

简析大隆机器厂的“铁棉联营”

[作者] 林刚

[单位] 中国社会科学院经济所

大隆是中国近代机器制造业中少见的有成绩的大企业。大隆的发展壮大离不开棉纺织工业的整体发展，更有赖于其“铁棉联营”的经营方针。铁棉联营促进了大隆发展，也提高了相关的棉纺织厂的经营成效。

大隆与棉纺织企业的关系不是孤立的。在近代上海乃至全国，机器制造工业的发展与否都与棉纺织工业有重要关联，不过大隆做得更好而已。而中国近代棉纺织工业又以农村为主要市场，是为农村手工织布业提供原料的。在颇大程度上“机器制造业(主要重工业之一)依赖于棉纺织工业(主要轻工业之一)；棉纺织工业又主要依赖于农村经济”这一基本事实，为我们思考中国“现代化”道路的本土特征提供了值得注意的历史素材。

一、大隆的生存发展与近代棉纺织业[1]

大隆机器厂可谓近代中国机器制造业中发展成效显著的厂家。大隆的产品和服务的主要对象是棉纺织厂。它发展的成功离不开近代棉纺织工业的发展，而近代棉纺织工业的不景气也对大隆起了重要制约。

从轮船修理转向纺织机械修配奠定了大隆的生存基础。

大隆初创于1902年，最初十分简陋，只有资本7500两，为三家合股，厂主严裕棠占1/3股即2500两。租用上海杨树浦一个里弄中的二间平房为临时厂房，有工人7人，学徒4人，没有什么设备，只做些零星修理工作。

1903年大隆迁址正式建厂，初期业务是外国轮船机件的修配。由于业务有限，竞争较多，经营业绩并不理想。

当时纺织工业正处于初步发展阶段，这促使大隆向修配纺织机械业务转轨并开始初步扩张。

1905年至1913年间，国内纺织厂从18家增至31家，增加了13家，共计纱锭842812锭，[2]在上海者有16家纱厂，纱锭485400枚，占国内棉纺工业的58%。纺机零件多，损耗率大。当时普遍使用的蒸汽引擎也易出毛病，常需修理。这些都大大增加了机械修理业务的需求。但机器修理厂却增加不多，大隆在“需要多、利润大”的刺激下，很自然地转向纺机零部件的制造和修配业务。

长期承接两项纺机工程奠定了大隆业务向纺织机械成功转轨的基础。其一，1909年日商内外棉株式会社在上海建厂，日厂的蒸汽锅炉发电机损坏，英商船厂无法承造，大隆却成功生产，声名顿起，此后内外棉的机器修配工程长期都归于大隆。其二，为英商恒丰洋行代制

传动装置。由于设计图纸和技术指导都是恒丰提供，有力推动了大隆的生产技术提高和机器制造业务的发展。至 1912 年左右，大隆的主要生产业务已经转到修配纺织机件方面。

大批纺织机械修配业务为大隆奠定并巩固了生存基础。业务的发展使大隆于 1913 年开始初步扩充，工人和设备增加，1914 年沿平凉路新增厂房落成，工人从六七十人增至一百余人。

1914 年后至 1923 年前后，第一次世界大战为中国纺织工业带来的繁荣机遇使大隆在初步扩充后获得第二次较大扩充。

1914 年，国内有中外纱厂 33 家，纱锭 956076 枚。至 1924 年，纱厂增至 112 家，纱锭 2977462 枚。厂数增加 239%，纱锭增加 211%。因为纱厂生意特好，厂家只求机器能正常运转，因机器停顿一日，厂家即损失一日利得，因此厂家只求机器修配快速，并不过多计较修配价格。纱厂的修配生意数量既多，价格又高，这无疑为以纱厂机械为业务的机器修配厂的发展提供了大好空间。由于大隆的设备和技術明显高于一般厂家，在工作速度和质量上占有优势，对于一般厂家无力完成的任务，大隆不仅可以漫天要价，而且扩大了自身信誉。这些都促使大隆业务迅速发展，在同业中独树一帜。此时的大隆业务除了日本纱厂外，还增加了申新、大成等许多民族资本纱厂。

棉纺织机械修配业务的扩充使大隆的生产能力和生产规模大为发展，上了一个大的新台阶。

在生产能力和技术水平方面，从 1920 年至 1923 年，大隆成功完成从修配零部件到制造部分纺织机械的过渡：1，能够独立承造全部纺织机械的传动设备。2，试制成功工作母机，以及柴油引擎、抽水机、碾米机等农用机械。3，最重要者，于 1922 年试制成功部分重要纺织机械，如织布机、清花机、打包机等。

