

华南蚕丝业之调查

霍 华 德 合著
巴士韦尔

岭南大学农学院蚕业系

香 港 1925

广东省农业科学院蚕业研究所编印

广 州 1981

华南蚕丝业之调查

A SURVEY OF THE INDUSTRY OF SOUTH CHINA

霍华德 (C. W. HOWARD) 合著
巴士韦尔 (K. P. BUSWELL)

刘仕贤 选译 唐耀祖 审阅

岭南大学农学院蚕业系
Ling Nan Agriculture College
Department of Sericulture
HONG KONG, 1925.

广东省农业科学院蚕业研究所编印

广 州 1981

译 序

经华南农学院蚕桑系 **杨宗万** 教授的推荐和指引，译者阅读了一九二五年香港出版的《华南蚕丝业之调查》（英文本）一书，追顾了二十年代广东蚕业生产的盛况，似有身临其境之感受。据云：该书出版之时曾分中、英文版本，迄今，中文版已经失传，仅存英文版本。

《华南蚕丝业之调查》一书是由广州岭南大学农学院蚕业系主任、美国昆虫学教授霍华德（广东译名叫“侯话”）和副教授巴士韦尔合著的。一九二三年七月，当时的广东省省长廖仲恺先生对广东蚕丝业的发展十分重视，特批拨专款五千元港币，指令岭南大学农学院蚕业系完成华南蚕丝业的调查任务，并提出发展蚕丝事业的意见。据了解，调查工作主要是由巴士韦尔以及五位广东蚕业科技人员、大学生完成的。调查人员走遍了大多数主产蚕丝的县份共 146 个市镇以及 71 个蚕丝市场，并调查采访了 340 户蚕农、152 间蒸汽缫丝厂和 23 家脚力缫丝厂。在此基础上，撰写出《华南蚕丝业之调查》一书。

广东蚕丝生产具有悠久的历史，历史产量曾居全国数一数二的地位。本世纪二十年代是广东蚕丝生产最盛的时期，年产鲜茧约为 140~150 万市担，年产生丝约达 5,000 吨。根据广东省 1981~1990 年国民经济发展规划的初步设想，广东蚕桑生产将有较大的发展，蚕茧产量从现有的四十万担增加

到接近历史最高水平，产丝量从现有的1700多吨发展到超出历史最高产量。

《华南蚕丝业之调查》一书叙述的是本世纪二十年的蚕业情况，现在已经过了半个世纪有余，我们不妨可以对照一下，八十年代的今日广东蚕业比过去二十年代有些什么进展的地方？由此可以总结出进步的地方和落后的问题。

了解广东蚕业的历史以及过去蚕区的分布和蚕桑生产概况，无疑对广东今后发展蚕桑生产是有参考价值和积极意义的。为此，特将《华南蚕丝业之调查》一书摘译出来，重点译载该书的前五个章节，并删去若干对现今没有参考意义的部分，编印成册，以供我省各地参阅。

该书由本所刘仕贤同志选译，并请原岭南大学农学院蚕业系毕业的本院经济作物研究所老专家唐耀祖先生审阅。

本书承中国纺织品进出口总公司广东省丝绸分公司资助部分印刷经费，在此顺表谢意。

广东省农业科学院蚕业研究所

1981年4月

目 录

一、广东蚕业的历史	(1)
二、华南的蚕丝业	(4)
(一) 广东广西蚕业的范围与位置	(4)
(二) 华南在世界蚕丝市场所占的地位	(28)
三、桑树栽培	(33)
(一) 华南的桑树	(33)
(二) 桑树的繁殖	(35)
(三) 桑叶的生产	(40)
(四) 桑叶的市场买卖	(53)
(五) 桑树病虫害	(55)
四、蚕茧的生产	(58)
(一) 华南的桑蚕	(58)
(二) 蚕种的生产	(62)
(三) 蚕儿的饲养	(74)
(四) 广东的蚕病	(88)
(五) 蚕茧的市场交易	(97)
五、蚕农的生活费用	(102)

