

江苏文史资料第三十四辑

企業家的成功之路



89



目 录

前言.....	(1)
近代中国第一个大实业家	
——记张謇的艰苦创业.....	陆仰渊 (2)
民族航运业的元勋	
——记民生公司总经理卢作孚.....	姜 平 (19)
工业先导 功在中华	
——记化工实业家范旭东.....	王 忠 韩正彬 (42)
纺织企业家刘国钧.....	苏仲波 (74)
雄踞“百货大王”宝座30年	
——记上海永安百货公司总经理郭乐.....	姜 伟 (92)
荣氏家族的实业巨子	
记荣宗敬、荣德生兄弟.....	龚廷泰 (111)
创业惟新 不封故步	
——记“火柴大王”刘鸿生.....	佐海云 李元辰 (133)
国烟企业家简氏兄弟	
——记简照南、简玉阶与英美烟草托拉斯的三次斗争	
.....	田 玄 (159)
为发展中国丝业而相继奋斗	
——记薛南溟、薛寿萱父子.....	王 河 (180)
毛纺巨头宋槊卿.....	罗克祥 (195之

前 言

本刊作者以大量的史料为基础，记述了中国近现代史上13位杰出的实业家，反映了他们在实业救国道路上的坎坷经历和取得的巨大成功。他们的经验和教训为今天的企业家们提供了借鉴。

这13位实业家，尽管各人所从事的具体事业不同，经历有别。但是，他们都具有爱国之情，对事业的热爱和顽强的奋斗精神。在外国帝国主义和中国官僚资本主义的双重压迫摧残下，筚路蓝缕，开拓前进，建树起宏大的事业。今天，凡是有志于四化大业，争当社会主义新一代企业家的人们，都可以从他们的事业中，获得有益的经验。

这13位实业家的史料很多，为方便读者，我们只概述他们创业中的主要经验教训，在忠于历史史实的前提下，力求客观公正地表述他们的历史，有两点必须提请读者注意。第一，概述的虽然都是他们一生事业中最重要部分，但并不都是完全肯定的东西；第二，我们虽然概括了他们的创业经验，但是这些经验在今天不都是可以照搬照用的。他们是爱国实业家，但他们又是民族资本家，他们的许多经验在当时是成功之举，但毕竟是私有制的产物。我们对待他们既不能苛求，也不能不分是非，盲目崇拜，我们只有以无产阶级的胸怀去对待前人，对待他们的经验，以历史唯物主义的观点，在批判中继承，在继承中创新，才能博采众长，为我所用，为今天的四化建设，创建新功业。如果这本书能为新一代的企业家们所喜爱，就是我们的欣慰。

本书稿件，由苏仲波副教授、姜平副教授、陆仰渊副研究员提供的，在整个书稿的编写过程中又得到他们的大力支持，谨致谢意。

1989年8月

近代中国第一个大实业家

——记张謇的艰苦创业

陆仰渊

近代南通出了一位妇孺皆知大名人张謇。他的出名，倒不是因为他是中国封建社会最后一个金榜题名的状元，登上了旧社会“成功”的高峰，而是因为他由一名状元公变成了中国第一个被世界承认的企业家。他投身实业20多年，在江海一隅的南通，创办了四家纱厂，20多家垦牧公司，以及其它40几个企业，资本总额达2800多万元。他兴办了一大批社会事业，把自己的家乡南通县办成了全国闻名的模范县，为国内和海外广大人士所称道。

张謇弃官职，营实业，走的是一条开拓之路。张謇是近代中国民族工业的开拓者。让我们循着开拓者的足迹，探寻他的成功之路吧。

不当状元公，要当实业家

张謇，字季直，号啬庵，1853年出身于江苏省海门县常乐镇的一个普通农民家里，兄弟五人，謇居四，人们称他为张四先生。张家世代贫寒，无人读书，没有人参加过科举考试。按照清朝规定，凡三代之内没有人取得生员资格，被称为“冷籍”，后人不准许参加科举考试，这就断了张謇读书做官的路。但张謇聪明好

学，思想激进，向官府多方申诉理由，终于归籍南通州，考得秀才。1876年他到南京当人幕僚。1882年朝鲜发生兵变，他随中国军队去朝鲜帮助平叛，参与策划有功，回国后受到清政府权贵翁同龢、李鸿章等重视，在政界崭露头角。1894年正值慈禧太后60大寿，清廷决定开特科考试，张謇积极参加大比，经三次复试，取得一甲第一名，是为状元。这年张謇已是42岁了。大幸之中的不幸接踵而来，父亲张彭年一病去世，张謇奔丧回家守孝。1895年他决定辞去官职，在家乡南通州创办实业，消息传出，使人惊愕不解。

