

引 言

19 世纪中叶以前，中国农民常用祖辈相传的老方法种田，所以我们称这为“传统农业”。传统农业的种田方法，农民知其然而不知其所以然，知道怎样做，但说不清楚这样做的科学道理。不过传统农业的种田方法，大都是经过长期生产实践积累起来的，基本上与科学道理暗合。

大约在 16 世纪以前，东西洋各国也都凭经验种田，比较起来，中国农业居于世界先进地位。16 世纪以后，随着自然科学的日益昌明，泰西一些国家把自然科学运用到农业生产中来，于是他们的种田方法在有些方面便超过了中国。东邻日本效法泰西，在学习西方先进的农业科学技术方面先中国一步。19 世纪后期，中国的有识之士也指出：东西洋各国的农业技术有些方面比我国传统的农业技术更合理，故应该取法他们，把其先进的农业科学知

识用到我们的农业生产中来。孙中山 1894 年在《上李鸿章书》中说到振兴农务时指出：应该“广我故规，参行新法”，也就是说要推广传统农业中有价值的部分，同时采用东西洋的先进技术。要学习采用东西洋先进的种田技术，首先必须兴办农业教育，所以他呼吁“宜急兴农学，讲求树畜”。

实际上，在兴办农业教育之前，中国已编译出版《农学报》和《农学丛书》，开始传播西洋农业科学知识。

一 从农学会说起

1. 农学会的创立

提到（农学报）和（农学丛书）就必须从“农学会”说起。

1895年，孙中山由檀香山回到广州。他在广州一面筹划反清的革命活动，一面打算在广州成立农学会。他计划中的农学会，主要任务是创办农业教育，编译农桑新书，讲求作物栽培方法，筹集资金开垦荒地等。他在报纸上刊登《拟创立农学会书》，征求会员。但在这篇征求会员的文章登出不过几天，他便因反清武装起义失败而被迫逃亡日本。以后他长期在海外奔走革命，再没有机会回到国内来组织农学会。

孙中山创立农学会虽然没有成功，但一年后罗振玉等却在上海创立了农学会。罗振玉字

叔言，祖籍浙江上虞，出生于江苏淮安，在淮安长大。初有维新思想。1896年来到上海，便和吴县人蒋黼等发起成立农学会，得到维新人士谭嗣同、梁启超等人的赞助，也得到两江总督刘坤一等人的支持。

农学会又称“务农会”，稍后其他地方也开始成立农学会。上海的这个农学会有时便称“上海农学会”或“江南农学会”，以与其他地方的农学会相区别。据梁启超的解释，“学会”就是士大夫集会起来的组织。上海农学会的会员当然也都是士大夫。据罗振玉说，当时的士大夫“多浮华少实，顾过沪时无不署名于农社以去”。这里说的“农社”就是指上海农学会。看来当时农学会的会员大多只是在会中挂个名而已。真正参加会务活动的只有罗振玉等很少的一些人。

罗振玉等成立农学会之初，曾想开展一系列工作，如编译出版农业书刊、兴办农业学堂、发售各种农业生产物资如种子、肥料、农具和杀虫药剂等。办事要有经费，为了积集一笔经费，该会曾计划在上海市郊开辟荒地作为农学会的公产，栽培某些作物，以其所得作为农学会的基金。这一计划经过试行，结果失败。以后该会便集中力量只做编译出版农业书

刊一件事。

梁启超在一篇介绍农学会的文章中说：农学会“志愿宏大，条理万端，经费绵薄，未克具举。既念发端经始，在广开风气，维新耳目，译书印报，实为权舆”。这是说上海农学会创办之初，只从译书印报做起，其他想做的事情，因限于经费，不能一一实行。该会后来做出成绩的，也就只有译书和印报两件事。其他各项，有的试行失败而作罢；有的只是设想，根本没有动手进行。事实上，当时士大夫最善长的也就是译书、印报等工作。“译书”就是编译“《农学丛书》”，“印报”就是出版《农学报》。

2. 《农学报》及《农学丛书》

《农学报》创刊于 1897 年 4 月，初为半月刊，1898 年起改为旬刊，至 1906 年停刊，前后出报 315 期，是中国最早的农业定期刊物。

《农学报》的内容大体分两类：一类是各级地方官员关于农业方面的奏摺、公牒、规划，以及各地农政消息和农学会的工作报导；另一类是从东西洋农业报刊上翻译的文章。从 1900 年起，《农学报》中不再登载农政消息和农学

