

绪论

—

传统的丝绸生产，大体包含蚕桑业、缫丝业和丝织业这三个相互依存的行业，横跨农业和手工业两大部门。蚕桑丝绸生产从诞生的那一天起，就一直受到人们的百般青睐，对于人民生活和社会经济具有不可替代的意义。它在提供给人们舒适、精美和华贵衣饰的同时，还在文化、宗教、技术和制度等方面扮演着十分重要的角色。

中国是蚕桑的发源地，是发明丝绸生产的国度。丝绸的生产与贸易，几乎与中国文明本身一样古老。在同中国传统文明的物质财富和辉煌文化相联系的所有产品中，丝绸也许是最具代表性的。如果说农业与手工业的结合是中国文明之根，那么，蚕桑丝绸业就是这棵文明之树的主要枝干之一。它的技术发展得特别完善，它的生产方式也在许多方面比其他手工业更为复杂，它当之无愧地成为中国社会经济中的先进部门，长期在世界上占据领先地位。

在数千年的发展过程中，中国的蚕桑丝绸生产区域经历了历史性的推移，到了明清时期，已经主要集中于江南太湖流域、华南珠江三角洲和四川盆地三大区域。在此期间，中国丝绸生产和贸易表现出两个十分明显而又相互影响的趋势：一是官营手工工场的组织越来越周密，分工越来越细致，规模则越来越萎缩；一是民营丝绸生产越来越普遍，在丝绸总产额中所占比重越来越大，越来越成为丝绸生产的主力。清顺治八年（1651），颁布了“额设钱粮，收丝招匠”的谕旨，^①这道“收丝招匠”制的谕旨虽然没能马上得到切实执行，而是直到康熙二十六年才相

户部尚书噶洪达：《题为请敕免派机户以苏江浙民困事》 顺治八年四月二十日。

对稳定下来，但是却有着划时代的意义。“收丝招匠”制以雇佣生产为基本内容，从法典上宣布了中国长期以来官营丝织生产徭役制度的基本结束，标志者丝织工匠因人身隶属而无端服役的时代行将就木。于是，官府放松了对民间丝绸生产者的人身控制，民营丝绸生产由此获得了更大的发展空间，在丝绸生产结构中占据着无可争辩的主导地位。诚如明末徐光启在其所著《农政全书》中所说：江南一带，“农田之入，非能有加于他郡邑也。所由供百万之赋，三百年而尚存视息，全赖此一机一杼而已。……杭之币帛，嘉湖之丝纤，皆恃此女红末业，以上供赋税，下给俯仰，若求诸田亩之收，则必不可办”。在某些丝织专业乡镇中，甚至出现了“以机为田，以梭为末”^①的副业逐渐变为主业的趋向，成为明清时期江南社会变迁的一个突出现象。这是中国丝绸生产长期发展的一个结果，同时又成为中国丝绸生产力和生产关系进一步发展的基础。^②

历代丝绸生产经验的摸索、总结和积累，为明代丝绸科技发展高峰期的到来准备了条件。到明代，中国传统的丝绸生产技术达到了鼎盛。在植桑育蚕方面，已经发现和利用了家蚕的杂交优势，也已经掌握了采用淘汰或隔离的措施来防止蚕病的传染和蔓延。在蚕丝缫制方面，缫丝车的构造有了进一步改进，缫丝方法也有所改善，已经总结出保证缫丝质量的一套完整技术：“凡供治丝薪，取极燥无烟湿者，则宝色不损。丝美之法有六事：一曰出口干；一曰出水干……”^③可知在缫丝工艺上已经注意运用和掌握温度和湿度以保证生丝的质量，使缫出的丝质柔软

胡琢：《濮镇纪闻》“总叙”。

^② 当然，城乡独立丝绸小商品生产者的发展并不很充分，从事丝绸生产的主体还是农民。虽然在一些地区，特别是江南地区农民家庭的丝绸生产基本上已经是以市场为导向的商品经济，但是他们仍然被束缚于土地，并没有达到独立小商品生产者所应有的程度。个体小农在国家和地主的超经济剥削下喘不过气来，不得不以丝绸生产作为家庭副业来“上供赋税，下给俯仰”。在某些丝绸生产地区出现的“以机为田，以梭为末”的现象，也不过是说农民的丝绸家庭副业生产比之于种植业的田亩之收，在缴纳纳税方面占据了较大份额而已。在一家一户的丝绸小生产（无论是乡村的农民，还是市镇的独立手工业者）的主导形态下，其工具、技术、视野和观念，都使得传统的生产关系和生产方式易于凝固化。要想在这样的基础上迈开向近代工业转型的步伐，其艰难困苦可想而知。

宋应星：《天工开物》。

坚韧，白净晶莹。特别是在江南地区的嘉兴、湖州一带，缫丝技术处于国内乃至国际领先地位。时人加以比较后指出：“凡治茧必如嘉、湖，方尽其法。他国（处）不知用火烘，听茧结出，甚至丛杆之内，箱匣之中，火不经，风不透。故所谓屯、漳等绢，豫、蜀等绸，皆易朽烂。若嘉、湖产丝成衣，即入水洗涤百余度，其质尚存。”^①通过长期的生产实践，人们已经认识到水质对于缫出生丝的质量好坏关系甚大。“缫茧以清水为主，泉源清者最上，河流清者次之，井水清者亦可”。^②浙江新市镇有蔡家漾，“蚕时取其水以缫，所得丝视他水缫者独重，盖水性然也，故缫时汲水于此”。^③