张謇为什么不当状元公，要当实业家？这是个十分有趣而值得深思的问题。

清朝是中国最后一个封建王朝，到张謇考中状元时，清政府已经腐败到极点。上至慈禧太后和朝廷的王公大臣，下至各级地方官吏，无不昏庸无能。外国侵略者步步紧逼，清政府步步退让，一再割地赔款，人民处于水深火热之中。内忧外患，国难家难，接踵而来。张謇多年周旋于政界，对这些腐败现象痛恨在心，对于中国贫穷落后之原因细加思索。他认为，中国当时的主要问题在于国家太贫穷，国家穷困的原因则在于漏洞太多，一是清政府被迫和外国帝国主义签订了许多不平等条约，向外国人交纳许多赔款；二是大量外国商品在中国倾销，大量财富流入外国人的腰包。因此，解救中国贫困落后的办法，首先在于堵塞漏洞。堵塞漏洞的方法，首要的是中国人自己创办实业，兴建多种切实于国计民生有益的近代化工厂。中国人自己有了工业，自强才能谈得上。他认为，做官不是为了搜刮百姓钱财，而应当是忧国忧民，谋求国强民富。如果当官者不能解国忧民忧，不如丢弃官职去创办实业，来得更加着实有用。于是他提出了“实业救国”的主张。他不但自己辞官职，搞实业，而且还呼吁一切爱国有识

之士，都去创办实业。张謇一开始创办实业的时候，就表明了自己的动机，不是“嗜利之举”，而是要“做点实事”，“经世致用”，“有益于天下”。

张謇在提出“实业救国”的同时，批评了在此之前的“洋务运动”。他认为洋务运动虽然提出了“自强”、“求富”等口号，但没有从实际出发，因而没有取得实际效用。洋务企业存在的最大问题，是官府干预太多。企业的机器设备是先进的，但是管理都是落后的。管理大权为封建官僚把持，以官场的腐败作风来管理工厂，以致工厂企业也象官场一样腐败起来。要摆脱这种“自强无实”的局面，清除企业的腐败，必须让工厂企业摆脱官府的干预。让有远见、有能力的人去自办实业。能办实业的人，不一定要去当官。办好实业，为国家和百姓出了大力，比当一个收括民脂民膏的贪官污吏不知好几百几千倍。基于这样的现实和认识，张謇在考取状元的第二年，毅然辞去官职，一心扑在操办实业上面。

张謇办实业，坚持从实际出发，反对虚张声势，弄虚作假，主张着着实实地干一番。他从当时中国的国情出发，提出了“棉铁主义”的战略思想。他指出，中国人创办实业必须注重于关系到国计民生根本利益的棉纺织业和钢铁工业两大类。他认为，钢铁工业对于国计民生太重要了。无论是制造机器、农具或其他器具，都离不开钢铁。现在中国产铁太少，大部分靠进口，这于国家不利，应当大力发展钢铁工业，甚至预言，中国钢铁工业发达之日，即日本降服于“我国旗下之日”。他认为棉花是中国自己出产的货物，纺纱织布又是中国传统的手工工业，中国几万万人的穿着，都离不开棉花和它的制成品。可惜的是由于中国没有新式棉纺厂，生产的棉花被外国人收买去，纺成棉纺或织成棉布后再返销回中国，这一来一往，钱多被外国人赚取了，每年损失达2亿

两以上的银子，是一个很大的数目。所以挽回利权，堵塞漏洞，就必须先从这两项着手。

张謇要在南通创办实业，则进一步考虑如何因地制宜的问题。因为南通不产铁矿，也无煤田，如果要在南通创办钢铁工业，乃是搞无米之炊，难以办到。于是他就从南通盛产棉花和农家习惯于纺纱织布上打主意。他对棉花是熟悉的，幼时曾跟随父母到棉田里参加过劳动，眼看着母亲和邻居家纺纱织布，张謇年轻时对植棉技术很感兴趣，对棉花的生产技术和品种的改良很有一番研究，37岁时曾著有《棉谱》一书。他认为在南通创办棉纺企业有许多好处。

