

选准目标立志成材

——科学家向青年介绍专业与志愿

— 下 —



科学普及出版社

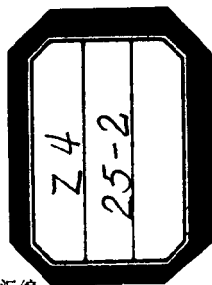
选准目标 立志成材

——科学家向青年介绍专业与志愿

下

科学普及出版社 编

科学普及出版社



内 容 提 要

本书是由一百七十余位科学家撰写的专业介绍文章汇编而成。这些科学家许多都是本门学科的权威学者，而且还具有丰富的从事教育的经验。他们不但对学科的内容作了简明、扼要、准确、概括的介绍，而且写得生动、活泼，深入浅出，不仅对报考高校的青年具有指导意义，而且对有志于自学的青年也是一个入门的向导，对一般的读者则是一本很好的科普读物。

本书分上、下两册出版。上册内容包括综合大学与理工学院院所设的一些专业介绍，下册包括农林院校、医学院校、财经、政法院校、民族、外语院校以及国防工业院校所设的一些专业介绍。

选准目标 立志成材

——科学家向青年介绍专业与志愿

下

科学普及出版社 编

责任编辑：王健民

封面设计：王庭福

*

科学普及出版社出版（北京白石桥紫竹院公园内）

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北 京 印 刷 一 厂 印 刷

*

开本：787×1092毫米1/32 印张：61/2 字数：142千字

1982年4月第1版 1982年4月第1次印刷

印数：1—32,800册 定价：0.56元

统一书号：7051·1010 本社书号：0404

出 版 说 明

本书在编辑过程中，得到有关的各个重点高等院校的校长办公室，教务处和招生办公室的大力支持和协助，所有这些文章都是由他们组织和推荐的，在此，我们谨向他们表示深切的感谢！

