

# 研究生系列讲座

## 课程大纲

中国科学院分子识别与功能重点实验室

2024 年 4 月

# 目 录

<b>一、研究生系列讲座课程介绍</b> .....	<b>1</b>
<b>二、课程的组织与管理</b> .....	<b>1</b>
(一) 课程对象	
(二) 课程内容和方式	
(三) 课程时间	
(四) 课程成绩	
(五) 奖励与补考	
(六) 课程评价	
(七) 课程委员会	
<b>三、课程（报告）实施细则</b> .....	<b>3</b>
(一) 报告日程	
(二) 报告选题	
(三) 报告准备	
(四) 报告摘要	
(五) 报告信息发布	
(六) 报告开展	
(七) 报告评分	
(八) 课程交流平台	
<b>四、附件：报告摘要模板</b> .....	<b>5</b>

## 一、研究生系列讲座课程介绍

分子识别与功能重点实验室研究生系列讲座是为了活跃实验室学术气氛，培养并提高我室研究生学术交流能力，规范研究生教学管理制度，经室务会讨论通过，于 2010 年发起并纳入我室研究生培养工作当中。2016 年经室务会再次讨论通过，并报化学所研究生办公室备案批准，正式列为我室研究生的一门必修课程。

首次讲座于 2010 年 3 月 11 日在分子楼 101 会议室进行，截止目前已进行报告 291 次，取得了较大反响。由于报告内容与报告人研究课题不直接相关，往往以较新颖独特角度切入，无论讲与听对学术方面都是一种开拓。报告人可以深入地学习新领域的知识，并能更进一步锻炼学术交流的能力，而听报告人也能接触到了不同角度的学术前沿。

## 二、课程的组织与管理

### （一）课程对象

研究生系列讲座课程主要面向分子识别与功能重点实验室的在学研究生，包括硕博生/直博生（五年制）、博士生（四年制）和学术型硕士生（三年制）和专业型硕士生（三年制），每位在学研究生毕业前必须作系列讲座至少一次。

### （二）课程内容和方式

课程由研究生学术报告（以下简称“报告”）和老师授课两部分组成。

报告内容为系统介绍化学或材料领域某个专题方面的最新前沿进展，应与研究生本人所研究课题不直接相关，由 45 分钟的报告环节和 15 分钟的提问、讨论环节组成。

授课部分由以年轻老师为主组成的授课小组面向全体研究生授课。每学年授课小组老师名单由室务会讨论通过。授课主题由授课小组讨论确定，涵盖有机化学的基础与前沿知识。

### （三）课程时间

报告与授课一般每两周进行一次，周五举行，每次由一名研究生进行报告或由一名老师进行授课。具体日程安排于每学期初公布。

### （四）课程成绩

课程成绩计分采用百分制，由报告评分（80%）和课程考勤分（20%）组成。

报告评分由所有参加当次报告的研究员和副研究员老师评分，计平均分。主要从选题新颖程度、内容的前瞻性、文献内容是否全面、分析问题是否条理清晰、回答问题是否流利准确等多方面进行，以百分制计分。如能用英文作报告可适当加分。

课程考勤分由室行政秘书依据研究生参加每次课程的考勤情况打分。

## （五）奖励与补考

课程采取奖惩并行的激励措施。

严格执行签到制度，每位同学每学期（毕业年级最后一学期除外）出勤率不得低于 70%，累积两次出勤率不达标则课程不予通过。签到后需全程听完讲座方可记出勤一次。严禁虚假签到或替他人签到，一经发现取消其当年各项奖学金和优秀学生评奖资格（包括三好学生、优秀毕业生、国家奖学金、院长奖、所长奖、冠名奖等），责令其写出书面检讨并通报全室。

设立最佳出勤奖。每年度对本学年出勤次数最多的同学给予“最佳出勤奖”奖励，颁发奖励证书，并给予适量现金奖励。出勤次数最多者并列的，参考其它学年表现择优遴选一位。之前若存在出勤率不达标的情形，取消参评资格。

每年度依据课程成绩从参与系列讲座的同一年级的报告人中遴选出 1-3 名优秀者，授予“分子识别与功能实验室系列讲座优秀奖”，并给予适量现金奖励，在实验室全体师生大会上正式颁发。

