

华南土壤区划

(内部资料·注意保存)

中国科学院 华南热带生物资源综合考察队
土壤研究所

1962.9.

华南土壤区划*

目次

前言.....	(1)
一、自然环境条件特点.....	(1)
二、土壤地理分布规律.....	(2)
三、土壤发生分类.....	(5)
四、土壤区划的原则和系统.....	(6)
(附：华南地区土壤区划系统表)	
五、分区概述：	
(一)亚热带.....	(10)
I、红壤——乌泥田(黑泥田)地带.....	(10)
1.韶关——连阳低山谷地土区.....	(10)
2.桂林——全县喀斯特山地土区.....	(10)
3.柳州——宜山喀斯特山地槽谷盆地土区.....	(11)
4.粤北——桂北山地土区.....	(11)
II、砖红壤性红壤——泥肉田地带.....	(11)
(I)砖红壤化红壤——乌泥田、泥肉田地带.....	(11)
1.粤东——闽南山间盆地土区.....	(11)
2.英德——广宁——梧州——来宾丘陵台地土区.....	(11)
3.马山——凌乐山地土区.....	(11)
4.天峨——隆林中山峡谷土区.....	(11)

* 本报告系根据广东、广西两省(区)土壤区划为基础,由石华、侯传庆执笔编写。附图由李宝琴、张维新同志负责清繪。在编写过程中得到馬溶之、李庆远、文振旺等先生的多次指正和帮助,均此致謝。

(II) 砖红壤性红壤——泥肉田、黄泥土亚地带..... (12)

1. 粤东滨海台地土区..... (12)

2. 珠江三角洲土区..... (12)

3. 高州——灵山丘陵台地土区..... (12)

4. 左右江河谷丘陵盆地土区..... (12)

5. 云开大山山地土区..... (12)

6. 大新——靖西——睦边山地土区..... (12)

7. 上思——凭祥山地土区..... (12)

(二) 热带..... (13)

III、砖红壤性土——赤土地带..... (13)

1. 琼雷台地土区..... (13)

2. 琼东南滨海低丘台地土区..... (13)

3. 琼西滨海台地土区..... (13)

4. 琼中山地土区..... (13)

5. 南海诸岛土区..... (13)

前 言

华南土壤区划是中国科学院华南热带生物资源综合考察队进行本区综合考察的研究成果之一。

由于国家经济建设的需要，为了有计划有步骤的开发我国热带和亚热带地区的生物资源，自1952年起，林业部就开始组织了有关科研机关，高等院校的科技人员开始对广东的琼雷地区进行综合调查。随着热带作物生产的蓬勃发展和生产实践的需要，以后又相继进行了一系列的调查研究工作；1957年中国科学院综合考察委员会组成了华南热带生物资源综合考察队，有系统的在华南地区进行以选择橡胶宜林地为中心的綜合考察，1957年至1961年先后在广东、广西和福建省东南部进行了综合考察工作，分别写出了各考察地区的土壤调查报告。本文是根据广东、广西两省（区）土壤区划为基础，并参攷福建省东南部土壤区划，进行系统全面的整理编写而成。

本文首先分析了本区土壤的形成条件、分布规律和发生特点，然后按地带性和非地带性因素相结合的发生学原则，划分了土壤地带、亚地带、土区、土群、土组五级，并就各级区划的基本特征进行了分析和评价，为热带生物资源的开发、合理利用本区热带、亚热带地区的土地资源及农、林、牧的发展提供依据。在编写过程中得到馬溶之、李庆逵、文振旺等先生的指导和帮助。文中土壤分析资料除部分为考察期间由中国科学院土壤研究所分析室分析外，其余皆录自主要参考文献中。附图由土壤所绘图室李宝琴、張維新同志清繪。由于过去各次工作中收集的資料不一，工作詳略的程度不同以及执笔者的水平有限，文内不妥之处，請有关部門和讀者指正。