首先，从国家利益来说，棉布是广大群众衣着必须物品，中国人穿衣、盖被，历来靠自己生产的棉花纺纱织布而成。而近年外国机器纺的“洋纱”输入后，乡间的织布因土纱难纺，花工费时，质次价高，机纱粗细均匀，色白质好，价格便宜，因此买洋纱织布比自纺土纱织布合算。有许多农户把所产的棉花卖掉，再到市场上去购买洋纱回来织布。张謇查阅《海关贸易册》后发现，日本纱厂所用的棉花大多购自中国，而中国乡间织布所用的棉纱又大量购自日本。花去纱来，仅棉纱一项中国每年就损失2亿两以上银子，严重地损害了国家和人民的利益，等于“沥血肥虎，袒肉而继之”。所以在产棉区南通兴办棉纺厂，是挽回利权，功在国家。

其次，从民众利益来说，南通、海门等地段是产棉地区，又是纺织之乡。南通所产棉花，“力勒丝长”，是亚洲最优良品种，在上海的棉花市场上常以“通棉”作为标准货品，为日本厂商所争购。南通、海门农民，用自产的棉花纺纱织布，所织的土布被称为“关庄布”，远销东北、华北，甚至南洋各国，以及美国等美洲国家。鸦片战争后，“洋纱”涌进来，织户改用“洋纱”

织关庄布。在棉花大出，“洋纱”大进中，广大民众受到了外商的双重盘剥，在南通产棉区兴办纺织业，改变棉花以原料低价出口状况，发展纺织业，对民众有百利而无一害。

张謇认为在南通创办纱厂，还有许多有利条件：

1、南通襟江带海，辟居苏北东南一隅，尚无外国资本经济涉足，也无国内人在这里创办过新式企业，没竞争对手。

2、当地盛产优质棉花，纺纱原料不仅有绝对保证，而且价格便宜。这是极有利的“天时”条件。

3、南通、海门盛产关庄布。即使生产“洋经本纬”布（一半用机纱，一半用土纱织成，每年也大约需用机纱7200箱左右），在南通开设纱厂，棉纱销路也绝无问题，这是极好的“地利”条件。

4、南通、海门的农家妇女自幼纺织，世代相继，对纺纱有一定常识经验。妇女又都不缠足，天然大脚，体格健强，只要稍加训练，就可操作机器，从事纺纱。他们又不需住在厂内，上工进厂，下工回家，与上海相比，办厂投资少，产品成本低，有利于市场竞争，这是极有利的“人和”条件。

张謇通过对这些问题的详细分析和周密考虑后，他确信在南通设厂，无论天时、地利和人和三方面，都绝对有利，于是毅然决定在南通兴办纱厂，并依“天之大德曰生”之意，将厂取名为“大生纱厂”。

艰苦创业，费尽心机

办实业，从建造厂房，到购买机器设备、雇佣工人、采购原料等，都需要大量的资金。但是，“职本俚儒、家承寒素”的张

张謇，是个穷书生，在考取状元前，为人幕僚，薪水微薄，仅能养家度日，毫无积攒；考中状元后，授的是“翰林院修撰”，是个挂名官，并无实职。父亲去世后，丁忧在家，则薪俸无着。虽然辞官致力实业，其实当时囊中仅有4000两看家银子。凭4000两银子却要办全国第一流的大工厂，似乎是痴人说梦。但是张謇就有胆识和办法，把梦想变为现实。没有资本，学习外国人，搞股份制，动员社会上的闲散资金合股办厂，不是就有了资本吗！1895年，他在南通等地积极劝导人们集资办厂。在他的数月努力下，广东人潘鹤琴、福建人郭茂芝、南通人刘一山，以及海门人陈楚涛、宁波人樊时勋等决定出资入股。最初商定由潘、郭、樊三人在上海集资40万两，为“沪股”，用于购买机器设备，张謇和沈敬夫、刘一山、陈楚涛等在南通集资20万两，为“通股”，用于在南通购买地基，兴建厂房和采购原料，工厂规模为2万纱锭。