课程成绩未达标的报告人，则须重新选题并安排时间再次报告。

## （六）课程评价

作为一门必修课程，通过与否将作为研究生能否进行毕业答辩的重要参考标准，同时作为我室选拔和评价研究生的参考依据（如各类评优资格的获取）。

## （七）课程委员会

由实验室指派专门老师负责课程的组织、管理与开展，室行政秘书协助；实验室全体研究员和副研究员老师组成课程考核小组；以年轻老师为主组成授课小组负责授课部分。

### 三、课程（报告）实施细则

#### （一）报告日程

每上一学年由课程负责老师（室行政秘书协助）按在学研究生名册，提前拟定报告人名单和报告日程。报告顺序原则上为从高年级至低年级，同一年级间以随机抽签方式决定报告次序和具体报告日程。报告日程一经确定，原则上不作随意更改。

#### （二）报告选题

报告日程确定后，报告人应积极准备报告选题，并广泛征求大家的意见与建议，于报告前两个月确定报告选题并发布选题 Proposal。报告选题应前瞻新颖，结合当前新兴的研究热点，具有启发性。

#### （三）报告准备

报告选题一经确定，报告人应积极与课程负责老师联系，听取对所选题目和报告准备的意见与建议，必要时寻求实验室其他相关领域老师的指导。报告人应于报告前一个月完成报告 ppt 初稿，于报告前两周形成报告 ppt 终稿，发至课程负责老师，待审核通过后方可进行报告。

#### （四）报告摘要

报告人应提前制作报告摘要，中英文各一份，提前两周交至课程负责老师及室行政秘书处。摘要应包括讲座序号、题目、报告内容简介、文献、报告人简介等，具体格式见附件摘要模板。摘要文档应以“LMRF 研究生系列讲座 xxx 讲摘要 - xxx”命名。

#### （五）报告信息发布

报告人应于报告当周周一在讲座官方微信群发布报告信息（报告人，报告题目，报告时间），并附报告摘要。同时于周四和周五报告前各发布提醒信息一次。

#### （六）报告开展

当次报告的主持人应由下次报告的报告人担任，报告人及主持人均应着正装出席。主持人负责召集本次报告的听众并主持报告，如听众人数未达到全室研究生人数的 1/3，则当次报告取消，顺延一周重新进行报告。

## （七）报告评分

评分表由室行政秘书于报告前统一发放，报告结束评委老师完成评分后，由室行政秘书统一收回，记录汇总报告人当次报告得分，并与报告人平时的课程考勤分相加，给出最终系列讲座课程成绩。凡经两位或两位以上评委老师认定不合格者，需重新选题并纳入下一年度报告名单中。

## （八）课程交流平台

“LMRF 研究生系列讲座”微信群为课程的官方交流平台，供报告人征求大家对报告选题与报告准备的意见与建议，报告信息的适时发布，以及系列讲座课程管理事项的发布等。

# 中国科学院分子识别与功能重点实验室系列讲座（155）

## 化学键中的奇葩：过氧键

报告人：孔德龙

分子识别与功能院重点实验室，中国科学院化学研究所



2015年的诺贝尔生理学或医学奖为中国原创新药青蒿素戴上了光环，其抗癌活性必要基团过氧键备受科学工作者的关注。近年来的研究发现，过氧化物在抗癌、抗微生物等其它一些方面也表现出了显著的活性。然而天然来源的有机过氧化物种类有限，因此人工合成各种有机过氧化物就显得至关重要。建立或引入过氧键是合成过氧化物最关键的（往往也是最难的）步骤。因此本报告主要讲述有机过氧化物中过氧键的结构以及构建方法和应用。本报告涉及目前过氧化物及一些活性天然产物中的过氧键基团的常用合成方法，比如利用氧自由基偶联、单线态氧、三线态氧气、臭氧等相关反应引入过氧键。另外，库伦斥力，超共轭效应及氢键等因素对过氧分子的构象、键长等影响在本报告中也将会涉及。

### 参考文献

1. Antonovsky, V. L. *et al. Russ. Chem. Bull.* **2003**, 52, 1312.
2. Bozzelli, J. W. *et al. Phys. Chem. Chem. Phys.* **2002**, 4, 3691.
3. Clennan, E. L. *et al. Tetrahedron* **2000**, 56, 915.
4. Kupferschmidt, K. *Science* **2012**, 336, 798.
5. Zhang, L. X. *et al. Nature* **2015**, 527, 539.

