

## 2016 年南开大学材料工程（材料科学与工程学院）考研考试科

### 目-考研参考书

专业	研究方向	指导教师	专业研究方向备注	拟招生人数	考试科目	
085204 材料工程	01 新能源材料		专业硕士。不允许少数民族骨干计划、强军计划和国防生报考。本专业招生名额: Y10M5, 不含在材料科学与工程学院计划录取的 Y29M25 中。	Y29M2 5	①101 思想政治理论②204 英语二③302 数学二④823 材料科学基础（材料化学）或 824 材料科学基础（材料物理）	
	02 电化学与化学电源		专业硕士。不允许少数民族骨干计划、强军计划和国防生报考。本专业招生名额: Y10M5, 不含在材料科学与工程学院计划录取的 Y29M25 中。	Y29M2 5	①101 思想政治理论②204 英语二③302 数学二④823 材料科学基础（材料化学）或 824 材料科学基础（材料物理）	
	03 计算材料学		专业硕士。不允许少数民族骨干计划、强军计划和国防生报考。本专业	Y29M2 5	①101 思想政治理论②204 英语二③302 数学二④823 材料科学基础（材料化学）或 824 材料科	

			招生名额: Y10M5, 不含在材料科学与工程学院计划录取的 Y29M25 中。		学基础 (材料物理)	
	04 环境催化材料		专业硕士。不允许少数民族骨干计划、强军计划和国防生报考。本专业招生名额: Y10M5, 不含在材料科学与工程学院计划录取的 Y29M25 中。	Y29M25	①101 思想政治理论②204 英语二③302 数学二④823 材料科学基础 (材料化学) 或 824 材料科学基础 (材料物理)	
	05 能源催化材料		专业硕士。不允许少数民族骨干计划、强军计划和国防生报考。本专业招生名额: Y10M5, 不含在材料科学与工程学院计划录取的 Y29M25 中。	Y29M25	①101 思想政治理论②204 英语二③302 数学二④823 材料科学基础 (材料化学) 或 824 材料科学基础 (材料物理)	
	06 分子筛材料		专业硕士。不允许少数民族骨干计划、强军计划和国防生报考。本专业招生名额: Y10M5, 不含在材料科学与工程学院计划录取的 Y29M25 中。	Y29M25	①101 思想政治理论②204 英语二③302 数学二④823 材料科学基础 (材料化学) 或 824 材料科学基础 (材料物理)	

			含在材料科学与工程学院计划录取的Y29M25中。			
	07 多孔材料		专业硕士。不允许少数民族骨干计划、强军计划和国防生报考。本专业招生名额:Y10M5,不含在材料科学与工程学院计划录取的Y29M25中。	Y29M25	①101 思想政治理论②204 英语二③302 数学二④823 材料科学基础(材料化学)或 824 材料科学基础(材料物理)	
	08 无机固体功能材料		专业硕士。不允许少数民族骨干计划、强军计划和国防生报考。本专业招生名额:Y10M5,不含在材料科学与工程学院计划录取的Y29M25中。	Y29M25	①101 思想政治理论②204 英语二③302 数学二④823 材料科学基础(材料化学)或 824 材料科学基础(材料物理)	
	09 晶体学材料		专业硕士。不允许少数民族骨干计划、强军计划和国防生报考。本专业招生名额:Y10M5,不含在材料科学与工程	Y29M25	①101 思想政治理论②204 英语二③302 数学二④823 材料科学基础(材料化学)或 824 材料科学基础(材料物理)	

			程学院计划录取的Y29M25 中。			
	10 光子学材料与器件		专业硕士。不允许少数民族骨干计划、强军计划和国防生报考。本专业Y29M2招生名额: 5Y10M5, 不含在材料科学与工程学院计划录取的Y29M25 中。		①101 思想政治理论②204 英语二③302 数学二④823 材料科学基础(材料化学)或 824 材料科学基础(材料物理)	
	11 电子学材料与器件		专业硕士。不允许少数民族骨干计划、强军计划和国防生报考。本专业Y29M2招生名额: 5Y10M5, 不含在材料科学与工程学院计划录取的Y29M25 中。		①101 思想政治理论②204 英语二③302 数学二④823 材料科学基础(材料化学)或 824 材料科学基础(材料物理)	
	12 纳米科学与技术		专业硕士。不允许少数民族骨干计划、强军计划和国防生报考。本专业Y29M2招生名额: 5Y10M5, 不含在材料科学与工程学院计		①101 思想政治理论②204 英语二③302 数学二④823 材料科学基础(材料化学)或 824 材料科学基础(材料物理)	