在丝绸织造方面，先考查丝织生产工具的改进。明代的丝织机具已经比较完备，种类也比较多，仅在江南地区的市场上，经常作为商品出售的织机就有綾机、绢机、罗机、纱机、绸机、布机等多种。^④根据所需织造的丝绸品种，可以采用不同的织机，大致说来可以分为两种：一是专织平纹的“腰机”，一是专织花纹的“花机”。“腰机”的构造简单，操作方便，足蹬踏板，手投织梭，“凡织杭西罗地等绢、轻素等^⑤，银条巾帽等纱，不必用花机。织匠以熟皮一方置坐下，其力全在腰尻之上，故名‘腰机’”。^⑥“花机”的装置较为繁复也较为完备，代表了古代中国丝织机具发展的最高水平。据记载：

凡花机，通身度长一丈六尺，隆起花楼，中托冲盘，下垂冲脚（水磨竹棍为之，计一千八百根），对花楼下掘坑二尺许，以藏冲脚（地气湿者，架棚二尺代之）。提花小厮，坐立花楼架木上。机末以的杠卷丝。中用叠助木两枝，直穿二木约四尺长，其尖插于筓两头。叠助，织纱者视之綾绢者，减轻十余斤方好。其素罗不起花纹，与软纱綾绢路成浪梅小花者，视素罗只加栲二扇，一人踏织自成，不用提花之人闲住花楼，亦不设冲盘与冲脚也。^⑦

崇祯《苏州府志》。

卫杰：《蚕桑萃编》卷四。

正德《新市镇志》卷一，浙江图书馆藏清刻本；转引自陈学文：《明清时期新市镇的社会经济结构》，《浙江学刊》1990年第6期。

崇祯《苏州府志》。

^⑤ 宋应星：《天工开物》上卷，“腰机式”条。

^⑥ 宋应星：《天工开物》上卷，“花机式”条。

于此可见，明代“花机”由十余种部件构成，各有特定功能，缺一不可：的杠卷缠着所有丝缕，经纬交织成绢帛后卷上卷布轴；叠助可以加重织筘的捶击力，使经纬交织更加紧密而坚实；老鸦翅和铁铃，可使缙面轮流提起，携夹经缕做上下起伏运动，分开经纬，以便投梭；蹬动踏板，动力可传导机身各部，使之互相牵动，借以织造。在同一台织机上，只需通过增减综桃，就既可以织提花织物，也可以织素罗或小花织物；织造不同纬线密度的品种，则可以调换叠助木来调节打纬的力度。

织机构造的完备和性能的改进，是丝织技术发展的一种表现，反过来它又推动着丝织技艺的进一步提高。“腰机”织者需要手足并用，分别完成移综、开交、投梭、打纬和卷布、放经的织造程序。使用“花机”则要求更高，需要两人同时操作，一人司织，一人提花。织者以足力蹬动踏板，左手投梭，右手持筘碰击经纬交织之处，使之结合紧密，到织出一定长度后，还要卷绸并放长经丝；提花者则提拉经缕，与司织者的动作默契配合。这些精细复杂的织造技艺，人们已经能够不太困难地掌握，出现了大量具有熟练劳动技能的丝织生产者，能够根据需要熟练地织出多种不同的绸缎品种：“凡左右手各用一梭交互织者，曰‘绉纱’凡单经曰‘罗地’双经曰‘绢地’五经曰‘綾地’”，“先染丝而后织者曰‘缎’；就丝细机上织时，两梭轻一梭重，空出稀路者，名曰‘秋罗’”；“盖綾绢以浮经而见花，纱罗以纠纬而见花；綾绢一梭一提，纱罗来梭提，往梭不提”。^①诸如此类，不一而足。使用这种手投梭机织造绸缎，体力较好、技艺娴熟的工匠一般日可织幅宽二尺二寸的平纹织物八九尺，体力较弱、技术一般的工匠，日可织六七尺左右，平均日产量约在七八尺之谱。织造花纹织物，则视纹样精致繁复的不同而效率各异，一般二至三人日织幅宽二尺余的花纹织物二尺五寸不等。据测算，使用这样的手投梭机织造绸缎，达到如此产量已经是人体劳动所能达到的极限了。

在丝绸的炼染整理方面，明代在把生丝炼成熟丝的过程中，已经发现和应用了胰酶脱胶的生物化学技术。《天工开物》中记载：“练丝用稻藁灰入水煮，以猪胰陈宿一晚，入汤浣之，宝色烨然；或用乌梅者，宝

宋应星：《天工开物》上卷，“花木”条。

色略减。”^①明代对染料的采集季节、加工方法等也积累了很好的经验，使色牢度进一步增强。丝绸染色的色谱也有拓宽，仅据《天工开物》、《天水冰山录》中所载，色谱就达 57 种之多。在染色方法上，明代创造了“拔染”技巧，这是传统丝绸印染技术发展中的一大变局，使生产率得以成倍提高，至今仍然在印染行业中广泛运用。

综而观之，中国的丝绸科技经过长达数千年的积累和发展，到明代达到了顶峰，在当时的世界上可以说处于领先地位，这是毋庸置疑的。问题在于，中国古代丝绸生产技术的发展是相当缓慢而又带有明显因循守旧性质的。它只是从固有的模式出发，对沿用下来的技术和设备做些无伤大雅的修补和改动，这固然也会产生一些效果，也能适应一时的需要，但是沿着这样的思维定势因循下去，难以带来技术的突破、生产方式的创新和社会生产力的飞跃，而终将陷入一种停滞的状态。在人们津津乐道的繁盛局面之下，中国的丝绸生产已经显露出滞重难进的迹象，基本上已经达到了传统生产方式所能给予的极限。

