

CAMBRIDGE

剑桥经济史系列

Richard von Glahn

The Economic
History of China

剑桥中国 经济史

古代到19世纪

From Antiquity to the Nineteenth Century

万志英 著
崔传刚 译
李伯重 序

 中国人民大学出版社

剑桥经济史系列

Richard von Glahn

The Economic
History of China

剑桥中国 经济史

古代到19世纪

From Antiquity to the Nineteenth Century

万志英 著
崔传刚 译
李伯重 序

中国人民大学出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

剑桥中国经济史:古代到 19 世纪 / () 万志英 (Richard von Glahn) 著; 崔传刚译. —北京: 中国人民大学出版社, 2018.11

书名原文: The Economic History of China: From Antiquity to the Nineteenth Century
ISBN 978-7-300-26314-4

I . ①剑… II . ①万… ②崔… III . ①中国经济史 - 古代 - 19 世纪 - 高等学校 - 教材
IV . ① F129

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 232014 号

剑桥中国经济史:古代到 19 世纪

万志英 著

崔传刚 译

李伯重 序

Jianqiao Zhongguo Jingjishi : Gudai dao 19 Shiji

出版发行 中国人民大学出版社

社 址 北京中关村大街31号

邮政编码 100080

电 话 010-62511242 (总编室)

010-62511770 (质管部)

010-82501766 (邮购部)

010-62514148 (门市部)

010-62515195 (发行公司)

010-62515275 (盗版举报)

网 址 <http://www.crup.com.cn>

<http://www.ttrnet.com> (人大教研网)

经 销 新华书店

印 刷 涿州市星河印刷有限公司

规 格 170 mm × 228 mm 16 开本

版 次 2018 年 11 月第 1 版

印 张 24.25 插页 3

印 次 2018 年 11 月第 1 次印刷

字 数 384 000

定 价 88.00 元

版权所有

侵权必究

印装差错

负责调换

谨以此书纪念肯·索科洛夫

致 谢

能在二十年间与我们最为杰出的经济史学家肯·索科洛夫 (Ken Sokoloff) 比邻办公, 是我的至极荣幸。多年来, 肯一直用不倦的鼓励、非凡的智慧以及无尽的经济与历史知识, 在中国经济史研究上给予我坚定的支持。能有如此优秀的同事和伙伴, 夫复何求。肯的早逝是经济史学界的巨大损失, 那些无数的称颂足以说明一切。他没能看到这本他以种种方式给予鼓励并倾注心血的著作付梓, 令我倍感遗憾。我能做的, 唯有将此书献给他以及他所代表的学术理想, 以示我的不尽感激。

王国斌 (R. Bin Wong) 和让·罗森塔尔 (Jean-Laurent Rosenthal) 阅读了本书每一章节的草稿, 并毫无保留地给出了中肯建议和激发性批评, 我在此向他们致谢。此外, 我也要感谢在过去几年参与加州理工—加州大学洛杉矶分校中国经济史研讨会的学生——Xiang Chi, Xiaowen Hao, Yifei Huang, Sunkyu Lee, Guillermo Ruiz-Stoval, Dong Yan, Meng Zhang, 他们阅读并评论了全部的手稿, 在此感谢他们为此付出的时间和精力。罗泰 (Lothar von Falkenhausen)、李安敦 (Anthony Barbieri-Low) 以及马硕 (Maxim Korolkov) 的评论及指正令我受益匪浅, 他们都阅读了本书书稿的前面部分章节。这些读者所提到的问题无法在此一一列举, 但他们着实让本书增色不少。像本书这样的综合性研究难免挂一漏万, 错误恐怕也在所难免, 所有的缺陷责任都归属于我本人。

本书显然受到了很多学者的研究的启发，这是我欠他们的巨债，即便我在注释中提及不少人的著作和观点，但仍未能完整反映他们的贡献。何其有幸，2010—2011年间获得的美国国家人文基金会奖学金，让我启动了此书的写作，也幸亏有2013—2014年的古根海姆学者奖，我才可以及时完成此书。最后，纵然言辞难表，我还是要对加代子（Kayoko）和艾瑞卡（Erika）致以感谢，是你们让这段旅程变得如此充满乐趣。