一、广东蚕业的历史

广东引入蚕业的确切时间，至今尚未搞清楚。

在公元前 140~86 年间，汉朝武帝时代，有人从北方移居来广东，这些移民是否把蚕种带来？或者还是从南方引入广东？

据安南（越南）的报告认为，蚕业是在公元前七世纪时由中国引入泰国的，在公元前三世纪引入到越南。

当时，越南东京报告指出，养蚕业是从中国的西部进入印度支那的。引进的路线是从中国的四川省经过云南省向南进入缅甸和泰国，再到越南的。

也可能是像“蚕丝生产知识”中所提到的那样，蚕业是从中国西部到新疆和田——波斯（伊朗）——再向南到东南亚国家——再经印度支那到广东的。

广东现在养的蚕，与北亚蚕品种相比，更接近于南亚热带蚕品种。然而在中国中部仍有多化性蚕品种和软绵的蚕茧。

有些养蚕家提出，一、二化性蚕品种在经过一些世代之后，将会转化为热带蚕，生产软绵蚕茧，并变化为多化性品种。如果这是属实的话，那末我们广东的蚕茧或许是由北方蚕品种类型中经自然适应变化而分化出来的。

广东西南（雷州半岛）和海南岛本地的多化性蚕品种同越南、泰国和印度的蚕品种很相似。

不管怎样，华南蚕业的起源无疑是来自北方（中国中

部)。绿茧品种可能是来自北方，因为中国中部发现有绿茧品种。

1866年，广东第一间蒸汽缫丝厂是在南海县西樵官山附近的简村创建的（创建人是陈启源），第二间是在顺德沙滘路州建立的。至1923年，广东蒸汽缫丝厂已发展到167间。

第一次世界大战从1914年持续到1918年，战争消耗了如此大量的各种纺织纤维，因而生丝价格猛涨，促进了桑地面积的扩增和蚕茧的增产。至1922年，广东出口生丝达64,800包，广东蚕丝的收入达到1.1亿港币。

1918年，在广州成立了改良广东蚕业的国际委员会。一年之前，在上海成立了改良中国蚕业的国际委员会，目的是改进长江流域的蚕业。

广州蚕业改良国际委员会由英国商会、法国商会、中国商会以及中国广州蚕业协会的代表组成。后来，由广州基督学院（岭南农学院）代表该委员会。

1919年，广东蚕业试验工作按巴斯德方法检验蚕种和指导生产。这项工作非常成功，得到蚕种的蚕农给予好评。

遗憾的是，这个委员会在一年之后解散了，从此就没有人来组织了。

然而，广州基督学院开始继续了这个委员会的工作。1919年，由美国蚕业协会资助一座供蚕种生产和蚕业指导用的建筑物，并由该委员会的成员资助一座供蚕业学生用的宿舍。

在此之前，广东、广西已经有几所蚕业学校开展工作：1904年，广东农学院和广东试验场开始了蚕业的课程；1923年，国立广东大学设有农学院，有四名蚕学家开展

工作。

当时，常常有些年轻人从日本带回蚕种生产的现代技术知识，他们试图在蚕业产区使用这些技术和方法，但是往往以失败而告终。

1921年，岭南农学院成立，广州基督学院加盟，蚕业工作便转由岭南农学院蚕业系开展。

1923年，广东政府授权岭南农学院蚕业系开展广东蚕业的调查工作。与此同时，军事政府工业局从政府在广州的地段中获得了建立蚕业测试所的计划，然而由于国家的动荡局势妨碍了组办蚕丝测试所的完成。在广州蚕丝商场的重视和帮助下，建立了测试出口生丝等级的类似机构。

1923年11月，广东省政府组建了广东省蚕丝改良局的部门，同岭南农学院蚕业系一起办公，学院蚕业系的领导就是这个蚕丝改良局的领导。这个局授权完成各项改良养蚕和缂丝的工作。但是，军事上的迫切需要，妨碍了使该局完成工作所必需的拨款基金。

