

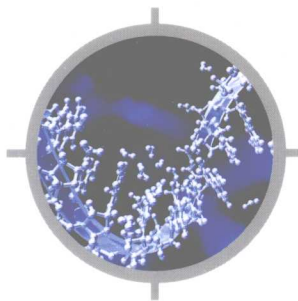
解读专业内涵 → 透析大学生活 → 谋划职业生涯



# 选大学·选专业·选工作

# 生物相关专业

廖爱民 彭亮 ○ 主编

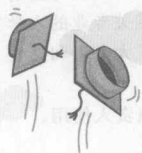


- 全景展示从选大学、学专业到找工作的历程，深度分析专业的内涵和特点、课程设置、学习内容、职业前景与素养要求，为学生、家长选择专业、学好专业、开创职业生涯提供最优方案。



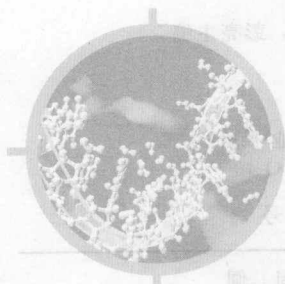
化学工业出版社

从中学中高中完... 解读专业内涵 → 透析大学生活 → 谋划职业生涯



# 选大学·选专业·选工作 生物相关专业

廖爱民 彭亮 主编



廖爱民 彭亮 主编  
廖爱民 彭亮 主编

廖爱民 彭亮 主编  
廖爱民 彭亮 主编

廖爱民 彭亮 主编  
廖爱民 彭亮 主编  
廖爱民 彭亮 主编

廖爱民 彭亮 主编  
廖爱民 彭亮 主编

廖爱民 彭亮 主编  
廖爱民 彭亮 主编



化学工业出版社

廖爱民 彭亮 主编

北京

元 24.00 售

作为《选大学·选专业·选工作》丛书的组成部分,本书全景展示了高中学生从选大学、学专业到找工作的主要历程。介绍了生物相关专业的学科特点、专业前景,列举了全国高校的专业排名,阐述了生物相关专业的学习课程和方法,指导生物相关专业的学生毕业后的就业途径和发展方向,使高中学生和家長能充分了解生物相关专业的入学要求,为广大热爱生物相关专业的高中學生提供了翔实的选择依据,是广大考生和家長填报高考志愿的有利参考。

本书适合于广大高中学生和家長以及大学生、企事业单位人事部门负责人使用。

### 图书在版编目(CIP)数据

选大学·选专业·选工业. 生物相关专业/廖爱民, 彭亮主编.  
北京: 化学工业出版社, 2008. 4  
ISBN 978-7-122-02447-3

I. 选… II. ①廖…②彭… III. ①高等学校-专业-简介-中国  
②高等学校-生物学-专业-简介-中国 IV. G649.28 Q-40

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 037829 号

---

责任编辑: 杜进祥  
责任校对: 李 林

文字编辑: 周 侗  
装帧设计: 尹琳琳

---

出版发行: 化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)  
印 刷: 北京永鑫印刷有限责任公司  
装 订: 三河市前程装订厂  
850mm×1168mm 1/32 印张 11 $\frac{3}{4}$  字数 308 千字  
2009 年 1 月北京第 1 版第 1 次印刷

---

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)  
售后服务: 010-64518899  
网 址: <http://www.cip.com.cn>  
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

---

定 价: 24.00 元

版权所有 违者必究

# 本书编委会

主 编 廖爱民 彭 亮

编 委 (以姓名笔画排序)

王东磊 冉红艳 冯 甦 毕 玉

吴近名 陈 慧 罗 浔 姜丹蓉

彭 亮 廖爱民

# 出版者的话

比尔·盖茨在谈到他的成功经验时说：“我的成功在于我的选择。如果说有什么秘密的话，那么还是两个字——‘选择’”。人生即选择，可以说选择无处不在，无时不在。

高考是人生的一次重大抉择。大学究竟有些什么专业？选什么样的专业合适？这些专业分别研究什么？这是很多家长和学生高考经常要问的问题。而进入大学后，不少人又会陷入“不知道怎么办，该学什么”的困惑中，譬如：学这些专业的目的是什么？不同的专业之间相互关系怎样？要学习哪些课程？怎样学习？毕业以后能够做些什么？学习这些专业能否有助于获得职业发展和实现人生理想？从某种意义上说，选择大学、选择专业就是在选择未来、选择精彩的人生。学生要做到理智选择专业、合理规划大学生活，就必须充分了解专业、充分了解专业学习、充分了解大学生活。