会工作报导，大概从这年起农学会以编译书刊为惟一工作，不再从事其他活动了。

《农学丛书》的内容很庞杂，包括农业各学科，都是从外国农业书籍上翻译过来的；有 10 万余字的长篇，也有一二千字的节译短文，其中大部分是从日本农业书籍上译来的；同时也翻印了若干中国古农书。这表明罗振玉等既要引进国外的农业科学知识，对本国的传统农业也不偏废。（农学丛书）先后出版 7 集约 600 余万字。

农学会编译出版（农学报）和《农学丛书》，组成了一个班子，设理事二人，管理庶务的理事为蒋黼，负责编辑的理事为罗振玉。1898 年，蒋黼病故，庶务、笔政全由罗振玉一人承担。日文书的翻译以日本人藤田丰八为主，并由藤田培训了数名中国青年译员，著名学者王国维，就是当年藤田培养的译员之一。西文翻译似未聘专人，以外又雇用司账、抄写、杂役等数人，用人很少，他们的工作效率很高。

1900 年，罗振玉应湖广总督张之洞之邀去武汉，上海方面《农学报》编辑出版等大政方针仍由罗氏裁决，而译书印报的日常事务则由藤田负责 1906 年罗振玉到北京做官去了，

上海译书印报的事情不能兼顾，《农学报》、《农学丛书》停刊，农学会也实际停止了活动。

上海农学会是中国最早专门翻译外国农业书刊的民间团体，它出版的《农学报》和《农学丛书》比较系统地向国人介绍了东西洋各国农业各学科的技术知识，虽然对当时的农业生产未产生影响，但使一些士大夫们读后扩展了眼界，大体知道了外国是怎样种田的，对这些人来说，确实起了耳目一新的作用。

1906年，清廷推行所谓“新政”时，曾要求各地成立类似上海农学会的团体。直隶省（今河北省的一部分）便于1907年成立了“农务总会”，出版《农话报》，并先后编印了10多种农业方面的书籍。该省还要求所属各府、州、县设农务分会。1910年，广东一省成立农务会43处，另有分会18处。其他一些省也先后成立农学会或农务会。但这些后起的农学会或农务会，存在的时间都很短，对中国农业的影响不大。

3. 中华农学会

1917年，中国出现了和上述农学会或农务会性质不同的新的农学会。新的农学会是由

南京和苏州两所农业学校的两位校长和部分教师发起组织的。大概为了避免和过去上海及其他一些地方农学会的名称相混淆，并表示它是全国性的学会，它在“农学会”一词前冠以“中华”二字，命名为“中华农学会”。1917年6月在上海举行成立大会，聘请实业家张謇为名誉会长。同年秋，留学日本攻读农学的中国学生在日本成立“中华产殖协会”。大约也在此时期，留美学农的中国学生在美国成立“留美中国农业会”。其性质都与中华农学会差不多。北京的农业科技工作者此时似亦有类似的团体。这些国内外的农学团体都先后并入中华农学会。

与清末各地农学会或农务会的会员构成不同，中华农学会的会员都是当时从事农业教育、农业科技以及农政、农经工作的人员。按照章程的规定，中华农学会有两种会员：一种是个人会员，一种是团体会员，前者为曾在农业学校毕业或在农业岗位上工作的人员，后者为与农业有关的机关团体。个人会员又有永久会员、名誉会员、赞助会员之分。该会经费来自团体会员和赞助会员的援助以及个人会员所缴纳的会费和捐款。也有并非团体会员的机关，由于某种原因而拨款资助的。

中华农学会的宗旨在于促进会员间联络感情和学术上的交流切磋。该会曾出版若干种农学书刊，最主要的是《中华农学会报》。《中华农学会报》有一段时间改名《中华农学会丛刊》。早期的《中华农学会报》的内容以一般文章或译著较多，后渐发表农业专题论文。计自1918年创刊起至1948年停刊止，前后30年，共出版会报190期，是新中国建立前持续出版时间最长的农业刊物。抗战时期，鉴于印刷困难，会报不能按期出版，而会友流动性大，乃于1940年5月起刊行《中华农学会通讯》，作为《中华农学会报》的辅助刊物，用以沟通会友消息，报导学术动态。至1948年1月止，前后共出版（中华农学会通讯）82期。

中华农学会自1917年至1942年，26年间共举行25次年会，没有间断。每届年会除了报告会务、选举理、监事外，宣读论文和学术讨论是年会的主要内容，对交流农业科研信息，促进农业科研试验起了重要作用。1943年以后，因战时交通困难等原因，未能按期举行年会。抗战胜利后，1947年在南京由17个农业学术团体联合举行年会。这是中华农学会成立以来最盛大的一次年会，也是该会最后一