科学普及出版社

1981年7月

目 录

三、农林院校类

绿化祖国保护自然——与青年们谈谈林业专业

华南农学院 徐燕千教授…………… 1

“园林之母”——果树科学 华南农学院 黄昌贤教授…………… 4

一个平凡而艰巨的学科——农学专业

华南农学院 吴灼年教授…………… 6

实现控制害虫数量的斗争——农业昆虫学专业

华南农学院 庞雄飞教授…………… 9

兽医事业与四个现代化 北京农业大学 熊大仕教授…………… 10

前进中的作物遗传与育种专业

北京农业大学 蔡旭教授…………… 13

谈谈植物保护科学 北京农业大学 周明祥教授…………… 18

介绍动植物遗传专业 北京农业大学 吴仲贤教授…………… 20

恩及禽兽造福人类——与青年朋友谈兽医科学的重要性

西北农业学院 王建辰教授…………… 23

作物科学的特点 沈阳农学院 杨守仁教授…………… 28

和青年同学们谈谈土壤科学 沈阳农学院 陈恩凤教授…………… 30

植物保护学科正在迈步前进

沈阳农学院 吴友三教授 韦石泉副教授…………… 32

谈一谈农业经济管理专业 沈阳农学院 赵天福教授…………… 35

谈谈农业昆虫学科 江西农业大学 章士美教授…………… 38

兽医科学的重要作用 江西农业大学 向涛教授…………… 41

四、医学院校类

掌握化学制药原理和技术——简介化学制药专业

四川医学院 李正化教授…………… 44

卫生专业简介

四川医学院 詹承烈教授…………… 46

基础医学的现状与前景——基础医学专业简介

中山医学院 徐秉锟教授…………… 49

法医学专业简介

中山医学院 祝家镇…………… 51

中医药学与现代科学

北京中医学院 王玉川教授…………… 54

努力发扬中医学

北京中医学院 任应秋教授…………… 57

谈谈中医内科的概况

北京中医学院 董建华教授…………… 60

医学教育简介

上海第一医学院 石美鑫教授…………… 62

药理学科学是发展药学事业的指路学科

上海第一医学院 朱淬砺教授…………… 65

环境与健康

上海第一医学院 杨铭鼎教授…………… 68

青年们：立志献身于口腔医学事业

北京医学院 张振康副教授…………… 71

北京医学院药学系

北京医学院 王序教授…………… 74

提高人类健康水平，办好预防医学（卫生）专业

北京医学院 刘世杰教授…………… 76

重视发展基础医学教育，办好基础医学专业

北京医学院 王谔教授…………… 79

五、财经、政法院校类

海关管理工作需要哪些知识——和青年朋友谈谈海关

北京对外贸易学院 俞绍庭讲师…………… 82

向青年们介绍对外贸易专业

北京对外贸易学院 刘朝缙教授…………… 85

谈谈北京对外贸易学院的英语系

北京对外贸易学院 姚念庆教授·····	87
漫谈国际关系学院的专业 国际关系学院 曹惇教授·····	89
介绍新型的社会主义刑侦专业	

西南政法学院 周应德教授·····	92
-------------------	----

六、师范院校类

教育学简介 华东师范大学 刘佛年教授·····	95
谈谈地理学 华东师范大学 李春芬教授·····	98
中国语言文学专业 华东师范大学 徐中玉教授·····	101
向青年们介绍现代生物学的发展	
北京师范大学 汪堃仁教授·····	104
古老的现象 新兴的学科——介绍心理科学	
北京师范大学 朱智贤教授·····	107
谈谈中国语言文学系 北京师范大学 钟敬文教授·····	109

七、民族、外语院校类

一个新学科的发生和发展——介绍少数民族语言文学系	
中央民族学院 马学良教授·····	112
英语专业学些什么 北京外国语学院 王佐良教授·····	114
美丽通用的西班牙语 上海外国语学院 浦允南教授·····	116

八、国防工业院校类

谈谈材料科学技术 北京航空学院 吴云书教授·····	119
什么是航空力学 北京航空学院 徐华舫教授·····	121
飞行器设计 北京航空学院 何庆芝教授·····	124
和青年们谈谈航空燃气涡轮喷气发动机	
北京航空学院 曹传钧教授·····	126
日新月异的无线电技术 成都电讯工程学院 顾德仁教授·····	128
迅猛发展的固体器件 成都电讯工程学院 毛钧业教授·····	131

揭开电磁波的玄秘——介绍电磁场工程专业

成都电讯工程学院 谢处方教授 133

祖国的机械工程在向青年们招手

北京工业学院 林汉藩教授 136

自动控制点滴 北京工业学院 吴沧浦教授 139

化学工程师的战斗任务 北京工业学院 周发岐教授 142

系统工程专业简介 华东工程学院 董仲莞副教授 144

化学工程系专业介绍 华东工程学院 肖学忠教授 147

工程与生命科学相结合的边缘学科——介绍生物医学仪器

上海交通大学 高仲华副教授 149

谈谈自动控制 上海交通大学 张钟俊教授 152

船舶动力机械专业介绍 上海交通大学 李渤仲教授 154

利用与开发海洋的学科——介绍船舶工程

镇江船舶学院 杨樵教授 156

水声工程专业简介 哈尔滨船舶工程学院

杨士莪教授 159

船舶力学专业介绍 哈尔滨船舶工程学院 李维扬教授 160

谈激光 西北电讯工程学院 过己吉副教授 163

通信简介 西北电讯工程学院 郭梯云副教授 166

计算机专业简介 西北电讯工程学院 蔡希尧教授 169

发展中的电磁工程 西北电讯工程学院 茅于宽教授 171

综合运用现代科学技术的飞机工程专业

南京航空学院 王适存教授 174

飞机的心脏——航空发动机

南京航空学院 彭成一教授 176

向航空电子学领域进军 南京航空学院 郑衍果教授 179

航空发动机 西北工业大学 王宏基教授 182

谈谈和飞机设计有关的几个专业

西北工业大学 黄玉珊教授 185

谈谈材料科学和材料工程	西北工业大学	周尧和教授	187
在机器制造业中占有重要位置的锻压学科			
	哈尔滨工业大学	高乃光副教授	190
流体动力——液压与气动技术			
	哈尔滨工业大学	许耀铭教授	192
和青年同学谈谈机械制造工艺设备及其自动化			
	哈尔滨工业大学	袁哲俊教授	
		刘晋春副教授	194
古老而又年轻的铸造科学			
	哈尔滨工业大学	李庆春教授	197
节约能源、促进四化建设	哈尔滨工业大学	范柏樟副教授 ...	200

