

广东省热带亚热带地区以橡胶为主的
热带作物资源开发利用方案

(初稿)

中国科学院
华南热带生物资源综合考察队

1962. 7

广东省以橡胶为主热带作物资源开发方案之工作是在中国科学院、中共广东省委科委直接领导下，组织有关研究机构，生产部门和高等院校共同协作，于1959年进行了汕头、佛山、肇庆等地区自然条件社会经济情况的综合考察，1961年又在1959年综合考察工作的基础上进行了湛江、海南两地区重点复查后，经过分析研究、反复讨论编写而成的。本方案是集体劳动的成果，在同志们多次讨论的基础上，由梁承烈、梁仁米、陈骏、周周、黄运略、秦文清、陈如强等同志分别负责执笔。在工作过程中承广东省、地、县各级党政领导机关提供大量资料，曹廷藩、吴传鈞、梁溥、钟功甫诸同志提出许多宝贵意见，谨此一併致谢，因限于执笔者水平，方案的内容，尚点错误之处难免，恳请有关部门和专家给予批评指正，以便进一步补充修改。

主要参加工作单位：

中国科学院中南地理研究所。

中国科学院地理研究所。

中山大学。

华南师范学院。

福建师范学院。

广东师范学院。

目 录

一、绪 论	1
二、热带作物自然条件的分析和宜林地的评价	5
(一) 越冬条件	5
(二) 生长条件	10
(三) 橡胶等热带作物宜林地的等级面积划分和分布	17
三、开发利用意见	19
(一) 热带作物发展方向	19
(二) 热带作物布局	20
(三) 发展热带作物中的几个问题	37
(四) 结束语	47

一、 緒 論

本方案所论述的范围主要在北回归线以南(以下简称——本区),包括海南岛、湛江专区全部和汕头、佛山、肇庆、三个专区的南部沿海各县;土地面积约占全省 $\frac{3}{5}$,人口占全省 $\frac{3}{4}$ 以上。

本区位于我国的最南部,纬度低,背山面海,海域辽阔,地形复杂破碎,山地丘陵面积大于平原。地势大致自北向南倾斜,南岭是寒潮的主要屏障,但存在某些缺口,成为寒潮南侵的通道。区内山地、丘陵高低错若,地表谷相相间,对水热条件起重新分配的作用,使自然环境更复杂多样。特别在山地蔽护的丘陵和近海台地区,尚有未利用的荒山地,对橡胶等热带作物的发展甚为有利。

本区由于所跨纬度大,地带性格外明显。热带主要在海南岛、雷州半岛、电白、茂名一带,高温多湿,(年均温 23° — 26°C ,最冷月均温在 15°C 以上, $\geq 15^{\circ}\text{C}$ 连续积温 6500° — 9500°C ;年雨量 1000 — 3200 毫米),没有真正的冬季,夏长7—12个月,橡胶生长期 250 — 350 天,常年无霜,冬期除海南岛南部外虽受到寒潮影响,但极端最低均温为 5 — 12°C ,发展橡胶、油棕、椰子等热带作物很有利。南亚热带包括本区热带以北地方。热量充足(年均温 20° — 23°C , $\geq 15^{\circ}\text{C}$ 连续积温 5500° — 6500°C ,年雨量 1600 — 1800 毫米),胶树生长期 210 — 270 天但冬季热带作物受寒害影响较大。由于山脉对寒潮的阻挡,加强了南北差异,大致自西江北岸丘陵,经清远飞来峡、罗浮山、莲花山至凤凰山一线,可将南亚热带分为南北两部。南亚热带南部,是热带与亚热带的过渡地带,热量较高,极端最低均温 2° — 5°C ,沿海无霜,内地有轻霜,橡胶生长期 210 — 260 天,橡胶、香剑麻等热带作物均可种植,但胶树带受一定的寒害;南亚热带北部,热量稍低,极端最低均温 0° — 2°C ,有轻霜或重霜,橡胶生长期虽有 210 — 230 天,但试种橡胶证明越冬寒害严重,目前尚难作生产性种植。仅能种植香蕉、枫茅、青麻等需热量较低的热带作物。

