

## 世界袜都的“三级跳”

从“袜子”到“袜业”再到“袜艺”，中国袜业主产区转型升级调查之诸暨篇

■编者按：

袜子很轻巧，坊间流传“10亿双袜子换不来一架波音飞机”，喻示传统制造业利润已“薄如刀片”；袜子很厚重，它不仅是人们日常生活必需品，还关乎这一庞大产业众多劳动者的生计。

在中国袜业版图里，浙江诸暨、义乌和吉林辽源呈“三足鼎立”之势，业态各具特色。近年来，以低廉劳动力、低端产品、低价竞争为主的扩张模式，遭遇国内人口红利消失、全球产业转移加快等多重挑战，一些传统产业可持续发展陷入困局。

从手摇袜机到智慧工厂，依靠科技创新为传统产业赋能，成为袜企谋求变生共生的共识。作为中国草根经济生存状态的缩影，这三大袜业主产区的转型升级之路，对国内袜业影响之大不言而喻。

记者历时数月，辗转三地采访调研，直面产能过剩、成本上涨和品牌弱势等袜业痛点，聚焦转型升级实践经验，探求传统制造业高质量发展的内在逻辑和发展路径。

本期推出第一篇报道《世界袜都的“三级跳”》。



▲ 2019年10月23日，在诸暨市大唐街道一家制袜企业的智能生产车间，工人驾驶平衡车查看袜机生产情况。 新华社记者韩传号摄

本报记者刘荒、黄海波

从空中俯瞰，浙江诸暨大唐街道的“袜艺小镇”，犹如一只巨大的“袜子”铺陈开来。这种将土地规划做成袜子形状的大手笔，更多来自于当地政府的雄心——2015年，大唐镇（现已撤并为大唐街道）宣称3年投资55亿元、规划面积2.96平方公里，创建全球唯一以袜子为图腾的“袜艺小镇”。

从“袜子”到“袜业”再到“袜艺”，每次不过一字之差，但对于这个“因袜而兴”的工业重镇，则意味着产业变革“三级跳”。

上世纪70年代末，一些大唐农民白天在生产队出工，晚上回家偷偷织袜子。当时，一双袜子能赚一块钱，在生产队劳累一天才赚4角钱。这些为生计所累的地下织袜户，从中看到了致富希望。一时间，这支游走于灰色地带的队伍，也在“围追堵截”中日益壮大。大唐袜业高峰期，聚集上万家企业、数十万名从业人员。名不见经传的小镇，从此“和全中国人的脚攀上了关系”，并赢得“世界袜都”的桂冠。

至今，仍有媒体报道称，“大唐的风中还飘散着很多靠袜子发家的神话”。

2014年，大唐袜子产量突破258亿双。据称，全球每四双袜子中，就有一双产自大唐。当地大批靠贴牌代工为生的袜企，却深陷产能严重过剩、低价恶性竞争的“怪圈”，一双袜子只赚几分钱。

作为全球最大的袜子生产基地，大唐袜业的转型升级势在必行。由“智造硅谷、时尚市集、众创空间”三大区域构成的“袜艺小镇”，被寄予“重构袜业、重塑大唐”的厚望。

## 未来“只卖蛋不卖鸡”

一年前与蒋雷钟见面时，他边褪下塑料模特身上的连裤袜，边压低嗓门说：“我们这款独家产品，正反面都没有线头，图案可以达到刺绣的效果。”

大唐袜业“高手”云集，往往瞥一眼便知门道。在这款名为3D双面无缝提花袜批量上市前，蒋雷钟轻易不肯示人。

“未来‘只卖蛋不卖鸡’，换句话说，只卖袜子不卖袜机！”他望着新研制的铁家伙，自信满满地告诉记者，目前行业内最知名的意大利设备企业，也只知道其技术原理，却做不出同样的机器。

