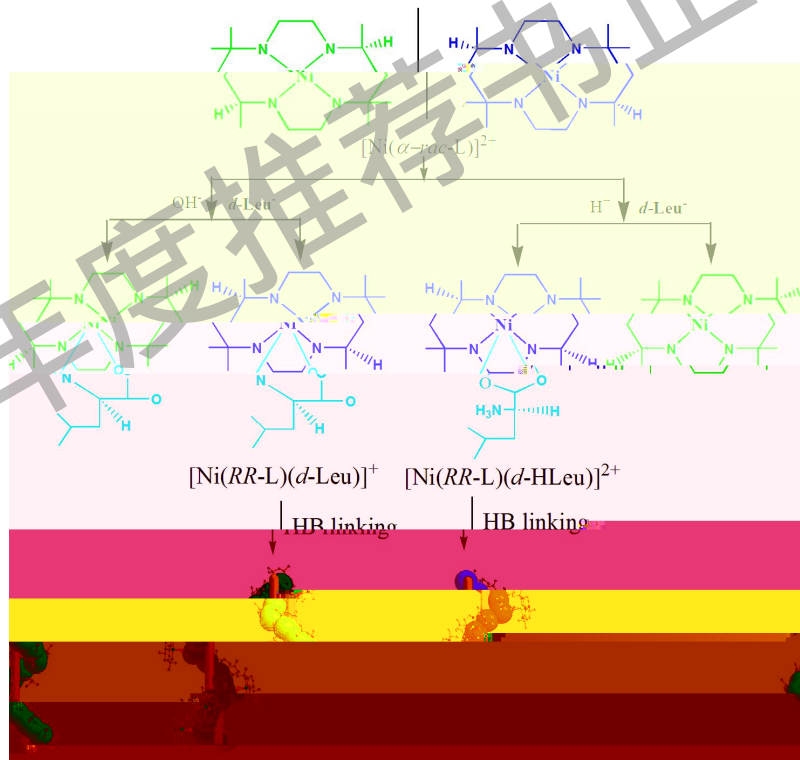


图2 N (α -rac-L) (C_4O_4)₂在不同 H值 件下 分 图

(2) 发基于大合与。
学：合化学；代：代、、、、
出多为和 后，
化学们一在努力化学制备与似双化合，为分子
学供一可。



， 似 位 合 例子 不多，因 ， 基于
位 合 和 仍 一 大 。 些 可
大分子 位 ， 分子内 分子 以及 子 位作 。
们发 向与 块， 作 力 关， 但 CD 光
只与 单元 关。

与 α 反 ， 在 件下， 到右
 RR ， 在 件下却 到
 RR ， 在大 体和亮 中 取 RR
型， 但 于它们不同 反 向 图 。
向与 单体 关， 也与
关 。 单元、 向与 光 三 之 什么关
呢？ 从图 、 图 可以 出， 同 单元 右
 SS 与 SS ， 于
不同 反 向 ， 但 从它们 光 ， 在
出 同 。 向 了与 块 关
外， 与 作 力 关， 但 其 光 只与 单元
关。