本区地带性土壤是热带砖红壤性土和亚热带砖红壤性土，土壤受母质影响大，主要由产伟的花岗岩风化发育而成，呈酸性反应，土层一般0.8—1米，在植被好、水土稳定的条件下，土壤的水热状况和肥力都成良好。由玄武岩风化发育的土壤，物理结构较差，一般有机质和氮的含量也较多，只有沿海局部地区，因植被稍差，土壤较干旱瘠薄。

总之本区虽有发展热带作物的优越条件，但冬季带来的低温和霜冻，寒潮大风，和夏秋间的台风，以及由于雨量分配不均的季节性干旱，对各种热带作物的生长发育都有不同程度的影响。可是本区多年栽培的橡胶几经风土驯化，已培育出较原产地和东南亚植胶区耐寒、耐风、耐旱的优良品种，对扩大橡胶等热带作物的生产，提供了更大的可能性。

本区是我国人口较稠密，劳动力较多的地区，但人口和劳动力分布很不均，潮汕平原每个农业劳动力负担耕地仅1—2亩，而海南岛高达154亩，湛江地区也有37亩。解放后随着热带作物的发展，本区已拥有一支相当强大的热带专业队伍。近年来，由于热带作物的迅速发展和农场大部分劳动力投入粮食生产，使橡胶园的抚育管理受到严重影响。今后本区热带作物资源的全面开发，除了合理安排农场的劳动力之外，实有逐步移民的必要。

区内粮食生产在全国占有特殊重要的地位。解放以来，粮食生产获得迅速的发展，从1952年开始改变了长期缺粮的严重现象，但由于人口多，城镇人口和非生产粮食人口的比例较大，1960年平均每人仅有粮食491.23斤，（原粮），珠江三角洲粮食生产的商品率较高，但仍不能充分满足广州市和区内的需要，海南岛原有粮食生产基础很差，解放后粮食生产发展虽快，但历年粮食都不能自给，湛江地区解放前也是一个严重的缺粮区，解放后粮食增产较快，近年来，粮食外调任务较重。本区热带农场基本农田很少，粮食单产很低，生产也很不稳定，粮食需要不能自给，由上可见，只有加速生产粮食，本区才有可能大规模地、高速地发展热带作物。本区是我国重要的经济作物产区，甘蔗、水果等商品生产量均大。林业乃是本区农业生产的最薄弱环节，目前林木生产远不能满足需要，因此，发展热带作物必须考虑经济作物和林业的生产用地。

本区交通运输业较发达，水运和公路运输尤为突出，基本上县市和城镇都有交通线路联系，是发展工农业生产的良好条件。从热带宜林地地区来看，一般都有交通线穿过，仅部分地区目前运输尚感困难。同时本区是我国重要的对外贸易基地之一，今后对外贸易工业也将促进本区热带作物的发展。

热带作物是本区新兴的发展迅速的一个部门。解放后，建立了许多农场，大力发展以橡胶为主的多种热带作物，大跃进以后，贯彻了两条腿走路的方针，公社也积极经营热带作物。

1960年本区农场热带作物种植面积近400万亩，（不包括热带水果），占全国热带作物种植面积的绝大部分。区内热带作物虽广泛分布，但以海南岛和湛江专区为重点。这两个地区经过几年来大面积的发展，已积累了丰富的生产经验和技术力量，为今后进一步发展打下良好基础。

通过以上概述，大体可以看出本区具有许多发展热带作物的优越条件，从这一次改革中，选出了热带宜林地共1996万亩，其中橡胶宜林地1181万亩（附表1），占我国南方六省（区）橡胶宜林地总面积的一半以上，热带木本油料地566亩，龙舌兰地118万亩，饮料作物地89万亩和香料作物地42万亩。无疑的，本区是我国发展以橡胶为主的热带作物最重要的基地。

（见下页附表1）

广东省橡胶宜林地等级面积统计表

附表1.

