

农业与工业化

Agriculture and Industrialization

An Inquiry into the Adjustments that
Take Place as an Agricultural
Country is Industrialized

张培刚著
Pei-Kang Chang

农业与工业化
Agriculture
and
Industrialization

An Inquiry into the Adjustments that
Take Place as an Agricultural
Country is Industrialized

费正清著
Fei-Kang Chang

Agr.
and
Industrialization

農業與工業化

张培刚著
Pei-Kang Chang



Arcadia Press
花千树



四十年代的张培刚

为大哥序

经济发展学说在二十世纪五六十年代大行其道。谁是始创者有两种说法。一说起自 Ragnar Nurkse 一九五三年出版的 *Problems of Capital Formation in Underdeveloped Countries*；另一说起自我们的张培刚在哈佛大学获奖的博士论文，一九四九年以 *Agriculture and Industrialization* 之名成书出版。今天回顾，从影响力的角度衡量，Nurkse 之作远为优胜。这是不幸的，因为这影响带来数之不尽的怪诞不经的理论。如果当年经济学界以张培刚的论文作为经济发展学说的基础，我们的眼界与思维早就有了长进。

于今尘埃落定，我认为张大哥还是胜了。二十年来中国的惊人发展，是成功的农业工业化。大哥的思想早发晚至。

张五常

二〇〇二年八月

《农业与工业化》的来龙去脉

前些年，董辅初教授曾经说过这样一段话：“1946 年秋，当我考进武汉大学经济系后，结识了我人生中第一位重要导师张培刚教授。”接着他又不无感慨地说：“张培刚老师的学术思想，像一颗流星，在 20 世纪中叶的天空划出一道炫目的亮光之后，便旋即泯灭了。……。”^[1]

董辅初教授所说的那颗在天空中闪过一道亮光的流星，我想指的就是张培刚先生于 1945 年在美国哈佛大学用英文写成、1949 年在哈佛大学出版、而现在又重印发行的这本博士论文《Agriculture and Industrialization》（《农业与工业化》）。鉴于它是第一部从历史上和理论上比较系统地探讨了贫穷落后的农业国家如何走上工业化道路的初步尝试之作，该文由此而获得 1946—47 年度哈佛大学经济学专业最佳论文奖和威尔士奖金（David A. Wells Prize），被列为《哈佛经济丛书》第 85 卷，1949 年在哈佛大学出版社出版，1969 年在美国再版。1951 年被译成西班牙文，在墨西哥出版。此书后来被国际学术界誉为“发展经济学”的奠基之作，从而先生本人亦被誉为“发展经济学创始人”之一。^[2]

《农业与工业化》写成的历史缘由和经过

这部著作之得以写成，来由甚早甚远。正如培刚先生所说，“诚然，读书使我获得知识。但是，如果没有我青少年时期在农村的亲身经历和生活感受，没有我大学毕业后走遍国内数省，先后六年的实地调查，特别是如果没有一颗始终炽热的爱国之心，我是写不出这篇博士论文的。”

青少年时期和大学求学时期，打下基础

培刚先生于 1913 年 7 月 10 日，出生于湖北省红安县（原黄安县）一个普通农民家庭，从小时候起就随家人从事过放牛、砍柴、栽秧、割谷等劳动，亲身感受到农民生活的困苦和农业劳动的艰辛；在他幼小的心灵里，就立下志愿要为改善农民生活、改进农业耕作寻觅一条出路。20 世纪初叶和中叶，国内军阀连年混战，外侮日亟，特别是日本帝国主义亡我之心益炽，“五七”、“五九”、“五卅”国耻接连不断。先生常常自问：有悠久历史的中华民族，近百余年来，为何屡受欺凌，任人宰割？这种民不聊生、民族危亡的情景，日益促使他发奋读书，从不懈怠地探索富国强兵、振兴中华的途径。可以说，这是先生日后形成的人生观和学术观点的最早根源。