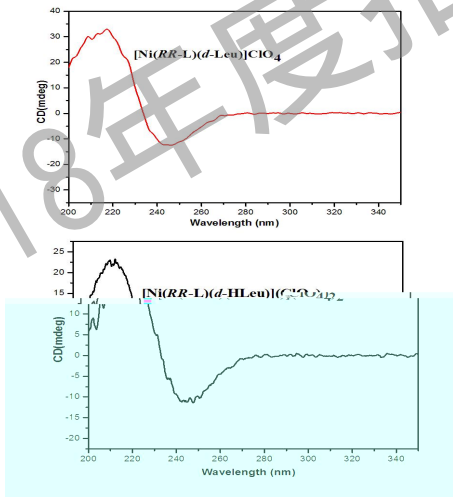


图3. 向反, CD光同

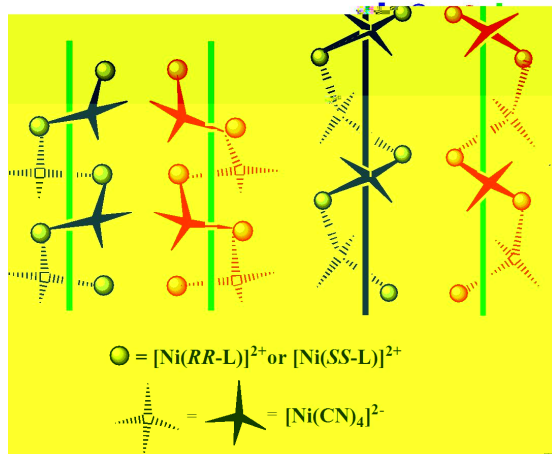


图4. 块几可 .

们 了以单 大 合 和 合 为
基块 。 变 剂， 功 到了 列一 。
与大 合 α - 为单元 ，
四个 基与大 合 中 位 两 可 ， 一 两个
基 大 合 ， 另一 利 两个反 基



图。与外大合 α -反，大多况只到内合，传中剂分子如分子了和固作，传作，在一上减了之传。到单一合只减分子在填充和，加内及之作。剂乙后，到了右。以剂分子作。

(3) 发基于大合与多体。

学：合化学；代：代、
多具丰几何位，且几何型多多，可一，二和三复多合，为剪块。且在催化、医、光、域具在价。因，和合以多为块功位合可且义向。们了不同位刚多大与多，了列功合，了它们与互关以及吸和子交图、图。