1923年，香山县（即现在的中山县）的地方长官也授权在该县蚕业中心——小榄组办县的蚕业改良局，该局重点生产优质蚕种，并在短期内取得了重大成功。

广东有几个协会对蚕业改良是有兴趣的，特别是其中的广东蚕丝改良协会，它是由中国蚕丝商、工厂主以及在广州的总部组成。有几个县也设有这个宗旨的协会，但它们没有做什么公开的活动。外国蚕丝协会、中国蚕丝协会以及广州商会对改良蚕业也是有兴趣的。

二、华南的蚕丝业

(一)广东、广西蚕业的范围和位置

广东是中国最南部的一个省，它的主要部份位于北纬22—26°，向南延伸到雷州半岛和海南岛(19°)，约略相当于墨西哥北部和非洲北部的纬度。面积约为100,000平方公里。除了由西江、北江和东江形成的三角洲地区外，大多数土地为丘陵和山地。三角洲地区低而平坦，每年受洪水之患。中国有85%人口从事农业，他们已经自然地找到最肥沃的土地区域。这个富裕的三角洲地区的人口大大超过山区，在三角洲地区，有过剩人口，并且有顺从而丰富的劳动力。

大多数的土地掌握在富裕的地主手里，它们长期出租大量土地。三角洲的85%土地，就是以这种方式租借的。其余的土地，则由农民占有。每家农户只有不到20亩的小块土地。这种土地所有制，造成了一个很大比重的低层阶级、一个较小比重的、多数为商人的中产阶级以及一个更小比重但十分富裕的上层阶级。广东总人口估计为32,000,000人。

广东的气候是变化异常的，比热带地区稍冷些，温度很少低于35°F(1.7℃)以下，也难得超过89°F(31.7℃)以上。一、二月是全年最寒冷的时期，七、八月份则是最热的时期。下雨一般从二、三月至九月间为多，平均年降水量为2000毫米。在温暖时期，吹东南风，并带有充分的湿气。

在干燥期间，风向以北风为主，带来干燥，但在二、三月份常常下雨，带来多湿。这种季节和天气的安排，给大多数养蚕时期带来较重的湿气。在一、二造期间，气候是冷而下雨，在三至六造，气候是热而下雨，由此引起很高的湿度。

养蚕多数在三角洲地区进行，那里的土地肥沃，水分充足，因而桑叶能够丰产。广东全省种桑的地方大约有一、二百处，但蚕丝的主要中心是在三角洲地区的核心——顺德县，生产蚕丝的主要县份还有：香山、南海、新会、三水 and 番禺。东江流域下列县份也有可观的桑地面积：东莞、增城、惠阳、博罗、宝安。北江流域也有相当一些县份生产少量的蚕丝，如清远、英德、花县等。西江流域有几个县生产蚕丝也是很重要的，如高明、封川、云浮、廉江、茂名、电白、吴川等。海南岛也生产相当数量的蚕丝。

在调查广东蚕业的同时，广西的蚕业也应予以考虑，因为有相当数量的蚕茧是从广西沿着西江运到广东丝厂缫丝的。广西位于广东的西部，纬度相仿，但地势较高，气候较冷和干燥一些。

广西大部分是山地，平原仅仅沿着河床西边有一些。这些山谷是很适宜于种桑的，但是它们的范围是有限的。广西总面积约为 77,000 平方公里，人口为 6,500,000。山区和农村崎岖的特性妨碍着人口大量的发展。由于政治条件造成的旅行困难，要想急忙调查广西的蚕业是不可能的。但是，广西的蚕业是有可能发展的。

要作出广东蚕丝业的详细调查报告是不容易的，即使像顺德那样最重要的县也是不易的。正如我们在前言中陈述的

那样，当调查工作引起政治麻烦时，进入一些县份是不安全的；政治的动荡局势也致使我们不能进入一些县份进行调查工作。在最近十五年间，广东省政府没有户口调查，为此我们不得不从农民、商人陈述的估计推测数字材料中努力找出公正的、接近当时实际情况的调查材料。

