

陈佳贵 丁敬平等 著

中国的茶产业 与茶饮料工业



经济管理出版社

责任编辑 王兆芬
版式设计 蒋 方
责任校对 孟赤平

中国的茶产业与茶饮料工业

陈佳贵 丁敬平
胥和平 彭绍仲 著
丁 易

出版：经济管理出版社

(北京市新街口六条红园胡同 8 号 邮编：100035)

发行：经济管理出版社总发行 全国各地新华书店经销

印刷：北京通县张家湾曙光印刷厂

850×1168 毫米 1/32 5.5 印张 140 千字

1996 年 6 月第 1 版 1996 年 6 月北京第 1 次印刷

印数：1—3000 册

ISBN7-80118-203-0/F · 199

定价：9.00 元

· 版权所有 翻印必究 ·

(凡购本社图书，如有印装错误，由本社发行部负责调换。)

地址：北京阜外月坛北小街 2 号 邮编：100836)

前　　言

我们早就想对中国的茶产业作些研究，但由于资金没有落实，这个课题一直没能列项。1993年底，丁敬平同志在纽约的一个国际会议上认识了可口可乐太平洋集团有限公司的副总裁道格拉斯·达夫特（Douglas Daft）先生，两人谈得比较投机。达夫特先生表示，工业经济所如果有什么课题需要研究，可口可乐公司可以给予适当的财力支持。丁敬平同志回国后将这一消息转告了工业经济所的有关人员，大家认为这是研究中国茶产业的好机会。于是向道格拉斯·达夫特先生表达了这一想法。1994年6月，我和丁敬平同志去美国考察时，应达夫特先生的邀请访问了可口可乐公司总部，受到了公司的热情接待。遗憾的是当时他出差在纽约，未能与我们面谈课题的问题。后来他来信告诉我们他已把此事交给了可口可乐中国集团有限公司（设在香港）的副总裁卢炳松先生办理。经过我们与卢先生多次联系终于确定了该课题的研究内容、提纲和进度。1995年元月课题开始启动。

中国有几千年的种茶、饮茶的历史，在长期的茶叶种植、加工、消费过程中，形成了一个较复杂的茶产业，在短时期内要对该产业进行全面、系统、深入的研究是很困难的。因此，我们将研究的重点放在了新兴的茶饮料工业上，对其现状、问题和发展前景进行了研究，以期能对关心它发展的部门、企业和个人有所帮助。

参加本课题研究的有陈佳贵、丁敬平、胥和平、彭绍仲和丁易等同志。由陈佳贵和丁敬平同志任课题负责人。调研和初稿写作的具体分工是：胥和平同志负责第一、六部分，彭绍仲同志负

责第二、三、四部分，丁敬平同志负责第五部分的分析，陈佳贵同志负责撰写总报告和各分报告的修改，丁易同志负责英文翻译和日常的联络工作。课题从1995年的元月开始到1995年底结束，历时近一年时间。

我们在研究过程中得到了轻工总会、农业部有关部门的一些同志的帮助；可口可乐太平洋集团有限公司的道格拉斯·达夫特副总裁、可口可乐中国集团有限公司的卢炳松副总裁、该公司对外事务部的萧丽芬经理、上海申美饮料食品有限公司浓缩液部（可口可乐公司浓缩液部）的高级对外事务代表聂晓惠小姐、该公司对外事务部特别项目主任翟嵋小姐对我们的研究工作给予了大力支持；经济管理出版社的孟昭宇同志为本书的出版做了不少工作。在此，我们向他们表示诚挚的感谢！

最后，我们再一次感谢可口可乐公司对该课题的研究和本书的出版给予的支持！

陈佳贵

1996年1月20日

PREFACE

We have the indentation to study China's tea industry, however because of lacking funds, this research project was not listed on our agenda. Fortunately Prof Ding Jingping met and talked very congenially with Vice President Douglas Daft of The Coco Cola Pacific Holdings Limited on an international meeting in New York at the end of 1993. Mr Daft indicated The Coco Cola Company would support proper amount of funds for the Institute of Industrial Economics to study research projects if it needs. Dr Ding reported the news to the Institute when he came back to Beijing, we believe this is an excellent opportunity to study China's tea industry, so we sent the idea to Mr Daft. Then , Prof Chen Jiagui and Prof Ding Jingping went to United States for an investigation in June 1994 and during the period they visited the Head Office of The Coco Cola Company invited by Mr Daft and were well received by the people there. Unfortunately Mr Daft was out for a business and unable to meet and discuss the research project with them. However Mr Daft sent us a letter and told us he transferred it to Vice President Lu Bing-chung of Coco Cola China Holdings Limited. We are pleased to say that the content, outlines and research plan of the project were finalized through a number of contacts, the project was started in January 1995.