从历史中发现中国奇迹的根源（代序）

李伯重

史学家们常说“每一代人都要重写历史”。为什么这样说呢？斯塔夫里阿诺斯（Leften Stavros Stavrianos）的解释是：“我们每一代人都需要重写历史，因为每个时代都会产生新问题，探求新答案。”希尔（Christopher Hill）也说：“因为过去发生的事件本身没有改变，但是现在改变了，每一代人都会提出关于过去的新问题，发现对过去都有一种新的同情，这是和他们的先辈所不同的。”他们说的确实有道理，因为时代变了，人们看待自己的过去的眼光也就变了。

在过去，“一代人”的时间通常被认为是二十年。如果是四十年，那就是两代人的时间了。按照上面的说法，历史应当重写两次了。在刚刚过去的四十年中（1978—2018年），世界发生了天翻地覆的变化。这些变化如此之大，值得我们多次重写历史了。

在这四十年的诸多变化中，最引人瞩目的变化莫过于这期间所出现的“中国经济奇迹”了。1986年，柏金斯（Dwight Perkins）写道：“18世纪中期工业革命在英国发生，随后横扫欧洲其他部分（包括前苏联阵营）和北美，用了250年的时间，才使得这些地区实现工业化，提高了今天世界23%的人口的生活水平。而中国今天的经济发展倘若能够继续下去，将在四五十年内使得世界另外23%的人口生活在工

业化世界中。”他的预言，到今天已经在很大程度上变成了现实，中国已发展成为第二大经济体和世界第一贸易大国。

今天的中国是过去的中国的延续，这种联系是割不断的。要真正认识今天中国的经济奇迹，必须回看过去，从历史中发现今天中国经济奇迹的内在根源。而带着今天的新问题去看过去，历史才会复活起来，展现出新的面貌。正如克罗齐（Benedetto Croce）所说：“当生活的发展逐渐需要时，死历史就会复活，过去史就变成现在的。罗马人和希腊人躺在墓穴中，直到文艺复兴欧洲精神重新成熟时，才把他们唤醒……因此，现在被我们视为编年史的大部分历史，现在对我们沉默不语的文献，将依次被新生活的光辉照耀，将重新开口说话。”事实上，早在八十多年前，顾颉刚就已说过：“现在用了新的眼光去看，真不知道可以开辟出多少新天地来，真不知道我们有多少新的工作可做”。在今天，情况更是如此。

在这四十年中，经济史学本身也发生了巨大的变化。一方面，由于各种技术（特别是数码科技）的发展，各种史料大量出现，以至勒高夫（Jacques Le Goff）说“历史学今天正经历着一场‘资料革命’”。另一方面，新的理论和研究方法也层出不穷，呈现出异彩纷呈的局面。虽然这些新理论、新方法是否能够最终站得住还需要时间检验，但不可否认的是，它们大大丰富了我们的研究手段，使我们能够做到刘子健所说的“史采佳法”。

同时，国际中国经济史研究取得了长足的进展。以“加州学派”的出现和“大分流”问题的持久讨论为标志，中国经济史研究也进入了国际经济史学术主流，成为国际经济史学的一个重要部分。中国经济史研究新成果不断推出，新理论、新观点不断涌现，大大改变了以往学界对中国经济史的认识，在一些方面甚至颠覆了传统的共识，从而使得我们对历史上中国经济的真实情况有了更正确的了解。然而，这些新成果、新认识还主要局限在专业的经济史学家的“圈内”，大多数“圈外”人士对它们知之甚少，甚至完全不知晓。这种情况，对于今天我们重新认识中国的历史起到非常消极的作用。

作为社会的成员，经济史学家的一个重要任务是向社会提供最新和最好的研究成果，从而改进社会各界人士对于经济史的认识，使他们能够与时俱进，用新的眼光去看过去。然而在这方面，经济史学界还未做得很好，以致社会大众对中国经济

史的看法，基本上还停留在四十多年前伊懋可（Mark Elvin）的《中国过去的模式》（*The Pattern of the Chinese Past*）一书中的总结性认识上。