从根本上说来，农业文明给予丝绸科技的发展余地是有一定限度的。在农业社会所能允许的限度内，它可以给生产力的发展开辟一定的空间；在没有遭到外来威胁的情况下，它也可以显示出某种适应性和生命力。但是，极限已经到来，清代的丝绸科技就再也没有什么大的进展；外来威胁的阴影也迫近了，就在明清王朝递嬗的那一时刻，万里之遥的西欧岛国升腾起资产阶级革命的呐喊和厮杀，随后又开始了由中世纪农业文明向近代工业文明的过渡。工业革命的进行，使西方资本主义国家首先在纺织工业领域发生了根本的变革，丝绸工业迅速崛起。近在咫尺的东邻日本，千百年来一直仰给于中国的丝绸产品和生产技术，如今也在以中国为目标而埋头追赶，即将成为中国丝绸业的强劲竞争对手。

正当中国丝绸行业在传统社会的母体中沿着固有轨道发展之际，19 世纪中叶，东亚海面上响起了西方资本主义国家频频叩关的炮声，终于打开了中国几乎关闭着的国门。1840~1842 年的鸦片战争以后，随着中国广袤领土的日益对外开放，随着外国资本主义势力对中国渗透的

宋应星：《天工开物》卷二，“乃服篇”。

步步加深，古老的中国遇到了前所未有的新情况：西风东渐，新旧激荡，社会经济和政治生活中楔入了一种全新的因素和力量。尽管外国资本主义的坚船利炮和剥削掠夺也带来了那么多的民族屈辱与灾难，但国际社会之间经济、政治、军事、文化全方位的交流和刺激，促进了中国社会内部已经开始了的从传统社会向现代社会的历史性转变，就是在这样的时代背景下，中国历史悠久的传统丝绸行业，面临着一种新的发展契机，开始了一个新的发展时期。

蜂拥而来的外国商人，并没有忽视中国丝绸无可比拟的市场价值，他们一面带来大量廉价的棉纱棉布冲击中国的土布市场，一面又极力求购和扩大中国丝绸的出口。相对于棉纺织工业的迅速发展来说，欧洲农业中的蚕桑事业和近代缫丝工业的发展则显得较为迟滞。由于农业中蚕桑事业的发展跟不上需要，能取得的原料茧十分有限，欧洲的近代缫丝工业尽管从 19 世纪上半期开始起步，但是一直受到蚕桑业的制约而未能得到充分的发展。19 世纪五六十年代，更由于欧洲的蚕体微粒子病流行，防治乏术，缫丝业的原料来源益发紧张，缫丝工厂很多被迫停业关闭，生丝原料更加依赖于从东方一些国家的进口。

另一方面，在欧美诸国，工业革命虽然是在棉纺织领域最先开始并完成的，但是由于丝织生产的特殊技术要求，动力丝织机的发明比棉纺织机器的发明要晚得多。直到 19 世纪中期，动力丝织机才开始在欧洲出现并逐步推广，一时间尚无法完全改变丝织生产的手工业性质，再加上丝绸品种、产量等方面的原因，欧美的丝织工业仍然无法完全满足对丝绸衣饰日益增长的需求。因此，历史悠久而又在欧美国家享有盛誉的中国丝绸，也就成为他们竞相“采办”的对象。

从鸦片战争后到 19 世纪末的半个世纪里，中国丝绸行业不仅没有像棉纺织等其他手工行业那样首当其冲，在洋货的冲击面前境遇困顿，相反还由于清政府种种自我封闭的解除而“外销畅，益成蓬勃”。更为重要的是，因应着海外市场的需求，中国的缫丝生产迈出了近代转型的第一步。

鸦片战争以前，在中国丝绸行业的蚕桑、缫丝、织绸三道主要工序中，只有江南地区一些城市的丝织业里孕育着新的生产关系的胚芽，尽管蚕桑和蚕丝生产的商品化程度日渐提高，但蚕桑业和缫丝业仍然一

直牢固地结合于小农经济的内部，停留在小农个体经营的阶段，尚未出现养蚕与缫丝相分离的现象。^①鸦片战争以后，中国开放通商，世界市场对中国生丝的需求激增。中国生丝的输出量不断增大，但一时间生丝生产则仍然沿袭传统方式，并未改变其作为蚕区农家副业生产的形态。迫于国际市场的竞争压力，19世纪60年代以后，机器缫丝工业首先在长江三角洲和珠江三角洲地区兴起，中国的生丝生产逐渐改变了传统的生产方式和流通结构，引进新式机器，开办缫丝工厂。以此为开端，蚕桑业和缫丝业开始分离，农村里植桑育蚕的农户由过去的蚕丝缫制者向蚕茧出卖者转化。与此同时，缫丝业中则出现了资本主义的生产方式，成为近代中国传统丝绸业转型的第一抹曙色。