一、自然环境条件特点：

本文所指范围包括广东、广西两省（区）的全部和福建省的东南部地区，大致位于北緯 4° — $26^{\circ}27'$ ，东經 $104^{\circ}36'$ — $120^{\circ}35'$ 之間，总面积約为49万多平方公里，全区位于热带和亚热带的范围之內，由于本区海陆分布和地形起伏的影响，使本区的自然环境条件复杂多变，这些变化不但为发展热带经济作物和进行综合利用創造了良好的条件，同时也带来了一些对发展热带作物的不利因素（如寒流的侵入……）。

本区的自然条件是复杂的，其中气候条件是受东南季风的控制，在本区东南部属热带季风气候，为全国热量最丰富的地区，年均溫 $23-26^{\circ}\text{C}$ ，无霜冻，气候炎热，常夏无冬，降水量十分丰富，除局部地区而外，一般年雨量均在1500毫米以上，虽然降水的季节分配上有所区别，一般讲干湿季节不甚明显。全年湿润度较高，适宜热带作物的生长。但其中部和北部，由于地理位置的偏北，其热量較南部为逊色，年均溫在 $21-22^{\circ}\text{C}$ 之間，冬季在寒流南侵时，常有霜冻出现，但時間短暫，无霜期在350天左右；年降水量1200—1500毫米左右，干湿季节不十分明显，发展热带经济作物受到一定限制（特别是寒流的危害），但仍可以选择一些小环境进行垦殖，大部分地区宜发展亚热带经济作物。

本区的地貌特点是东南部滨海地区多为由近代沉积物和玄武岩、花崗岩等母质构成低丘台地地形和河流冲积平原，地势低平，而北部和西北部地势高耸，多为由砂頁岩、变質岩构成的低山和中山地形，海拔高1000—1500米之間，少有超过2000米者；而其中部則为由花崗

岩、變質岩和砂頁岩構成的起伏丘陵、低山地形，而西北和北部地區由石灰岩發育而成的峯林喀斯特槽谷盆地地形分布也相當普遍，以廣西分布面積最大：在本區東部由於東、西、北三面高聳，南部低下的馬蹄形的地形結構，阻止了寒流的侵入，為發展熱帶經濟作物創造了良好的地貌條件和小環境，而其中部及西部由於南嶺缺□和寒潮通道的影响，年年均有不同程度的寒流侵入，對發展熱帶經濟作物造成一定的影响，是其不利之點。

本區的植被類型組成和分布規律與本區自然環境條件的變化有着密切的相關性，在本區南部的熱帶地區為熱帶季風雨林，當原生植被遭到破壞以後而演變成次生常綠林或灌木林，灌叢草坡，甚至造成嚴重的水土流失的不毛之地。隨着緯度的北移至本區中部，熱帶森林則逐漸為亞熱帶季雨林所代替，但在河谷或局部地區，環境優越。同時，受人為保護的地區還保存有熱帶季雨林，它們無論在結構和外貌上很近似熱帶雨林，也具有一般熱帶季雨林所有的特征。而在本區的最北部的植被類型則為亞熱帶常綠林，雖然在這一帶內的森林尚具有某些熱帶季雨林的一些特征（如板根現象、莖花現象及附生植物等等），但表現的不顯著，并大為遜色。本區的植被除了有明显的水平分布而外，垂直分布亦十分明显，其垂直帶的結構在不同的水平帶內而有所區別。

上述生物氣候、生物、地貌以及成土母岩的複雜多變，對本區的土壤形成過程、發生特性、分布規律等均有顯著的影响，在這些自然環境條件的綜合影响和作用之下，使本區的農業生產、土地利用和熱帶生物資源開發利用也變的十分複雜。

華南地區土壤水平、垂直地帶的分布十分明显，水平地帶的分布從北往南呈有規律的分布和延續。東西相性（省性）的變化不十分明显。垂直地帶的分布規律十分明显，在不同的水平地帶內其垂直的結構和界綫的高低而有所區別。這些土壤地帶的形成對發展熱帶經濟作物和合理的農業布局有着密切的關係。