海外关于中国经济史的研究，经历了几次重大变化^①。大体而言，四十多年前西方、日本、中国台湾等地关于中国经济史的基本认识，经伊懋可作了一个总结。他进而将这些认识进行系统化和理论化处理，并有所发展，从而建立了关于帝制时期中国经济的主要特点和演变的系统阐释。伊懋可在这方面的主要工作集中体现在他1973年出版的《中国过去的模式》一书里，这本书在对1970年代初以前国际中国经济史学的主要认识进行总结和提炼方面，可以说是功不可没。有意思的是，该书所描绘出的中国经济史演变的轮廓，也和中国国内经济史研究的主流看法高度契合。^②因此，此书可以说是四十多年前国际中国经济史界主流认识的集大成者。该书出版后，影响一直持续到今天。在过去的四十多年中，不仅许多学者自觉或不自觉地持有该书的许多观点，而且20世纪末以来中外出现的许多有影响的新理论^③，如果仔细来看，都可以看到《中国过去的模式》的影子，或者说可以从《中国过去的模式》中追寻到其学理的根源。然而，尽管在学术史上具有重要地位，该书的基本理论仍然建立在西方中心论的立场之上，把西欧的历史发展模式作为讨论中国经济史演变的出发点。这个立场，在该书出版后的四十多年里，已经受到越来越多的批评，以至在今天诸多学者（特别是年轻一代的学者）已经放弃这种基本立场和建立在这种立场上的许多旧友的“共识”了^④。而以“加州学派”为代表的许多经济史学家更对这种立场加以猛烈的批判。

令人遗憾的是，在过去四十多年中，虽然关于中国经济史研究的成果不断推出，但像《中国过去的模式》这样既能够反映当时的经济史学重大成果，又能够适合从

① 万志英教授在本书的引言里，对这些变化已作了一个很好的简明扼要的介绍。

② 我早年认真读过此书，后来我和其他几位学者将此书译为中文，中译本将由浙江大学出版社于近期出版。

③ 如1980年代中国学界流行的“中国封建社会经济超稳定系统”论、1990年代美国学界出现的中国农业的“内卷化（亦作过密化）”论等。

④ 这里顺便说一句，2003年我在哈佛教书，和学生一起讨论该书的优缺点。学生对该书的立场和观点提出了直率的批评和质疑。我把这些批评和质疑转发给伊懋可先生，他虽然仍然坚持自己的观点，但同时也说《中国过去的模式》是三十年前的研究成果，现在年轻一代能够提出批评，他感到非常高兴。

大学生到专业研究者的广大读者需要的中国经济通史，却一直未能出现。由于没有这样一部中国经济通史，因此以往关于中国经济史的诸多已经过时甚至是错误的观点，今天依然广为流行，甚至成为大众心中不言而喻的“定论”。因此，写出一部这样的著作，是国际中国经济史学界的当务之急。我在大学里讲授中国经济史多年，深切地感受到这一点，北大出版社也一直敦促我写一部符合这一要求的中国经济通史。可是要写一本这样的著作，对于一个学者来说，谈何容易。因此，我也一直未敢动笔。今天看到万志英教授的这部新作，不仅为他感到非常高兴，也为学界感到非常高兴，因为等待了这么多年，学界今天终于有了这样一部著作。

志英教授和我相识于1988年，至今已有三十年交情。他是一位非常勤勉的学者，早年从事宋代四川边疆历史研究，后来他的研究领域逐步扩展到江南的城镇与民间信仰、中国的宗教文化、中国的白银货币等，近年来更把自己的研究置于全球史的框架之中。他关于中国货币白银化的研究，在国际经济史学界具有领先地位，成为公认的权威。由于具有这样的深厚功力，加上他对西方和中、日的中国经济史研究的深切了解，因此他这部新作，在学术上达到了一个新的高度，从而满足了国际学界对这样一部高水平的中国经济通史的期待。正如他在本书引言中所言，本书的跨度从青铜时代到20世纪初，视野横跨近3000年历史，目的就是力求填补这一方面的空白。我们可以看到，他的这一目标已经圆满达到。

写作这样一部著作，是一件高难度的工作。在过去四十多年中，国际中国经济史研究空前活跃，对中国经济史也充满了各种各样的阐释。这些阐释的分歧如此之大，以至对于中国历史中任何阶段的主要问题，研究者几乎都难以达成共识。本书意在成为一部综合之作，因此志英教授在写作中尽力实现论述的平衡与客观性。在任何他本人介入学术争论并表达他自己的倾向之处，他都尽量承认不同观点，然后再来论证自己的主张。正如他所坦言：“我毫无疑问属于加州学派，但这种从属只是方法上的，而非视其为教旨，所以我也希望，在本书中我能够做到对相反观点的客观倾听。”正是因为具有这种宽广的胸襟，方使得本书成为一部可以使广大读者全方位了解中国经济史研究的佳作。