生产规模进一步扩大：1918 年夏，在大连湾路购地另建新厂房，1920 年全厂迁入新址。新厂厂基占地 10 亩，新增进口机器如铣床、磨钻床等，全厂有各式工作母机和机床 100 余部，工人 300 余名。

二、“铁棉联营” [3] 的“双向效应”

随着“黄金时代”的逝去，1923 年后中国棉纺织工业步入整体困境。棉纱销路锐减，大量纱厂转为亏损，对纺织机械设备的的需求大减，以纱厂机器设备为主要业务的机械制造行业难免颓势，大隆自然难免。大隆虽然已有制造织布机等纺织机械的能力，但纺织工业的不景气，以及一些大的厂家对国产设备的不信任，使大隆织布机的销路相当困难。但大隆的起家 and 发展的经历告诉厂主严裕棠，以机纱为主产品的棉纺织工业是当时中国最大的产业部门，只有坚持以纱厂为主要服务对象，以修配、生产棉纺织机械为基本业务，才最有可能保住生存乃至发展的空间。1925 年，严裕棠毅然决定租用尚在停产中的苏州苏纶纱厂，在 1927 年进

一步以银元 30 万两将苏纶买下，试图走出一条“铁棉联营”的经营战略，以修整更新苏纶设备促使其发展，在苏纶的发展中打造大隆的前途。

严裕棠的“铁棉联营”战略获得了成功。1926 至 1937 年，与之联营的苏纶纱厂、仁德纱厂等从亏损变为赢利，大隆也获得较大发展。

苏纶创办于 1897 年，是近代中国最早兴办的纱厂之一。成立后经营效果一直不好，数度更换厂主，机器陈旧，厂房破败。在大隆租用前，有纱锭 20000 枚，处于停产状态。租用期间，因厂房有倒塌危险，曾被当局勒令停工。严裕棠并未退缩，反而逆势而上，在 1927 年毅然买下苏纶。

经过一年多整修，苏纶面貌焕然一新。1930 年，苏纶增设新厂，设纱锭二万。1931 年，苏纶新设立织布厂，有布机 300 台，后增至 1000 台。1930 至 1931 年间，苏纶年销机纱 2 万余件，布 11 万匹。年平均纯利润 40 万两。1932 年至 1937 年，苏纶进一步扩展，1933 年，资本 105 万元；1935 年资本 130 万元；1937 年资本 200 万元。

与苏纶联营的成效使严裕棠大大坚定了贯彻铁棉联营的方针并加以扩大。1934 年，严裕棠以 35 万两买下隆茂纱厂，改名仁德纱厂。将原有纺纱机器扩充为 17000 锭；新增织布机 470 余台，1935 年全部开工。

1935 年 3 月至 1937 年 6 月，仁德纱厂纯益 533 248 元。1937 年 7 月一个月中，获纯益 78 405 元，资产合计为 2 277 513.85 元。

除直接收购上述两纱厂外，大隆还向常州民丰纱厂、郑州豫丰纱厂、江阴通仁毛棉纺织厂部分投资，严庆祥(严裕棠之子)在 1933 至 1934 年间曾任这三厂的总经理。

以上是“铁棉联营”的基本内容。此外，大隆产品还大量行销本地、外地的纺织厂，如上海的永安纱厂、鸿章纱厂，江阴的利用纱厂等等。

值得注意的是，1933 年至 1936 年间，中国棉纺织工业特别是民族纱厂经营十分困难，大量纱厂减工停工，严重亏损，企业改组倒闭之声不绝于耳，一些著名大企业如申新系统、大生系统也难幸免。但成效一直不佳的苏纶、仁德纱厂却能在大隆接手后赢利不菲，在当时棉纺织工业中可谓凤毛麟角。这是铁棉联营效果显著的明证。