1897年初，张謇在南通的城西北15里的唐家闸选定厂址。这里地介通扬运河和通吕运河的交汇处，南临长江，交通方便。地基购买妥当后，上海的潘、郭两人提出“沪股”资金多，工厂的大权应当由他们亲掌握。张謇当然不随便放弃工厂的领导权，坚持“通股”是本地主人，工厂大权应由南通人掌握，由此双方发生争执，相持不下。这年冬，张謇赶到南京拜见新任两江总督刘坤一，请求在资金上给予帮助。刘坤一答应把他任湖广总督时向瑞士地亚士洋行订购的一套英国造的纺织机器作价卖给张謇。这套纱机共4.08万锭，原定在武昌设厂，已运到武汉。刘坤一调任两江总督后，便将这批设备运到南京。因南京建厂不便，又转运到上海，在黄浦江边的席棚里已沉睡了三年，许多包装箱破散，部分机器严重锈蚀。刘坤一正为这套设备再不脱手将变为废铁而犯愁，这时候张謇找上门来作主顾，求之不得，落个顺水人情。

于是刘坤一当即把江宁布政使兼商务局总办桂嵩庆请来，商定全套纱机作价50万两银子，作为官股，投入张謇的企业。张謇为之高兴，认为有了这套50万元的机器，再加上已有的20万股金，总款额远远超过了“沪股”，不再怕潘、郭两人的要挟。谁知事出所料，当张謇到上海与潘、郭两人谈判时，他们又声言，有了官股，工厂必然受官府干涉，不利生产，因此这套设备坚决不能卖。机器由“沪股”另外购置。否则不予合资。双方经多次谈判，没有进展，最后潘、郭两人宣布退出。在办厂的资金问题上首途搁浅。

张謇回到南通，他把希望寄托在家乡人身上。南通人确实是支持张謇的，但是手头的钱有限，经几年筹集，仅得资金7万元，用于厂房基建都不够。要工厂投产，至少还须资金43万两。南通的父老乡亲已经竭尽全力了，再向谁去筹措呢？

在万般无奈情况下，张謇只好再次到南京求助于刘坤一。刘坤一将桂嵩庆和盛宣怀等人找来再度商量，认定将4.8万锭纱机改由张謇和上海织布局总办盛宣怀合领，各认股本25万两，盛宣怀将他所认领的25万两作为股金，再把他在上海的华盛等几家纱厂出租给外商，凑足现金25万两，作为“通股活本”一并投资于南通。这样，张謇只要再在南通筹集25万两资本就可以了。当时桂嵩庆还表示，愿意为张謇集资五六万两。张謇信以为真，立即赶回南通，组织人马，四出集资，添置材料，加紧工厂建设。

但是，时隔不久，桂嵩庆首先反悔。他原先答应过的五六万两银子，几次催问，回答都是“无法筹集”，最后直接了当不认帐。接着，盛宣怀也变卦，开始借口25万两活本难集，要减去一半，后来又说资金无法着落，而不付分文。为此，张謇多次去上海与盛宣怀耐心商谈。最后，盛退出大生纱厂，将4.08万锭纱机对半平分，张謇将分得一半的纱锭，运回南通，装机生产。

事事艰难，处处掣肘。张謇经过四年多的辛苦奔波，总算将厂房建好，机器安装就绪，工厂投产在望，大家额手称庆，好不高兴。然而张謇并没有摆脱资金的困惑。因为没有流动资金，纱厂仍不能开工。

按大生纱厂的纱锭计算，开工后每日要棉花原料120担，仅此一项，就需要资金3000元，加上其他开支，每日需要4000元以上。这样，每月须有流动资金12万元以上。如以三个月为一周转期，起码必须有36万元流动资金，当时工厂建成后，仅有四五万元流动资金，缺口太大，难以开工。

正当纱厂为流动资金煞费苦心的时候，南通城里掀起了一股企图搞垮大生纱厂的逆流。一时谣言四起，说张謇办厂已经失败，所投资金被他挪用花光。于是，一批乡绅股东联名在城门口贴出告示，要张謇到明伦堂说明资金去向和纱厂的成败问题。接着，又有人联名向州官提出讼状，控告张謇欺骗他人。还有一批秀才、贡生纠集在州衙门口请愿，要求官府惩办张謇。这股逆流的制造者不是别人，而是南通知州汪树堂。起因是这样的，张謇为解决流动资金困难，又一次前往南京，请两江总督刘坤一给予支持。刘坤一因此致函汪树堂，要他将州府典存的1万两公款银子拨给大生纱厂作为流动资金，以助其尽早开工投产，汪树堂心中不悦，但又不敢违抗上司，于是迁怒于张謇。他编造谎言，说张謇拿走了南通乡试、会试基金，使乡试、会试难以举行，煽动秀才、贡生起来闹事。张謇对此心中有数，对闹事者置之不理，结果闹了一阵，不了了之。对于乡绅股东，则以事实正其视听。