1929 年春，15 岁半，他插班考进武汉大学文预科一年级下学期；一年半后，预科毕业。

1930 年秋，17 岁，他顺序进入武汉大学本科经济学系一年级，1934 年 6 月毕业。

据先生在 1993 年所撰写的一篇怀念大学基础课老师的文章中所言，他在预科学习的，几乎全部是基础课；在本科学习的，则大部分是专业课，小部分是基础课。他还在这篇文章中

深情地说：“我的大学老师都已作古，有的已离开人世四五十年。但不论是基础课老师还是专业课老师，他们的音容笑貌、举止风度，却永远留在我的脑海里；他们言传身教、诲人不倦的精神，却永远活在我的心中。”^[3]

先生常说，“百丈高楼从基础起，做学问也是同样的道理，必须先打好基础。”

先生在武汉大学读文预科和本科一年级时的主要基础课，是数学、国文、英文，还有论理学（亦称逻辑学或名学）；此外，还要选修一门第二外语和一门理科课程。

数学从文预科到本科一年级，都是由副教授程纶老师讲授，他讲课朴实清楚。由于培刚先生对数学有天赋和特大兴趣，在中学时通常做练习总是赶在老师讲课进度的前头，根底较好；所以这次他报考武大插班虽然跳越了一年半，但他利用课余时间，自己加班加点，很快就补上了数学课的跳越部分。大概经过半年到一年，他就基本上赶上了进度。他还记得当年大学一年级的数学课主要是讲授解析几何和微积分；后来解析几何提前列为高中课程。

关于英文课，据培刚先生回忆，他在读文预科一年级时，是张恕生老师讲授；张老师体形魁梧特胖（可能是高血压，后来不幸早逝），发音清正，教课得法，对作文要求严格，是一位好老师；只因要求过严，且批评学生时语中常带讽刺，有些学生不喜欢他。在文预科二年级时，英文课老师是文华大学（后来改名为华中大学）骆思贤先生。骆老师长年在教会大学里工作，英语讲得流利，教课简明清楚。到大学本科时，经济系的基础英语课老师是哲学系胡稼胎教授。胡老师讲英语是一口“伦敦标准音”，引起培刚先生的浓厚兴趣，也大开其眼界（先生在此处加注曰：实际是“耳界”）。当时班上青年学生很

顽皮，理所当然，先生也是其中之一。比如“Which”一词，按“韦氏音标”读法，他们故意译为“晦气”，而现在按伦敦口音（或“国际音标”）读法，又故意译为“围棋”，这里“h”是不发音的。胡老师讲课严肃认真，不但注重作文，而且非常注重英文的修辞学。

英文课的张、骆、胡三位老师，教课认真负责，讲授得法，对学生要求严格，一丝不苟。培刚先生说，他当时受益匪浅，终生难忘。又据先生回忆，上面几位老师讲授英语，有以下三个特点：第一，大量阅读著名作家的短篇小说、短文或传记文学选读，如莫泊桑的“项链”、莎士比亚的“威尼斯商人”、弗兰克林的“自传”选读等。第二，反复讲清“语法”中的疑难部分，特别是时态和前置词的各种用法。第三，强调作文和修辞。先生记得从大学预科到本科一年级的三年内，所上的英文课，几乎都是每两周（至多三周）要写一篇作文。当时同学们被逼得真有点儿“敢怒不敢言”。但后来同学们都认识到这些作法是正确的。大约 10 年后，1940 年暑期，培刚先生在昆明参加清华庚款留美公费考试，英文这门重头课，一个上午就只考一篇作文。这时，他内心更加钦佩他的几位大学英语老师高瞻远瞩，教学得法了。在大学本科上“基础英语”课时，他读到英国大哲学家弗朗西斯·培根的一篇有名文章，其中有两句他特意译成押韵的中文：“多读使人广博，多写使人准确。”自后他一直把这两句话作为他的“求学座右铭”。

文预科的国文课，据培刚先生记述，主要是鲁济恒老师讲授的。鲁老师当时是湖北省有名的国文老师，他在读省一中时就已闻其名。鲁老师为人和蔼慈祥，两眼虽高度近视，但讲课声音洪亮，神情激昂，诲人不倦。教材以古文为主，亦有白话文章。作文每月一次到两次不等。培刚先生记得 1929 年春季入学后不久，第一次作文题是：“论文学之创作与模仿”。他认