铁棉联营对大隆发展的贡献尤为重要。

1927 年至 1931 年间，当大隆只与苏纶一厂联营时，1931 年大隆纯益 35 285(银元)。1932 年至 1937 年间，当大隆进一步扩大了铁棉联营，企业获得全面大发展。企业资本，从 30 万两增至 50 万元，1937 年增至 100 万元。企业规模发展到：工作母机 500 余部；工人约 1300 人(1936-1937 年略减)。重要的是，生产技术和工艺组织方面都有较大改进，在铸冶、机械加工、量具制造、热处理等方面都实行了一系列技术改革，使企业在生产能力和技术水平得到很大提升。例如，在铸冶方面，设计制造了每小时熔铁 3000 公斤的冲天炉，代替了原有的三节炉，对节约燃料，提高熔化能力，降低废品率都起了显著作用。在机械加工方面，大隆原有车床多为皮带带动，这时设计制造了齿轮变速的 6 呎车床数十台，质量相当高，以及 16 呎

龙门刨床等等。在热处理方面，过去热处理仅由锻工操作，此时建立了热理工段淬火车间，设计制造了盐浴炉等设备，在上海首次采用了高温含氰盐浴渗炭，使纺机上的主要零件的产量和质量大大提高。

随着技术和生产能力的提高，大隆最终成功实现了纺织机械制造业中关键性的跨越，即成功制造整套棉纺织机器。制造能力，已达每年制造 4 万锭左右，所制造的各类纺织机件已达 50 种之多。大隆的产品以质量高品种全在用户中树立了声誉。

“以铁业为本，以棉业为手段，则成功自易。”严庆祥这一概括，道出了“铁棉联营”取得成功的实质。[4]

三、上海机器制造业与棉纺织业

大隆与棉纺织企业的关系不是孤立的。在近代上海乃至全国，机器制造工业的发展与否都与棉纺织工业有重要关联，不过大隆做得更出色而已。

1895 年，上海只有 5 家纺织厂，所用机械为全套进口新机，还谈不上产生纺织机械修配专业的市场需求条件。当时的机器修理业，主要是适应外国轮船的修配需要，总体规模很小。机器厂是随着纺织厂的增加而相继设立，随着纺织业的发展而逐步形成成为机器修配专业的。从投资额估计行业规模，1860-1894 年间，上海尚无纺织机械修配专业，全部机器厂的投资规模只有 3600 元。至 1913 年，纺织机械修配业已超过外轮修配专业、公用事业及洋行机器修配业、针织机器制造专业、缫丝机器制造专业、印刷机器制造专业的投资总额，成为机器厂中最主要行业(不计“其他”业)，投资额达 12870 元。见下表：

民族资本机器工厂设厂数资本额统计表 1866-1913 年

机器厂类别业别	1866-1894		1895-1913		1866-1913 歇业厂		1913 年合计	
	设厂数	创立资本(元)	设厂数	创立资本(元)	停工厂数	创立资本(元)	厂数	资本(元)
外轮修配专业	2	500	4	2300	—1	—1000	5	1800
公用事业及洋行机器修配业	1	200	4	2500			5	2700
纺织机器修配专业			5	12870			5	12870
针织机器制造专业			3	500			3	500
缫丝机器制造专业	1	400	9	5600	—2	—1400	8	4600
印刷机器制造专业			7	2100			7	2100
其他机器制造专业			28	9100			28	9100
引擎小火轮制造专业	5	2200	12	49570	—3	—1200	14	50570
轧花机及其他农机制 造专业	3	300	14	2520	—1	—50	16	2770
合计	12	3600	86	87060	—7	—3650	91	87000

资料来源：中国社会科学院经济研究所主编《上海民族机器工业》，1966年版，页196。以下简称《上海机器》。

1914-1924年，由于第一次世界大战爆发及其后的影响，我国民族棉纺织工业获得了较好发展机遇，各纱厂无不利润优厚，纷纷扩大规模，兴建新厂。以纺织工业为服务对象的机器厂随之发展。“老厂纷纷扩充范围，增添设备；新设工厂先后踵起，蔚为一时之盛。”首先是纺纱机器的修配业务的扩大，许多机器厂扩大了规模，增设了一批新厂。大隆以外各厂的业务对象是，协泰以英商新老怡和纱厂为主，兼及国人创设的德大、厚生等厂。义兴盛以申新、三新等纱厂为主，兼营翻砂配件铸造业务。炽丰及张仁记业务亦以三新纱厂为主。张万兴等数家专门制造纺织机械零件的，则以国人设立的各大纱厂如上海的申新及南通的大生纱厂为主，同时分包大隆及炽丰厂的业务。1[5]新增加的纺机修配厂有新民机器厂、久大机器厂、钰昌机器厂、华昌铁厂、发昌机器厂、安泰铁厂等。2[6]资本雄厚、设备技术力量遥遥领先的中国铁工厂于1921年开始建立。行业的生产能力和技术水平明显提高。大战以前，经营纺机修配业务的民族机器工厂很少，技术上只能修配皮带盘、齿轮等传动设备。……大战后期，业务范围有所扩大，修配零件品种增加。大战之后复有发展……增加了加工精度较高的洋枪管、法兰翼子、钢丝车斩刀、细纱车皮带弹簧、锭胆等零件的修配与制造，并开始修理锭子。中国铁工厂创立以后，更仿制成功细纱机三大零件锭子、钢领圈、罗拉，在纺机零件制造上大大进了一步。3[7]