早在四十多年前，时任英国历史学会会长的巴勒克拉夫（Geoffrey Barraclough）受联合国教科文组织委托，撰文总结二战后国际历史学的发展。他尖锐地指出：“近

十五至二十年来历史科学的进步是惊人的事实”，但是“根据记载，近来出版的百分之九十的历史著作，无论从研究方法和研究对象，还是从概念体系来说，完全在沿着传统。像老牌发达国家的某些工业部门一样，历史学只满足于依靠继承下来的资本，继续使用陈旧的机器”。他说：在今天，“历史学已经到达决定性的转折时期”，但是“历史学已经到了转折时期这个事实并不意味着它必定会沿着正确的方向前进，也不一定意味着它有能力抵制诱惑，避免陷入歧途”。造成这种状况的最重要的原因，他认为是历史学家“根深蒂固的心理障碍”，因为“当前在历史学家其中的一个基本趋势是保守主义”，即“历史学家不会心甘情愿地放弃他们的积习并且对他们工作的基本原理进行重新思考”。

本书的出版，不仅为专业的中国经济史学者开阔了眼界，使他们中的许多人能够更好地摆脱“根深蒂固的心理障碍”和“心甘情愿地放弃他们的积习并且对他们工作的基本原理进行重新思考”，而且本书也以流畅的文字和平实的语言，使得广大历史爱好者能够从中得知中国经济史的最新研究成果，从而改善他们对于中国经济史的认识。我相信，国际中国经济史学界内外人士，都将从本书中受惠良多。而在本书的读者和潜在的读者中，最多的当然是中国读者。因此本书中文版的刊出，确是一件值得中国读者感到非常高兴的事。

最后，我衷心祝贺本书中文版的推出。

是为序。

李伯重

2018年6月30日于北大燕园

引 言 // 001

第1章 青铜时代的中国经济（前 1045—前 707 年）// 010

第2章 从城市国家到君主专制（前 707—前 250 年）// 040

第3章 统一帝国的经济基础（前 250—前 81 年）// 074

第4章 豪强社会与庄园经济（前 81—485 年）// 115

第5章 汉族与游牧民族的融合及中国的再统一（485—755 年）// 150

第6章 唐宋变革时期的经济转型（755—1127 年）// 183

第7章 江南经济的全盛期（1127—1550年） // 220

第8章 市场经济的成熟（1550—1800年） // 257

第9章 国内危机与全球挑战：帝国经济的重构（1800—1900年） // 302

索引 // 351

引言

直到 20 世纪 60 年代，历史学家们仍然还在以历史变革目的论的视角来看待中国历史——尤其是中国经济的历史，以为“自由”之进步，要么会引发资本主义民主，要么则通向社会主义乌托邦。但正如我在其他著作中所言，无论是以韦伯的术语，将中国历史解释为“官僚封建主义”的一种特有类型，还是以马克思的分类方式，认为其是“亚细亚生产方式”的一种，西方和亚洲的研究皆将中华帝国视为一个静态的社会，那些政权的周期更替，在专制的一片死水中掀不起一丝涟漪。^[1] 中华帝国社会与经济的稳固性通常被归因于历朝历代及其主要社会阶级——“士绅”的寄生本质。虽然中华帝国总体上被认为具有“东方专制主义”的基本特征，但是其独一无二的延续性却可能源自士绅阶层对政府机构、土地所有权、知识生活以及文化等极为长期的主导。例如，相对于中世纪欧洲君主、军人、神职人员、诸侯和城市企业之间社会力量的分散，中国的士绅垄断了政治、经济以及文化的权威，能够化解包括商人、军官以及异议知识分子等在内的任何叛乱组织的挑战。在马克思主义历史学家看来，士绅统治的延续性，维系了封建的财产所有权以及生产关系，使得食利精英阶层得以坐享其统治下农民家庭的生产剩余。但因为“封建主义”这个词与马克思主义存有关联，美国学者均拒绝使用这一概念，然而他们的“传统”中国社会范式，本质上同样是一种对经济惯性的描述。

