

2012四川大学考研化学工程学院890有机化学复习指引（1）

四川大学是教育部直属全国重点大学，是国家“211工程”和“985工程”重点建设的大学，现有一级学科国家重点学科5个、国家重点学科46个、一级学科省级重点学科32个，二级学科省级重点学科26个；国家重点实验室、国家工程技术研究中心和其他中心10个；博士后流动站28个；国家级科学研究和人才培养基地9个；

其中，化学工程学院拥有“化学工程”国家重点学科，“化学工程与技术”和“动力工程与工程热物理”两个一级学科博士学位授权点，“化学工程与技术”博士后科研流动站；涵盖的二级学科博士点有：化学工程、化学工艺、化工过程机械、应用化学、生物化工、工业催化、制药工程、化工安全工程与技术、化学冶金与技术，其中四川省重点学科有：化学工程、化学工艺、化工过程机械、冶金工程。工程硕士招生领域有：化学工程、动力工程、生物工程、制药工程、安全工程。

学院设有国家级技术中心“川大一瓮福磷化工工程技术中心”、教育部“磷资源综合利用与清洁加工工程研究中心”、“川大—开磷磷化工技术研发中心”；建立有“过滤与分离”、“多相流质与反应工程”、“制药工程与技术”和“磷化学与工程”4个四川省重点实验室；

本学院专业的相关研究方向

化学工程	传质与分离工程、化工热力学、化工过程模拟、流态化与颗粒技术、化工清洁生产技术、化学反应工程。
化学工艺	新型反应器开发与催化反应过程、绿色化学工程与清洁工艺、资源化学与磷化工、材料化学工艺与功能材料、结晶过程与分离纯化技术、天然高分子化学改性及深加工利用、化工（含冶金）新技术新工艺开发、生物技术与化工过程环保、有机合成与精细化学品开发、精细无机材料与化工冶金、化学反应器分析与计算机模拟、天然高分子化学改性及深加工利用。
工业催化	纳米催化材料的可控制备、特殊场强化的催化与合成、催化剂设计与计算机模拟、有机催化与精细化学品、天然气化工和环境催化、催化剂工程与工艺、催化反应器与吸附技术。
应用化学	计算化学与药物设计、应用电化学、生物分析技术、化学与生物传感器、化学分析自动化与在线监测、精细化工、现代分析技术与生物分析、计算化学与计算药学、应用无机

	化学、应用有机化学、资源与环境化学。
生物化工	生物分离技术、生物过程工程、天然产物研究与开发技术、生物手性技术、生物发酵及基因工程、生物反应器与膜技术、工业微生物与环境生物工程、可再生资源利用与开发。
制药工程	制药分离技术、智能化药物送达系统、手性物分析与制备技术、中药微量元素形态及药效、药物研制信息技术、制药中间体及药物合成、生物制药技术、天然药物及中药现代化、制剂工程及材料、制药过程检测与质量控制。
化工安全工程与技术	<p>介质危险特性及监测、化工过程及装备安全、压力容器与管系安全、燃烧与爆炸过程理论、事故分析与安全评价。</p> <p>有色金属冶金硕士招生专业：有色金属矿产综合利用、纳米材料和制备工艺、冶金工程设计与研究、有色金属材料成形与加工、功能有色金属材料、有色金属表面工程及薄膜技术。</p>

工程硕士招生领域：化学工程、动力工程、制药工程、生物工程。

化学工程学院各专业的研究生入学考试初试可选科目

冶金物理化学	888冶金原理和工艺884化工原理887物理化学
化工过程机械	883化机力学化工原理:884化工原理890有机化学887物理化学885化工安全设计
化学工艺	884化工原理885化工安全设计887物理化学890有机化学
生物化工	884化工原理885化工安全设计887物理化学890有机化学
应用化学	884化工原理885化工安全设计887物理化学890有机化学
工业催化	884化工原理885化工安全设计887物理化学890有机化学
制药工程	884化工原理885化工安全设计887物理化学890有机化学
化工安全工程与技术	884化工原理885化工安全设计887物理化学890有机化学

其中专业课884化工原理在本网站已有详细的复习指导，本人在接下来的章节中主要的讲解对象是12年研究生考试初试科目是890有机化学的考生。考生专业用书为徐寿昌《有机化学》，最好配套一本答案解析。以后讲解的章节中将主要分两个部分，第一部分：详细阐述各阶段复习必须掌握的内容，包括指定参考书重点内容和延伸考试内容，务求让考生在复习中有的放矢，抓住考试的重点和考点，查漏补缺；第二部分：全面分析2010年四川大学化学工程学院890有机化学考研科目试卷，对2012年川大890有机化学考试趋势进行讲解。

付出才有收获，相信梅花香自苦寒来。真诚的希望在接下来的章节里笔者谈的一些经验，会对11年的考生有所帮助，哪怕是一点。考研学子们加油!!!!!!