“我们申报了多项发明专利。”为了研发新式袜机，蒋雷钟和团队9名工程师，花费4年多时间反复摸索，技术才逐渐成熟。用他自己的话说，连“棺材本”都垫进去了，老伴没少埋怨他。

1995年“下海”的蒋雷钟，此前是上海国营袜厂车间副主任，几经辗转来到大唐镇。当时，大唐已是全国闻名的袜子生产基地，号称活着的万国袜机“博物馆”。这位修理技术精湛的上海人，很快扎下了根，培养出一批批袜机修理工。

“过去抢着学修理，现在没人学了。”蒋师傅操着上海口音，说话不紧不慢。不过，他认为这就是进步。现在袜机自动化程度提高了，年轻人应该干更有价值的事情。

袜机是带动袜业升级的火车头。袜业发展催生了袜机革新，而袜机的革新又推动了袜业的发展。从上世纪70年代末到2010年，大唐袜机经历了手摇袜机、小电脑袜机和全电脑袜机三个时期。

即使采用全电脑袜机生产，仍不能解决袜头缝合的技术难题——一只只从流水线下来的袜子，袜头敞着口子，看起来像袖套一样。缝合袜头是袜子生产的一道重要工序。机器盲缝速度快，但袜头处会有一道突起的线棱。还有一种叫无骨合的手工对目缝合，可以保证袜子的品质感和舒适度。

## 与外商打赢专利官司

当时，进口织袜智能化一体袜机技术已经成熟，既能实现全自动生产，又能达到手工对目缝合效果。但接近30万元的售价，让中小袜企吃不消。

从2011年开始，浙江海润精工有限公司、浙江叶晓针织机械有限公司等袜机制造企业，将研发方向锁定在智能化一体袜机上。

早年靠经营进口袜机淘到第一桶金的杨志林，是浙江嘉志利智能科技有限公司负责人。2013年，他认准了智能化一体袜机的市场前景，便带着几位工程师，夜以继日地开展技术攻关。

“为了防止技术外泄，门外还拴了一条大狗，警惕地盯着来往的陌生人。”杨志林笑着回忆。

然而，如何打破国外企业专利技术的垄断，又要遵守知识产权保护规则，成为大唐袜机制造企业必须跨越的一道坎。

“我们和国外厂商打了两年官司，现在终于打赢了。”杨志林并不避讳过程的艰辛和复杂。

浙江叶晓针织机械有限公司副总经理顾晓东坦言，为了规避专利纠纷，专门成立了研发团队。他还找律师请专家，帮助当地中小企业应诉。

这些袜机企业研发的智能化一体袜机，改变了我国高端袜机长期依赖进口的被动局面。从2015年开始，大唐袜企纷纷用本地企业生产的智能化一体袜机。

在替代进口之前，从意大利进口同类袜机价格约为30万元一台。“我们产品上市后，对方价格直降三分之一。”顾晓东告诉记者，国产袜机售价仅为10万元左右，性能能与同类进口设备媲美。

目前，诸暨智能化一体袜机的年生产能力6000多台，成为全球最大的智能化袜机生产基地。

记者几次问及袜机成本，老杨始终笑而不答。“今年的新款设备明年就成了老款，赚了点钱就投到研发上面了。”杨志林说，大唐这几个袜机厂，彼此都知根知底，稍微一放松就会被对手超越。

## “世界袜都”何以易主

2015年6月，浙江省首批37个特色小镇创建名单正式公布。大唐的“袜艺小镇”，成为全国唯一以袜子为图腾的特色小镇。

此前，“国际袜都”是大唐最叫得响的名片。早在2003年，以大唐镇为核心的大唐袜业，年产袜子80多亿双，产值130亿元。产量占当时国内市场份额65%、国际市场份额35%。