次年会。

中华农学会曾多次募集基金，设立昆虫、农经、土壤、棉作、林业等农学方面的奖金，奖给具有较高学术价值的农业科学论文的作者。这些奖金都以农学界知名人士命名，以纪念中国近代农学界中有贡献的专家、学者，同时也鼓励有志于农学的莘莘学子对农业科学的学习和研究。该会还帮助政府在农业建设中做了不少工作。例如帮助政府审定农业方面的科学名词和农业学校的课程标准，调查全国农业人才，代政府拟订全国农业改进计划，并随时向政府提出有关农业建设的建议，团结和促进会员为国家农业建设服务。

中华农学会的会所初设于南京，1923年迁往苏州，一年后移至上海。1930年又从上海迁回南京。抗战期间先到长沙，后转移到重庆，抗战胜利后回到南京，并在重庆、成都、上海、台北、广州及美国设立分会。

1917年中华农学会成立时仅有会员50余人，会员的地区分布不出江苏、浙江二省。抗战前夕，会员增至2700余人，到抗战胜利时更增至4300余人。会员人数增加，反映出30多年来中国农业科技队伍的不断壮大。

二 农业教育的兴办和发展

1. 最早的高等农业教育

从 19 世纪 60 年代起的 20 多年中，中国各地仿效欧美的办法设立了一些外国语文、军事、路矿、师范等学堂，但独没有农业教育。最先提出要兴办农业教育的是洋务派中较后起的张之洞。

张之洞字孝达，直隶南皮县人，先后任两广、两江和湖广等总督。当时正是泰西科学知识东渐的时代。张之洞主张“旧学为体，新学为用”。他每到一地做官都创办一些旧式的书院和新式的学堂。1887 年他任两广总督时，曾在广州开办水陆师学堂，1889 年曾在水陆师学堂附设矿学、化学、电学、植物学、公法学五科，都从欧洲延聘教师。其中的“植物学”，实际上是作物栽培学，而不是一般所说的

的植物学。以后文献中未见有水陆师学堂附设五科的记载，大概这附设的五科不久都撤销了。不过据此看来，在 19 世纪 80 年代后期，张之洞已有兴办农业教育的思想。

1894 年，张之洞调到南京，署两江总督。到任后，他随即筹设“储才学堂”。该学堂分交涉、农政、工艺、商业四科；农政科分种植、水利、畜牧、农器四目。各科所用教师，他都请清廷出使大臣许景澄在德、法两国聘请。但筹建工作刚开始进行，张之洞又奉命回任湖广总督，储才学堂的筹建事宜，改由继任两江总督的刘坤一接续进行。不过刘坤一办的只是教授英、德、法、日语文的外国语文学堂，张之洞原来计划设立的交涉、农政、工艺、商务四科都没有办成。

张之洞调任湖广总督后，又着手在武昌（今武汉市的一部分）创办湖北农务学堂，设农、蚕二科，圈拨修筑江堤后涸出的官地 2000 亩为实习农场，招收 20 岁以下、14 岁以上有志讲求农学的官绅士庶子弟入学。首届招生 120 名，于 1898 年 8 月开学，学制为四年，不收学、宿、伙食等费用。学生入学须有官绅、殷商担保。在学习期间，“如不遵守约束，故犯堂规，或私自离堂”，都要向保人追缴伙

食等费。这是中国最早的综合性农业学堂。

到 1903 年，清廷颁布《奏定学堂章程》。以后，包括农业学堂在内的各种学堂陆续在各地开办起来。据 1909 年统计，全国有初等农业学堂 59 所，学生 2272 人；中等农业学堂 31 所，学生 3226 人；高等农业学堂 5 所，学生 530 人。5 所高等农业学堂是：

直隶高等农业学堂。1902 年创办于保定，初名农务学堂。开办时设一年毕业的速成科和五年毕业的本科。1904 年，农务学堂改组为“直隶高等农业学堂”，设农、蚕二科。

京师大学堂农科。清政府于 1898 年创办全国最高学府的“京师大学堂”，初无农科，1905 年京师大学堂成立分科大学，共分 8 科，其中一科为农科。农科最初只设农学及农艺化学二门。

山西高等农林学堂。1902 年，山西省创办农务学堂，1907 年改为“山西高等农林学堂”。

山东高等农林学堂。1905 年，山东省于济南成立“农桑会”。次年在农桑会基础上成立“山东农林学堂”，设农、蚕、林三科。1910 年改称“山东高等农林学堂”，将农科改为高等程度，蚕、林二科仍为中等程度。