预祝12年考生金榜题名!!!!!!

2011四川大学考研化学工程学院890有机化学复习指引（2）

有机化学考研复习不完全攻略

对于化工的考生来说，有机化学在考研中的重要性不言而喻。有机化学是专业基础课的基础，知识体系庞大，联系纵横交错，是一块很难啃好的硬骨头。

本文就拣块硬骨头啃，谈一谈有机化学的复习技巧。

一、教材

除了报川大指定的教材徐寿昌的《有机化学》外，以下几本 **Boss** 级有机化学教材至少选择一本常备手边，否则很难把有机化学学深学透。

邢其毅《基础有机化学》，高等教育出版社——**针对的是知识点**

RT 莫里森著，复旦有机教研组译，《有机化学》科学出版社——**针对的是合成和反应历程**

除了教材之外，我们还要有历年考试真题集

二、时间安排

一般进行三轮复习，时间从9月到次年1月。根据不同情况可以走三轮甚至更多轮次，或安排更多时间。但建议第一轮复习花的时间稍多一些，第三轮复习控制在一个月左右。

第一轮复习：夯实基础，构建知识网络。9月把教材看完至少一遍。

第二轮复习：大量做题，提高解题能力。10~11月做真题及对应学校的相关复习资料。最迟可以到12月中旬。

第三轮复习：最后冲刺，回顾基础内容。12~1月。以回顾基础知识为主，不要做太难的题目。

留出近两年真题，每轮复习结束后作为自测并评分。

三、第一轮复习：“珍珠项链”式复习法

复习与上新课不同。上新课重在打基础，复习则着重串连整合。并且经过一、二年级的学习，有机化学的基本知识我们都已经掌握，即使有所遗忘也能很快拣起。所以读书不要死抠，要**先观大略，后抓细节**。

有机化学知识体系虽然零碎，但还是有纵横两条主线可以掌握的。首先构建两条主线，然后把大大小小的知识点串到线上，一条“珍珠项链”就串成了！这就是“珍珠项链”式复习策略。

两条主线是：1.化合物知识体系；2.有机理论体系。

化合物知识体系：绝大多数的有机化学教材都是按照有机化合物分类的顺序编排的，这个顺序往往也是相关基团命名前后的顺序。

烃（烷、烯、炔与二烯、芳香、非芳香环烃）。

卤代烃。

醇、酚、醚、环氧化合物。

醛、酮。

羧酸及其衍生物。

含氮化合物（胺、腈、重氮）。

杂环。

生命物质〔糖、氨基酸、蛋白质、核（苷）酸、脂肪〕

萜与甾体

金属有机配合物。

我们需要明确：何种物质有何种结构、如何命名、什么理化性质、如何制备、如何应用，熟记每一个涉及到的人名反应！

有机理论体系：

基础理论（一般是绪论一章提及的，来自无机和物化的理论）。

立体化学及立体反应。

亲电反应（加成、取代）。

亲核反应（加成、取代）。

消除反应。

碳正离子反应、重排。

碳负离子反应、“三乙”的应用。

周环反应。

有机解谱方法与策略。

我们需要明确：每种反应的基本机理，何种物质可以进行该种反应，有没有例外。

抓住这两条主线，就等于抓住了有机化学的命门！第一轮复习就是沿着这两条主线，扎扎实实地搭建好有机化学的基础知识框架，串出我们的“珍珠项链”。

读书的时候注意作提纲挈领式的读书笔记，总结该章纲要即可，但是建议一些重要的教材原文抄一遍以加深印象，这用来对付可能出现的简答题。

读完一个小标题后回顾。读完一节后回顾。读完一章后更要回顾。

读完一个小标题后回顾。读完一节后回顾。读完一章后更要回顾。

有机化学与其他化学学科最大的不同之处在于巨量的人名反应以及繁杂的反应机理。

人名反应没什么好说的，见一个记一个，要做到见到反应名称就能写出反应式，看到反应式就能知道反应名称。建议把每个人名反应的机理了解一下，不仅要知道“是什么”，还要知道“为什么”，理解来龙去脉，可以帮助你更好地记忆。

反应机理则比较简单，有机教材上给出机理的反应就那点，掌握亲电、亲核、重排、缩合基本就一切搞定。需要熟悉各类反应的表现形式，代表物质、反应特征。重现率较高的知识点有亲核取代与消除的竞争、碳正离子重排（含片醇重排）、羟醛缩合。