其实，张謇自创办大生纱厂以来，不但没有乱用建厂资金，而且连自己应得的股金也未取分文，甚至为办厂来往于上海、南京、武汉等地的一切旅费开销，也未要厂里负担，全由自己掏腰包。有一次，他从上海去南京，所带的钱用光，无启程路费。他

完全可以电告南通，让厂里送钱来，但是他不忍心让厂里多费一文钱。张謇想到自己写得一手好字，何不以此筹点路费。于是他请旅店茶房传话，今有南通状元张謇在此，如愿请他写字，可以请进。话传出后不久，即有不少人争先恐后来求取墨宝。张謇研墨挥毫，落纸云烟，笔笔刚健潇洒、字字俊秀飘逸，真不愧出于状元之手，无不啧啧称赞。一时传出许多佳话。有人说，张謇考中状元，就是靠了他写的一手好字。那年慈禧60大寿，翁同龢请张謇代写了一副对联，挂在宫中，被光绪皇帝看中，点了恩科状元。这当然不是事实，是编造出来的故事，但说明张謇的字写得确实精妙。张謇在旅店为人写字，消息一传开，求字的人络绎不绝。不言而喻，送来的礼金当足够他车旅之费用。后来张謇曾作《鬻字》诗一首，末句曰：“墨池径寸蛟龙泽，满眼良苗济得无？”表白了他为实业筹划资金的一片良苦之心。

张謇为筹集纱厂的流动资金，不停地来往于南京、芜湖、武汉和上海之间。有一次，刘坤一在南京答应为他到扬州和泰州两地借些盐款。张謇信以为真，过些日子派人去取钱，刘推说无款。他到芜湖向淮运使袁爽秋求援，遭到拒绝，又到武汉向湖广总督张之洞求援，同样被拒绝。当时有人劝张謇把纱厂抵押给人家，照50万两资本年息8厘计算，以度难关。浙江试用道朱幼鸿、盐务督销严小舫得知这一消息后，都愿以低价盘下大生纱厂，吞吃这只“落地桃子”。张謇虽然陷入如此困境，但不改初衷。他坚信天无绝人之路，继续马不停蹄为资金奔波。他这种致力实业，为民谋利的不屈精神，使南通城里最大的土布商人沈敬夫深为感动。沈敬夫得知张謇在上海筹款久无着落以后，立即从南通赶到上海，向张謇表示，纱厂开工所需流动资金，完全由他支持解决，请张謇立即回南通，组织人为收花开工。

张謇回到南通后，在沈敬夫的资助下，很快在南通、海门两

地开庄收花。1900年5月，大生纱厂的烟囱冒出了团团白烟。汽笛一声，车间里的纱锭立即飞转起来，雪白的棉花顷刻间变成了缕缕细纱。一箱箱白棉纱很快从大生纱厂源源不断地运了出来。因为张謇乃状元出身，大生纱厂又全系他心血之结晶，所以大生纱厂给自己的产品取名为“魁星”牌，取“魁星点额”之意。大生纱厂投产后，南通、海门、崇明等地农村许多织户开始用上了家乡纺出来的机纱织布，无论是植棉、纺织的农民，还是纱厂的工人、经营土布的商人，无不为之欢欣鼓舞。

张謇为让全厂职工不忘建厂中所遇到的四次艰难波折，特地请人绘制了四幅《厂微图》，挂在厂内公事厅东西两侧。第一幅是“鹤芝变相”图，指的是潘鹤琴、郭茂芝在关键时刻退股作难；第二幅是“桂杏空心”图，指的是盛宣怀（号杏荪）和桂嵩庆食言拒付资金的事；第三幅是“水草藏毒”图，指的是南通知州汪树堂煽动秀才闹事，以图搞垮纱厂的事；第四幅是“幼子垂涎”图，指的是当纱厂缺少流动资金之际，朱幼鸿等想要盘下大生纱厂产权的事。厂内每逢会议或其他活动，张謇都要讲述建厂的曲折经历，以告诫同人。张謇还自撰一副对联，请翁同龢书写挂在公事厅抱柱上，上联是“枢机发动乎天地”，下联是“衣被所及我东南”，表示了他在实业上一番雄心壮志。