江西高等农业学堂。1905年，江西省创办实业学堂，内设农科。次年，在农科基础上成立“江西高等农业学堂”。

2. 民初的高等农业学校

辛亥革命后，“学堂”一律改称“学校”，高等农业学堂改称“农业专门学校”。例如：直隶高等农业学堂改称“直隶公立农业专门学校”。有些学堂体制亦有改变，例如京师大学堂，辛亥革命后改称“北京大学”。1914年，北京大学的农科脱离北京大学，成为独立的“北京公立农业专门学校”。又如山东高等农林学堂改称“山东公立农业专门学校”，原来中等程度的林科改为高等程度，后又将蚕科亦改为高等程度，并增设高等制丝科。

民国初年的高等农业学校，除上述5所外，又增加了川、豫、粤、浙四省的农业专门学校。1906年，四川省在成都创办“四川通省农政学堂”，1912年改为“四川省高等农业学校”，1914年改称“四川公立农业专门学校”。河南省亦于同年成立农业专门学校。广东省于1909年在广州东郊的省农事试验场内附设农林讲习所，到1917年改为“广东公立

农业专门学校”，设农、林二科。浙江省于 1910 年在杭州开办“农业教员养成所”，以后学校名称和体制一再改变，到 1918 年，省议会决定将其改为“浙江公立农业专门学校”。这样，到 1918 年全国便共有 9 所农业专门学校。

此外，当时尚有几所综合性大学增设了农科。其中一所是美国教会在南京办的金陵大学（简称金大）。

金大原是一所没有农科的综合性大学，该校 1914 年增设农科，是出于该校教授、加拿大籍传教士斐义理（Joseph Bailie）的建议。当时斐义理一面在金大教书，一面联合苏、皖二省士绅组织“义农会”，在南京从事“以工代赈”活动。斐义理的这一活动曾得到孙中山、黄兴、蔡元培等人的赞助。1913 年，长江中下游大水成灾，义农会向政府申请拨用南京城郊的紫金山官荒 4000 亩，招集灾民，垦荒造林。在这项活动中，斐义理深感农林技术人员缺乏，乃于 1914 年发起并征得教会批准在金大增设农科，1915 年又增设林科。1916 年两科合并为农林科，学制四年。

1917 年，南京高等师范学校增设农业、工艺、商业等专修科，农业专修科学制三年。

到 1920 年，农业、工艺、商业等专修科脱离南京高等师范而成立“东南大学”（简称“东大”），农业专修科成为东大的农科，学制改为四年。

1917 年，美国教会在广州办的岭南大学增设农科班。到 1922 年，农科班升格为农科。

1903 年清廷颁布的《奏定学堂章程》等法规，完全是参照日本的教育制度制定的，清末许多农业学堂又聘请日本人为教师，教学上一切措施自然以日本的一套为模式。金大与岭南大学是美国教会办的，学校体制自然都以美国为依据，聘用的教师也以美国人为多。东大农科也是留美回国的人士负责筹建的，教学上也主要依照美国，所以 1914 年金大增设农科，是中国农业教育体制从完全模仿日本转而取法美国的开始。自此以后的 30 多年中，美国模式在中国农业教育体制中居于主导地位。

这里有必要提及中、初等农业教育。清末举办农业教育，大体情况是省办高等及中等农业学堂，府办中等农业学堂，州、县办初等农业学堂。进入民国后，曾把清末的中等农业学堂改称甲种农业学校，把初等农业学堂改称乙种农业学校。据 1909 年统计，全国有中等农业学堂 31 所，初等农业学堂 59 所。1921 年

统计，全国有甲种农业学校 79 所，乙种农业学校 308 所。总的说，近代农业教育经费都不充裕，初等农业学校更为窘困，大多因陋就简。民初中、初等农业教育，尤其是初等农业教育中，蚕业学校占相当比重。

3. 农业学校的师资和教材

农业学校有数、理、化、生物等自然科学的课程，更须讲授农业方面的课程。自然科学传入中国稍早，本世纪初兴办农业教育，自然科学课程的教师，在国内尚易延聘。农业科学传入较晚，早期创办农业学堂，所有专业课程的教师都必须从外国聘请。张之洞曾说，为了办好学堂，必须“博延外洋名师”。他在广东水陆师学堂附设植物学科的教师是从德国请来的，他筹建储才学堂时，曾电请清廷派驻欧洲使臣在德、法等国物色教师。他创办的湖北农务学堂，农科教师聘自美国，蚕科教师聘自日本。

日本效法西洋举办农业教育，比中国早走一步。19 世纪后期，日本的农业教育已办得较有成绩。日本距中国较近，从日本聘请教师比从欧美聘请费用较省。所以本世纪初，中国