对中国固化论提出最有力挑战的是日本历史学者。内藤湖南 (Naitō Kōnan) 于 1914 年首先提出, 中国的政府和社会于公元 8 世纪至 12 世纪出现了一次根本的转型 (即“唐宋变革论”), 在这期间, 贵族统治瓦解, 取而代之的是一个更为专制的政权, 以及一个自治程度更高的乡村社会。内藤的学生宫崎市定 (Miyazaki Ichisada) 则在 1950 年的《现代东亚史》(*East Asia's Modern Age*) 中, 将中国的唐宋变革同文艺复兴相提并论。他认为, 这两个时期不仅都展现了社会与文化的世俗化及理性哲学的重生, 也都见证了城市、商业的崛起以及财产与劳动力自由处置权的建立, 而这些都是现代世界形成的标志。^[2] 相反, 日本的马克思主义历史学者则将唐宋变革视为以农奴制 (serfdom) 为基础的封建社会超越古代奴隶经济的历史时期。在他们看来, 中国的封建主义与中世纪欧洲或者日本的那些真正的封建主义不同——由于家庭、家族、乡村以及行会中的宗法制度具有不可避免的顽固性, 中国的封建主义阻碍了社会的进一步发展。

中国前现代经济在概念化上的关键突破, 出现在 20 世纪 60 年代。斯波义信 (Shiba Yoshinobu) 关于中国宋朝 (10 世纪到 13 世纪) 商业经济的权威研究, 是中国研究开始突破历史线性概念, 转向经济生活诸方面的重要标志。^[3] 斯波以细腻的笔触重现了宋朝在交通、农工生产、市场、城市结构、商业企业以及信贷和金融方面的各种创新之举, 而正是这些创新促成了前所未有的商业繁荣。正如斯波所言, 在宋朝, 中国形成了区域、全国以及国际市场, 商品交易范围也从粮食、食盐以及木材等必需品, 扩展到新的消费品 (茶叶、糖以及瓷器) 以及奢侈品。不过, 虽然斯波的研究聚焦于私人商业以及商业资本, 但他并不认为市场经济的崛起预示着资产阶级的出现。与此同时, 郝若贝 (Robert Hartwell) 也发表了一系列关于中国煤炭和钢铁行业的争议性论文, 进一步确证了市场需求之于工业发展的重要性。^[4] 郝若贝的研究证实, 宋朝的大型企业运用高炉与焦化等西方当时还未掌握的技术, 创造了惊人的钢铁产量。虽然主要是关注城市市场 (尤其是北宋首都开封) 对铁制品的需求, 郝若贝也不忘强调宋朝的贡献——正是其所创造的和平内部环境、稳定的货币制度、交通设施以及可预测的经济政策, 降低了风险, 促进了私人投资。

3 伊懋可 (Mark Elvin) 吸收了斯波和郝若贝等人的开创性研究成果, 并在其重要著作《中国历史的模式》(*The Pattern of the Chinese Past*, 1973) 中, 对中国的前

现代经济提出了一种更具野心的解释。伊懋可将其对中国历史的分析分为三个部分：第一部分是以前帝国的军事以及财政能力为重点，分析了中国自帝国早期到14世纪的政治经济学主要特征；第二部分是伊懋可所谓的8至13世纪“中世纪经济革命”，其重点是农业、工业、商业以及城市出现前所未有的技术与制度变迁；第三部分则分析了中华帝国在晚期（自14世纪以后）的经济增长趋缓与技术发展的停滞，其结果就是导致了他所称的“量的增长，质的停滞”。伊懋可认为，在14世纪，中国的经济发展出现了转折点，其中三大变化或者说逆转，阻碍了中国在物质与精神上对技术创新的进一步投资：（1）自明朝开始的主动海上禁运，导致中国与外国的接触与贸易减少，这使得中国的国际贸易中断，还削弱了海军，阻碍了国家认同的发展；（2）中国边疆的“拓殖”（filling-up）与移民出口的关闭，导致劳动力与土地的比率进一步恶化，进一步打击了劳动力节约型创新；（3）丧失了对自然界以及改造世界的哲学的兴趣，阻碍了“科学”的出现。尽管帝国晚期（尤其是1550—1800年）也出现了诸如农奴制消亡、农村贸易与工业发展、经济组织规模扩大等重要的进步，但中国仍旧陷入了一个技术发展的死胡同，断绝了出现工业革命的可能。