为这是一个很大又很重要的题目，他写了三、四千字。文中他谈到胡适之先生的“八不主义”，其中的几条他表示赞成，但有一条“不模仿古人”，他则表示不完全赞成。他写道：“今人有好的，我们固然应该学习和模仿；但古人有好的，我们也应该学习和模仿。”“不能因古而弃善，亦不能因今而扬恶。”不久，发还作文本，鲁老师在班上对他大加夸奖，并公开宣布给 95 分，是班上最高分。待他打开作文本，只见鲁老师对上面几句文字，用红笔浓圈密点；文章末尾还有一段评语，最后两句是：“文笔如锐利之刀，锋不可犯。”可见培刚先生不赞成“不模仿古人”，是完全符合鲁老师的心意的。

谈到大学时期的国文课，培刚先生认为还要特别提到中文系刘黻（博平）教授。博平老师早年就是我国著名的文字学家。当年武汉大学已经开始形成一个良好的校风和教学惯例，那就是“凡属本科一年级的基础课，不论是为本系学生开的，或是为外系学生开的，都必须派最强或较高水平的老师去讲授”。所以当先生到了经济系本科一年级这个大系的班次时，学校特委派刘博平老师讲授国文，仍派程纶副教授讲授数学，又专派生物系台柱之一的何定杰（春桥）教授讲授生物学（当时按学校规定：文法科学生要选读一门理科课程）。博平老师虽然刚来武大不久，学生们却早已经知悉他是国学大师黄侃（季刚）先生的真传弟子，对说文解字、声韵训诂之学，造诣极深。他和后来的黄焯教授一道被学术界公认是章（太炎）黄（季刚）训诂学派的主要继承人。据培刚先生记述，博平师为人谦和，讲课认真细致，当时为班上讲《文心雕龙》及其它古籍书刊，旁征博引，字字推敲，引人入胜。先生特别记得有一次博平师在课堂上讲过：他们家乡（湖北广济县，属黄州府即后来的黄冈专区）把“去”读成“qie”（相当于“切”），你到哪里去，在他们家乡读成你到哪里“切”。其实这个读法并不

“土”，而是“古”音。先生听后心中接连高兴了好几天。因为他的家乡是湖北黄安县，亦属于黄州府。他来武汉求学，平常说话，乡音极重，常被人笑为土里土气。现在可好了，他们家乡的这个土音原来是古音，再也不怕人讥笑了。先生更记得，博平师常曰：“吾推寻文字根源，每于一二字用意穷日夜，仍难得其声、义所由之故；泛览文史，辄日尽数卷，宁用力多而畜德少耶？然吾终不以彼易此。”博平师的这种孜孜不倦，锲而不舍的求知精神，使他终生引为典范，受益良深。

当年培刚先生在武大本科学习的基础课，除了国文、英文、数学外，还有必修课第二外语（他选的法文），以及他自选的第三外语（德文）。

法文从本科一年级学起，共学两年。一年级的法文课是陈登恪教授讲授，从字母、拼音学起，着重语法和造句。据先生记述，陈老师真是一位忠厚长者，穿一身长袍，却口授外国语，在一般人看来，与其说他老是一位洋文教师，还不如说他是一位八股中文先生。陈老师对学生和蔼慈祥，教课认真细致，很受学生的敬重。

二年级的法文课是当时知名女文学家、外文系教授袁昌英老师讲授。袁老师是当时武大经济系著名经济学家杨端六教授的夫人，她和当时武大中文系的苏雪林老师（后迁居台湾，近年以逾百岁高龄逝世，著名文学家）、凌叔华女士（当时武大文学院院长、著名学者陈源教授——字通伯、别号西滢——的夫人）一起，被称为“珞珈三女杰”。袁老师讲课，精神奕奕，声音洪亮，强调作文，选读法文名篇短文和小说，要求严格，从不含糊；有时袁师还挑学生朗读课文，回答问题。学生喜欢她，但也怀有三分畏惧之意。先生记得当时是1931年秋到1932年夏，正值学校由武昌东厂口旧校址迁往珞珈山新校址，袁师就给他们班上出了一个法文作文题：“珞珈山游记”，真是