读完书以后立马做题！就做教材章后习题以及配套习题集上的题目。这些题目形式一定与真题大相径庭，没关系，这是给你打基础的必需步骤。只有通过这个步骤，你才能巩固知识，并且发现读书过程中的漏洞所在。

做完题以后对照答案订正，每一道题都要分析错因：

如果知识点没学透，回去再好好把教材对应章节详细啃啃，假如教材写得也不详细，就把本文开头提到的 **Boss** 级教材翻出来查查。总有一本书上有你需要的内容。

如果是因为粗心大意，那就好好反省。

如果是题目本身太难，那就注意总结思路与解题技巧，最好把它抄到错题本上。

这样一道题一道题地练下去，你对基本知识点的掌握就越来越熟练了！

第一轮复习结束时，我们至少应该具有两个成果：提纲挈领式的读书笔记，错题本，或者从做题中总结到的解题技巧。留着它们，以后还有大用处！

第一轮自测，看看你能考多少？考不高也没关系，因为你锻炼的是基础而不是能力，而考研真题中能力题比例不低。但如果你能拿到**60~75%**的分数，证明你的复习效果显著。

既然效果显著，那就开始第二轮复习吧！

四、第二轮复习：强调综合运用的专题复习

是否在上一轮自测中感到总是力不从心？那是因为你遇上了学科内综合题，尤其是全面综合考查化合物性质与反应的推断、合成题。

本轮复习不再按教材顺序复习，而是按专题顺序。重点训练跨章节综合题，尤其是推断与合成。

第二轮复习的参考书在市面上一般都有卖，其特点是彻底打乱教材顺序，按专题顺序（基础概念、综合命名、有机化合物基本性质与反应、结构推断、反应机理、合成技巧）编写，每个专题包含综合讲解、例题与习题等内容。习题以学科内综合型居多。考生只需按部就班地把每一个专题读通，例习题做好吃透即可。有不懂的内容一律查教材，参考书与教材冲突的地方一律以教材为准，因为命题老师是以教材为依据命题。

看书的时候要着重前后联系。尽管复习参考书已经重组了教材章节顺序，但综合程度还是不够，除了进行专题内的纵向联系以外，还要进行专题之间的横向联系，下面两项是重点中的重点：（1）牵涉多种碳架结构（顺、反、R、S……）与官能团的复杂有机物命名及表现出的化学性质，（2）不同类别化合物之间的相互转换。

与有机合成、有机推断有关的参考书我们可以看了。可以拿出一定时间全面阅读，也可以重点读部分章节，其余泛泛而过。这些书一定要看，做适宜的读书笔记！它们对我们提高分数有巨大的帮助！

历年真题在本轮复习派上了用场，开始做吧！首先确定有机化学是上午还是下午考，然后专在上午或下午做真题，每次掐准秒表，在规定时间内把一份试卷做完，再按照参考答案评分，看自己能得多少分。对于错题的处理同第一轮复习。

就这样做到**11月底**（最晚不超过**12月中旬**），相信你解题的能力有了极大提高，第二轮复习自测，分数一定不比第一轮低，信心只会比第一轮更充足！

五、第三轮复习：回顾与总结

第三轮复习就不要再做大量试题。本轮复习的任务是：

查漏补缺。阅读第一轮复习时写下的读书笔记，尽力回顾每一个知识点，包括它的内涵与外延、常考题型、考试中的常用技巧。经过两轮复习的残酷磨练，相信你总结回顾起来毫不费力。

回顾试题。回顾做过的每一道错题、每一张真题试卷。确保**85%**以上的题目已经掌握，下次不再做错。确保已经适应了试卷结构和考试时间，能够把握做题节奏，在规定时间内得到最高的分数。

这个时候也可以做一些真题练练手，但不必过分纠缠于难题和分数，更不要因为一两道题做不出来而懊恼。因为你离上考场还有一步之遥，而许多竞争对手往往就是这一步没有跨出去，最终倒在了考场之前。走到这里不容易，所以一定要坚持！

考试前夜再回顾一下你的读书笔记，如果太多看不过来就改看教材目录。尽可能地把知识点回忆起来，第二天你就可以放心大胆地走进考场了！

七、结语

有机化学不难，有机考研复习不难。正如古人所说，狭路相逢勇者胜，那么，即将或已经踏上考研征途的朋友们，让我们全力以赴，高效率、高质量地完成有机化学的考研复习，信心满满地走向考场吧！

最后，祝每一位考研斗士复习顺利、金榜题名！