纱厂为主，百业兴俱

张謇的实业计划，绝不仅仅是在南通建立一个纱厂，而是要建起一系列纱厂。除纱厂之外，还要建立与之相配套的各类工农业生产企业，以及与之相适应的文化教育事业，要把南通建设成为工业、农业、商业、交通运输业，以及文化教育等全面发达的

典型地区，为全国作出榜样，以促进全国向近代化方向发展，因而他的实业计划是宏伟的、全面的。

大生纱厂开工后，盈利丰厚，而且逐年增长迅猛。第一年获纯利5万多两，第二年为106万两，第三年为130万两，第四年为228万两，第五年为234万两。以后各年都在200万两以上。生产的前7年，除分发股息和红利外，净盈余150万两，为原资本的两倍。张謇决定将这些盈余用于扩大投资，兴建新厂。1904年，在崇明北沙（今启东县）久隆镇建立了大生二厂，初有纱锭2万，后增到4万。到1913年，大生一、二两厂共计盈利1100多万元。1914年张謇在自己的家乡海门县常东镇兴建了大生三厂，有纱锭5万。接着，在南通东南的陆洪闸兴建了大生八厂。他还计划在海门四扬坝、南通天生港、东台大中集、如皋掘港镇、上海沪淞等地建厂，计划一共建立九个纱厂。后来由于种种原因，计划未能完全实现。他着重建好大生一厂，不断扩大其规模，纱锭由开工时的2万多锭，增加到4万锭，以后又增加到6万锭。他还在大生一厂增设了织布车间。到1926年张謇去世时，大生四个纱厂共有纱锭160360枚，布机1580台，自有资本708.4万元，比建厂时增加了10倍，为当时中国最大的民族资本纺织企业。

张謇在大生纱厂建成后，就考虑到纱厂原料棉花的生产问题，认为不能解决好原料生产，则有“本末不备”的缺陷。有一次，张謇在上海坐了一位海门农民拉的人力车，因为是同乡，张謇就与他攀谈起来，问他为什么不在家种田，而到上海来当苦力。拉车人说，家里田少人多，单靠几亩田，无法养活一家，加上农闲时在家也无其它事可干，还不如到上海来挣几个闲钱，也好补充家庭生活的不足。张謇听了这席话，得到不少启发。他想起当年在海门办团练时，一次在海边视察团防，见到海边是一望无际的海涂，任海水的涨落而不能种植，非常可惜。而海门的农

民却地不够种，劳力过剩。如果筹得一笔资金，纱厂也拿出一部分盈利，招集投金，把农村闲散劳动力利用起来，筑堤围海，开沟蓄淡，种植蒿枝、芦苇，建起垦牧公司，先在海涂上养牧牛羊，等土地逐渐淡化后，即可种植棉花。纱厂有了种植棉花的基地，原料就有了保证，这是一举两得的事情。1901年，张謇呈请两江总督刘坤一的批准，筹集资金23.5万两，在南通东部的吕四以南、海门东部的海复镇以东的滩涂上筑堤围海，建立了通海垦牧公司。

通海垦牧公司在筑堤围海过程中，曾遇到了不少麻烦，其中最主要的是海涂产权问题。当地沙姓地主说海涂为他们家族所有，狼山镇则说属军队所有。几经周折才摆脱了各种封建地方势力的阻挠。张謇亲临海涂，迎海风，顶烈日，组织技术人员测量规划，开河建闸、修堤筑坝。前后经过十年苦心努力，在黄海滩涂上先后围堤七只（堤，系三面围筑海堤后所得的一块垦地），共围得荡地91761亩。又在蒿枝港口建立防止潮水倒灌的七孔防洪大闸一座，在堤内开挖了排水入海河，每个河口上建立小型水闸或涵洞；还在各堤内开挖了大量明沟，用于积蓄淡水，以淡化土质。不久，这些新垦地便开始种植棉花、小麦，年产棉花达12000担以上，占大生纱厂年用棉花量1/3左右。

在通海垦牧公司成功的基础上，张謇进一步采用民间集资的方法和利用纱厂的盈利，在南通东部的三余镇、如皋的掘港镇（今属如东县）以东、东台的大丰镇（今属大丰县）等地方，相继建立了十多家农垦公司，采取通海垦牧公司同样的办法加以经营。到1921年，共建成农垦公司24个，拥有荡田125万亩，年产棉花在2000万担左右，保证了大生四五两个纱厂的原棉供应。