非常应景。培刚先生觉得这个题目很有趣味，只是要使用的单词很多，难以拿准。他不断地查阅字典，对照法语书刊，几乎花费了一个星期的课余时间，才写完这篇短文。这时，他更体会到大哲学家培根所说的“多写使人准确”的深刻含义。

大学法文老师们的认真讲授和严格要求，使培刚先生终生获益甚多。他毕业后在前中央研究院社会科学研究所从事研究工作时，不仅能阅读有关的专业法文书刊，而且还撰写了几篇关于法文书刊的书评，先后都发表在该所编辑出版的《社会科学杂志》上。1941年秋，他赴美国哈佛大学读研究生时，不到一年的时间，他就以笔试通过了第二外语法文的考试。饮水思源，使他更加怀念和感谢在大学时的法文老师们。

这里要特别提到教过高年级法文课的袁昌英老师。袁师并不是专职的法文教师，她出生于1894年11月，是早年就以《孔雀东南飞》剧作而驰名文坛的作家，也是以长期研究西洋文学而著称的知名学者和大学教授，更是青年时就能冲破封建传统束缚、远涉重洋、留学英、法，专攻西学的女中豪杰。可是，这样一位著名的作家和学者，却在“文化大革命”开始后，就蒙受着不白之冤，遭受着摧残心灵和精神的严重迫害。培刚先生说，当他辗转听到袁师的艰难处境时，他自己也正在受审查、挨批判，从事艰苦的体力劳动，真是“泥象过河，自身难保”；除了师生同病相怜外，亦只有暗中祷告上苍，降福斯人了。1969年12月，袁师以75岁的高龄，又由珞珈山被戴“罪”遣返湖南醴陵县转步口故乡；到1973年4月，在寂寞中悄然辞世。所幸党的十一届三中全会以后，袁老师生前受到“右派”和“历史反革命分子”等错误处理，得到昭雪；母校武大也为她老举行了平反大会，袁老师九泉之下有知，也可稍微得到慰藉。但愿苍天睁眼，大地显灵，保佑我国再不发生“文化大革命”中那种是非颠倒、黑白不分，使民族蒙羞、令

国人丧气的厄难。

再谈谈德文课。在大学三年级和四年级，培刚先生自愿额外选读了第三外语德文。教德文的是一位德国老师格拉塞先生。据说他是第一次大战时来到东方的，自后他不愿回德国，就在中国留住下来。他娶了一位日本夫人，添了两个女儿，女儿当时只有十几岁，都在读中学。格拉塞先生教书认真负责，讲课用简单德文，很有条理。一般来说，他比较严肃，但有时也很幽默。培刚先生总记得他把一堂德语课文编成了一个简单的笑话故事：有一天，老师给学生上课，说是要记住一条规律，凡物逢热就胀大，遇冷就缩小。一个学生连忙站起来，说道：“是的，我懂得了，所以夏天天热，白天长一些；冬天天冷，白天就短一些。”全班同学听后大笑起来；格拉塞先生当时已年逾半百，也和大家一样天真地笑着。

那时上海的同济大学，可说是全国高等学校中学习德文、运用德文的典型代表。为了便利教学，推广德文，该校编辑出版了《德文月刊》杂志，对教育界和学术界作出了很大贡献。培刚先生在大学四年级就开始订阅这份杂志，大学毕业后他仍然继续订阅，大大有助于他的德文自修，直到1937年抗日战争烽火蔓延上海，该校西迁后“杂志”停刊为止。由于大学时打下的根底，加上毕业后的连年自修，使他后来在工作中，就已经能够用德文阅读专业书刊了。