单位：万亩

表区别	宜林地						面积		备注
	合计	一等地		二等地		三等地		总面积	
		面积	占合计%	面积	占合计%	面积	占合计%		
海南	745.9	296.5	40	345.9	47	103.5	13	600	1. 表列数字均按 地利用面积计 算。
湛江	349.4	—	—	170.9	43	178.5	57	128.9	2. 宜林地面积包 括现有园胶及 场植胶面积在 内。
肇庆	18.3	—	—	0.9	5	17.4	95	0.8	
佛山	19.3	—	—	6.4	34	12.9	66	—	
汕头	48.2	—	—	25.5	52	22.7	48	—	
总计	1181.1	296.5	25	549.6	47	335.9	28	1897	

二、热带作物自然条件的分析和宜林地的评价

本区发展热带作物比东南亚主要植胶国家不同之处，在于冬季的越冬问题。也是纬度较高的植胶区所普遍存在的，亦是决定橡胶等热作物能否正常生长的关键性问题，须先加以分析。

(一) 越冬条件

首先从影响我国南方六省(区)热作越冬主要因素的低湿强度和低湿持续时间来看，本区热带和南亚热带的植胶区与越冬条件较好的云南同地带来比较，可以说是各有优劣。就低湿强度，本区由于个别年分出现大寒潮所带来的降湿，使部分地区的低湿值比云南同地带稍低些(本区热带的极端最低湿，一般低于云南热带2—3°C，而两个地区的南亚热带的极端最低湿却是相近的，附表2)。如果再以多年低湿平均值分析，本

附表2. 本区与云南冬季低湿比较表

地 区		极端最低湿(°C)		低湿持续日数		
		平均值	绝对值	≤0°C	≤5°C	≤10°C
热 带	保 亭	5.0	0.8	0	1.8	10.0
	加 积	8.7	5.0	0	0.2	5.3
	那 大	5.1	0.4	0	3.5	26.5
	黎 河	5.0	3.3	0	0.7	18.0
	景 洪	5.4	2.1	0	2	15
南 亚 热 带	高 州	2.9	-0.2	0.3	2.7	40.0
	台 山	2.9	-0.1	0.2	5.3	45.5
	陆 丰*	3.4	2.6	0	3.5	28.3
	芒 市	2.3	1.0	0	2.2	10.8
	尖 山	0.2	-1.4	1	2.1	8.6

*陆丰铜罗湖的地质资料。

区各植胶区却比云南同地带稍高一些(本区热带约为 $1-3^{\circ}\text{C}$, 南亚热带高 $1-2^{\circ}\text{C}$)，这说明本区曾出现低于云南的低温，但却不是经常性的，仅是个别大寒潮年分而已，且出现的时间也不长。另一方面从附表2统计的有害胶树生长的温度指标(无冰日均温 $\leq 0^{\circ}\text{C}$, $\leq 5^{\circ}\text{C}$ 或 $\leq 10^{\circ}\text{C}$ 出现日数)来看，本区绝大部分地区低温出现的时间比云南同地带的为少，说明本植胶区各种临界低温持续日数稍短一些。这种现象主要是由于北方入海的寒潮，经过沿途变性和南岭山脉的阻隔一般势力已弱，经循谷地或海峡而来的寒潮，影响着区主要也限于寒潮路径上的缘故。但也应该看到本区由于寒潮的侵入，结合辐射降温所形成的对热作越冬的影响。据分析入海本区的寒潮，主要有三条路线：(1)湘桂粤西通道——过湘桂走廊，桂东谷地，后经桂中，粤西入北部湾，强时可达海南岛西北部。这一路寒潮频率最多(在台浦地区1955、57、58三年中由寒潮出现 $\leq 5^{\circ}\text{C}$ 的低温共11次，达到寒潮标准，注1，共8次，湛江年平均3次，海口一次)，势力最强，降温最急，冬期全期可出现，尤多出现在春(一般出现在1—2月，有时12月或3月也会出现)，影响地区较广。(2)粤北通道——经湘粤及赣粤谷地，南下至粤北，影响粤中等地，寒潮势力已减，降温趋缓，次数减少(据1955、57、58三年资料，广州4次，台山2次)，影响本区的西阳，潮汕平原和粤东半地区。(3)台湾海峡通道——寒潮次数多，但时间迟，变化最深，趋缓强，多出现于冬春，强度弱至本区海面路线不显著，降温缓，次数已减(汕头1次)影响地区波及粤东、粤中沿海和海南岛东部海面。总之这些寒潮由于变性和带缓作用，具有越向南低温强度越小，频率越稀疏的趋势，对热作越冬的影响较广西和闽东南为轻，一般年分本区热作受寒害是不多的(个别较冷地区有轻寒害)，只有大寒潮年分才遭受不同程度的寒害。解放以来1955年最大的寒潮(1961年寒潮次之)，大陆地区极端最低温普遍降到 0°C 以下(个别地区如湛江高州除外)并有静水结冰现象，海南岛北部少数地