时至19世纪末20世纪初，随着资本主义世界在丝绸科技方面的一系列重大突破和各国丝绸工业的迅猛发展，中国的蚕桑丝绸生产遇到了越来越强大的竞争对手。被世界大潮裹挟而去的中国传统丝绸业，起初曾凭藉自身的独特技艺和特色产品，一度维持着繁荣兴盛的局面，但是，国际市场上的无情角逐和中外丝绸业的沉浮消长，已经迅速暴露出它的致命弱点。由于未能像日本丝绸业那样抓住时机进行更新和改造，中国传统蚕桑丝绸业逐渐呈现出衰败的迹象，并迅速发展成为严重的危机。

首先，鸦片战争后中国蚕丝出口贸易的兴盛和近代缫丝工厂的兴起，并没有立即带来蚕桑生产的变革，作为丝绸业基础的蚕桑生产仍然是在传统的轨道上蹒跚前行，很长一段时间内没有显露出丝毫近代化的亮色。随着时光的流逝，世界蚕丝市场的竞争越发激烈，而一个国家丝绸业竞争力的强弱，与蚕桑生产技术先进还是落后的关系也越来越密切。在这一时期，世界蚕桑科技的发展日新月异。法国、意大利的蚕桑生产获得了明显改善，“其进步之速，成绩之佳，蒸蒸日上；吾国蚕桑向称先进国，今且望尘莫及矣”。^②咄咄逼人的东邻日本，蚕桑生产经过近代科学技术的洗礼和改造，更是面貌一新，“如蚕种改良焉、蚕体

参见铃木智夫：《清末无锡地区养蚕业的发展》，“对外经济关系与中国近代化国际学术讨论会”论文，1987年5月。

高景岳、严学熙编：《近代无锡蚕丝业资料选辑》，江苏人民出版社、江苏古籍出版社联合出版，1987年，第23页。

检查焉、蚕病研究焉、蚕丝精制焉”，都走在了世界前列，甚至超越欧洲，一跃而为“世界丝业之最发达国家”。反观中国，呈现在人们面前的则是一种“育蚕胥仍其旧”的景象：“不知拣蚕种之法，则蚕种弱；不知饲养之法，则蚕多病”；^①“农民安于习惯，老桑不忍更换，饲养墨守旧章，悉任天时气候之转移，为产量丰歉之标准”。^②影响所及；“吾国蚕茧近年以来日就退化，种子不良，蚕病蔓延，茧质恶劣达于极点。此为产丝量锐减以及丝业衰败之主要原因”。^③

墨守陈规的传统蚕桑生产，势必会损害蚕茧的产量、质量和缫丝的等级、品位，已经越来越不能适应近代缫丝工业发展的需要。中国传统丝绸业中率先起步向现代工业转型的缫丝工业，受到了落后的蚕桑生产的严重制约。加上人造丝于19世纪末期问世，以其新颖的特色、优越的性能、低廉的成本和几乎乱真的外观而风靡全球，在世界市场上排斥着天然丝的消费，改变了世界丝绸业的固有发展道路，对丝绸生产的固有程式形成了极为强劲的冲击。守旧落后的中国传统丝绸业更是首当其冲，“一方面因人造丝之竞争，出口丝类，受其影响，而吾国生丝对外之销路，将因之减少；一方面因人造丝之输入，一部分织物改用人造丝，而吾国生丝国内之推销，将因之不易发展。我国为天然丝生产国，亦为天然丝消费国，人造丝发达之结果，关系吾国丝业前途，实不容忽视”。^④

经过半个多世纪的较量，中国的生丝出口于1905年被日本超过，占据世界蚕丝市场上千年的领先地位，终于在20世纪初丧失“世界丝业霸主”的桂冠沦于他人之首。国人对此言之痛心：“日本丝业，虽为后起，其育蚕缫丝，尚在华丝行销欧美后之十有三年，然殚精竭虑，营业蒸蒸日上，阅时仅五十余年，已骎骎乎执世界丝业之牛耳！逐年产额，超出吾国数倍以上”。^⑤

苏州市档案馆藏：《菱湖商会会董孙志瀛禀》，宣统元年五月初四日。

② 《无锡丝厂业现状》，《工商半月刊》第二卷第1号，1930年1月。

《无锡丝茧业同业公会档案》，见高景岳、严学熙编：《近代无锡蚕茧业资料选辑》，江苏人民出版社、江苏古籍出版社联合出版，1987年，第56页。

杨荫溥：《西湖博览会与吾国丝绸业》，《东方杂志》第二十六卷第10号，1929年。

⑤ 《辑里湖丝调查记》转引自曾同春：《中国丝业》商务印书馆，1929年，第132页。

更能表明中国丝绸业处境之险恶的，也许还是传统丝织业所面临的重重危机。就在中国丝绸生产仍然在传统的轨道上颠蹶徘徊的时候，国外又在发生着翻天覆地的变化。19世纪后半期，以法国为代表的欧洲丝织生产所广泛使用的大多是“可由机械进行精巧纹织”的贾卡尔式手拉提花丝织机（即 Jacquard machine），美国丝织业则已经推广应用了动力织机。到19世纪末，动力织机在欧洲丝织业的运用也日渐普及。明治维新后的日本，首先从欧洲引进了贾卡尔式手拉提花丝织机，加以仿制、改进和推广，并创造出更为适用的提花机龙头，运用起来比旧式木制织机提高工效4倍以上。其后，日本又及时引进了欧美的动力丝织机，在欧洲技术的基础上，明治30年（1897）丰田佐吉试验木制动力织机取得了成功^①，明治33年（1900），津田米次郎完成了对欧式电力织机的仿制与改造，成功地做到了电力织机的国产化。^②在此之前，日本的动力丝织机都是从国外购得，价格高昂，一般丝织业者难以问津，待到动力织机国产化后，普及速度明显加快，到大正年间，日本丝织业中电力织机已经相当普及，电力织机的产量已经占到丝绸生产总额的半数以上，丝织生产呈现出焕然一新的景象，“手工业皆改成机械工业，采用机器纺织，管理既便，成本又轻，生产量多，故能充斥市场，低价出售”^③。