China has thousands of years of planting, drinking tea and become a relative complicated industry through planting, processing and consuming. It is difficulty to make a complete, systematic and deep study in a short period of time. So we put emphasis on newly booming industry--tea beverage, study the present status, problems

and prospects of the development in order to provide a little contribution to administrative, business and people who are interested in development of tea industry.

Chen Jiagui, Ding Jingping, Xu Heping, Peng Shaochong, Ding Yi and so on participated this project, Prof Chen Jiagui and Prof Ding Jingping are leaders for the project. Mr Xu Heping wrote part one and part six, Mr Peng Shaochong wrote part two, part three and part four, Prof Ding Jingping wrote part five. Prof Chen Jiagui wrote the key report and revised the six parts, Ms Ding Yi translated the key report and took the responsibility of liaison. This project started from January 1995 and finished by end of 1995.

Now we would take this opportunity to thank the people from China's Association of Light Industry and Ministry of Agriculture who gave us help, and thank Vice President Douglas Daft of Coco Cola Pacific Holdings Limited, Vice President Lu Bing-chung and Public Relations Services Manager Gloria Shiu Lai-Fan of Coco Cola China Holdings Limited and Ms Zhai May of Shanghai Shen-Mei Beverage & Food Co., Ltd. Ms Zhai Mei offered us a great help to our research project, Mr Meng Zhaoyu of Economic Management Publishing House also has done a great deal for the publication, we are grateful to them for their contribution.

Finally let us once again sincerely express our thanks to The Coco Cola Company for the support to the research project and publication!

Prof Chen Jia-gui

January 20, 1996

目 录

第一部分 中国茶饮料工业的主报告 (中英文, Chinese and English)	(1)
第二部分 中国茶饮料工业的分报告	(45)
一、中国茶产业的历史与社会文化背景	(45)
(一) 起源与发展	(45)
(二) 国际交流与国际贸易	(48)
(三) 饮茶习俗与民族特色	(52)
(四) 茶文化与发展趋势	(59)
二、中国茶叶的资源状况	(66)
(一) 环境条件与重点产区	(66)
(二) 茶叶的种类及品质	(69)
(三) 茶叶的种植面积及产量	(73)
(四) 茶叶的对外贸易	(77)
三、中国茶加工业的现状与发展前景	(81)
(一) 茶加工业的发展	(81)
(二) 茶的加工能力与加工工艺	(82)
(三) 茶加工管理体制与企业生产管理制度	(88)
四、中国茶饮料工业的现状与发展前景	(92)
(一) 中国饮料工业发展的历史与现状	(92)
(二) 中国茶饮料产品的研制、开发与生产现状	(97)
(三) 中国茶饮料工业存在的主要问题及发展前景	(102)
五、中国茶饮料的市场需求分析	(106)
(一) 中国茶饮料市场需求调查	(106)
(二) 从调查看影响茶饮料市场需求的几个主要因素	(114)

(三) 中国居民收入及消费水平对茶饮料消费的影响 ······	(118)
(四) 几点结论 ······	(123)
六、中国茶饮料工业的发展战略与策略·····	(125)
(一) 中国经济增长中的茶饮料工业 ······	(125)
(二) 行业背景：饮料工业与市场 ······	(127)
(三) 国际饮料市场的趋势 ······	(131)
(四) 中国饮料工业的发展问题 ······	(132)
(五) 茶饮料工业的发展战略与策略 ······	(135)
参考文献·····	(146)

附 录

一、中国名茶主要种类、品牌·····	147
二、世界茶区及主要产茶国的茶叶生产消费情况·····	150
三、“可口可乐”在中国的发展情况 ······	164

第一部分 中国茶饮料工业的主报告

茶的种植、加工、储运、销售等生产活动统称为茶产业。而将茶叶加工成饮料的工业则称为茶饮料工业。所以，茶饮料工业是茶产业的一个组成部分。随着各种茶饮料的研制、生产和开发，中国的茶饮料工业已经起步，其现状如何，前景怎样，如何才能加快中国茶饮料的发展，本报告将作以下回答^①。