过去三年，华南的蚕丝业经历了一个价格膨胀的时期，其价值远远超过正常的水平。因而，在这个报告中，对于价值的估计尽可能作出保守的评价，但仍然可能在正常水平之上。当写这份调查报告时，蚕丝业明显地进入收缩时期，再过一、二个季节，将面临着各方面重新调整的局面，这就必需根据这个报告不时地作出调整价格和利润的说明，书中所有价值的估算，如果不是注明用何种货币的话，均为广州币。

在本章节最后，附上各县蚕业详细情况的表格。现将各县蚕业情况分述如下：

1. 顺德县

该县处于珠江三角洲地区的中心。地势低，由一大批珠江支河和运河交叉着，以致使大小船只几乎可以接近每个角落。大部分土地的地势仅略高于夏天雨季潮汐高潮之上。在七、八月份，这些土地或多或少会受到洪水严重的浸涝，以致这两个月的两造桑叶收获常受到极大的损害。土壤是重黑土肥泥，并多少带有粘土的性质。历年洪水带来的冲积物复盖在田地上，再加上冬季施加塘泥，使得土地肥沃。农民有可能每月采摘大量的桑叶。这个县的河流，由堤岸围住，以防洪水侵袭。雨季时节，有大量雨水积存在堤围之内，当江河水面高出堤岸时，这些土地便被大水淹没。

在大良、容奇、桂州、陈村、龙江以及龙山附近有一些小山。全县大约有30%的土地面积是山地、或者是鱼塘、稻田、菜地，其余70%的土地是种植桑树。桑地面积估计为665,000亩。从地图上看，全县几乎被绿色的桑地所复盖，因为土地用于其他作物方面是很少的。

根据政府户口调查的估计，顺德县人口约为1,800,000人，可能会比这个数字多一些，但我们不可能有正确可靠的估计。在这些人口中，至少有1,440,000人从事各种蚕业工作。对从事蚕业的人口估计，因各地提供的报告而异，村镇约占10%或多一点，农村约占90%以上，全县平均至少有80%。一个人走出去工作，如果不做与蚕丝业有关的工作，那末就没有什么工作可做了。

其他各县，没有一个县像顺德那样专一。

广东省的蚕丝贸易中心是在顺德，容奇—桂州这个李镇是顺德最大的蚕丝贸易城镇，也是广东省蚕丝业的实际中心，在那里有最大的蚕茧市场和80%的蚕茧仓库。这些城镇大多数的蚕茧是从其他各县集中而来的，并从这里再把蚕茧重新分配到蒸汽缫丝厂去。大约只有四分之一的蚕茧去别的地方茧市出卖。由于顺德有这种高利润的交易，因而便成为广东财政的中心。广州和其他城镇交易巨款，都要根据这个县及其蚕丝财政支持的动作而定。广州银行的80%资金是由顺德资本提供的。所以，我们可以这样说，顺德是广东的银行。无论如何，这个县的作用将反映出广东省的财政生命。

顺德县有10个大的商业城镇、41个镇区以及256个村庄，其中89%是经过本书作者调查走访过的。这个县的西南角不能进入调查，首先是由于军事上的行动，后来是由于缺乏警