随着外国资本主义对华侵略的步步深入及其本国丝织工业的日益崛起，它们对中国的丝绸生产逐渐由鼓励变为压制，对中国土特产品的吸收，由以往的“丝绸并重”一变而为“引丝扼绸”：在加强掠夺中国蚕丝原料的同时，遏制中国的丝织品出口。这一政策到19世纪末期以后变得越发明显，一些资本主义国家相继大幅度提高对中国丝绸进口的征税率，强行排挤中国丝织品在国外的销路。到了光绪末年，丝绸这种向来以出口为导向的产品，也终于出现倒流：“洋绸”开始行销中国，有着数千年丝绸输出光荣历史的文明古国，如今变成了一个丝绸输入

高桥龟吉：《日本近代經濟發達史》第三卷，东洋经济新报社，昭和56年，第6版，第551～552页。

金泽商工会议所编：《金澤の絹織機械》金泽商工会议所发行，1936年，第2～15页。

辻村次郎：《日本近代染織史》，汲古书院，昭和48年，第176页。

国。

在“各国工艺大兴，研究织造，推陈出新，日有进步”的大趋势面前，中国丝绸行业的反应起初并不机敏，更谈不上超前意识，正如时人所痛切指出的那样：“国内织造厂家，尚多墨守旧法，昧于世变，不知随俗转移，以投其所好，遂至销路日蹙。”^①以丝织工具为例，仍然是明代《天工开物》上的那副老面孔，直到20世纪初年，数百年前就已经定型并且广泛使用的手投梭式木制织机，仍然在丝织生产中扮演着独一无二的角色；操作方法也是一仍其旧，“自始至终，未加改良，仍墨守陈法，闭门造织”。

鸦片战争后的几十年间，当其他一些手工行业在外国商品的冲击下或一蹶不振，或销声匿迹，或焕发生机，或面貌一新的时候，传统丝绸手工业却凭借着数百年来形成的固有优势和特殊技艺，孤芳自赏，昧于世变，照旧在传统的轨道上流连忘返，“不知老之将至”。当中国传统丝绸业从悠然自得的梦境中醒来，睁眼看到的是一个强弱易位的世界，巨大的反差已经出现，落后的情势已然形成。衰象毕呈和危机临头之日，也就是中国传统丝绸行业改造更新，加快实现近代转型之时。昔日的偏安意识和侥幸心理一扫而空，留下的只是深切的愧疚与深沉的忧患，这些便转化成为传统丝织业急起直追的内驱动力。中国的丝绸生产并未由于险象环生而一蹶不振，相反却以此作为契机与起点，革故鼎新，脱胎换骨。从民国初年开始，在蚕桑、缫丝、丝织三个行业中，都可以看到传统生产方式转型的鲜明轨迹。

如果说，民国以后各地植桑育蚕的兴旺，在很大程度上仍然是传统蚕桑生产在原有轨道上的惯性运动，那么，蚕桑改良事业的起步及进展，则展示了中国传统蚕桑业转型的发展方向。民国前期的蚕桑改良，之所以能够形成为波及面甚广、社会影响较大、持续时间相当长的一场运动，是与中国蚕桑科教工作者的倡导和推动分不开的。蚕桑改良事业说到底是一次现代科学技术的推广和应用。科学技术需要通过科研教育人员的中介，同生产过程密切结合，才能够转化为实际的生产力。许

^① 苏州市档案馆藏：《调查国外丝绸品征税率及当地人民好尚表》。

多蚕桑科教工作者怀着振兴中国蚕桑事业的爱国热情和改善国计民生的良好愿望，克服种种艰难困苦，献身于祖国的蚕桑事业。他们倡导蚕桑改良，普及科学知识，提供改良蚕种，改进饲养方法，进行技术指导，“举凡给桑、除沙、防病、上簇、采茧、簇中保护及温湿调节等事项”，均给予广大蚕农详尽的解释和示范，“其有助于我国蚕丝业之进步甚巨”。^①

中国主要的蚕桑生产地区在植桑、制种、育蚕、售茧、缫丝、销售等各个环节上，都处于政府的统制之下。这种统制，一方面表明了官僚资本的膨胀，力图垄断茧源，将缫丝工业置于自己的控制之下；另一方面也反映了当时蚕桑生产管理体制的日益集中化和专门化，在一定程度上体现了蚕桑生产适应大机器工业发展的客观要求。从实践的结果上看，也很难一概而论：一方面，由于核定官价，统一配给，统一销售，抑制了市场竞争，造成了蚕种品质难以提高，蚕茧产量增长缓慢，限制了中国蚕桑业蜕变的程度和速度；另一方面，在蚕桑改良运动初期，政府的统一部署、强力推行和具体指导，便于蚕桑改良事业的开展和推进，对中国传统蚕桑业的变革能够起到相当的促进作用，使危机重重的中国蚕桑生产出现了一线“转机”，并“逐渐向上，颇有突飞猛进之势”。^②