注1. 寒潮一般标准：一次降温 $> 10^{\circ}\text{C}$ ，绝对低温 $< 5^{\circ}\text{C}$ 。

区(低洼地)也出现 0°C 低温,海南岛南部的保亭也降至 0.8°C 。这次寒潮持续2—3天,使海南岛北部和雷南地区2—3龄的胶苗有40—90%茎枯到地面,对热作的越冬有很大的影响。

本区各段寒潮出现的频率和强度不同,因而各地热作越冬情况是不一样的。海南岛南部,处于本区热带的南端,终年高温多湿,后有寒潮侵入,即使特大寒潮年份,这里也未曾出现 $<5^{\circ}\text{C}$ 的有害低温(1955年大寒潮低温 $\geq 5^{\circ}\text{C}$)(附表3)

东区各地热作越冬条件比较表

附表3

区名	地名	多年平均 (°C)	极端 低温 (°C)	霜冻			霜害			有霜低温日数			1961年冻害受害				
				霜	冻	害	年霜日数	霜害	冻害	霜害	冻害	霜害	冻害	霜害	冻害	霜害	冻害
无寒害区	加秋	5.0	8.7	无	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	那大	5.1	0.4	无霜或偶有轻霜	0.3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
基本寒区	那大	2.9	-0.2	全	0.5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	法	3.4	2.6	全	0.2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
一般寒害区	四台	2.7	-1.4	无霜或轻霜	1	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	山	2.9	-0.1	轻霜	1.7	2	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	阳	1.4	-1.9	有中霜	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中寒害区	黄	2.3	-4.6	轻霜	3.2	1.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	化	0.7	-3.0	中霜	4.3	1.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	阳	1.1	-2.7	全	4.3	1.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：普通率 = $\frac{\text{受害总株数}}{\text{调查总株数}} \times 100\%$ ；
 3-5级严重率 = $\frac{\text{3-5级受害株数}}{\text{调查总株数}} \times 100\%$ 。

常年最低温度 $> 7^{\circ}\text{C}$ ，多年平均温度 $7 - 12^{\circ}\text{C}$ ，橡胶等热带作物在这里终年不受寒害，是本区热带越冬条件最好的地区。海南岛北部，雷州半岛和粤西、粤中、粤东的沿海地区。地处低纬，且在大陆最南缘深受海洋影响，故终年气温都很高，越冬期短（一般在 $90 - 108$ 天，越冬中期只有 $3 - 23$ 天），寒潮很少到达（平均年有 $0.3 - 1$ 次），没有出现过 $\leq 0^{\circ}\text{C}$ 的低温， $\leq 5^{\circ}\text{C}$ 严寒低温在一般年份也不出现，只有个别年份 $3 - 6$ 天，橡胶无受害或受害很轻，属于基本无寒害类型。上述地区以北至钦县，罗定、新兴、佛山、广州、坛城、陆丰河田、揭阳河婆、潮安意溪一线以南地区，这里每年都有寒潮侵入，1955、1957、1958、1961 四年中入过寒潮共 $6 - 8$ 次。由于地形的影响，低温强度和降温幅度的地区差异颇大，在有地形屏障，避开寒潮通道转运的地区，就不会出现 0°C 以下的低温，降温幅度在 $13.7^{\circ} - 15^{\circ}\text{C}$ （如台山、宝安）；相反，若缺乏地形屏障或在寒潮通道，特殊年份则有 $\leq 0^{\circ}\text{C}$ 的低温，降温幅度达 $14.7^{\circ} - 16.4^{\circ}\text{C}$ （如揭阳、化州和平场）。这样反映在胶树受害方面就有轻重之别，（如附表3），植胶须注意选择有利地形，培育耐寒品种，加强防寒措施，胶树才能正常生长。此外其他地区，因纬度偏北，寒潮频繁，低温强度大，橡胶越冬已十分困难，仅可以进行少量试种，故不加以论述。