三、农林院校类

绿化祖国 保护自然 ——与青年们谈谈林业专业

华南农学院林学系系主任 徐燕千 教授

森林是人类的摇篮，科学的宝库，“自然的总调度室”。它不仅是国民经济的重要资源，能够提供木材和各种林产品，满足国家经济建设和人民生活的需要，更重要的是能调节气候，涵养水源，保持水土，防风固沙，保障农、牧业的发展，防治空气污染，保护和美化环境，增强人民身心健康。

建国以来，我国绿化造林虽然取得一定成绩，森林覆盖率由解放初期的 8.3% 提高到 12.7%，但仍然是一个少林国家。根据国内外资料，一个国家或地区森林覆盖率达到 30% 以上，且分布均匀，才能基本上达到风调雨顺，减免大的自然灾害。山区要达到 50~60% 以上，才能有良好的防护效益。

为了给辽阔的国土增添锦绣，让江山更加多娇，一定要不断地掀起绿化造林高潮，向大地园林化的伟大目标进军。

我国幅员广大，地跨热、亚热、温、寒四带，地形及气候变化颇大，所以动植物种类繁多和变化多端。我国是世界上动植物种类最丰富的国家之一。在世界上，法国有植物3,900种，德国只有1,100种，热带地区的非洲只有8,500多种，印度有10,400多种，苏联有14,700多种。我国已知的高等植物约有32,000种，木本植物7,000多种，其中乔木占3,000种以上，而材质优良，经济价值较高的就有1,000种左右。外国所无而我国独有的树种约有50种，例如水杉、银杉、台湾杉、穗花杉、紫杉、白豆杉、水松、金钱松、银杏、珙桐、杜仲、香果树等。我国的野生动物也十分丰富，兽类有420种，鸟类有1,160种，两栖爬行动物共510种。这些动物多栖息于森林中。凡此种种都说明我国具有发展林业的极其优越的条件。

华南地区兼有热带、亚热带气候特征，气候暖和，雨量充沛，林木生长迅速，树种种类繁多，用材林树种如杉木、马尾松、福建柏、灰木莲、海南木莲、火力楠、樟树、檫木、楠木、荷木、栲类、桐类、栎类等，特用经济林如油桐、油茶、椰子、八角、肉桂、板栗、蝴蝶果、柿树、枣树等都具有很高的经济价值。热带、亚热带珍贵用材、特用经济林木及国外引种珍贵树种，更是丰采多姿，不胜枚举。竹类在本区种类众多，用途广泛，亦占极重要位置。因此，华南地区是我国林业生产重要基地之一，它在社会主义建设中将起到相应的作用和贡献。

从改造自然，保护环境，扩大森林资源，保护和促进农、牧业生产出发，有计划按比例营造水源涵养林、水土保持

持林、农田防护林、用材林、经济林、薪炭林、饲料林、绿肥林、风景林等；并重视“四旁”绿化，实行山、水、田、林、路综合治理，农林牧紧密结合，以发挥森林多种效能，成为我国当前急待解决的问题。认识森林的重要作用，需要在过去破坏的基础上恢复森林。把森林成为有利于国计民生的生产事业，是我国人民一致追求的目标，而这目标是必然要达到的。但是，林业生产建设，扩大森林资源，保护现有森林，建立良好的森林生态系统以及合理采伐利用，提高森林生产率，降低成本，以解决当前和实现四个现代化所需的各种林产品和原材料，就需要有一支强大的又红又专的林业科技队伍去完成这个时代赋予的任务。

林业专业的设置，就是要培养具有现代林业生产中有关森林的培育和经营管理的先进科学理论和技术，有一定分析问题和解决问题能力的高级林业科学技术人才。林业是一种新型的事业，林业工作者既是美化大自然的“工程师”，又是工农业的尖兵。只要我们鼓足干劲和全国人民一道，经过若干年辛勤劳动，就可以彻底改变我国的自然面貌。到那时，我国将是：年年风调雨顺，五谷丰登，处处青山绿水，鸟语花香，江山更加多娇，气候更加温和，沙漠变成沃土，大地皆是园林，木材取不竭，桑果采不尽，水果吃不完，油料用不了。在我们工作和生活的每一个地方，都是绿荫护夏，红叶迎秋，春风桃李，冬雪苍松，空气清新，风景宜人。有志于林业建设的青年同志们，热烈欢迎你们参加到我们的队伍中来，为共同完成这一伟大而艰巨的任务而奋斗。