“命运不是机遇，而是选择”。面对人生重大的抉择，何去何从？为了解答广大家长和学生的诸多疑问，化学工业出版社组织编写了《选大学·选专业·选工作》丛书，全景展示了高中学生从选大学、学专业到找工作的主要历程。

恳切希望广大读者提出宝贵的意见和建议，以便我们再版时使之臻于完善！

化学工业出版社  
2009年1月

# 前 言

完成了高中阶段的学习，莘莘学子将进入大学继续深造，可是面对着数百个专业，到底选学什么专业为好呢？这是每个考生、家长和老师经常要问的问题。尤其在每年高考填报志愿时，更是让家长焦虑、困惑。要选择学什么专业，首先要明确自己今后适合干什么，要了解自己今后从事的这个行业、这个职业究竟需要什么样的人。

如今世界各国的科学家形成了共识：生命科学是继数学、物理、化学之后最有爆发力的学科，它融合了化学、生物学、化学工程学科，是一门前沿的新兴学科。人类自从有了文明以来，生命科学就伴随着人类文明的进步而发展。古希腊著名哲学家亚里士多德就撰写著作分辨数百种动物和植物，并有了初步的分类知识。中国的医学、药用植物“本草”和农学都在完善着我们对生命科学的认识。16世纪以后，随着欧洲文艺复兴运动的兴起和资本主义的萌芽，崇尚实验自然科学的科学态度得以开风气之先，生命科学有了新的发展。突出的成就是开创和建立了生命科学的一些分支学科，如生理学、分类学、胚胎学等。19世纪是生命科学的划时代世纪，在这个世纪，生命科学得到全面发展，其中最重大的进展是细胞学、进化论和遗传学的建立。20世纪50年代以后随着现代物理、化学、数学、计算机新理论和方法广泛深刻地渗入，以美国生物学家J. D. 沃森和英国物理学家F. 克里克共同发现和建立DNA双螺旋体分子结构模型为标志，带来了生命科学的巨大变革和发展，生命科学已从静态的、定性描述性学科向动态的、精确定量学科转化，实验生物学走向了全面发展的新阶段，开创了生物学从分子水平上阐明生命活动本质的新纪元，从而开辟了现代生命科学的全新

局面。

生命科学和生物技术革命以迅猛的速度发展着，改变着人类的生产、生活与思维方式。目前世界范围内生命科学、生物技术发展状况如下：一是以基因组 DNA 技术为核心的生物技术制药蓬勃发展，全世界目前 60%~80% 的生物技术研究领域和开发都集中在医药领域，是在生命科学和生物技术中投入最多、发展最快的领域；二是利用动植物转基因技术的研究和开发，培育现代农业，使古老的农业焕发青春；三是利用各种现代生物技术改善和治理生态环境；四是生物信息学以意想不到的速度迅猛发展，信息科学和生命科学将逐渐融合为一体化的经济和技术力量。

随着生命科学和生物技术的发展，人才需求必然随之旺盛。我国的人事管理机构根据全国各类专业协会的有关统计资料，对我国未来急需人才进行了分析和预测。分析结果认为，21 世纪我国的主导职业主要有：计算机、环保、中医学、健康医学类、咨询服务、保险、老年医学、家庭护理和服务、专业公关、市场营销、生物化学和生物技术类、心理学、人力资源管理 etc 十五类职业。其中生物化学和生物技术是近些年科学研究与生物技术开发的一个热门领域，该领域在生物制药、保健品开发、治疗疑难病症药品的研制、人工蛋白质的合成等方面有巨大的发展潜力。