当年如果不是西方媒体的报道，这些一心理头苦干的大唐农民，并不知道“国际袜都”的桂冠，已经被别人戴在自己头上了。

2004年年底，《纽约时报》记者戴维·巴博扎写道：“无论是亚当·斯密，还是别的人都不可能想到，产业集群会从社会主义制度中演变出来，并在

一个无人知晓的小镇上率先垂范。”

2005年，《洛杉矶时报》发表“中国的战略使它在袜都之战中占据上风”的报道，称这个江南小镇挫败了有百年袜业史的美国小镇佩恩堡，“世界袜都”从此易主大唐。

美国亚拉巴马州佩恩堡镇，从1907年生产袜子，其产量一度达到了全世界的八分之一。2004年，大唐产袜90亿双，佩恩堡只有10亿双。

相较大唐镇，无论规模、成本还是产业密度，这个美国南部小镇都无法比拟。以同样质量的厚底袜为例，大唐镇每双成本只有27美分，佩恩堡则需要41美分。除了廉价的设备、原材料和劳动力优势外，大唐对产业集群化的利用，是对方完全不能望其项背的。

若干年后，佩恩堡一位袜业商人回忆当年小镇衰落情景时说，“就好像有台吸尘器，把所有的人都从镇上吸走了一样”。

荣光不再的佩恩堡，眼看着一个叫大唐的国际袜业巨头，在遥远的中国小镇上崛起。

## 小到袜机螺丝都能生产

去年，吉林辽源袜商初治俭，决定将工厂搬到了大唐。

“搬个家不容易哟！”正忙着调试新设备的初治俭，连续感叹了好几次，“我把那边的袜机全卖了，连老婆孩子拖家带口的，还有七八个技术人员全带过来了。”

在辽源时，初治俭生产的“卓非凡”系列童袜，成功打入大润发等商超。尤其在河南、河北两省，销量一直不错。然而，受限于地域产业环境的制约，品牌提升尤其艰难。

与其温水煮青蛙一样熬，不如换个环境放手一搏，初治俭之所以选择大唐，是因为这里的产业链完备，“小到袜机螺丝都能生产”。

晚饭时间已经过去了，来自河南的苏女士和年迈的婆婆，还在忙碌着翻袜子。这间屋子里，摆放着五台簇新的缝头袜机。

“手工翻一双袜子的价格，前年是1分1厘，去年涨到1分2厘。”苏女士说，别小看这1厘钱，对于纯加工企业来说，一年下来差不少钱呢。

“生意越来越难做，可如果连这里都没有活儿，其他地方就可想而知了。”对于来大唐二次创业的决定，苏女士并不后悔。

2014年，大唐袜业进行过一次“三合一”专项整治，关停3000多家不符合安全生产的袜业相关企业。这些关停的小企业中，有的转移到了新疆、安徽、江西等地。吉林辽源等产区闻风而动，适时到大唐“招商引资”，承接产业转移。

## 市场不是规划出来的

无论是政府官员，还是普通商户，提及大唐袜业，一致认为产业链非常完整，生产要素高度集聚是其核心竞争力。

浙江海润精工有限公司董事长顾伯生，常用“石油运进来，袜子运出去”，来形容大唐产业链的完备度。

顾伯生还有个身份是大唐袜业研究所所长。据他回忆，当年上海第一棉纺织厂的设备科长，是诸暨原宜东乡钟家村人。或许因这层关系，

1969年，这个村以每台160元的价格，从上海买回16台手摇袜机，创办诸暨第一家集体袜厂。

当时的手摇袜机，每天能生产60双左右棉袜，每双袜子纯利一元钱。由于供应短缺，诸暨人都去那里买袜子，把这个小村庄都快撑破了。

很快，钟家村的农民发现，原料根本供不上，他们这个办企业又搞不到。后来，还是这位设备科长指路：从国营袜厂买旧袜子拆线头。

1974年，在钟家村帮助下，大松村的袜厂也发展起来了。随着地下织袜户的出现，做袜子赚钱的消息不胫而走，周围镇村的人都悄悄到大唐来学艺。

改革开放初期，大唐农村半数以上都成立了家庭袜机作坊。当时，经过大唐的杭州金（华）公路边，随处可见提篮的农民，攀着车窗兜售尼龙袜。

“提篮小卖很快被取缔，被迫辗转义乌。促进了义乌小商品市场的发育，也使得大唐无意中成为全球袜业巨头贴牌加工。”顾伯生笃信，历史不经意间的选择，造就了至今仍存在的“大唐产、义乌卖”的袜业格局。