* * *

“园林之母”——果树科学

华南农学院园艺系系主任 黄昌贤 教授
中国园艺学会广东分会理事长

我国被世界植物学家称为“园林之母”。在世界上无论是果树、花卉，还是蔬菜，绝大部分都是从我国引出去，经过引种驯化和选育，加上科学管理，综合利用而得来的。人们喜爱的水果，如甜橙、桔子、温州蜜柑、鸭梨、桃、荔枝、龙眼、柿子、枣、栗、葡萄等都原产我国，先后被引种到欧美、亚洲各国，成为世界上重要的果树。我们也先后从国外引种了芒果、番石榴、番荔枝、番木瓜、苹果、樱桃、无花果、油橄榄、巴旦杏等水果组成我国丰富多样的果树“阵容”。

果品是食物的组成部分，它具有鲜艳的色彩，甘香的味道和丰富的营养，供给人们必要的碳水化合物、糖、植物性脂肪和蛋白质，更重要的是供给人们必需的维生素、多种矿物质、纤维素和营养物质，另外还具有医疗作用和工艺用途。在人类食品中，果品是必需的不可缺少的组成部分。每天进餐时，食些果品，不仅是供给必要的营养，也是一种享受。此外，栽种果树，既能防除空气污染、美化环境，又能供给人们美好的食品，那就更不在话下。

据1978年第20届国际园艺学会议报导，全世界有半数的果树原产地在热带亚热带地区。而我国是世界八个果树原产中心里最重要的一个中心。世界栽种比较重要的果树约有288种，我们都有。不少我国原产的野生、半野生和栽培的果

树被引种到外国，对这些国家的国民经济发挥了重要作用。这里只能酌举一些事例来说明：原产我国的甜橙，在13世纪被引种到葡萄牙及意大利，当时被称为“金苹果”。哥伦布在1493年将它的种子带到新大陆，传到了美国，经过美国园艺家一、二百年来的选育和科学研究，现在美国柑桔类产量已占世界首位，柑桔学和果树科学的研究已走在世界前列。柑桔类也成为葡萄牙、西班牙、巴西等十多个国家的重要果树。我国劳动人民早在八、九百年前对柑桔分类、嫁接技术、栽培、采收等已积累了丰富的经验。如韩彦直早在1178年就已肯定饮酒的人采收柑桔会使贮藏的柑果腐烂的现象，而美国学者在本世纪初才证明酒气会使贮藏柑柠易于腐烂。由于我们过去不重视果树科学研究，致使我国柑桔业生产还比不上小小的以色列。我国原产和野生的猕猴桃，在20世纪初被引种到新西兰，后不久，即成为该国农产品收入中的首位。澳大利亚野生的澳洲坚果，作为果树来栽种，只有几十年历史，很快便成为目前世界上价格最贵的高级干果（每吨值壹万美元），它在五、六十年前作为标本树已种到华南，但至今仍未引起我们足够的重视和研究，这不能不说是一重大损失。

我国有非常丰富的果树资源，劳动人民也积累了不少经验，对这些传统经验应进行科学的分析和提高，找出它的理论依据，才能对果树业生产起到促进作用和为人类作出贡献。应用现代的基础科学和科学手段来研究果树生产，在我国只有几十年的历史。这使祖先遗留给我们的财富——果树资源和栽培技术，落后于形势，这是对我们炎黄子孙的挑战，我们有责任奋起直追，赶上世界先进水平。

果树科学是一门应用科学，要有基础科学：植物学、植

物分类学、植物生理学、数学、化学、遗传学、土壤学、农业化学、生物物理学、植物病理学、昆虫学等作为基础，才能将专业课的果树栽培学、植物繁殖学、柑桔栽培学、葡萄栽培学、果树生理学、果树选育种学、果树分类学、果品采前和采后生理学、果品贮藏与加工学等等学好。也就是说，果树专业研究的对象有果树资源，引种驯化和选育种；有从果树树种分类、果树生长发育规律、生态条件要求、繁殖、果园建立和管理，肥水供应、病虫害防治等各方面的研究来达到提早结果、年年丰产优质；也要从果实采前采后生理、合理采收、包装、贮藏运销和综合利用等各方面的研究来使果品生产成本降低。这是一门比较复杂的应用科学。过去，我们对它有片面的看法。