热带冬期受害的轻重除受低温强度制约外，与越冬期的气温稳定性和天气状况有密切关系。

越冬期（12月—2月）的天气变化趋势：越冬期中最理想的气温条件是日均温保持在 $10 - 15^{\circ}\text{C}$ 之间，保持这种幅度，胶树既不萌动，而且老合作用不至行止，使胶树连续积累养分，增加抗寒能力。若 $< 10^{\circ}\text{C}$ 的日数过多，可能引起胶树生理上的寒害，气温起伏至 $> 15^{\circ}\text{C}$ 或 $> 18^{\circ}\text{C}$ ，则苗木处于萌动状态，对越冬，不但无益，反而有害。但本区冬期气温基本上是温暖的，最冷月均温粤西多在 $14 - 17^{\circ}\text{C}$ ，海南岛却有 $17 - 21^{\circ}\text{C}$ ，若同期有适量的水分，热带可以萌动，这种现象虽可延长对胶期，但对热带越冬是不利的，因为在此期间这些地区常受到 $< 10^{\circ}\text{C}$ 或 $< 5^{\circ}\text{C}$ 冷空气的袭击，易引为害，这种急降温在粤西表现比粤东较为明显（如钦县多年平

均较大降幅 14.9°C ，汕头为 10.7°C ），因而粤西防寒比粤东更为重要。

越冬期的天气，若在同样的低温条件下，晴干少风的天气，胶树对低温较易忍耐；相反，湿冷有风的天气，胶树却较难忍耐。本区冬期天气多属干冷型，且多出现在深冬（如粤西1月晴21天，广州23天，汕头阴雨9天），对热作越冬是有利的。

本区越冬期（10—11月）的天气基本是晴朗干旱的，日照较长，虽带有短暂小降温，特别是大陆植胶区，自10月起月雨量大部分开始下降至 $100—30$ 毫米，至11月雨量递减，晴天较多（高州占60%，台山66%，宝安67%）日照增强（高州230小时，台山362小时，宝安262小时）不象福建过湿，也不象广西过干，一般说比越冬期间的天气良好，使胶树增加光合作用，促进新枝成熟老化，不致苗木徒长，提高了植株的抗寒力。但须指出这个期间在广东大陆植胶区阴雨天气还占了 $1/3$ ，对热作的越冬锻炼有一定阻碍，同时粤南岛雨季较迟结束，气温尚高，胶树仍继续生长，缺乏耐寒锻炼的机会，因而因入的寒潮不多一般未到有害低温。影响较少。

综合上述，本区冬季气温较高，虽有寒潮影响，但并不是普遍性的，在北纬 22° 以南大部分地区属于无寒害或基本无寒害类型，橡胶可以安全的生产，油棕、腰果、椰子等需热较高的热作也可种植。不过也应该看到一般寒害地区（轻、中寒害地区）受到寒潮影响较大，虽然小粒种咖啡、香剑麻可以种植，但植胶虽选择避开寒潮通道的小环境。

（二）生长条件

通过上述越冬条件的分析，本区热带和南亚热带地区发展热作是完全可以肯定的，但进一步需要研究的问题是橡胶等热作是否能速生高产，这与热、水、风、土等自然因素相互间的配合有密切关系。

首先从 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温而论，本区的热带和南亚热带植胶区的热量，分别在 $8400^{\circ}\text{C}—9282^{\circ}\text{C}$ 与 $7800^{\circ}\text{C}—8170^{\circ}\text{C}$ 以上，与东南亚主要植胶国家经常云境的 10000°

C左右比较，显然有所逊色，但较国内其他植胶区为高，（以同地带比较，本区热带 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温高云南200—1000 $^{\circ}\text{C}$ ；南亚热带高650—1000 $^{\circ}\text{C}$ ，如附表4）。东区由于

附表4 东区热量条件与其他植胶区比较表

	热 带								南亚热带				
	桐 林	加 积	保 亭	徐 闻	景 洪	河 口	西 贡	雅 加 达	仗 宜	广 州	播 阳	芒 市	景 念
年均温($^{\circ}\text{C}$)	25.4	24.0	23.3	22.0	21.4	22.5	27.4	26.8	22.4	21.9	21.3	19.5	19.8
$\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温	9282	8762	8519	8400	7810	8210	10001	9787	8170	7989	7800	7186	7166