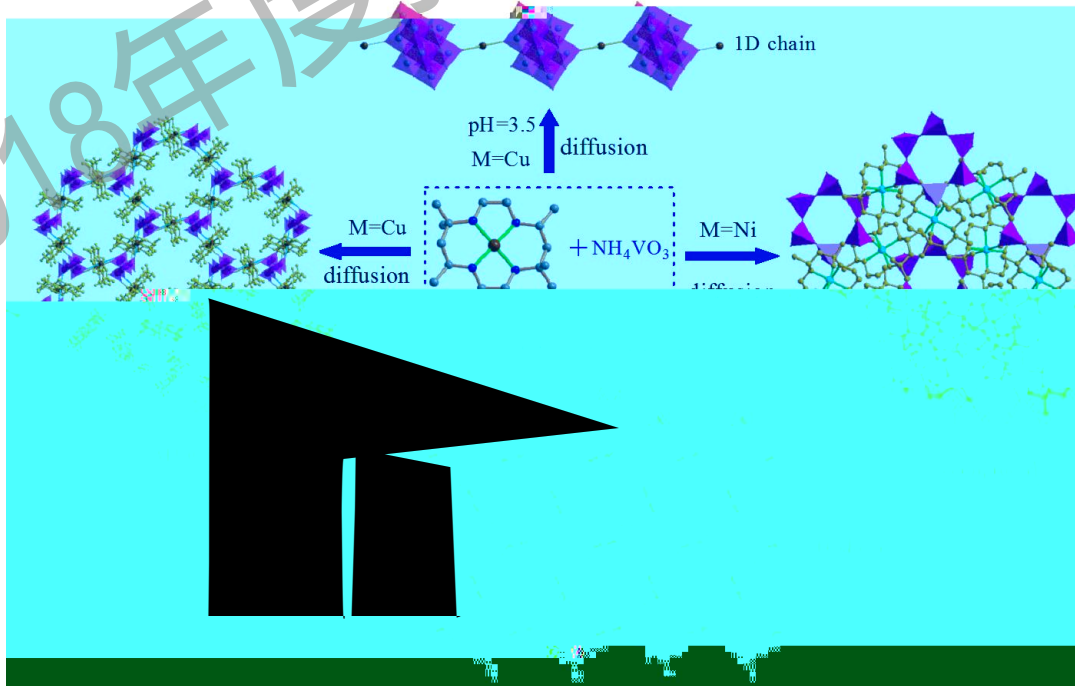


图 5. 大合与 NH_4VO_3 在不同条件下得到不同位合

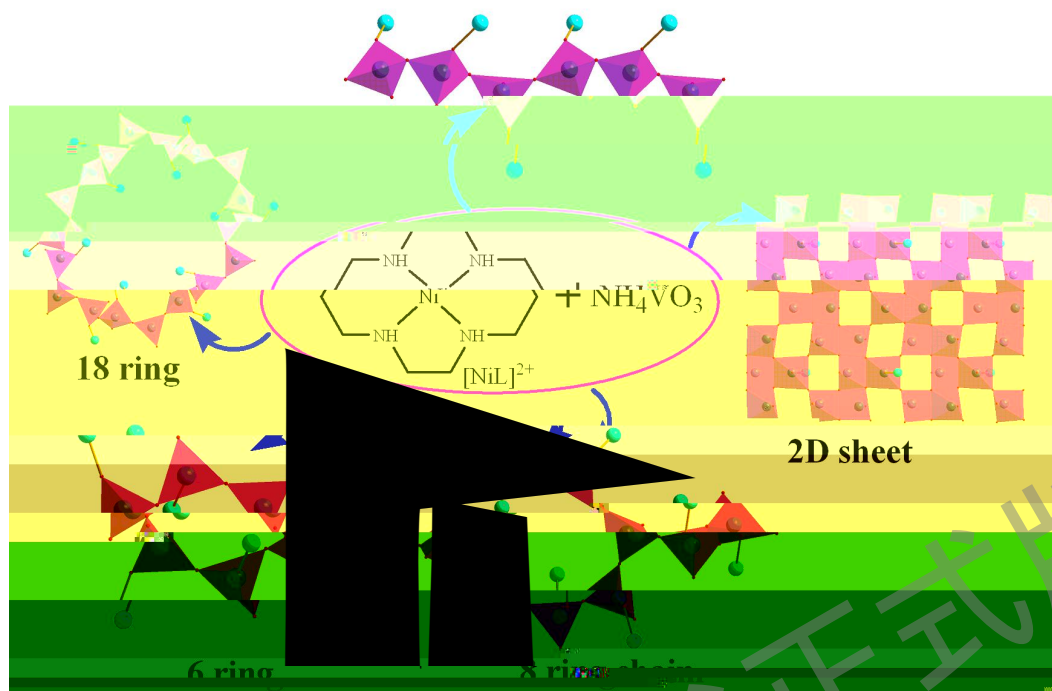


图6. 大 合 与 NH_4VO_3 反 到 不 同

2018年度推荐书正式版



2018年度推荐书正式版

5018 住屋樓宇正工程





2018年度推荐书正式版



六、论文专著目录

1、代表性论文专著目录

序号	论文专著名称/ 刊名/作者	影响 因子	年卷页码	发表 时间	通讯 作者	第一 作者	国内作者	SCI 他引 次数	他引 总数	知识 产权 是否 归 国内 所有
1	Spontaneous resolution of a racemic nickel(II) complex and helicity induction via hydrogen bonding: the effect of chiral building blocks on the helicity of 1D chans/Inorg. Chem./欧光川, 姜隆, 冯小龙, 鲁统部	4.857	2008, 47(7), 2710-2718	2008年04月09日	鲁统部	欧光川	欧光川, 姜隆, 冯小龙, 鲁统部	32	32	是
2	pH values dependent helicity of 1D homochiral helical chains/Cryst. Growth Des./欧光川, 冯小龙, 鲁统部	4.055	2011, 11(3), 851-856	2011年01月18日	鲁统部	欧光川	欧光川, 冯小龙, 鲁统部	32	32	是
3	Vanadium polyoxoanion-bridged macrocyclic metal complexes: from one-dimensional to three-dimensional structures/Dalton Trans./欧光川, 姜隆, 冯小龙, 鲁统部	4.029	2009, 71-76	2008年12月25日	鲁统部	欧光川	欧光川, 姜隆, 冯小龙, 鲁统部	36	36	是
4	Chiral resolution of a racemic macrocyclic complex by recognition of one enantiomer over the other: structures and DFT calculations /Dalton Trans./欧光川, 王子舟, 杨莉梓, 赵存元, 鲁统部	4.029	2010, 39, 4274-4279	2010年03月24日	鲁统部	欧光川	欧光川, 王子舟, 杨莉梓, 赵存元, 鲁统部	11	11	是
5	Vanadium polyoxoanions within coordination polymers based on a macrocyclic Nickel complex: structural diversities and single-crystal to single-crystal transformation/ Eur. J Inorg. Chem./欧光川, 袁先友, 李治章, 李文艺, 曾飞, 邓继华, 钟地长	2.444	2016, 3500-3505	2016年06月26日	欧光川, 钟地长	欧光川	欧光川, 袁先友, 李治章, 李文艺, 曾飞, 邓继华, 钟地长	1	1	是



6	Synthesis and structure of a one- and a three-dimensional materials constructed from molybdenum phosphates and macrocyclic metal complexes /J. Coord. Chem./欧光川, 袁先友, 李治章, 丁满花	1.79 6	2013, 66(12):2065-2075	2013年 05月 25日	欧光川	欧光川	欧光川, 袁先友, 李治章, 丁满花	2	2	是
7	Chiral resolution of L- and D-alanine and a racemic macrocyclic nickel(II) complex: synthesis and crystal structures./Transition Met. Chem./欧光川, 李治章, 张敏, 袁先友	1.35 8	2014. 39(2), 135-140	2014年 02月 25日	欧光川	欧光川	欧光川, 李治章, 张敏, 袁先友	2	2	是