			划录取的 Y29M25 中。			
	13 材料 设计与 合成		专业硕士。 不允许少 数民族骨 干计划、强 军计划和 国防生报 考。本专业 招生名额： Y10M5，不 含在材料 科学与工 程学院计 划录取的 Y29M25 中。	Y29M2 5	①101 思想政 治理论②204 英语二③302 数学二④823 材料科学基础 (材料化学) 或 824 材料科 学基础(材料 物理)	
	14 新型 碳材料		专业硕士。 不允许少 数民族骨 干计划、强 军计划和 国防生报 考。本专业 招生名额： Y10M5，不 含在材料 科学与工 程学院计 划录取的 Y29M25 中。	Y29M2 5	①101 思想政 治理论②204 英语二③302 数学二④823 材料科学基础 (材料化学) 或 824 材料科 学基础(材料 物理)	
	15 光电 材料与 太阳能 电池		专业硕士。 不允许少 数民族骨 干计划、强 军计划和 国防生报 考。本专业 招生名额： Y10M5，不 含在材料 科学与工 程学院计	Y29M2 5	①101 思想政 治理论②204 英语二③302 数学二④823 材料科学基础 (材料化学) 或 824 材料科 学基础(材料 物理)	

			划录取的 Y29M25 中。		
	16 智能 高分子 材料及 器件		专业硕士。 不允许少 数民族骨 干计划、强 军计划和 国防生报 考。本专业 招生名额: Y10M5, 不 含在材料 科学与工 程学院计 划录取的 Y29M25 中。	Y29M2 5	①101 思想政 治理论②204 英语二③302 数学二④823 材料科学基础 (材料化学) 或 824 材料科 学基础(材料 物理)
	17 电磁 屏蔽及 吸波材 料		专业硕士。 不允许少 数民族骨 干计划、强 军计划和 国防生报 考。本专业 招生名额: Y10M5, 不 含在材料 科学与工 程学院计 划录取的 Y29M25 中。	Y29M2 5	①101 思想政 治理论②204 英语二③302 数学二④823 材料科学基础 (材料化学) 或 824 材料科 学基础(材料 物理)
	18 发光 材料与 器件		专业硕士。 不允许少 数民族骨 干计划、强 军计划和 国防生报 考。本专业 招生名额: Y10M5, 不 含在材料 科学与工 程学院计	Y29M2 5	①101 思想政 治理论②204 英语二③302 数学二④823 材料科学基础 (材料化学) 或 824 材料科 学基础(材料 物理)

			划录取的 Y29M25 中。			
--	--	--	-------------------	--	--	--

# 考研专业课复习方法和技巧

专业课的复习和应考有着与公共课不同的策略和技巧,虽然每个考生的专业不同,但是在总体上都有一个既定的规律可以探寻。以下就是针对考研专业课的一些十分重要的复习方法和技巧。

一、专业课考试的方法论对于报考本专业的考生来说,由于已经有了本科阶段的专业基础和知识储备,相对会比较容易进入状态。但是,这类考生最容易产生轻敌的心理,因此也需要对该学科能有一个清楚的认识,做到知己知彼。

跨专业考研或者对考研所考科目较为陌生的同学,则应该快速建立起对这一学科的认知构架,第一轮下来能够把握该学科的宏观层面与整体构成,这对接下来具体而丰富地掌握各个部分、各个层面的知识具有全局和方向性的意义。做到这一点的好处是节约时间,尽快进入一个陌生领域并找到状态。很多初入陌生学科的同学会经常把注意力放在细枝末节上,往往是浪费了很多时间还未找到该学科的核心,同时缺乏对该学科的整体认识。

其实考研不一定要天天都埋头苦干或者从早到晚一直看书,关键的是复习效率。要在持之以恒的基础上有张有弛。具体复习时间则因人而异。一般来说,考生应该做到平均一周有一天的放松时间。