虽然生命科学有着非常广阔的发展前景，但生命科学的知识更新也非常迅速。许多报考了生物相关专业的学生在考上大学后，一般都会陷入“不知道怎么学，该学什么”的困惑中。大学生普遍存在的学习迷茫、前景迷茫是一种社会性的生存状态。这些专业分别研究什么？学这些专业的目的是什么？不同的生物专业之间相互关系怎样？要学习哪些课程？怎样学习？毕业以后能够做些什么？学习这些专业能否获得职业发展和实现人生理想？正是为了解答广大学子的诸多疑问，我们编写了这本书，从生命科学的概念和内涵、生物相关专业的设置等基本问题出发，详细介绍了国内高校生命科学的基本情况，并解答了如何学习生物、如何报考不同高校的生物相关专业、如何继续深造、如何就业和创业等重要问题。本书可以

供高中毕业生以及学生家长填报高考志愿时使用，也可以为大学生、中学教师以及用人单位提供参考。

本书的主要内容分为四个部分，第一部分是选大学篇，着重介绍生物类的专业概况、相关专业选择，其中包括专业内涵、相关专业排名、专业前景、入学准备、如何填报高考志愿等内容。第二部分是学专业篇，主要介绍生物相关专业的课程安排、学习管理、学习方法、毕业出路，其中包括专业培养目标、主要课程、学分要求、学籍管理、奖学金和助学金、专业实习与社会实践、毕业论文、专业知识学习方法、素质提高、攻读研究生和出国留学等内容。第三部分是找工作篇，主要介绍生物相关专业毕业生的就业准备、求职方法与技巧、职场进阶及创业，其中包括就业指导及职业生涯规划、就业文书准备、求职渠道、笔试方法与技巧、面试方法与技巧、不同类型用人单位的求职方法、大学生创业活动简述、创业准备、创业行动、近年来大学生创业相关政策等内容。第四部分以具体人才实例介绍了生物专业的人才成长经历。

本书是集体创造的成果，由廖爱民、彭亮和王智猛共同讨论写作框架并编写大纲，各部分的撰写人员为：第一章由廖爱民编写，第二章由毕玉编写，第三章由冉红艳编写，第四章由冯魁编写，第五章、第六章由吴近名编写，第七章由廖爱民、姜丹蓉编写，第八章由陈慧编写，第九章、第十章由罗浔编写，第四篇人才实例篇由王东磊编写。全书由廖爱民负责统稿。在本书的写作过程中，四川大学招生就业处给予了大力帮助，在此表示衷心的感谢！

由于社会快速发展，尽管作者有使本书达到全面、准确的良好愿望，但本书所涉及的相关内容也会不断变化和更新，难免会出现疏漏和不妥之处，敬请读者原谅并予以斧正。

编者

2008年3月



# 目 录

## 第一篇 选大学篇

<b>第一章 生物相关专业概况</b> .....	3
<b>第一节 专业含义</b> .....	3
一、生物学的历史发展 .....	3
二、生物学的研究范围 .....	5
三、生物学专业与其他学科专业的关系 .....	11
<b>第二节 专业介绍</b> .....	12
一、生物科学专业 .....	14
二、生物技术专业 .....	17
三、生物工程专业 .....	18
四、生物医学工程专业 .....	19
五、生态学专业 .....	21
六、生物信息学专业 .....	22
七、人才培养基地 .....	23
<b>第三节 大学专业排名</b> .....	26
一、生物科学专业排名 .....	34
二、生物技术专业排名 .....	38
三、生物工程专业排名 .....	42
四、生物医学工程专业排名 .....	45
五、生态学专业排名 .....	48
六、生物信息学专业排名 .....	49
<b>第二章 生物相关专业选择</b> .....	51
<b>第一节 专业前景</b> .....	51
一、生物科学专业前景分析 .....	54
二、生物技术专业前景分析 .....	61