在大学本科一年级，培刚先生还学习了一门基础课，那就是逻辑学（亦称“论理学”或“名学”），是研究思维的形式和规律的科学。当时教这门课的是屠孝寔老师，那时屠老师刚刚撰写出版了一本《名学纲要》，颇有名气。屠老师身材修长，举止文雅，讲课条理清晰，常以例子说明原理，步步深入，使人豁然开朗。这门课程，对于先生后来说理写作，分析和解答问题，佐助良多，终生受益匪浅。

最后，培刚先生在大学本科一年级读的一门课程，是生物学；就经济学而言，这可以说是一门基础课，但也可以说是一门专业知识课。当时按学校规定，凡读经济的学生，除数学必修外，还必须选读一门理科课程：物理学，化学，或生物学，任选一门。先生选了生物学。前面提到过，当年武汉大学有一个好传统，有关的系都是派最好的或较高水平的老师给外系的学生讲授基础课，生物系派出了知名教授何定杰（春桥）老师为一年级外系学生讲授生物学。据先生记述，何老师当时不过40岁左右，却已蓄起有名的“长髯”，自后在武大学生和同事中，就传开了颇有名气的“何胡子老师”。何老师讲课，不但条理清楚，而且生动活泼，引人入胜。先生当时对生物学这门课所讲的内容，特别是对遗传与变异，非常感兴趣。比如奥地利神父孟德尔通过对豌豆的著名实验，研究出基因（Gene）的分离规律；又如法国学者拉马克以“用进废退”学说，阐述长颈鹿的进化过程；至于英国大学者达尔文的“物竞天择、适者生存”的学说，更是令人推崇，启发深思的。

与生物课相联系，培刚先生在这里特别谈到两件事：

一是10年后，即1941年他留学美国，开始在哈佛大学研究生院学习。他在选读了张伯伦（Edward H. Chamberlin）教授的“经济学原理”之后，又选读了熊彼特（Joseph A. Schumpeter）的“高级经济学”和“经济思想史”（即熊氏后来撰写并在逝世后出版的《经济分析史》的雏形和概括）两课程。他记得熊彼特教授在课堂上就讲到了经济学的“达尔文学派”，其特点在于把达尔文的“进化论”运用到经济演进过程的分析上。不仅如此，熊彼特本人也早就多次引用过生物学上的述语和概念。比如他在早期成名之作《经济发展理论》一书

中，以其独成一家的“创新理论”解释“资本主义”的形成和特征时，就曾借用过生物学上的“突变”（**Mutation**）一词。熊彼特认为，“资本主义在本质上是经济变动的一种形式或方法”，它从来不是“静止的”。他借用生物学上的术语，把那种所谓“不断地从内部革新经济结构，即不断地破坏旧的，不断地创造新的结构”的这种过程，称为“产业突变”（**Industrial Mutation**），并把这种“创造性的破坏过程”看作是关于资本主义的本质性的事实，所以他认为“创新”、“新组合”、“经济发展”，是资本主义的本质特征，离开了这些，就没有资本主义。从这里培刚先生体会到，社会科学与自然科学之间，不仅在方法论上，而且在有些理论上，两者确实有相通之处；他更体会到，当年母校规定经济系学生必须选读一门理科课程，是有重要意义的。

另一件事是再过 10 年，即 1950 年到 1951 年间，当时正值我国奉行“全面学习苏联”的时期。与之相联系，在生物学界也大力介绍和宣传“米丘林学说”及其代表人物“全苏农业科学院院长”李森科的事迹。本来，在当今世界上，为了走向现代化，介绍和宣传现代科学上任何一种新学派都是完全必要的，也是无可厚非的。可是，李森科除了一方面把自己的论点和看法所形成的概念称作是“米丘林遗传学”外，另一方面却把当时国际上广为流传的摩尔根学派“基因理论”说成是“反动的”、“唯心的”，并且利用权势，排斥各个持不同观点的学派。影响所及，特别在当时社会主义阵营的国家里，造成了科学研究上的严重不良后果。我们知道，托马斯·亨特·摩尔根是美国及国际上著名的遗传学家，早年曾在“孟德尔定律”的基础上创立了“基因学说”，著有《基因论》、《实验胚胎学》等著作，1933 年获诺贝尔生理或医学奖。而李森科面对这种现实情况，却完全抛弃了实事求是的科学态度，反而把“基因