隶属于农业部门的蚕桑生产，是整个丝绸生产的基础，也是中国传统丝绸生产过程中最为薄弱的一环。蚕桑生产所发生的变化以及蚕桑改良所取得的进步，不仅宣示了丝绸行业基础部门也在“随时势而改良”，它的意义还超出了丝绸行业本身，成为古老中国最为滞重难进的产业部门开始求变转型的讯号。

早在清末即已迈出近代转型步伐的缫丝业，民国以后取得了更大的进步。自19世纪70年代近代缫丝工业在珠江三角洲地区兴起后经过二十余年曲折的发展到90年代中，设立的工厂已有50~60家。20世纪初年机器缫丝业已经成为珠江三角洲的主要工业。与长江三角洲地区明显不同的是珠江三角洲的丝厂几乎都设在乡间既便于取得劳动力的补给也有利

孙伯和：《民元来我国之蚕丝业》，《银行周报三十周年纪念刊》，民国36年。

② 俞筠鏞：《江苏蚕丝业之今昔观》，《蚕丝杂志》民国36年5月1日。

于丝厂得到蚕茧原料的供应和控制蚕茧原料的质量。

辛亥革命的成功，给珠江三角洲的缫丝工业注射了一支兴奋剂，丝厂数从1910年的109家猛增到1912年的162家，增长了48.62%；丝车数更从1910年的42100部激增至1912年的65000部，增长了54.39%。^②直到20年代上半期，随着世界经济的繁荣和国际生丝市场的拓展，珠江三角洲的近代缫丝工业生产持续上升，1926年丝厂增加到202家，丝车增加到95605万部，成为近代史上最为辉煌的时期。

这一时期，长江三角洲缫丝工业后来居上，在中国传统缫丝业转型的过程中扮演了越来越重要的角色。1907年以前，上海的丝厂数常常增减不定，丝厂的经营者更是变动频繁，所以新增丝车并不多，将近十年时间几乎没有什么增长。^③自1907年后，上海的近代缫丝工业迅速发展，新厂不断开设，设备也随之增加。这一趋势，辛亥革命后表现得更为突出。1912年，上海丝厂数为48家，拥有丝车13392部；1915年，丝厂增为56家，丝车增为14424部；1920年，丝厂增为63家，丝车增为18146部；1925年，丝厂增为75家，丝车增为18298部；到1930年，上海的丝厂已达107家，丝车数量也已达到创纪录的25066部。

随着上海丝厂的不断开设和丝车的陆续增加，江浙地区的土丝输出在蚕丝输出总额中所占比重逐渐减少，厂丝的输出则日益增多。1907年以前，在中国的厂丝出口中唱主角的是广东出产的机械丝，上海出产的厂丝与中国厂丝出口的相关系数仅为0.17436。此后，上海近代缫丝工业的迅速发展，使其在中国厂丝出口中所占的地位越来越重要，1908~1918年间，上海丝厂数目的增加与中国厂丝出口总量的相关系数提升至0.68936，丝车增加与中国厂丝出口总量的相关系数则增至

这里的缫丝工业，以顺德县发展最见成效，1902年有丝厂86家，丝车34600部，而最早出现近代丝厂的南海县，反倒退居其次。此外，中山、番禺、三水等县也有近代丝厂的建立，但发展比较迟缓。总起来看，直到20世纪10年代，珠江三角洲的近代缫丝工厂增加较多，“不过，经常发生开办和闭歇的变化”。见日本外务省通商局编：《清国事情》东京，1907年，第771页。

顺德县档案馆藏：《珠江三角洲蚕桑生产历史概况》，第38页。

紫藤章：《清国蠶絲業一斑》，东京，农商务省生丝检查所，1911年，第74页。

本位田祥男、早川卓郎：《東亞の蠶絲業》，东京，日本学术振兴会，1943年，第224~227页。

0.69065；第一次世界大战结束至世界特大经济危机期间的1919~1930年间，相关数值分别为0.72044和0.63729，明确表现出上海缫丝工业的发展性。^①也许正是因为如此，虽然在中国的生丝出口中，厂丝的输出量于1897年就比土丝的输出量稍有超出，而且在其后的十余年间缓慢地在数量上不断增长，但还是到民国以后，待到上海的缫丝工业发展起来，中国的机制厂丝出口才决定性地战胜了手工土丝。

除了上海之外，在甲午战争后、尤其是民国成立后长江三角洲地区设立近代丝厂的热潮中，江苏、浙江两省的其他一些城市也都表现得相当活跃，其中最为引人注目的，是原先并无蚕桑丝绸业基础，却异军突起一跃而为与上海并驾齐驱的近代缫丝工业重镇的无锡。无锡的近代缫丝工业从1904年开始起步，十年中先后开设了7家丝厂，共有资本62.3万元，约占同期长江三角洲地区缫丝工业新投资的14%。^②不过，草创期间的无锡近代缫丝业发展尚较缓慢，民国以后，才迎来了快速的发展，并延续到20世纪二三十年代，特别是在30年代中期，进入了它的发展巅峰期。