察设置以及强盗的横行。然而，我们仍有可能从其边境的可靠来源中获得有关的必需资料。

除了容奇、桂州之外，顺德的其他重要蚕丝中心是大良、力流、龙江、龙山和陈村等。

桑地每年平均亩产桑叶 26 司担，以桑地面积 665,000 亩计算，这个县每年桑叶总产量为 17,290,000 司担，这个估算已经考虑到每一造桑叶生产的差异以及受洪水的损失在内。从仔细观察三年来的蚕业生产情况以及研究一张蚕种养蚕所需的桑叶量中，我们发现平均要用 23 司担桑叶饲养一张八两蚕种（农家蚕种生产当时均以八两种为一张，相当于现今的八张平埤种——译注），一张八两蚕种平均养蚕可生产 45 斤的干茧。一般农民估计一张八两蚕种可生产 50 斤干茧。但是还要除去百分比很高的流行性蚕病，这样的高产平均数是很少能达到的。因此，大约需要用 46 担桑叶才能生产 90 斤干茧，这同一般的估计（50 担桑产 1 担干茧）大致上是一致的。本调查报告就是根据这个生产估计数而作出的。

如果条件许可的话，每年 17,290,000 担桑叶将可生产 345,800 担干茧。但是，在养蚕期间由于蚕病和气候不良条件的关系，蚕儿有较严重的损失，保守的估计是大约损失 30%，这还不包括蚕卵时期的损失，考虑到这些损失，实际上产茧量将是 242,060 担。在过去四年通货膨胀期间，茧价为 250—450 元不等，甚至有时短期内高达 500 元。平均来说，每担茧价以 300 元是公平的，照此价格计算，顺德每年平均产茧价值为 72,618,000 元广州市。茧的价值通常以两为单位，但我们已经折算成合法的政府币。生丝的数量是从各类蚕茧的数量及质量中获得的。蒸汽缫丝厂每缫出一斤生丝约需 5 斤蚕

茧（干茧），而脚力缫丝厂平均每缫1斤生丝约需4斤低级蚕茧。在此基础上估计，顺德县蒸汽缫丝厂每年将生产48,412担生丝，生丝的价格通常用港币计算，每担生丝平均价值为1500元港币，每年产值72,618,000元港币或者广州市87,141,600元。

从蚕茧生产的数量，我们可以估计出全年七造蚕种生产的数量。顺德县每年至少用蚕种768,445张（八两种）。然而，许多蚕农是会淘汰孵化不良的蚕种以及第二朝孵化的蚕种，或者买多一些蚕种，以便尽可能地淘汰所有各类弱小蚕儿，所以我们应当再加上15%，这样比较接近实际所用的蚕种量，即大约883,712张蚕种（八两种）。一张八两蚕种，大约需要500只母蛾产卵，因而顺德县每年生产蚕茧用的蚕种需要441,856,000只母蛾产卵。

顺德县有135家蒸汽缫丝厂，每个厂平均有400多盆台缫丝车，雇用的人员总共超过六万五千人。这里还有200家以上的脚力缫丝厂，每厂超出30台车，至少雇用6,000人。

以下列出蒸汽缫丝厂和市场的位置和数量，我们把丝厂和市场的名字省略了，因为在这个简要报告中这些名字是不重要的，尤其是公司的名字是经常更换的。桑叶市场的名字也予以省略了。

(1) 顺德丝厂的数量和地点：

容奇——7个；	里滘——2个；	荷村——4个；
桂州——10个；	小冲——4个；	大墩——2个；
大良——16个；	马村——3个；	羊额——1个；
龙山——2个；	莘村——3个；	伦教——1个；
龙江——2个；	碧江——1个；	大门——1个；

水藤——14个；	新隆——2个；	龙涌——1个；
羊潒——2个；	大罗——5个；	道潒——2个；
陈村——2个；	路州——4个；	劳村——2个；
力流——4个；	平步——3个；	良村——2个；
沙寮——2个；	登州——4个；	马潒——1个；
良潒——3个；	潭村——2个；	大晚——1个；
沙潒——5个；	登川——2个；	鸡州——2个；
葛岸——4个；	黄连——2个；	大都——1个；
教德——4个；		