热量丰富，温暖期很长，反映在与热作生长量和产胶方面有密切关系的胶树生长期($\geq 15^{\circ}\text{C}$ 日数)也相当长，相应的热作落叶越冬期也就较短些。海南岛南部条件最好，最冷月均温却在 18°C 以上，胶树生长期长达310—350天，因短期干旱引起的落叶越冬只有15—20天，基本上胶树全年可以生长，生长量较高；其次海南岛北部、雷南和嵩(州)信(宜)地区，由于干旱引起的落叶期占了40—60天，胶树生长期只有260—280天，大陆其他植胶区生长期也有240—250天，虽比不上海南岛、雷南等地区，但仍较广西、福建略长。

分析热量条件既然评价绝对值是重要，但研究其可能提供作物利用的有效性，亦不可忽视，虽然积温的持续日数越长对作物并无有害，可是温度强度(即高温或低温)越强烈，超过作物适生限度，所以引起的抑制性或杀伤性的为害，却对作物的生长发育是不利的。依上述本植胶区各期云现抑制性和杀伤性的低温是局部性的，夏日亦没有高于 40°C 灼伤性的高温，(海南岛三亚顶端最高温 34.5°C ，那大 38.9°C 适宜热作生长的 20°C — 28°C 的温度，海南岛平均年有265—275

天，大陆植胶区也有215—245天，在华南地区较长。

虽然本区冬季的气温较低，热作的生长期和对胶期不及东南亚植胶国家长，但据分析海南岛主要植胶区的对胶期($\geq 18^{\circ}\text{C}$ 日数)也有240—280天，与目前世界高产的柬埔寨、南越植胶国家比较也很相近；而大陆植胶区的对胶期也有200—220天，如果采取隔日对胶制度，实际上也有100天左右，基本符合生产上的要求。同时值得指出的是，本区冬季的湿度振幅稍大，对热作越冬不利，可是对热作的病虫害的产生和蔓延是有一定的制约作用，这是东南亚某些植胶国家（如锡兰常患的橡胶白粉病等）所不及的。

本区的热量资源更可贵是必的高温期与雨季的云雨吻合，据统计每年有6—7个月（4—9、10月）为高温多雨季，促进了热作物质的迅速积累。本区季风月雨量 > 100 毫米的，海南岛（除西部外）一般有7—8个月，大陆植胶区也有8—9个月，同这些地区月均温都在 $18—20^{\circ}\text{C}$ 以上，处在胶树生长的活跃期，利于生长量的提高，相对的比东南亚某些植胶区伴随着高温期出现的干旱天气，产生水热平衡失调引起热作停滞萎缩是有利的。

水湿条件：从本区大部分地方的年雨量（1400—3200毫米）和反映一个地区干湿程度的水热系数（1.5—3.5）以及相对湿度（78%—86%）的数值来分析，基本能适应热作生长发育的要求的（一般说在年雨量 > 1500 毫米，水热系数 > 2 ，相对湿度 $> 80\%$ 的状况下，不必采取措施，基本上可满足胶树生长）。琼州半岛南部，多雨期（月雨量 > 150 毫米）长达半年，雨量丰富（年雨量2210—3200毫米，如附表5），湿度大（水热系数2.5—3.5，湿度80—85%）是本区水湿条件最良好的地区，其次为大陆丘陵的高（州）德（宜），台山和汕头等植胶区，雨量充足（年雨量1600—2100毫米，水热系数2—3，湿度77—84%），热作一般不需特别灌溉都能正常生长；海南岛西部，雷州半岛和大陆沿海一带，雨量较少（1000—1600毫米），风大干旱，旱期长2—6个月，开发宜林地需加强灌溉才能维持热作正常的生长。