### 个人简历

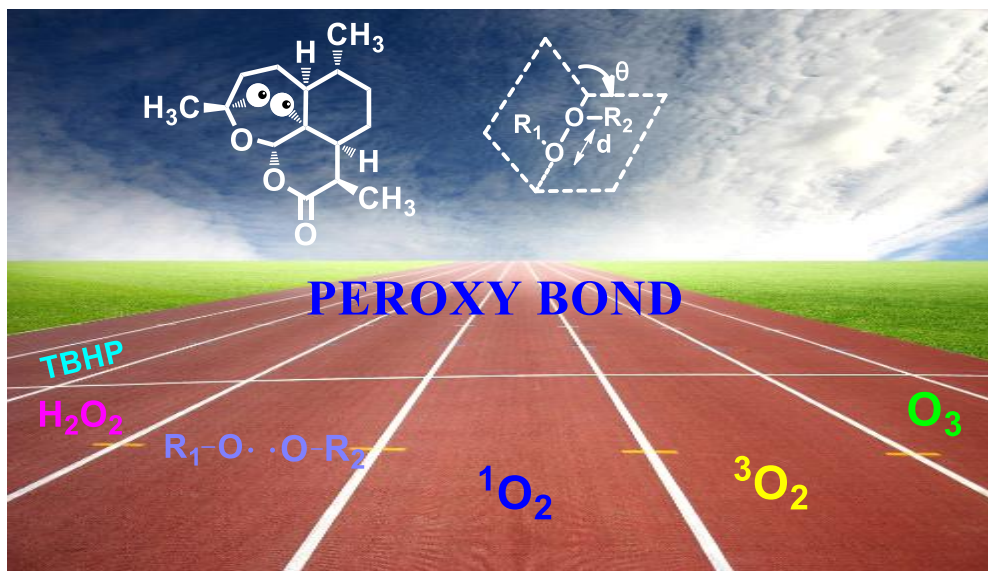
2007.9 - 2011.7	烟台大学药学院	学士
2011.9 - 2014.7	中国医学科学院药物研究所	硕士
2014.9 - 至今	中国科学院化学研究所	博士研究生，导师刘利研究员

## “ICCAS-LMRF” Lecture Series (155)

### Having Its Own Styles: Peroxy Bond

Delong Kong

CAS Key Laboratory of Molecular Recognition and Function, Institute of Chemistry, CAS



Chinese original new drug artemisinin wore a halo due to the 2015 nobel prize in physiology or medicine. Peroxy as the essential pharmacophore of artemisinin has attracted more attention from scientists. Recently researches showed that peroxide-containing compounds also possess antitumor, antibacterial, and other activities. However, the source of peroxides in the natural products was limited which made artificial synthesis for bioactive peroxides more important. Construction/introduction of the peroxy bond is the most difficult and important step in the synthesis of organic peroxides. This report focuses on the structure and synthetic methods of peroxy bonds. This report review different methods to construct peroxy bonds, such as oxygen radical coupling, and corresponding reactions of  $^1\text{O}_2$ ,  $^3\text{O}_2$ ,  $\text{O}_3$  and so on. In addition, lone pair repulsion, hyperconjugation, hydrogen bond effects will also be involved in this report.

#### References

1. Antonovsky, V. L. *et al. Russ. Chem. Bull.* **2003**, 52, 1312.
2. Bozzelli, J. W. *et al. Phys. Chem. Chem. Phys.* **2002**, 4, 3691.
3. Clennan, E. L. *et al. Tetrahedron* **2000**, 56, 915.
4. Kupferschmidt, K. *Science* **2012**, 336, 798.
5. Zhang, L. X. *et al. Nature* **2015**, 527, 539.

#### CURRICULUM VITAE

2007.9 - 2011.7 B.S. Yantai University  
2011.9 - 2014.7 M.S. Peking Union Medical College  
2014.9 - present Institute of Chemistry, CAS (Supervisor: Prof. Li Liu)