(2) 蚕茧市场的地点和数量：

容奇——1个；	龙江——2个；	乐从——4个；
桂州——2个；	大良——2个；	伦敦——1个；
力流——4个；	陈村——3个；	众冲——1个；
水藤——1个；		

(3) 蚕茧仓库的地点和数量：

容奇 } 160个；	沙潒——1个；	陈村——4个；
桂州 }	大良——6个；	力流——7个；
乐从——6个；		

(4) 蚕种市场的地点与数量：

容奇——1个；	伦敦——1个；	乐从——1个；
桂州——1个；	马岗——1个；	清源——4个；
大良——1个；	龙眼——1个；	陈村——1个；
龙江——1个；	冲鹤——1个；	杏坛——1个；
力流——1个；	众涌——1个；	马宁——1个；
水藤——1个；	北潒——1个；	江尾——1个；
高赞——1个；	大州——1个；	甘竹——1个；

(5) 生丝市场的地点和数量:

桂州——2个; 伦敦——1个; 杏坛——1个;
乐从——1个; 龙潭——1个; 江尾——1个;
龙江——1个; 水藤——1个; 力流——1个;
龙山——1个;

(这些生丝市场是专为出卖家里缫丝和脚力缫丝厂缫的生丝, 不是出口用的蒸汽缫丝厂的生丝市场。)

2. 香山(中山)县

香山县位于顺德的南部, 第一、三、九区位于该县北部, 靠近顺德县, 形成一片桑地区域。那里土地低而平坦, 像顺德那样, 仅仅在小榄偶有低山。桑树栽培方法是四水六基制, 养蚕业同样受到洪水的威胁。

该县桑地面积约为328,800亩, 从事蚕业的人口为382,600人。桑地每年每亩平均生产23司担桑叶, 全县每年总产桑叶7,562,400司担。按顺德同样的方法, 估算出下列结果: 年产干茧105,874担, 每担以300元计算, 总产值为31,761,900元。生产生丝21,175担, 价值31,762,500元港币。蚕种量需用386,522张(八两种), 相当于193,261,000母蛾所产的蚕卵。

该县蚕业的主要中心是小榄、大黄圃、小黄圃、海州、古镇、曹步、大四楼以及横迳等地。在过去四年间, 桑树栽种向南延伸至石岐, 现在这个城镇的边界仍有分散的桑田。靠近石岐的港口是小榄, 原来是个小村庄, 大约在二十年前建立一个殖民地, 那时养蚕规模较小。靠近澳门的五指山是另外一个种桑的小地方。小榄是蚕业最重要的地方, 附近种有桑树220,000亩, 人口有250,000, 其中70%从事蚕业工

作，估计每年生产桑叶2,000,000担，这里四周有400家蚕种商，多数制种商生产少量的蚕种，但是其中10家制种商每造可制造1000~2000张蚕种（八两种）。去年（1924年），这些制种商组织了一个蚕种协会，并开设了一个市场，专门出卖它们自己的蚕种。

香山县的许多蚕农，把他们的蚕茧拿到容奇去出卖。该县的蚕茧市场地点与数量如下：

小榄——1个； 古镇——1个；

蚕种市场的地点与数量如下：

小 榄——1个； 大黄圃——1个； 浮圩——1个；
大四楼——1个； 大 拗——1个； 牛角——1个；
古 镇——1个； 南 头——1个； 潭州——1个；
海 州——1个； 沙 栏——1个；

生丝市场一个，设在小榄。

香山县没有蒸汽缫丝厂。但是，当蚕茧价格十分低廉时，许多蚕农都在家里自行缫丝，并把生丝拿到专为本地铁网的市场出售。

该县家庭自缫生丝也有出口。根据拱北（靠近澳门附近的港口）海关报告，各年出口的自缫生丝如下：

1920年为161担；1921年为210担；1922年为52担。

3. 南海县

这个县位于顺德县的西北，它的东面与番禺县靠近，它的西部边界可延伸至新会县。南海县的北半部是山，但沿西江两岸则是低而平坦的土地，处于三角洲地带，像顺德那样要遭受洪水的威胁。这个县的绝大部分的气候要比顺德稍冷一点和干燥一点。桑树种植的方法是老式的，人们对种桑不那