三、生物工程专业前景分析 .....	62
四、生物医学工程专业前景分析 .....	66
五、生态学专业的的前景分析 .....	69
六、生物信息学专业前景分析 .....	72
第二节 录取分数 .....	74
一、生物科学、生物技术专业 .....	76
二、生物工程专业 .....	82
三、生物医学工程专业 .....	83
四、生态学专业 .....	85
第三节 入学准备 .....	92
一、心理准备 .....	92
二、学习准备 .....	93
三、证件准备 .....	95
四、费用准备 .....	95
第四节 填报志愿 .....	102
一、对生物的兴趣、特长 .....	102
二、个性 .....	103
三、了解专业内涵, 避免认识上的误区 .....	104
四、性别 .....	104
五、经济因素 .....	105
六、身体条件 .....	105
七、旧式的梯度志愿填报 .....	108
八、平行志愿的填报 .....	109

## 第二篇 学专业篇

<b>第三章 生物相关专业课程安排 .....</b>	<b>117</b>
第一节 专业培养目标 .....	117
一、生物科学 .....	117
二、生物技术 .....	119
三、生物工程 .....	121
四、生物医学工程 .....	123
五、生态学 .....	125

六、生物信息学 .....	126
第二节 专业主要课程 .....	128
一、生物科学专业 .....	129
二、生物技术专业 .....	136
三、生物工程专业 .....	140
四、生物医学工程专业 .....	144
五、生态学专业 .....	148
六、生物信息学专业 .....	152
<b>第四章 生物相关专业学习管理</b> .....	156
第一节 学分要求 .....	156
一、学分制和学年制的区别 .....	156
二、生物相关专业的学分要求 .....	158
第二节 学籍管理 .....	162
一、入学与注册 .....	162
二、学制与学习年限 .....	163
三、课程考核与成绩记载 .....	163
四、转专业与转学 .....	163
五、休学、保留学籍、复学 .....	164
六、退学 .....	164
七、奖励与处分 .....	165
八、毕业、结业、肄业 .....	166
第三节 奖学金和助学金 .....	168
一、国家设立的奖学金和助学金 .....	168
二、高校自行设立的奖学金和助学金 .....	169
三、社会各界设立的奖学金和助学金 .....	170
第四节 专业实习与社会实践 .....	173
一、专业实习 .....	173
二、社会实践 .....	179
第五节 毕业论文 .....	182
一、毕业论文题目的设定 .....	182
二、毕业论文的写作 .....	183
<b>第五章 生物相关专业的学习方法</b> .....	185
第一节 专业知识的学习方法 .....	185

第二节	学习的整体安排与素质提高 .....	193
一、	学习的整体安排 .....	193
二、	素质提高 .....	196
<b>第六章</b>	<b>生物相关专业学习深造 .....</b>	<b>199</b>
第一节	攻读研究生 .....	199
一、	攻读研究生的几种方式与比较 .....	199
二、	攻读研究生的方式 .....	201
第二节	出国留学 .....	209
一、	申请留学的步骤和要点 .....	209
二、	国家公派留学 .....	218

### 第三篇 找工作篇

<b>第七章</b>	<b>生物相关专业就业准备 .....</b>	<b>221</b>
第一节	职业类型的选择 .....	221
一、	兴趣 .....	221
二、	能力 .....	222
三、	气质 .....	225
四、	性格 .....	227
五、	专业 .....	232
第二节	职业生涯规划 .....	235
一、	职业生涯规划的内涵 .....	235
二、	职业生涯规划的原则 .....	236
三、	把握职业生涯规划的关键 .....	238
四、	职业生涯规划的步骤 .....	239
第三节	就业文书准备 .....	256
一、	个人简历 .....	257
二、	求职自荐信 .....	261
三、	推荐信 .....	263
<b>第八章</b>	<b>生物相关专业求职方法与技巧 .....</b>	<b>268</b>
第一节	掌握求职渠道 .....	268
第二节	个人形象设计 .....	274
第三节	不同类型用人单位的招聘要求 .....	277



实例 3	梦想在我脚下——记西北农林科技大学生命科学与技术基地班毕业生张某 .....	339
实例 4	上帝拿不走我的梦想——记四川大学基地班毕业生何某 .....	342
实例 5	感性和理性的统一——记四川大学生态学专业毕业生刘某 .....	344
附录	2007 年美国大学生物科学专业排名 (前 100 名) .....	347
参考文献	.....	352