其次是织布机的制造有所进步，不少工厂转入织机生产。第一次世界大战发生以前，上海各大纱厂附设的织布部分的织机设备，绝大部分是进口的铁机……大战发生以后，随着纺纱业务的发展，棉织业继起获得发展，各厂纷纷添购布机，上海与内地中小型布厂设立者如雨后春笋，盛极一时，所用铁木机大抵为民族机器工业所造。

1913年上海经营纺织、缫丝机制造的民族资本机器厂只有13家，至1924年，除中间停业者外，共有50家。

1923年前后，随着“黄金时代”的逝去，我国棉纺织工业步入困境。至1928年前后，形势又有所好转，至1931年，上海民族机器工业中与棉纺织业相关的机器工业之地位如下表。

1931 年上海民族机器工业概况表

产品专业	厂数	占全业比重%	雇用工人数	每厂人数 平均	资本(元)	每厂平均 资本(元)
纺织机	45	9.8	2082	46	953 700	21 190
印染机	9	2	187	21	16 500	1 830
针织机	41	9	687	17	113 500	2 770
缫丝机	3	0.6	64	21	9 000	3 000
丝织机	16	3.5	740	46	236 000	14 750
动力机 农机	70	15.3	1647	24	428 500	6 120
工作母机	8	1.8	134	17	17 000	2 120
船舶修造	51	11.2	1519	30	500 540	9 810
印刷机	32	7	629	20	115 200	3 600
卷烟机	7	1.5	190	27	94 200	13 460
其他	1	0.2	51	51	400 000	400 000
修配	174	28.1	1824	10	289 860	1 660
合计	457	100	9754	21	3 174 000	6 950

资料来源：《上海机器》，页 457。

如上表所示，1931 年，在资本总额和每厂平均资本额数据中，纺织机械在全机械工业中稳居第一，加上印染机械，资本总额超过丝织、船舶修造、印刷、卷烟等机械工业的总和。

1932-1935 年间民族机器工业陷入严重衰退中。直接影响民族机器工业的首要因素是“全国纱厂、丝厂之停闭，以致纺织机器丝织品机器去路毫无；其次为农村破产，农耕方面所需之戽水机、深耕机、碾米机等营业亦一落千丈。”^{4[8]}民族资本机器厂的营业额自 1932 年以后每况愈下，于 1935 年达于极点，该年全年营业额估计比 1932 年下降了三分之一。许多厂不能维持，停业关厂；缩小范围、减工减产、屡行改组，成为一时突出现象。大厂分裂为小厂，也以此时为特有现象。^{5[9]}

棉纺织业的衰落直接引起有关机器厂的减产或停业。

最严重的事例是中国铁工厂的倒闭。中国铁工厂始建于 1921 年，是中国第一家独立制造纺织机器的工厂。1920 年代至 1930 年代初，该厂是国内纺织机械工业中最大厂家之一，被称为“当时唯一大规模、设备最完全的制造纺织机器的铁工厂”。该厂在开工后即遇上第一次世界大战后国内棉纺织工业的不景气，“随着棉纺业一同陷入困境”。在 1926 年至 1931 年间，中国铁工厂业务虽然“尚称不恶”，但由于纺织机械定货小于工厂生产能力，早已隐藏种种问题。“大批定货，不易得到，依靠修配，则根本无法维持。加上欠款利息负担，每年几达一万两；而时局动荡不安”。“一二八”战争爆发，厂中遭受炮击，损毁甚重，无法开工。事

后通过慎昌洋行的关系，将大部分机器搬往租界。而金城银行见开工无望，逼债愈甚，中国铁工厂股东自顾不暇，所有残存厂房机器，遂被金城银行拍卖抵债。不得不随着民族轻纺工业的衰退而结束。6[10]