尽管这段历史尚未得到求证，在距离大唐不到60公里的义乌，同期放开小商品市场却是事实。

1991年，大唐建立了第一个轻纺原料市场。接下来，这里逐渐发展成为产业链完整、产品系列丰富、技术配套齐全、创新能力强大的产业集群。据测算，大唐因产业集群和产业链优势，可以使成本降低1/4至1/3左右。

浙江诸暨袜业协会秘书长杨云贵坦言，大唐袜业集群的出现，更多是在市场中顽强“生长”出来的，而不是由政府规划出来的。

## “袜痴”跪来第一桶金

直线距离200公里的上海，不但给了大唐袜业破土的“种子”，也给了它成长的“养料”。

顾伯生的舅舅在上海国营袜厂做技术员，每年年假回一趟诸暨，走街串巷修机器。

“我那时不到15岁，整天骑自行车驮着他，早出晚归上门去修袜子。”顾伯生笑着回忆说，“他一天能赚80多元钱，为了向他学点技术，回上海还得杀两只鸡给他。”

也许是当年舅舅的影响，被称为“袜痴”的顾伯生，痴迷于各种袜机。这位1973年出生的企业家，体格健壮，一双大手硬硬有力。

2000年左右，随着国企改革深入，脑子活络的顾伯生，将眼光盯上了国营袜厂的机器。

当他从报纸上得知，广东有家国营袜厂倒闭，有150台八折新的袜机要处理。颇为兴奋的顾伯生，东拼西凑借了50万元。这笔钱对他来说，就是一笔巨款，搞砸了倾家荡产也还不起。

整个拍卖过程比较顺利，当大货车停到厂区门口时，却被这家企业职工拦住了，说什么都不让拉走袜机。

顾伯生被逼无奈跑到法院求助，没人告诉他怎么办，他只能跪在门口求见院长。门卫看不下去了，悄悄告诉他，尾号03的车是院长的车，“一看车子来了，你就站起来往前冲”。

这招果然有效，院长被这位诸暨人的困境打动，派了20多个法警，把这批袜机“抢”了

出来。

“如果拉不回来，他估计就得跳楼了。”与顾伯生相熟的杨云贵透露，这150台袜机，让顾伯生赚到了人生第一桶金。

在大唐，几乎每一位企业家，都有属于自己的奋斗剧本。他们或专注面料生产，或精于研发设备，或将销售作为主营方向，不断分化，不断裂变。

## 不再以产量论英雄

“目前，整个大唐有12万台袜机，高峰时达16万台，国内其他产区加起来才7万台。”杨云贵引用一组数据，标明大唐在袜业版图中的地位。

在《2019胡润全球袜业企业创新百强榜》上，共有36家中国企业上榜，其中26家在诸暨。同时，大唐袜业区域品牌价值估值高达1100亿元。

“大唐袜机响，天下一双袜”。杨云贵认为，大唐袜业过了以产量论英雄的年代，不在乎每年能织多少双袜子了。产业转型升级的关键，是调整结构，而不是增加产量。

由于贴牌代工的利润率偏低，袜企招工也越来越难。苏女士回忆说，年初在当地劳务市场举了几天“招工”的纸牌，鲜有问津。

“前段时间，一家企业出价5800元，好不容易招了一个挡车工，还没有带出劳务市场，就被另一家企业加价‘截胡’了，双方为此还发生了口角。”大唐本地袜企老板许知平，感觉更加明显。