无锡缫丝业的发展高潮是在20世纪10年代中期以后，从1917年到1931年，年年都有新投资，年年都建新丝厂，年年都添新设备。1932年，世界经济危机影响到无锡缫丝工业，开工的丝厂和运行的丝车都几乎减少了一半；1933年，影响更加深重，丝厂开工和丝车运转都再次减少一半。但是从1933年起，无锡缫丝工业开始了恢复性增长，到抗日战争爆发前的1936年，无锡开工的丝厂数恢复到1931年的高峰期，运转的丝车则更比1931年增长了6.7%。这样的发展速度明显超过上海：1917~1930年，上海的丝厂从70家增加至107家，增长了152.86%，无锡的丝厂则从8家增至50家，增长了625%；上海的丝车从18386部增至25066部，增长了136.33%，无锡的丝车则从4532部增至15846部，增长了349.65%。即使考虑到两地基数不同的因素，也应该承认无锡近代缫丝工业的成长确实速度惊人。在这里，还诞生了当时中国规模

陈慈玉：《近代中国的机械缫丝工业（1860~1945）》，（台北）中央研究院近代史研究所专刊（58），1989年，第38页。

^② 据杜恂诚：《民族资本主义与旧中国政府（1840~1937）》，上海社会科学院出版社，1991年，附表，第327~331页。

最大、实力最为雄厚的制丝业资本集团——永泰丝业资本集团。到1937年抗日战争爆发前夕，永泰系统的丝厂达到18家，流动资金达到美金120万元，约合法币450万元以上，丝车7000多部，每日产丝85担，占无锡产丝总量的60%以上，所获纯利达100万元法币，^①成为当时中国赫赫有名的“丝业大王”。

四川地区自古便是中国蚕桑丝绸生产的一个中心，出产的蚕丝运销各地，但是直到19世纪末，这里尚未受到近代缫丝工业的洗礼，缫丝生产的工具仍然停留在传统的木制“大车”阶段，^②并且仍然保持着农家手工副业生产的形态。^③直到1908年，在珠江三角洲和长江三角洲的近代缫丝工业已经兴起了三四十年之后，四川省才出现了第一家缫丝工厂（Steam filature），次年的海关报告上，也才开始有“厂丝”（filature silk）输出的记录，不过为数甚少，只有区区148担。

四川僻处内地，近代缫丝工业的发展自有其不利的因素，但同时也具有其特定的优势。首先，在丝厂的营运资本中，最占大头的是所谓“茧本”，即制造生丝百斤所必须支付的原茧的代价，也就是茧价和丝量的乘积。^④如果茧价较低，则缫制一定量的生丝付出的成本就少；同样，茧质良好，则煮茧索绪时的损失较少，所得的生丝较多，实际上等于减少了购茧的成本。恰恰在这一点上，四川的缫丝工业具有比较优势。1916年时，四川丝厂曾经达到过27家，但普遍规模较小。20年代中，四川有丝厂18家，厂数虽减，规模却有所扩大，拥有的丝车增至4432部。到30年代中期，丝厂数增加为20家，丝车数也增加为6240部，规模扩大的趋势进一步明显。

传统丝织业的转型，表现得更为引人注目。从民国初年开始，丝织行业掀起了一股来势迅猛而进展神速的“产业革命”浪潮：生产工具由木机而“拉机”，进而电力机，更新换代；丝织原料由土丝而厂丝，进

堀江英一：《經濟に關する支那慣行調査報告書——支那の蠶絲業における取引慣行》，（东京）东亚研究所，1944年，第11～112页。

“大车”，为四川传统缫丝工具之俗称，相对地，近代缫丝工具则俗称“小车”，也有称“铁车”者。

有人分析认为，在长江轮船航线尚未延续到重庆之前，缫丝机器搬运入川的成本太高，所以和其他工业一样，20世纪以前近代缫丝工业几乎不可能在四川出现。

“茧本”在四川丝厂经营的总成本中，约占63%～69%，江浙地区则要占到77%。

而人造丝，新陈代谢；经营方式由家庭劳动而手工工场，进而机器工厂，新旧递嬗……变化之大，使人惊讶；进步之速，令人瞩目。

如同欧美国家的产业革命开始于工具机的革新一样，中国传统丝织业的改造，首先也是把目光集注于生产工具的转换上。由此，新型丝织机具开始在中国丝织生产领域崭露头角，沿袭使用了数百年的旧式木机逐渐退居次要地位，完全的手工操作不断向半机械化、机械化生产过渡。最先引进中国的，是法国发明、日本改进的手拉提花丝织机。它与中国的传统木机不同，不是用手投梭；也与当时最先进的电力织机有别，不是电力推动，而是用手拉绳传递动力以编织纬线。在这种手拉提花机的上方，有一个铁制的提花龙头装置，它代替了传统织机花楼上提拉经缕的工匠。

生产工具的更新换代一发而不可止。手拉提花织机的广泛运用，推动了中国传统丝织业的改造和革新，其后不久，又引进了“产率更速而出货愈精”的电力丝织机。电力织机的广泛运用，“较诸手织，出货既速而工价又廉”，大大提高了中国丝绸业的劳动生产率：使用旧式木机，需2人或3人合作，日出绸缎4尺；改用日式手拉提花机后，只需一人操作，日产绸缎6尺；采用电力织机，一人管理一台，日出绸缎2丈余，是“拉机”的4倍，比旧式木机增加10倍。丝织生产工具从木机到拉机、再到电机的更新换代，标志着中国传统丝织业在15年左右的短时间内，走完了欧美丝织业在近百年、日本丝织业在三十余年时间里走过的近代转型历程。