一、中国茶饮料工业的现状

1. 茶饮料的研制与生产

从 60 年代开始，中国的茶叶和食品科学工作者利用食品和饮料的通用设备进行了茶叶固体和液体饮料的研究开发工作，到 70 年代末和 80 年代初，各种茶饮料相继推出，如速溶茶、茶可乐、果味茶、茶汽水、茶酒和罐装的含茶饮料等，增添了新的饮料品种，满足了消费者的需要。这些饮料均采用天然的原料、科学的配方、合理的加工、各具特色的包装，具有酸甜可口的味道，因而受到消费者的喜爱。一批以茶叶可溶物为原料、配以各种有益的香味物质的系列新产品相继问世，逐步形成了货架商品，扩大了茶叶的消费领域，加速了茶制品生产的发展。到目前为止，在

中国生产茶饮料的企业有十多家，分布在广东、浙江、江西、福建、海南等省，年产量在 5000 吨左右²。

中国研制生产的茶饮料品种主要有：

(1) 速溶茶。速溶茶是以成品茶、半成品茶、茶叶副产品或鲜茶叶为原料，通过提取、过滤、浓缩、干燥等工艺过程，加工成的一种易溶于水而无茶渣的颗粒、粉状或小片状的新饮料，具有携带冲饮方便、不含农药残留等优点。速溶茶是本世纪 40 年代出现的新茶类，也是近代茶叶化学和化工技术密切结合的产物。中国速溶茶的研制始于 70 年代末，80 年代初在上海、长沙、杭州进行了试验和生产，首先研制了真空冷冻干燥的产品，尔后研制了喷雾干燥的产品，这两种速溶茶产品都有各自的特点：真空冷冻干燥产品由于干燥过程是在低温状态下进行的，茶叶的香气损失少，并保持原茶的香味，但干燥时间长，能耗大、成本高；喷雾干燥的产品在高温条件下雾化迅速干燥，芳香物质损失大，外形呈颗粒状，流动性能好，成本低。两种干燥方法生产的产品，其干燥成本前者是后者的 6—7 倍。因此，国内外生产速溶茶产品都广泛采用喷雾干燥方法。

中国速溶茶的主要品种有速溶红茶、速溶绿茶以及速溶茉莉茶、速溶姜茶、速溶乌龙茶等。产品有热溶型和冷溶型两种。

速溶茶具有溶解快、冲泡后不留余渣、卫生、携带方便等优点，日益受到消费者欢迎。

(2) 茶可乐。茶可乐是将中国传统的红茶与现代流行的可乐型风味融为一体的一种含茶可乐型饮料。该产品于 1985—1986 年在中国农业科学院茶叶研究所研制成功，1988 年 5 月经浙江省食品卫生监督检验所监测后，准许生产和销售，同年 8 月通过科研和新产品鉴定，受到专家们的一致好评，认为工艺合理，产品质量稳定，在国内茶叶饮料中处于领先地位。同年 12 月分别获得中国农业科学院新产品奖和首届中国食品博览会奖。

茶可乐的主要成分都是植物性原料，品质特点是：香味浓醇，

酸甜适宜，口感好，呈琥珀色，澄清透明，无浑浊，具有可乐型产品的外观和风味。内含茶多酚、氨基酸、维生素C和各种微量元素，其中茶多酚含量为160—200mg/1000ml、氨基酸总含量170—220mg/1000ml。在氨基酸总含量中，对人体有益的8种氨基酸含量占37%，维生素C含量为40mg/1000ml，钾与锌离子的含量分别为251.3ppm和0.793ppm。特别是应用了果糖和植物增甜剂后，提高了营养价值，卫生指标和食品添加剂含量均符合GB2759和GB2760的规定。上述这些主要成分均超过国内外同类产品的含量，是一种营养成分高，对人体健康有益的饮料，每人每天饮用500ml，就能满足人体对这些成分的需要。

在茶可乐的加工过程中未加入有损人体健康的成分，符合国家对饮料质量的要求。饮用后消暑解热、生津止渴、帮助消化、促进思维，长期饮用能改善人的体质，提高工作效率，且四季可饮，老少皆宜。