8	大环金属配合物-组装与功能/中南大学出版社/欧光川, 曾飞, 谭英芝		2016年8月	2016年 08月 31日	欧光川	欧光川	欧光川, 曾飞, 谭英芝	0	0	是
合计										

补充说明：

承诺：上述论文专著用于推荐湖南省自然科学奖的情况，已征得未列入项目主要完成人的作者的同意。知识产权归国内所有，且不存在争议。

第一完成人签名：



七、代表性论文专著被他人引用的情况

序号	被引代表性论文专著序号	引文题目/作者	引文刊名/影响因子	引文发表时间
1	1	One-dimensional coordination polymers: complexity and diversity in structures, properties, and applications/Wei Lee Leong, Jagades J. Vittal	Chem. Rev./47.928	2010年08月30日
2	2	Novel cobalt(II) coordination polymers constructed from 3,3',4,4'-oxydiphthalic acid and N-donor ligands: syntheses, crystal structures, and magnetic properties/Qian Chu, Zhi Su, Jian Fan, Taka-aki Okamura, Gao-Chao Lv, Guang-Xiang Liu, Wei-Yin Sun, Norikazu Ueyama	Cryst. Growth Des./4.055	2011年07月12日
3	3	Water-Insoluble heterometal-oxide-based photocatalysts effective for the photo-decomposition of methyl orange/Yong-Qiang Chen, Guo-Rong Li, Yang-Kun Qu, Ying-Hui Zhang, Kun-Huan He, Qiang Gao, Xian-He Bu	Cryst. Growth Des./4.055	2013年01月10日
4	4	Microporous metal Organic frameworks: structures, in situ formation of ligand, and crystal-to-crystal transformations/Zhen-Lan Fang, Rong-Min Yu, Xiao-Yuan Wu, Jing-Shun Huang, Can-Zhong Lu	Cryst. Growth Des./4.055	2011年04月20日
5	5	Hydrothermal syntheses, structure characteristics and magnetic properties of a series of new molybdenum arsenates based on $\{(As_3O_3)_2(Mo_6O_{18})(MO_6)\}$ /Pan Gao-Feng, Kong Li, Yu Hai-Hui, Liu Chun-Guang, Sun Xu-Hui	Chin. J. Struct. Chem./0.583	2017年03月18日
6	6	A 2D organic – inorganic supramolecular layer based on a $\{P_2Mo_5\}$ cluster bridged by Mn(II) and pentanuclear fragment linker/Jie Shi, ChuanXiao Wang, Kai Yu, ZhanHua Su, ChunMei Wang, BaiBin Zhou	J. Coord. Chem./1.795	2014年07月15日
7	7	Three enantiomeric pairs of zinc(II) homo-chiral coordination compounds based on D-(-)- and L-(+)-4-Hydroxyphenylglycine: Synthesis, structures and luminescent properties/Ya-Jing Shi, Hui-Hua Song	Inorg. Chim. Acta /2.002	2018年02月24日