四、中国近代工业与农村经济的产业关联

30年代中国棉纺织工业危机最为集中的体现和最为严重的问题是机纱需求量下降引发的市场危机。市场危机主要是农村经济衰退、农民购买力严重下降引起的。中国30年代经济危机的根本原因“和当时的世界经济危机一样，是资本主义发展中的危机，不过主要不是由于生产的相对过剩，而是由于购买力绝对减退，特别是农村购买力的减退和消失。”7[11]正如据当时国际贸易局所指出：我国棉纱业自民国二十年大水以来，每况愈下，二十二年情况更趋恶化。其原因由于农村经济之衰落，人民购买力之薄弱，内地纱销疲滞所致；而各地灾祸战乱，亦为一大原因。8[12]

农村土布业的衰退和国内战乱是导致农民购买力减退的基本原因。在市场危机开始不久，业内人士就中肯分析到：“内地织布业衰败，大半停机，需要大减。致无锡厂纱，竟多运沪销售，沪市遂益苦呆滞矣。”9[13]1933年是中国机纱市场最不景气的年头，上海是全国最大的机纱供应地，仅就国内市场的各帮采购量看，各地方成交量只相当于1931年365401包的58%，更只相当于1930年成交量495942包的42%。直至1936年方始好转。

与机纱销量大幅下降的同时是存纱量的急剧上升。有关报导指出：纱价虽已极贱，而销路之沉滞如故，初未因价廉而稍稍引起需要，致纺厂囤积之纱，乃达最高纪录。10[14]以下是棉纱工业危机中上海存纱量的不完全记录：

上海存纱量统计表(单位:包)

	1931年	1932年	1933年	1934年	1935年	1936年
1月	79352		122965		83204	78864
2月	114630		133096	165704	81221	68047
3月	125127	81945 ¹	160527	167150	65357	60670
4月	120250	86075	168665	127188	63691	69528
5月		75273	157180	110236	70832	78383
6月	106235	76950	158520	107825	74816	75888
7月	79030 ²	84051	160060	107759	50088	72183
8月	60295		141144	105441	49281	58167
9月	40469	84055	126565	90780	33013	34830
10月	57240	96830	126615	74957	26857	14240
11月	80030	114445	123523	71717	44462	6158
12月	100355	96640	138925	78725	66184	

¹ 仅纱厂存纱数, 不包括交易所、棧房, 《纺织时报》S35号, 以下均为纱厂存纱数,

² 不包括棧房存纱数, 《纺织时报》S22号。

注:1, 1930年底, 上海存纱数为:日纱8250包, 较11月份减少8460包. 华纱为84923包, 较11月末减少48581包. 总计93173包。(纺织时报765号, 1931年1月19日)2, 资料来源: 据1931—1936年各期《纺织时报》整理。

值得注意的是, 存纱常见增加的是粗支纱, 细纱反而减少: “以支数言, 则10支、16支、20支增加最多, 42支及60支皆减少” [17]此种状况绝非偶然。我们知道, 10至20支纱基本是供农村手织业作为原料的。它们的市场需求萎缩, 是30年代棉纺织工业品市场萎缩的主要内容, 它恰好说明农村手织业的严重不景气是棉纺工业危机的主要原因, 而这正是农村经济陷入困境的体现, 从另一方面也可以说, 手织业衰落正是农村经济陷入困境的主要成因之一。

中国近代棉纺织工业与农村经济特别是农民家庭手织业“一荣俱荣, 一损俱损”的密切关系绝非偶然, 因为“绝大多数纱厂的建立, 根本就是以手织业当作销纱对象的” [18]。据我们在前人研究基础上的推算, 至1930年代中期, 全国机纱产量为11539357市担, 手工织布业用纱为9232559市担, 其中机纱6153559市担, 手工业用机纱约占全国机纱产量的53%。手工织布, 则占全国布产量的71%左右。[19]

中国近代经济中, 以大隆机器厂为典型的机器制造业紧密依赖棉纺工业, 棉纺工业又紧密依赖农村手工织布业的“产业链”, 值得关注和深思。

迄今为止, 绝大多数经济史教科书乃至专著中, 仍然极其坚定地认为中国近代工业产生的前提和基本条件是传统自然经济的破坏和瓦解, 这里所谓的自然经济, 核心是自给自足的农业与手工业密切结合。认为只有这种结合被破坏后, 才能建立起近代工业所必需的产品市场和劳动力市场。而产品市场和劳动力市场无疑是资本主义大工业建立的前提。