大量的原棉加工后，留下大量的棉籽。棉籽含油量很高，可以食用，也可作工业原料。南通传统的榨油工具和方法落后，出

油率低，因此农民往往直接将棉籽作肥料肥田，这是一种极大的浪费。后来上海油厂在南通设站收购棉籽，但价格太低，农民并不多得好处。1903年，张謇决定由大生纱厂直接出资购买新式榨油机，在唐家闸建立广生油厂，主要利用棉籽榨油。棉油榨出后，经过加工纯净，卖给农民食用，油下脚料用于生产肥皂，棉饼供应农民肥田。这样，棉花的副产品得以充分利用，既为当地农民造福，也扩大了大生企业的生财之路。

张謇考虑到纱厂机器常要修理，必须有自己的修理工厂。于是，1905年便开始筹建铸造厂。次年又投资22万两，购进各种车床、冲床、化铁炉等设备，建起了一个机器制造厂，取“资助大生”之意，名为“资生铁厂”。资生铁厂主要是为大生厂修配机器。前后为大生系统各企业制造了各种纺织机械1500多台。此外，还为各农垦公司修造了许多农业机械，后来修造内河小轮船。前后10年中共造载重数十吨的大小轮十多艘。这些轮船除大达内河航运公司用于航行苏北内河各线外，也曾为无锡等地轮船公司所购买。

大生纱厂建成之初，机器是靠皮带传动的。厂内虽然有小型发电机组，但是仅能供本厂照明，而不能生产。1916年，张謇先在如皋和南通唐家闸两地建立了两个小型发电厂，称为“通明公司。”1920年，大生纱厂投资在天生港建立一座较大型火力发电厂，装机容量5300瓩，不仅解决了南通的照明问题，而且使纱厂的部分机器改为电力牵引。

由于南通的北面和东面都临海。南濒长江，虽离上海近在百里，却因水路阻隔，交通不便。南通各纱厂所用机器设备、燃料等，都从上海运来，生产的棉纱、布匹，也都运往上海销售，或由上海转口。靠帆船搞进出运输，运量既小又慢，更不安全。张謇不愿雇请上海的外国轮船公司承运货物，受制于他人，把中国

人自己的权益白白地让给外国人。因此，在筹办大生纱厂之初，就购买了一条轮船，并以天生港作为轮船码头，成立了大生轮船公司，专为纱厂服务。大生纱厂建厂时所需的各种物料、设备，均由自己的轮船运输，不靠别人，既及时，又省了许多开支。大生纱厂开工生产以后，张謇于1904年把大生轮船公司扩大为大达轮步公司，除扩建天生港码头外，又在上海的十六铺修建了大达码头，先后购置了七条大型江轮，除开航南通至上海的定期客货班轮外，还开航南通到高港、镇江、南京等地的客货航班。张謇还在唐家闸开办了大达内河轮船公司，拥有客货轮20条，拖轮15条。航行于南通至盐城、泰州、吕四等地的五六条航线上。张謇并不满足于此，他看到中国对外贸易的运输全为外国轮船公司所垄断，于是积极筹备建立中比轮船公司，开辟远洋航线，为中国外贸服务。因为他不久病逝，未能实现此愿。

企业的发展和资金融通，离不开银行。张謇在南通创办了许多企业以后，对外的资金往来日多。但是，当时南通仍无一家新式银行，只有老式钱庄，很不合时代和经济发展的要求。张謇把银行看作是创办实业的母本，特别是在他担任了中国银行董事以后，对银行的作用认识更加深刻，因此，一直准备自己开设一家银行。当他的长子张孝若从美国回来以后，张謇即于1919年，在南通正式成立了淮海实业银行，由张孝若任总经理，并在上海、汉口、南京、扬州、苏州、镇江、海门等地设立了分行，在盐城、阜宁、东台等地设立了办事处或分理处，淮海实业银行成了大生企业和各农垦公司融通资金的一个重要机构。

除此，张謇还在南通创办了复兴面粉厂、大达公电机碾米厂、阜生蚕桑染织公司、翰墨林印书局、南通织绣总局、南通公共汽车公司等一系列中小企业40多家。到1921年，整个大生企业系统自有资本1244.3万两银子（约合1728.2万元），加上各农