八、主要完成人情况表

姓 名	欧光川	性别	男	排 名	1	国 籍	中国
出生年月	1975年10月03日			出生地	湖南永州	民 族	汉族
身份证号	433101197510030055			归国人员	否	归国时间	
技术职称	教授			最高学历	博士研究生	最高学位	博士
毕业学校	中山大学			毕业时间	2009年06月20日	所学专业	材料物理与化学
电子邮箱	ogcouguangchuan@163.com			办公电话	07466381164	移动电话	15684966660
通讯地址	湖南省永州市零陵区杨梓塘路130号					邮政编码	425199
工作单位	湖南科技学院					行政职务	化学与生物工程学院 副院长
二级单位	化学与生物工程学院					党 派	中国共产党
完成单位	湖南科技学院					所在地	湖南
						单位性质	事业单位
参加本项目的起止时间		自 2006年09月01日 至 2016年12月31日					
<p>对本项目主要学术贡献：</p> <p>项目的第一完成人，设计了整个项目的研究计划和方案，指导具体计划的实施。负责全部数据收集整理与分析。对重要科学发现1、2、3做出了创造性贡献。是代表性论著1、2、3、4、5、6、7、8的第一作者。本人在该研究中的工作量占本人工作量的80%。</p>							
曾获科技奖励情况：无							
<p>声明：本人同意完成人排名，遵守《湖南省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被推荐的唯一项目。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理科技攀 咄 岑 麓 鼎</p>							



姓名	曾飞	性别	男	排名	2	国籍	中国
出生年月	1987年04月11日		出生地	湖南永州		民族	汉族
身份证号	431121198704113439		归国人员	否		归国时间	
技术职称	讲师		最高学历	博士研究生		最高学位	博士
毕业学校	中国科学院化学研究所		毕业时间	2015年06月20日		所学专业	化学
电子邮箱	zengfei@iccas.ac.cn		办公电话	07466381164		移动电话	15869977707
通讯地址	湖南省永州市零陵区杨梓塘路130号					邮政编码	425199
工作单位	湖南科技学院					行政职务	无
二级单位	化学与生物工程学院					党派	中国共产党
完成单位	湖南科技学院					所在地	湖南
						单位性质	事业单位
参加本项目的起止时间	自 2015年09月01日 至 2016年12月31日						
<p>对本项目主要学术贡献： 项目的第二完成人，负责研究计划和方案具体实施。对重要科学发现3做出了重要贡献。是代表性论著5、8的共同作者。本人在该研究中的工作量占本人工作量的60%。</p>							
曾获科技奖励情况：无							
<p>声明：本人同意完成人排名，遵守《湖南省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被推荐的唯一项目。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p style="text-align: right;">本人签名：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>				<p>完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被推荐无异议。</p> <p style="text-align: right;">单位（盖章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>			