四门课中,专业课(数学也属于专业课)占了300分,是考生考入名校的关键,这300分最能拉开层次。例如,专业课考试中,分值最低的一道名词解释一般也有4分或者更多,而其他专业课大题更是动辄十几分,甚至几十分,所以在时间分配上自然也应该适当地向专业课倾斜。根据我们的经验,专业课的复习应该以四轮复习为最佳,所以考生在备考的时候有必要结合下面的内容合理地安排自己的时间:第一轮复习:每年的2月—8月底这段时间是整个专业复习的黄金时间,因为在复习过程遇到不懂的难题可以尽早地寻求帮助得到解决。这半年的时间相对来说也是整个专业复习压力最小、最清闲的时段。考生不必要在这个时期就开始紧张。

很多考生认为这个时间开始复习有些过早,但是只有早准备才能在最后时刻不会因为时间不够而手忙脚乱。对于跨专业的考生来说,时间安排上更是应当尽早。完全可以超越这里提到的复习时间,例如从上一年的10月份就开始。一般来说,第一轮复习的重点就是熟悉专业课的基本理论知识,多看看教材和历年试题。只有自己有了阅读体验,才能真正有自己的想法,才能有那种很踏实的感觉。暑假期间,在准备公共课或者上辅导班的同时,继续学习专业课教材,扩大知识量。

复习的尺度上,主要是将专业课教材精读两遍以上,这里精读的速度不宜太快,否则会有遗漏,一般每天弄懂两到三个问题为宜。由于这段时间较长,考生完全可以把专业问题都吃透。事实上,一本专业课的书,并非所有的东西都能够作为考试内容,但是重要的内容则会不厌其烦地在不同年份的考卷中变换着面孔出现。所以,考生在第一遍精读的时候就需要把这些能够成为考题的东西挖掘出来,整理成问答的形式。

第二轮复习:每年的9月—12月中旬这个时段属于专业课的加固阶段。第一轮复习后总会有许多问题沉淀下来,这时最好能够一一解决,以防后患。对于考生来说,这4个月是专业知识急剧累积的阶段,也是最为繁忙劳累的时候。

在专业课复习上,这段时间应该主要看近年的学术期刊以及一些重要的学术专著,边看书边做读书笔记,并整理以前的听课笔记。一项这是十分重要的工作,因为复习的重点会往公共课上倾斜,专业课复习所占的时间也会缩短。此时需要注意本年度涉及所考专业的热点问题。

在复习的尺度上,应该逐渐抛开书本,将书本中的知识点用自己的语言写出来,整理成精练的笔记。然后看自己的笔记并形成自己的东西,因为考试是需要用笔来表达的。所以,把第一次精读过后的那些重点问题用答卷的方式写一遍,效果是十分突出的。再根据本专业的情况,翻查其他的参考用书,将新的知识点补上。一般来说,专业课不可能只涉及一两本书,不排除出现一些超越范围的考题。因此,可以根据考过的同学的建议去精读其他的参考书,把重要的内容补充上去。

第三轮复习:12月中旬—考前一周这个时候的专业课复习主要是认真看第一轮和第二轮复习时积累下来的读书笔记和听课笔记,不断加深印象,试着自己给自己出题并且结合本年度的热点问题试图去猜一下专业考题,并想想该怎么答,训练一下解题思路 and 技巧。

复习的尺度方面,则是查阅本年度该专业最新的热点问题以及报考导师目前研究的主要课题等,把这些补充上去,整个的复习笔记就比较完整了。在补充和扩展的过程中,查询网站、期刊等都是很好的手段。



另外,因为考试临近,考生应该注意调节自己的专业兴奋程度,积极地 and 考研盟友针对某些问题进行辩论,汲取对方的复习心得。然后,有针对性地进行查缺补漏和深化理解。

第四轮复习:考前一周一考前一天如果这个时候还有很多问题依然得不到解决,那么就不要再费心血去搜集答案了。这是一个博弈的阶段,把自己熟悉的问题尽量把握好才是关键。

这里突出强调的就是要学会调整心态,准备应考,让自己找到考试的感觉。这段时间,主要是默默地体会所有的知识要点和热点问题,把心态和作息时间调整到最佳,保证考场中的理想发挥。

最主要的策略——历年试题、笔记、热点问题考研不同于其他的考试,它有着独特的考试形式和内容,因此复习也应该有相应的方法和节奏。认真研究历年试题,分析出题方向 and 特点,这是专业课备考的关键。这里强调两点:一是分析试题这项工作要提早,因为这对你看各种考研书籍和资料有重要的指导意义;另外不仅要思考,还要动笔,要认认真真把每一道考研题落实到字面上,你会发现很多原来没有想到过的东西。同时,这种训练可以避免真正考试时因时间仓促和心理压力带来的表达上的不成熟。