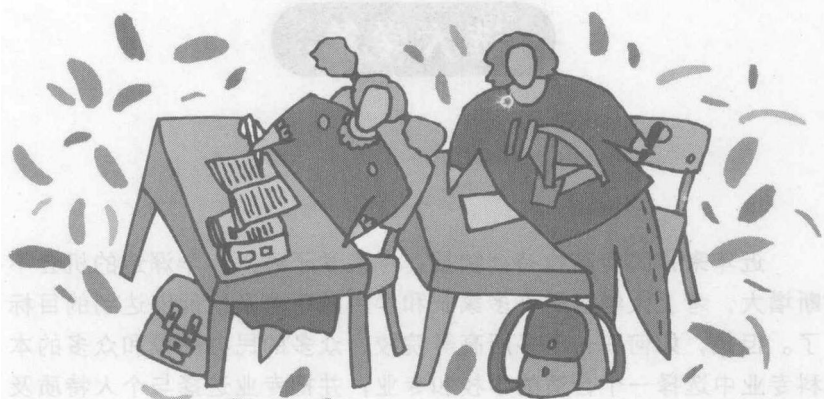


## 第一篇

### 选大学篇

近年来，随着高校持续扩招，广大学子升入大学深造的机会不断增大，考上大学已是许多家长和学生触手可及就能够达到的目标了。但是，如何在一千多所高等院校、众多的民办高校和众多的本科专业中选择一个合适的学校和专业，并把专业选择与个人特质及职业生涯规划相结合，则越来越受到广大学生、家长和老师的重视。所以从这个角度说，充分了解大学、认识专业比考一个好成绩更重要。在本篇中，将向大家详细介绍生物相关专业的情况，力争在专业、学业与职业之间搭建起一座沟通的桥梁，帮助高考学生在填报生物相关专业以及规划未来职业生涯过程中，减少盲目性，提高决策的科学性和成功率。

## 第一章



神目... 大... 博  
本... 公... 司... 了  
英... 商... 人... 个... 一... 群... 中... 业... 志... 林...  
重... 的... 积... 步... 计... 入... 半... 六... 能... 够... 来... 独... 闯... 合... 租... 房... 做... 跟... 班... 主... 业... 原...  
能... 如... 我... 个... 一... 季... 出... 业... 守... 财... 存... 举... 大... 漏... 了... 伙... 伙... 们... 想... 做... 个... 家... 从... 以... 前... 开...  
在... 此... 一... 些... 数... 据... 的... 业... 务... 关... 于... 做... 成... 事... 业... 的... 重... 要... 方... 向... 来... 看... 本... 书... 要... 解... 决...



# 第一章 生物相关专业概况

决不能在没有选择的情况下，做出重大决策。

——李·艾柯卡

生命科学作为近几年发展起来的新兴交叉学科，是现代科学技术发展的必然结果，也将在国家、社会的发展进步中起到举足轻重的作用。所以，生命科学的基因、克隆等概念近几年在我国炒得非常热，许多优秀学生纷纷报考生物相关专业。但是，什么是“生物”，生物相关专业发展前景如何，怎么选择合适的大学等，可能不是每个学生甚至家长能够正确回答的问题。下面通过简单介绍生物学发展历史、我国大学的生物相关专业设置情况和专业发展前景等，来帮助大家进行有目标的选择。

## 第一节 专业含义

### 一、生物学的历史发展

人类自从有了文明以来，生物学就伴随着人类文明的进步而发展。早在公元前 5000 年，人类便逐渐积累了有关动植物的初步知识。古希腊著名哲学家亚里士多德就撰写著作分辨数百种动物和植物，并有了初步的分类知识。中国的医学、药用植物“本草”和农学都在完善着人们对生物学这个科学世界的认识。不过，从生物学的重要成就来看，16 世纪以前主要反映在医学（包括药理学）和农学方面，体现了经验性和适用性特点，通常采用直观描述、分类、解剖等方法，所以形态分类、解剖学知识得到迅速发展。

16 世纪以后，随着欧洲文艺复兴运动的兴起和资本主义的萌