然而, 这却是一个经不起推敲的论点。我们不妨闭上眼睛想一想, 如果一个依赖农业与手工业结合的小农经济维生的农家, 其生存基本手段之一的手工业因大工业品的竞争而无法继续, 该小农家庭经济也因此而破产, 那么, 除非该家庭的劳动力都很快成为工厂工人, 从

而可以依靠工资成为工业品的消费者，否则怎么可能在破产前因生活水平低下，无钱从市场上购买衣物等生活必需品，而在破产后反而成为工业品的消费者？而无数个同样的小农家庭，同样都会因为破产而成为工业品的消费者，并竟然由此建立起现代工业发展所必需的广阔产品市场，这种情况可能发生吗？

毫无疑问，我们是不可能找到符合该论点的基本史实的。[在鸦片战争后，中国门户虽然大开，但西方的工业产品却长期难以顺利行销特别是在农村行销。至 19 世纪 70 年代左右，外国棉纺织品开始较多涌入，在一些记载中出现了不少诸如“女红失业”的报导，对中国统治集团也造成颇大震撼。然而，我们仍然难以找到哪怕是少量而确切的个别案例，能够说明是这些失业者成了工业生活用品的主要消费者，从而造成了现代大工业的产品市场。恰恰相反，当 80 年代至 90 年代末中国第一批近代民用工业开始建设时，中国仍毫无意义地是一个农业和手工业紧密结合的小农经济一统天下的社会，]直至 1949 年近代中国终结，5 亿多人口中成为工人的不过 200 万左右，加上市民充其量不超过数千万，农民仍然是人口的绝大多数，农民的生产方式仍然是农业与手工业、副业的密切结合。那么，中国的近代工业究竟是如何产生出来的呢？它究竟是否需要一个广阔市场呢？它与中国传统农业经济是何种关系呢？

大隆机器厂的发展，铁棉联营，重工业、轻工业和农村手工业之间的关系显示出与主流理论很不一致的另一种经济现象。它在某种程度上说明，在中国近代化过程中，重工业和生产资料产业，要依赖当时的主干产业即棉纺工业才能生存和发展，而主干产业的棉纺业，又依赖于农村经济特别是农民家庭手工业的发展。因此，农村、农民经济的发展最终决定和制约了现代部门的发展。[20]

[1] 本文中有关大隆机器厂的事例，除另注外，都采用中国科学院上海经济研究所、上海社会科学院经济研究所著《大隆机器厂的发生发展趋势与改造》，上海人民出版社 1958 年版。

[2] 丁昶贤《中国近代机器棉纺工业设备、资本、产量、产值的统计和估量》，《中国近代经济史研究资料》（6）。

[3] “铁棉联营”是《大隆机器厂的发生发展趋势与改造》一书第二章中提出并加以论述的。

[4] 《大隆机器厂的发生发展趋势与改造》第 35 页。

[5] 《上海机器》，页 256-257。

[6] 《上海机器》，页 263-265。

[7] 《上海机器》，页 257-258。

[8] 《中国经济年鉴》

[9] 《上海机器》，页 367。

[10] 《上海机器》，页 477。

[11] 吴承明《中国资本主义发展史》（第三卷），“导论”。

[12] 《上海机器》，475 页。

[13] 《纺织时报》885 号，1932 年 5 月 9 日。

[14] 《华商纱厂联合会年报告书》（1933 年 4 月），《纺织时报》984 号，1933 年 5 月。

[15] 仅纱厂存纱数，不包括交易所、栈房。《纺织时报》885 号。以下均为纱厂存纱数。

[16] 不包括栈房存货数。《纺织时报》822 号。

[17] 《纺织时报》985 号，1933 年 5 月 11 日。应该说明，存纱支数各期统计并非完全一致，但粗支纱增多似是经常现象，1933 年 3 月底上海纱厂存纱共计 160527 包，以 10 支 12 支 16 支 20 支 42 支增加最多，见《纺织时报》979 号，1933 年 4 月 20 日

[18] 严中平《中国棉纺织史稿》1955 年版，页 268。亦可参见拙著《长江三角洲近代大工业与小农经济》。

[19] 严中平估计，手工织布占全国棉布产量的 73%，消费量的 71%。

[20] 另一方面，农村和农民经济也必须在取得现代部门的“支援”下才可能发展。恕本文不能详述。

载《中国现代化过程中的企业发展》