姓 名	袁先友	性别	男	排 名	3	国 籍	中国
出生年月	1956年09月14日			出 生 地	湖南永州	民 族	汉族
身份证号	432901195609140039			归国人员	否	归国时间	
技术职称	教授			最高学历	博士研究生	最高学位	博士
毕业学校	湘潭大学			毕业时间	2006年06月25日	所学专业	化学
电子邮箱	yuanxianzhangmin@163.com			办公电话	07466381164	移动电话	13973473762
通讯地址	湖南省永州市零陵区杨梓塘路130号					邮政编码	425199
工作单位	湖南科技学院					行政职务	无
二级单位	化学与生物工程学院					党 派	中国共产党
完成单位	湖南科技学院					所 在 地	湖南
						单位性质	事业单位
参加本项目的起止时间	自 2011年09月01日 至 2016年12月31日						
<p>对本项目主要学术贡献： 项目的第三完成人，负责研究计划和方案的学术指导。对重要科学发现2做出了重要贡献。是代表性论文5、6、7的共同作者。本人在该研究中的工作量占本人工作量的60%。</p>							
曾获科技奖励情况：无							
<p>声明：本人同意完成人排名，遵守《湖南省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被推荐的唯一项目。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p style="text-align: right;">本人签名：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>				<p>完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被推荐无异议。</p> <p style="text-align: right;">单位（盖章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>			



姓名	李治章	性别	男	排名	4	国籍	中国
出生年月	1958年08月08日		出生地	湖南永州		民族	汉族
身份证号	432901195808080016		归国人员	否		归国时间	
技术职称	教授		最高学历	大学本科		最高学位	学士
毕业学校	湖南大学		毕业时间	1981年06月20日		所学专业	化学
电子邮箱	lzz5608@126.com		办公电话	07466381164		移动电话	13907464008
通讯地址	湖南省永州市零陵区杨梓塘路130号				邮政编码	425199	
工作单位	湖南科技学院				行政职务	重点实验室主任	
二级单位	化学与生物工程学院				党派	中国共产党	
完成单位	湖南科技学院				所在地	湖南	
					单位性质	事业单位	
参加本项目的起止时间	自 2012年09月01日 至 2016年12月31日						
<p>对本项目主要学术贡献： 项目的第四完成人，负责研究计划和方案的学术指导。对重要科学发现2做出了重要贡献。是代表性论文5、6、7的共同作者。本人在该研究中的工作量占本人工作量的60%。</p>							
曾获科技奖励情况：无							
<p>声明：本人同意完成人排名，遵守《湖南省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被推荐的唯一项目。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p style="text-align: right;">本人签名：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>				<p>完成单位声明：本单位确认该完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该完成人被推荐无异议。</p> <p style="text-align: right;">单位（盖章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>			



九、主要完成单位情况表

单位名称	湖南科技学院				
排 名	1	法定代表人	曾宝成	所 在 地	湖南
单位性质	事业单位	传 真	0746-6381287	邮政编码	425199
通讯地址	湖南省永州市零陵区杨梓塘路130号				
联 系 人	杨环俊	单位电话	0746-6383976	移动电话	15897484235
电子邮箱	llkj2003@163.com				
对本项目科技创新和推广应用情况的贡献：					
<p>本单位为该项目的实施提供了实验条件和人员配备，尤其是为该学院每年投入400万余元的设备购置经费，为该项目的实施提供了重要的实验条件保障和平台支撑，同时本单位也是该项目重要科学发现和论文的第一完成单位，未列入完成单位的成果已经征得其单位的同意。科技处为该项目的顺利实施及相关项目的申报和执行提供了科技支撑和管理平台，财务处为该项目的经费管理和合理使用发挥了监督和管理作用。</p>					
<p>声明：本单位同意完成单位排名，遵守《湖南省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p>					
单位（盖章） 年 月 日					