(3) 茶汽水。茶汽水是一种能很好地补充人体水分的饮料。这种茶汽水除含有汽水的成分外，还含有茶叶的有效成分。它具有利尿、降低体温、消除疲劳的作用。据测定，它比饮用等量的汽水，效果要高1.5倍。其主要品种有：

桃茗。它是一种具有浓郁仙桃风味的含茶碳酸饮料。中国农业科学院茶叶研究所于1987年研制成功并投入中试，1988年10月通过科研和新产品鉴定，现已经投入生产，产品受到消费者好评。桃茗是采用中国传统的绿茶提取液，加入增甜剂、增香剂、黄桃果汁为原料调制而成，内含茶多酚、氨基酸、维生素等成分，其中维生素C含量为100mg/1000ml、氨基酸124mg/1000ml。产品为黄绿色液体，无人工合成色素，滋味鲜爽，杀口感强，具有鲜桃的香味，浑浊度均匀一致，无沉淀。卫生指标和理化指标均符合GB2759和GB2760的规定。

桔茗。它是一种具有蜜桔香味的含茶碳酸饮料。中国农业科学院茶叶研究所于1986年研制成功，1988年通过了科研和新产

品鉴定，现已经投入生产，产品受到消费者欢迎。桔茗采用传统红茶提取液，加入增甜剂、增香剂和桔汁等为主要原料调制而成。其特点为桔黄色液体，不含人工合成色素，滋味鲜爽，杀口感强，具有桔子的香味，浑浊度均匀一致，无沉淀。卫生指标和理化指标均符合 GB2759 和 GB2760 的规定。内含茶多酚、氨基酸、维生素等成分，其中维生素 C 含量为 40mg/1000ml，氨基酸约为 112mg/1000ml。饮用后不但清凉解渴，而且能增补人体的营养成分，是一种夏季的清凉饮料。

绿茶汽水。商业部杭州茶叶加工研究所 1983 年研制成功。1984 年在杭州通过技术鉴定，同年小批量生产，受到消费者好评。配方中的原料有糖、酸、茶叶、增甜剂、防腐剂等。品质特点是：具有细白的泡沫、色泽黄绿，杀口感强，并伴有绿茶的清香感。氨基酸含量为 26.8mg/1000ml，不含人工合成色素和香精，产品符合瓶装汽水标准。

健尔康茶汽水。四川省茶叶研究所与合川县酒厂于 1985 年研制成功。产品用绿茶 34%、茶嫩梗 44%，红茶 22% 混合提取，将提取液与糖浆和其他辅料，按配方比例配成原液，尔后与一定比例的碳酸水混合。产品为黄绿色，清澈透明，具有茶叶的清香和爽快的花香，滋味杀口，清爽纯甜。产品符合冷饮卫生标准要求，是一种对人体有益的饮料。

(4) 多味茶。中国农业科学院茶叶研究所于 1984 年研制成功，同年 4 月与杭州新乐饮料厂协作生产。它是以茶叶、糖、酸、天然香料等为原料，经科学方法调制而成的一种新型口味的饮料。内含茶多酚、维生素 C、咖啡碱、氨基酸等成分，不含人工色素。其滋味酸甜可口，回味甘纯，是一种能提神解渴，对人体有益、老少皆宜的饮料。产品用无毒聚乙烯薄膜袋包装，包装容量 200—220 毫升，保存期 7 天，符合冷饮制品卫生标准要求。

(5) 茶康乐。福建省茶叶研究所研制。采用福建的特产乌龙茶、制首乌、山楂等的提取液，按配方加入各种调味物质制成原

液，再与碳酸水混合而成。产品为棕黄色或棕红色，清澈明亮，香气浓纯持久，酸甜可口，是一种类似可口可乐型的清凉饮料。其理化指标为糖 7—9%，总酸 5—7%，PH4.5—5.0，茶多酚含量为 1040—2000mg/1000ml，氨基酸含量 82mg/1000ml。该产品符合冷饮卫生标准要求。

(6) 罐装茶饮料。罐装茶是一种纯茶饮料，目前大部分是乌龙茶，另有少量绿茶。这一产品的出现大大简化了茶叶的饮用方法，成为旅游、航空饮料，受到消费者的欢迎，产量在不断增加。