果树生产是因地制宜、发挥优势、合理农业布局的一个组成部分。果品消费量必须视为农业发达程度的标志，衡量人民生活水平的指标。营养学家认为每人每年要吃70—80公斤果品才能保证一定的营养水平。在党的正确科技方针和农业布局的指导下，被称为“园林之母”的我国果树科学事业必将迅速发展，赶上和超过世界先进水平。

* * *

一个平凡而艰巨的学科 ——农学专业

华南农学院农学系系主任 吴灼年 教授

农学专业的研究对象是粮食作物和工业原料作物。全部大田作物都是农学专业的业务范围。全国有百分之八十的人

口从事农业生产，其中又有百分之七、八十是搞大田作物的。大田作物搞上去，人民的吃饭问题就可以解决，政治安定局面就有保证，发展畜牧业和轻工业就有巩固的基础。“农业是国民经济的基础，粮食是基础的基础”，是符合客观实际的论断。解放后我国的粮食产量，虽然增长了1.9倍，但随着人口的增长，到1979年，每人每年平均仅占有粮食684斤，加工成精粮还不到500斤，远远未能满足需要，全国约有一亿人吃不饱，多数人食不好，帝国主义利用粮食作为控制别国的战略武器。象我们这样一个人口众多，幅员广阔的国家，不能自力更生解决吃饭问题，把希望寄托于靠进口粮食过日子，将是十分危险的，很需要更多具有雄心壮志的青年一代勇敢担起这个任务来。

现在有这样一种错觉，看到有几亿农民种庄稼，认为这是个平凡的行业。没有多大科学理论可学。加上受封建残余思想的影响，竟把攻读农业科学看成是埋没人才，低人一等。农业科学是属于生物科学的范畴，世界上的科学可归纳为两大类：一类是研究物质机械运动规律的物理科学，和研究生物运动规律的生物科学，一类是研究社会发展规律的社会科学。其中最难掌握的是社会的运动规律，其次是生物运动规律，相对来说机械运动规律是较易掌握的。物理科学只有几百年的发展史，现在人造卫星已飞上天了，人们登天的幻想成为现实了，而人类从事农业生产有几千年的历史，钻研农业科学的历程长得多，但是直至现在，科学家还未掌握植物利用太阳能转化为淀粉、脂肪和蛋白质的技能，始终未能人工合成一粒粮食来，纵使集中全部科学家的智力也难于短期内突破这种难题。今天需要用这么多的人力物力去解决吃饭问题，正好说明农业科学不是简单容易的。现在的科学水平还远远

落后于现实需要，敢于攀登农业科学高峰的青年，应该受到尊重，也值得自豪。

农学专业当前的迫切任务在于探讨提高作物利用自然资源的能力，达到持续高产稳产的规律。我国的耕地面积虽然不多，但是光热水气资源丰富，目前高产田的太阳能利用率仅达2—3%，如果能提高到3—4%，产量就可以成倍增长，潜力极大。要达到这个目的，首先要求学生打好数、理、化的理论基础，着重掌握好三方面的基本规律：（1）主要粮食作物和工业原料作物的生长发育规律；（2）与作物生长有关的环境条件（光、温、水、气、土壤养分、病虫害等）的变化规律；（3）作物与环境之间相互关系的规律。同时还要能灵活运用这些规律去分析农业现状中的问题，提出科学措施，解决生产的实际问题，或是改善生产条件去满足作物的生育要求，或是培育新品种去适应环境，这些都是农学专业的业务范围。

农学专业还有担当农业设计师的特殊任务。农学院有农学、育种、植保、昆虫、果树、蔬菜、畜牧、兽医、林学、土壤、农化等等专业，各个专业只限于研究农业生产中的某一个部门，而农业生产是综合性的，农、林、牧、副、渔必须互相协调，配合得当，才能发挥最大的生产效能，过去孤立强调粮食生产，片面扩大粮食面积，结果不仅粮食问题得不到解决，还破坏了林牧渔的生产，就是一个深刻的教训。建筑房屋亦一样，既要有精巧的泥、瓦、木工，还要靠建筑师作出科学设计，才可能建成美观实用的大厦。对农业生产具有战略性意义的农业区划、生产结构、作物布局、计划方案等总体规划问题，农学专业要负担主要责任。所以，基础理论扎实，知识面广，又是农学专业的特点。

*

*

*