附表5

本区水湿条件比较表

	年雨量 (毫米)	水热系数	湿度(%)	干旱期 (雨量<30毫米)	资料年代
保 亭	2210	26	85	3-4个月	1955-60
永 兴	3200	25-35	80-83	1 "	1955-60
陵 水	1400-1600	15-2	86	2 "	1955-58
信 宜	1650-1700	2	77-79	3 "	1954-60
台 山	1700-2000	2-2.5	80-84	2-3 "	1953-62
陵 南	2000-2100	25-3	80	2 "	1956-60
揭 阳	1600-1800	2-2.5	780	3 "	1955-60

但本区冬季干旱少雨，干旱期(月雨量<30毫米)一般有2—3个月，地表干燥，对热作的生长和产胶起了抑制的作用。特别是海南岛冬湿尚高，热作继续生长，这种旱象(第二年雨季也未得推迟)，延缓了热作的生长，所以大陆植胶区冬季气温较低，这种干旱低湿同季，则能促使胶树进入越冬休眠，避免寒害。另一方面，本区部分地区雨季呈现双峰型(注1)，双峰间雨量偏少的月分(一般为一个月，也有2—3个月)在大陆仍有100—400毫米的雨量，无碍胶树的生长，但海南岛部分地区雨量在100毫米以下(如文昌6月分只有38.6毫米)，水热不相适应，影响胶树的生长量和产胶量，因而在此期间必须加强灌溉，以满足热作用水需要。

风：本区属于东南季风系统，来自海洋湿润的空气，常沿河流谷地延伸到丘陵内陆，成为区内主要雨泽的来源。一般说，较大的常风对适生于热带静风环境乔木型的热作，常有抑制生长的作用，因而风大是不利的。本区除了沿海地区外，一般年平均风速都在1.1—2.6米/秒之间，同时宜林地的选择多在丘陵小风地区，于是常风对本植胶区的影响是不很大的。由于

注1：双峰型：大陆部分地区第一高峰出现在6—7月，第二高峰8—10月，海南岛第一高峰5—7月，第二高峰8—10月。

地形关系，各植胶区所出现的常风也不一样，据统计有碍胶树生长（风速在3米/秒以上）的常风，沿海地区大体上年有70—240天，海南岛西部、北部和雷南非森林环境地区，海陆反映强烈，地表平坦，>3米/秒的常风达190—240天，风大、蒸发强，土壤较干，削弱了植株生长活动的能力，致使树冠矮小，皮部老化，影响胶树生长和割胶，开垦宜林地必须特别加强防风林带的营造，才能维持热作正常的生长，丘陵地区，由于地势屏障，风速减少，>3米/秒出现的日数比沿海少得多，一般年有20—60天，海南岛的保亭只有20天，风害很少。值得指出，本区由于海陆间空气对流所引起的常风，多出现在上午11时以后，而晨间的风速较低，且云雾较大，无碍晨间的割胶。

但对热作生长危害较大是每年夏秋出现的台风，它带来强风暴雨，对热作和地表土壤引起了机械折伤与冲刷作用，由于来势猛烈突然，故也难以防范。而本区的沿海地区受台风的影响最大，每年出现的台风约有2—3次，多者5—6次，登陆的台风以珠江口以西至海南岛东南部为最多，一般风力7—8级，最高达10—12级，胶树常年多遭到一定的灾害。丘陵地区风力削弱，最大风力只有5—6级，对热作的影响较轻，但仍须营造防风林或山顶块状林。

土壤：热作的速生高产，除了首先取决于热水等生存条件外，土壤肥力，对其生产也有明显的影响。

本植胶区的土壤具有疏松、较深厚的特点，一般土层在0.8—1米以上（胶树根系主要分布在0.6米以上），表土层也有8—30公分不等。疏松的表土多为壤土和轻壤土，团粒—核粒结构，心土较粘，成核粒—块状结构。在玄武岩地区发育的土壤，一般土层较厚约1米以上，表土20—30公分，肥力较高，只有海南岛部分发育在花岗岩和砂页岩上的土壤，出现粗砂壤土，土层较薄0.4—1米，表土5—8公分，植胶须先行改土。

东区土壤肥力一般适中，有机质2—4%，氮、磷的含量较缺乏，而钾的含量较为丰富。在森林和灌木复盖下的土壤，生长积累与分解过程十分强烈，有机质和氮的贮存较多，（如雷南部分地区有机质达到6%），但在植被破坏较大的花岗岩