许知平告诉记者，他一共有160多台袜机，前年一个挡车工月工资5300元，去年有企业开到了6000元。

“现在招工越来越难。”他补充说，过去老员工带着学徒来，现在年轻人不愿意学，这两年也带不来了。

借助“袜艺小镇”建设，诸暨力推以研发升级、机器换人、电商换市、市场整治、金融创新为手段，促袜业提档升级，构建全新的袜业“生态链”。如今又将袜业数字化，作为提质增效的突破口。

## “坚持哥”“押宝”智能化

一提到袜业数字化，大唐“坚持哥”就像打了鸡血，总有说不完的话。

“坚持哥”是浙江秀欣科技总经理何朝阳的微信昵称。这位企业家身材敦实，说话大声，介绍工厂时眼中闪着光。

已经做了20多年袜子的何朝阳，发现生意越来越难做。年轻人不肯到厂里做工，挡车工每月开到6000元钱还难招。2016年，袜厂亏损500万元。

无奈之下，他“押宝”数字化和智能制造，研发数字化管理系统，借助物联网技术，实时掌控袜机状态、订单进度，把功夫下在了智慧工厂上。

走进偌大的车间，每台机器配装的显示屏格外亮眼。当机器断线需要维护时，头顶灯光变亮。一位年轻的工友，踩着电动平衡车，带着一股酷劲儿来到现场。

就是这样一位上班像玩儿似的工人，管着上百台袜机，这种效率在以前是难以想象的。

何朝阳轻轻闭着眼睛这些会“思考”的袜机说，秀欣科技一共822台袜机，一年能生产9000万双袜子，但工人从300多人降到了50多人。

“袜机没有改造之前，有时一天断线近百次，工人在车间来回接线，算起来要走好几公里。改造之后，机器稳定性提高，每天断线最多20次。”何朝阳有计划去非洲设厂，等到技术进一步成熟，甚至有可能到欧美设厂，“但控制中心放在大唐”。

“坚持哥”并不准备独享智能化的甜头，相反正积极地推广经验，“让袜子这个传统产业有质的飞跃”。

## “跨界者”牵手“珍珠生活”

与善用数字化“翩翩起舞”的何朝阳不同，浙江珍珠生活馆创始人刘训林，将创新着力在“跨界”上。

在诸暨众多袜企老板中，大学就学习针织专业的刘训林，是难得的科班出身。2000年，他创办泰荣针织集团。有别于其它代工企业，刘训林在欧美设立办事处，绕过外贸公司直接和品牌方合作，把外贸生意做得风生水起。

即便如此，刘训林深刻体会到，“为别人做嫁衣”的时代终将结束，必须“回归”国内市场。

珍珠、袜业是诸暨市两大传统产业，前者利用率低，后者附加值低。刘训林偶然间获悉，东华大学成功研制出了珍珠纤维，但是如何应用还不得而知。

他意识到这是一个机会，于是投入5000万元经费，买断了珍珠纤维产品发明专利，研发可用于工业生产珍珠再生纤维素纤维。

珍珠和袜子“牵手”，是怎么样的“体感”？走进珍珠生活工厂体验馆，装修清新自然，整洁干净，触摸“珍珠袜”，因为含有珍珠成分，手感柔和，可吸汗除臭……

在大唐，围绕一双袜子的创新不仅于此。发热锦纶丝和冰凉锦纶丝、量子能量袜、防静电曲张医疗袜、防勾丝“菠萝袜”……

针对赛马马路容易受伤的特点，一家袜企另辟蹊径研发赛马马路保护袜，让小镇制造融入欧洲“赛马圈”……

这个靠贴牌代工闻名的世界袜厂，正通过创新和智能制造，努力走向制造业“微笑曲线”的两端。一个没有围墙的世界袜业工厂，或许就是这个样子。