80 年代中期福建省与日本伊藤园合作生产了乌龙茶浓缩液，主销日本，近年中国每年向日本出口约 15000 吨乌龙茶，绝大部分被制成茶饮料销售。与咖啡、果汁和矿泉水等饮料相比，乌龙茶遥遥领先，已经成为人们喜爱的方便饮料。

罐装乌龙茶的加工工艺一般分为浸提、过滤、调制、加热、装罐、充氮、密封、灭菌、冷却等过程。茶业汁浸提用无离子纯水，茶与水的比例是 1：100，水温为摄氏 80—90 度，浸提 3—5 分钟，经过粗滤和细滤，冷却后即成原液。然后调成饮用浓度，加入一定量的碳酸氢钠，将茶叶调成 PH 值为 6—6.5，再加抗坏血酸钠作为抗氧化剂，防止茶水氧化，在加热到摄氏 90—95 度，趁热装罐，并向罐内充氮气取代顶隙间的空气，最后封罐，将封好口的罐放在高压锅内经摄氏 115—120 度杀菌 7—20 分钟，冷却后就成为成品。

2. 存在的问题

中国的茶饮料工业还处于起步阶段，虽然发展较快，但是存在的问题也较多。

(1) 产品品种少、质量低。中国茶饮料产品的研制开发主要侧重于较易开发的红茶，而且产品品种少，至目前为止，仅福建、上海等少数几家企业能生产罐装茶饮料，产品质量也较差，如茶汁的提取浓度、茶多酚及其他有效成分含量低，冷溶性含量低、热溶性含量高等，尤其是抗氧化性差。

(2) 尚未创造出名牌产品。现在的茶饮料多数还没有创出牌子，有的虽然有点名气，但也还仅仅局限在一个地区范围内，没有闻名全国的产品。

(3) 规模小、生产工艺落后。多数产品是在国营精制茶厂或食品饮料厂中设的茶饮料生产车间生产的，这些企业一般没有先进的加工设备和完整的工艺流程，不少工艺环节是手工和半机械化操作，很难防止茶饮料中对热敏感的有益成分的损失。

(4) 茶饮料销售主要还是地区的，即本地生产本地销售，尚未形成广泛的茶饮料销售协作网。

二、茶饮料工业的发展前景

要预测中国茶饮料的发展前景，必须对发展茶饮料的有利条件和不利条件进行详细分析。

1. 发展茶饮料的有利条件

在中国发展茶饮料有许多有利条件，主要是：

(1) 随着中国经济的高速发展和居民收入的提高，人们对饮料的需求在急剧增加。从 1980 年到 1993 年，中国的饮料总产量从 28.8 万吨增加到 476.39 万吨，增长 15.6 倍，平均每年增长 26.6%，是食品工业中发展最快的行业之一。见表 1。

表 1 1980—1993 年中国饮料生产情况

年 份	产 量(万 吨)
1980	28.8
1981	40.0
1982	44.0
1983	49.2
1984	55.4
1985	100.0
1986	183.94

续表

年份	产量(万吨)
1987	246. 64
1988	315. 35
1989	300. 86
1990	330. 33
1991	400. 46
1992	420. 82
1993	476. 39

资料来源：《中国轻工业统计年报》(1980—1993)。

但是，中国饮料消费的人均水平还远远低于世界平均水平。目前，世界主要软饮料(汽水、果汁、矿泉水)总产量2.14亿吨，人均消费43公斤。而我国人均消费量仅3.5公斤，是世界人均水平的1/12。与发达国家相比，差距更大。据统计，1989年美国人均年消费碳酸饮料为212.3升，而中国1991年的人均年消费碳酸饮料仅0.4升，人均消费软饮料总共才4升。不仅与发达国家相比有较大差距，就是与发展中国家的一般水平相比，我国的软饮料消费水平也有很大距离。如1991年，中国人均果蔬汁饮料消费水平0.035公斤，而发展中国家平均10.8公斤^③。从这个意义上讲，中国国内市场具有很大的发展潜力。今后一个相当长的时期，我国的饮料工业还会保持高速发展。1995年我国饮料的产量已达600万吨以上，按轻工部和中国轻工协会的90年代初的规划，到2000年我国饮料产量要达到1000万吨以上^④。

(2)发展茶饮料符合世界软饮料业的发展趋势。各国饮料的生产和消费，一般是因为当地的食资源、气候条件、生活水平的不同而有差异。但是随着科学的进步，国际间饮食文化的交流，人们对食品营养认识的提高，对自身健康需求的增加，各国的饮料结构也在不断变化，并表现出共同的趋势。比如，世界软饮料发