有些学校的部分专业没有指定的参考书目,这样真题就更为重要了。真题不是拿来做完了事的,要从命题人的角度、命题者的思路去推测出题偏好,推测这个院系的教学风格。考生复习时,每复习一遍或每过一段时间,就应该拿出真题研究一下,结合年内的行业热点(无论是文科还是理科,其核心期刊总会反映年度热点问题)和近期理论界的研究争论焦点进行分析。事实证明,考生对专业真题的钻研确实可以让考生猜到那么几十分题目。专业课的真题,要训练对分析题的解答,把自己的答案切切实实写在纸上,不要打腹稿(这样有时候感觉自己给分点都答到了,实际上却相差很远),再反复对照自己和参考答案(如果有的话)的差别,分析答题角度,揣摩命题人意图,并用同一道题在相隔一定时间后反复训练,慢慢完善自己此类题型的解答方法。

历年题是专业课的关键,而融会贯通则是关键中的关键。考研的专业课考题大体有两种类型,一种是认知性质的考题,另一种是理解与应用型的,而且以后一种居多。因此,同学们在复习时绝不能死记硬背条条框框,而应该看清条条框框背后所包含的东西,并且加以灵活运用。在复习时,首先要把基本概念、基本理论弄懂,然后把它们串起来,多角度、多层次地进行思维和理解。由于专业的各门功课之间有着内在的相关性,如果能够做到融会贯通,无论对于理解还是记忆,都有事半功倍的效果。考生完全可以根据历年的考题,在专业课本中划出历年涉及的重点,有针对性、有侧重点地进行复习。

针对笔记、真题以及热点问题,下面的提纲可能会比较快速地让考生朋友掌握以上的内

容:

1 专业课笔记一般来说,大部分高校的专业课都是不开设专业课辅导班的,这一点在05年的招生简章中再次明确。因此对于外校考生,尤其是外地区考生,也就是那些几乎不可能来某高校听课的考生,专业课笔记尤为重要。可以说,笔记是对指定参考书最好的补充。如果条件允许,这个法宝一定要志在必得。在具体操作上,应先复习书本,后复习笔记,再结合笔记来充实参考书。笔记的搜集方法,一般来说,有的专业比较热门,可以在市面上买到它的出版物;有的专业笔记在网上也可能搜集到,这需要考生多花一些时间;还有的专业由于相对冷门,那么考生就需要和该专业的同学建立联系,想办法把笔记弄到手。

2 专业课历年真题真题是以前的考试题,是专业课的第一手资料,它更是法宝中的法宝。对于真题,不能只满足于看上去会做,而是应该去整体分析,分析其中的出题规律和出题范围。万事万物,必有规律可循,试题也不例外。因此要尽量去弄到更多的试题,最好能够搜集全最近五年的实考题。经过严密地分析和研究,以下规律浮出水面:1.五年之内,论述题一般不会重复,这是出题人出题的主体思路;2.简答题三年之内不会重复,三年之外很有可能重复,毕竟专业考试的出题范围有限,考生可以结合前面讨论的复习方法来比较和分析;3.名词解释题三年之外必有重复,有些更是经常考到,成为常考点,多多留意;4.密切关注常考点和不考点(五年之内没有考过的点),这两个点都极可能是下次考试的重点,这也是前面所提及的。

3 热点问题和热点论文试题一般由专业课的导师出,至少有部分由导师出(其他可能由题库抽取)。一般来说,某专业课的学术领导人,在出题的时候往往会把自己目前正在研究的课题放到考试中去,这已经成为一个非常公开的秘密。如果事先未读过相关的论文,其后果可想而知。因此对于导师的论文,特别是该专业的学术带头人的文章,一定要在复习专业课的基础上细心研读。

结语总之,从心理到实战,考研对每一个选择它的人都赋予了公平的起点和特别的困难。当你选择考研时,你要相信自己是勇敢的,与众不同的。而当你的毅力和努力让你有一天相信自己能够战胜这个挑战时,你就离胜利不远了。

资料来源:育明考研考博官网 [www.yumingedu.com](http://www.yumingedu.com)