伊懋可的著作并非一部详尽的经济史，但是对于中国经济的长期变化以及为何中国没有诞生西方工业革命所引发的那种转型，这本书的确提出了一种大胆而新颖的观点。同样重要的是，伊懋可还提出了中国的“中世纪经济革命”这一概念，这既背离了西方社会科学的普遍分类，也对西欧的历史经验优先的普遍假设提出了挑战。对于伊懋可认为中世纪经济革命之后，中国经济仅有量变增长的判断，研究晚近中华帝国历史的学者回应道，其实从16世纪开始中国发生了“第二次经济革命”，其特点是：对劳动力的束缚消失，私营企业的发展超越了国家的经济管制，农村相关产业取得发展，市场在空间范围上不断扩张，私人贸易以及公共财政的货币化水平出现提升，对外贸易额上升，人口规模以及经济产出都急剧增长。^[5]

尽管有越来越多的共识认为，自宋代之后，市场对经济生活的影响日益增强，但是，许多学者仍然坚持伊懋可的观点，认定中国帝国晚期的经济深陷于某种形式的结构均衡之中，阻碍了中国的发展转型。与斯波义信、郝若贝以及伊懋可将研究聚焦于商业发展不同，赵冈（Kang Chao）和黄宗智（Philip Huang）等学者强调了小农经济的固有局限性所带来的抑制效应。^[6] 赵和黄认为，那种以家庭生计为目的的

农民生产模式要想保持延续，就必须抑制劳动力节约型技术创新以及资本密集型农业的形成。用黄宗智的话来说，土地和市场机遇的获得，颇具讽刺地强化了一种劳动生产率不断下降、“有增长无发展”的“过密化”。邓刚（Kent Deng）指出，自由农民家庭的“绝对”土地所有权至关重要，是形成结构均衡的关键所在。在他看来，自中华帝国之始，这种结构均衡就与中国的发展相契合。邓刚认为，儒家思想、帝制以及土地所有制之间的连锁效应，对于经济稳定、商业扩张、人口增长、军事安全以及让民众过上体面甚至富裕的生活等，都起到了促进作用。然而，这种从根本上以土地为基础的制度，也阻碍了转型变革的出现。^[7]

中国经济受农民生产方式抑制的这种提法，遭到了新古典主义经济学信奉者的质疑。在他们看来，农民家庭一直被灌输勤俭节约的规范，在一个运作顺畅、充满竞争而且大致不受政府干预的市场中，它们实际上非常积极地回应了价格要素的转变。虽然前现代科技的局限——尤其是在交通方面——限制了市场经济发展的潜力，但在1870年之后，交通、信息以及技术传播的改进，促进了区域和国际市场的发展（起码是部分具备有利条件的区域），而这促进了真实收入的提升以及持续的经济增长，一直延续至20世纪30年代的经济大萧条及日本侵华。^[8] 过密化的观点也遭到了李伯重的质疑，与伊懋可认定明清时代中国完全陷入科技发展停滞的观点不同，李伯重认为中国的农民一直在持续创新，他们开发新的农业技术，并且将家庭劳动力投入手工业，在整个帝国晚期，这些举措增加了农村家庭的收入，亦促进了农村的繁荣。^[9]

对于中国农村经济性质的争论，最终落在了一个问题上：它是应被理解为以小农经济和独特的“农民”心态为主要特征的中国独特历史经验的产物，还是与之截然相反，它仍然遵循着经济行为的普遍法则，其中的农户像企业一样，在有效地回应市场激励？在20世纪90年代，寻求突破这一明显僵局的研究，导致了中国经济史“加州学派”的诞生。加州学派从世界历史视角出发，将比较经济史的分析工具应用于中华帝国晚期的经济研究之中，对长期以来认为西方的制度、文化以及政府在推动经济增长方面具备固有优越性的假设提出了挑战。^[10] 彭慕兰（Kenneth Pomeranz）在其颇具争议性的著作中提出，是“大分流”导致了工业革命发生在英国而不是其他地方，同时提出了制度差异是否会导致经济表现上的不同结果这一问题。^[11]