展就呈现出以下一些共同的趋势：一是原料来自天然，少用化学合成辅料；二是口味清淡，不要太香，太甜；三是低热量，少用蔗糖；四是保证安全卫生；五是添加对人体有益的营养素，并根据不同年龄的营养需要，生产系列产品。从这些发展趋势可以看出，茶饮料作为一种历史悠久的天然饮料，它具有不含热量、能助消化、解除疲劳、利尿、消肿等优点，特别是茶饮料产品在营养成份，色泽，气味，口感等方面，都具有别的饮料不能比拟的特点，开发茶饮料无疑符合世界软饮料业的发展方向。日本、美国以及台湾、香港等国家和地区在开发茶饮料方面已经先行一步，并取得了成功。近年来这些国家和地区茶饮料发展很快，据统计，1991年，日本的可口可乐、三得利、朝日公司、伊藤园等公司销售的茶饮料达到2700亿日元，其中乌龙茶饮料1400亿日元，红茶1000亿日元，绿茶300亿日元。1993年日本茶饮料产值达到4400亿日元，台湾1993年销售额达到100多亿台币^⑤。日本人特别喜欢喝乌龙茶，有关资料显示，日本人平均每人每年消费30罐乌龙茶（每罐190克），全日本一年消费的乌龙茶饮料就达60万吨左右^⑥。

（3）中国的消费者对发展茶饮料有较浓厚的兴趣和较强烈的要求。一方面，中国人种茶、饮茶已经有几千年的历史，饮茶的人数之多、范围之广是其他任何国家不能比拟的，而且在此基础上形成了具有中国特色的茶文化，因此，人们对茶饮料在感情上容易接受；另一方面，随着社会的进步，人民生活水平的提高，人们对饮料的需求越来越高，向着方便、高档和保健的方向发展，开水冲泡、慢饮细品这种中国人传统的饮茶方式已经受到了挑战。比如，常时间的高温浸泡，既使茶叶的品质劣化，清香成分损失大，口感不良，也使茶液浓度过大，茶水的成分无法控制，对人体反而可能产生不良影响；又如，开水冲泡能适应传统社会条件下人们的生活节奏，但越来越不适应现代社会生活的快节奏，大多数人平时没有充裕的时间坐下来细细地品茶；再如，在现代社会人

们的活动空间增大，外出旅游机会增加，休闲时间增多，而原来的饮茶方式对此也不适应。因此，人们对方便、卫生、有益于健康的茶饮料产生了浓厚的兴趣，对发展茶饮料有较强烈的要求。据课题组对北京、上海、深圳等地的消费者的调查，在被调查人中，78%的人表示对茶饮料有兴趣，其中北京地区这一比例高达84.5%，上海67.7%，深圳67.9%。见表2。

表2 北京、上海、深圳对茶饮料感兴趣的人的比例

	总计		北京		上海		深圳	
	人数	比重%	人数	比重%	人数	比重%	人数	比重%
	1907	100	1168	100	399	100	340	100
没有兴趣	419	22.0	181	15.5	129	32.3	109	32.1
有兴趣	1488	78.0	987	84.5	270	67.7	231	67.9
其中	罐装茶	509	310		85		114	
	软包装茶	714	496		116		102	
	瓶装茶	354	271		27		56	
	茶粉	138	75		14		49	
	其他	112	79		4		29	

注：由于在被调查时，有的人同时对几种包装类型的茶饮料都感兴趣，所以对各种包装的茶饮料感兴趣的人数之合并不与“有兴趣”一栏的数字相等。表3、4的情况也相同。

资料来源：分报告之五：《茶饮料市场需求分析》。

(4) 发展茶饮料有丰富的原料来源。中国是一个产茶大国。1990年茶叶产量达到54万吨，占世界茶叶产量的21.2%，而且茶叶主要生长在山区和丘陵地区，不与生产粮食、棉花等争地，生产潜力还很大。中国茶区分布在北纬18—37度，东经94—122度的广阔范围内，包括浙江、湖南、安徽、四川、福建、云南、湖北、广东、广西、贵州、江苏、江西、陕西、河南、台湾、山东、西藏、甘肃、海南等19个省区的上千个县、市，地跨中热带、边