理论”和摩尔根学派一概加以否定、排斥和打击。我国当时的生物学界，在极左路线的指引下，亦随声附和。以致当时生物学界不少对摩尔根遗传学说素有造诣的老专家如谈家桢教授等，横遭指责和批判，长期蒙受着不白之冤。直到“文化大革命”结束，特别是1978年党的十一届三中全会以后，事实真相才逐渐大白于天下，是非曲直也才逐渐得到端正。可见，学海如战场，为了应付随时飞来的袭击，做学问的人也必须具有承受各类事故的极大勇气和牺牲精神。

以上培刚先生之所以不厌其烦地花费了较大篇幅，追述他在武汉大学文预科和经济系本科一年级学习基础课的情景，主要是依据先生本人的看法和要求。一方面，这一段打下基础的经历，是他日后考上出国留学并用外文写成博士论文《农业与工业化》的直接和重要的渊源。首先，如前面所谈1940年暑期在昆明和重庆同时举行的清华庚款公费留美生考试，英语一个上午只考一篇作文，如果没有大学时期打下的较深基础，那是得不到优秀成绩、从而难以考上的。其次，如果没有英、法、德三种外语的基础，不能充分利用哈佛图书馆通过大量阅读和引用有关外文书刊，那也难以写出获得哈佛经济专业最佳论文奖、并列为《哈佛经济丛书》的博士论文。再次，在其它基础课程方面如中、英文语法、逻辑体系、达尔文学说进化思维等等，不仅与《农业与工业化》撰稿，而且与终生的学术写作，都具有深切的关联。当前学术界在学风和文风上，由于“左”的路线和“文化大革命”及其它方面的原因造成的不良影响，急功近利、浮躁浮夸之风颇为流行。此风如不刹住，必将影响子孙后代，遗害无穷。

在大学时期，据培刚先生记述，除了打好做学问所必须具备的一般基础外，同样重要的是打好经济学专业基础。1930年秋，先生进入武汉大学经济系本科学习，那时法学院（包含

法律、政治、经济三系）教师阵容极强，在国内可称名列前茅。就经济系而言，著名教授及其开设的课程有：周鲠生（宪法、国际法，法学院共同课程），杨端六（会计学—含成本会计、货币银行、工商管理），皮宗石（财政学），刘秉麟（经济学、货币银行、经济学说史），陶因（经济学），任凯南（外国经济史、外国经济思想史），李剑农（中国经济史、中国近代政治思想史），朱祖诒（统计学），张竣（国际贸易—含海运保险）等，可谓极一时之盛。

当年武汉大学经济系的教学，据培刚先生言，有三大特点：

第一，教与学极其认真。那时经济系的教师，大多数留学英国，只有陶因师留学德国，而周鲠生师除留英外，还留学法国巴黎大学，取得法学博士学位。他们的学风和作风踏实认真，注重基础，人人国学功底深厚，撰写讲稿和发表文章水平极高。这对青年时期的培刚先生影响极大，终生奉行不渝。

第二，理论与实务并重。比如设置的课程，既重视理论课程，如经济学、经济思想史、货币银行学、国际贸易学等；又重视实用课程，如会计学、成本会计学、统计学、工商管理等。因此武大经济系毕业的学生，一方面，不少是在大学里讲授经济学或经济思想史课程；另一方面，又有很多在国家机关或实际部门担任会计或统计工作，不少还担任大型国营工厂如钢铁公司、机械厂、造船厂等的会计主任或会计处长。

第三，那时武大法学院的经济系，在课程设置上，还有一重大特点，那就是非常重视法学课程，除前面已经提到的宪法、国际法外，又有必读的民法概要、商法、保险法、劳工法等。

据培刚先生记述，他在武大经济系本科四年的勤奋学习（年年得系奖学金，全系成绩最优；毕业时得法学院奖学金，