以生产工具、技术设备的更新换代为契机，引发了中国传统丝绸生产领域一系列的深刻变化：

在组织形式上，从分散织造到手工工场，再到机器工厂。初期的“绸厂”由于大多使用手拉动力的提花丝织机，从严格意义上讲尚属于工场手工业范畴，那么，时至20世纪20年代中期，随着电力织机在各地的使用、推广和普及，在各家绸厂内排挤和取代了手拉提花织机，可以说就出现了名副其实的近代丝织工厂。在中国丝绸生产中心区域的上海、苏州、杭州、湖州等大中城市里，这些新型绸厂已经取代了传统“帐房”、“机坊”的地位，成为丝织业生产经营的一种主导形态。中国丝织业所发生的这种由传统的分散化家庭劳动向新型的工厂制集中生

产的转变，是市场经济的内在规律战胜了小农自然经济的结果。它表明，中国丝织业中资本主义的发展，完成了由简单协作到工场手工业，再到机器大工业的过渡。这是中国传统丝织业实现了向近代大工业转型的重要标志之一。

在丝织原料上，从“土丝”到“厂丝”，再到“人造丝”。随着新型丝织工业的兴起，对丝织原料提出了新的要求，传统的农家手制土丝已经不能满足需要，迫使中国丝织行业开始寻找新的适用原料，正巧有性质相同而品质更优的厂丝现成地摆在面前，人们选择的目光自然也就落于其上。采用匀整而有光泽的厂丝作为原料，极大地提高了丝织品的质地，美化了丝织品的外观。这可以说是民国初年中国传统丝织业生产原料的第一次新陈代谢。其后，面对国外人造丝及人造丝织物的强力冲击，中国丝织业厂商敏感地意识到人造丝的优越性能及其广泛适用性：“人造丝光亮价廉，制成绸货既可减轻成本，利于销售；复以质属植物性之故，与天然丝之动物性迥异，用以交织，尤可藉化学之力，随意染成任何双色。故目下人造丝之需要逐渐增多，几与天然丝相埒。”^①人造丝的运用，形成了中国丝绸业生产原料的第二次新陈代谢。它有效地降低了成本，丰富了品种，收到了物美价廉之效，堪与横行市场的舶来品一较短长。丝织原料的两次新陈代谢，引发了中国传统丝绸生产结构的急剧变化，改进了中国传统丝绸织造的落后工艺，成为中国传统丝绸业走向近代化的一项重要内容。

在企业经营管理上，中国传统丝绸生产与贸易，由中世纪行会规范和相沿成俗的惯行所约束。鸦片战争以后直到清末，随着“帐房”制经营方式在丝绸生产中的日渐扩展，传统行会行规的约束力不断减弱和松弛，但新的企业管理制度则尚未建立，各“帐房”用以组织生产和调整关系的，主要是资本主义竞争观念和一些传统习惯法的混合物。民国以后，随着各地绸厂的相继开办，近代企业管理制度也在不断地建立和健全。规章制度的日渐细密和涵盖层面的日渐扩展，在表明中国丝织工厂资本家加强对雇佣工人的剥削压迫的同时，也显示出中国丝织工厂

苏州市档案馆藏：《铁机丝织业同业公会呈述本业所需原料，希望政府保护并开发意见书》，1931年6月。

已经达到了较高的管理水平。毋庸讳言，这些企业管理的规章制度不可避免地带有陈旧痕迹和传统影响，但是已经具备了近代资本主义工厂管理制度的性质，这比以往凭借行规和习惯法来约束工人是一个巨大的进步。它适应着中国丝织业由资本主义家庭劳动到工场手工业，又到机器大工业的转变，同时又成为中国丝织业由“帐房”式分散织造走向“绸厂”制集中生产的必备条件之一。

通过以上多方面的史实列举与分析论证，不难得出这样一个结论：民国前期传统丝绸业中的“产业革命”浪潮，推进了传统丝绸业的改造与更新，新型工厂制度和新兴科学技术的充盈活力注入了传统丝绸业行将衰朽的躯体，开始了传统丝绸手工业向近代机器大工业的艰难转型。由此，中国传统丝绸业的衰萎征象得到遏止，致命的结构性危机得到缓解，全行业急剧败落的下滑趋势由此得以逆转。在此之后，尽管中国的丝绸生产仍然没能摆脱多灾多难、时起时落的境遇，但最为可怕而又可悲的惨遭淘汰的厄运已经得以避免，结构性的危机正在逐渐向周期性的波动转化，而这种周期性的波动，则是世界上任何国家、任何行业都在所难免的，尽管中国的这种周期性波动仍过于频繁了些，影响也过于严重了些。

四

在中国传统丝绸业顺应时代大潮、艰难实现自身转型的过程中，曾有不少落伍者感到痛苦、迷惘、愤慨和失落，表现出对新生产方式的强烈排拒，对传统生产方式的无限眷恋。这种苦闷和愤怒，与时代大潮相背离，是一种特定时代、特定阶层的特有心态。对此无庸多赘。值得重视的，倒是这一时期丝绸生产中的一种普遍现象：生产方式的“四世同堂”，即不同世代、不同级别生产方式的共存并行。^①在某种意义上，这是传统生产方式的进化与遗存。如果说进化意味着时代对传统的超越和扬弃，那么，遗存则反映出社会对传统的需要和挽留，它们之间的关系真可以说是“剪不断，理还乱”。

随着社会经济政治、思想观念、习俗时尚、大众心态的递嬗衍化、

根据一般的看法，人类社会迄今已存在过三代、六级生产力。即：手工生产力（包括石器、铜器、铁器三级）、机器生产力（包括蒸汽时代和电力时代两极）、信息生产力。