二、土壤地理分布規律：

華南地區土壤的地理分布規律與本區自然環境成土條件密切相聯系，由於本區海陸分布的特點和經緯度的變化與生物、氣候和植被條件有着密切的關係，因此本區土壤地理分布規律不僅隨着緯度和經度的變化而呈現出明显的地帶性（緯度）和相性（省性）的有規律變化，而且隨着山地海拔高度的變化（升高）而有明显的土壤垂直分布規律。在不同的緯度地帶和相性地區之內，其山地土壤垂直帶的結構、界綫的高度而有所不同。

1. 水平分布規律：水平分布規律包括緯度地帶性和經度地帶性分布規律。華南地區土壤緯度地帶的分布規律由北往南可區分為三個土壤緯度地帶，即紅壤地帶、磚紅壤性紅壤地帶、磚紅壤性土地帶。紅壤地帶主要分布在北緯 24° — 26° 之間的廣東、廣西北部丘陵山地區，具有溫暖濕潤、干湿季節較明显的生物氣候條件，自然植被為亞熱帶常綠闊葉林類型，土壤形成過程為紅壤化過程，明显的干湿季節有利于紅壤化作用的進行，本土帶內由於氣候條件的限制（熱量少）不宜發展熱帶經濟作物。磚紅壤性紅壤地帶主要分布在北緯 22° — 24° 之間的本區中部大面積低山丘陵台地區，北回歸綫遙由其中部通過，它是紅壤和磚紅壤性土地帶的過渡地帶，自然條件的特點是既具有熱帶高溫多濕的一般氣候特點，又具有亞熱帶氣候條件的某些性質；自然植被是熱帶季雨林和亞熱帶常綠闊葉林交錯分布的混合類型，即南亞熱帶季雨林類型。其土壤形成過程為磚紅壤化——紅壤化過程。反應在土壤特性方面亦是有明

显的过渡性。由于其土壤特性和在农业生产方面的特殊性和独立性而作为一个独立的土壤緯度地带划分出来。本帶內可以选择一些优越的小环境来发展热带經濟作物。磚紅壤性土地帶位于北緯 22° 以南的地区，主要分布地区是广东省的雷州半島和海南島等地（包括南海諸島），具有高溫多雨热带雨林的生物气候条件，土壤形成过程为磚紅壤化过程，在长期强烈的风化成土过程的作用之下，形成了磚紅壤性土类型。本帶內普遍可以发展热带經濟作物。

經度地带（相性或省性）的分布規律，在华南也是明显的，它不仅影响到土壤地带性的分布規律，同时也影响到土壤垂直带的結構和界綫的高低。华南經度土壤分布規律的形成是由于生物气候条件受海洋性气候的影响的强度不同所致。現以磚紅壤性紅壤地带为例，随着經度的由东往西的变化，由于距海的由近而远，而使气候由湿润逐渐轉为干燥，同时出現了相应的植被群落，形成了两种不同的生物气候条件和土壤形成过程，即东部的高溫多雨湿润的生物气候条件和相应的季雨林的植被类型，西部則为高溫少雨的干旱的生物气候类型和相应的落叶、凋叶植被类型，其土壤形成过程也不同，前者形成磚紅壤性紅壤，而后者則形成了褐紅壤。就是非地带性的隱域土壤，如石灰岩区的土壤也有显著的不同，前者为紅色石灰土，而后者則为黄褐色石灰土类型。东西两地的山地土壤垂直地带的組合和分布高度也有明显的不同，以东經 116° 广东省大埔县的銅鼓嶂和东經 105° 的广西隆林县的金鐘山两山地的土壤垂直分布規律为例加以說明：銅鼓嶂山地土壤垂直分布規律由低往高的垂直带为磚紅壤性紅壤（海拔 200 米以下）→山地紅壤（200—700 米）→山地黃壤（700—1400 米）→山頂矮林草甸土（1400 米以上）。而金鐘山土壤垂直带的結構为山地褐紅壤（海拔高 800 米以下）→山地假灰化紅壤（800—1400 米）→山地黃壤（1400—1700 米）。由此可以明显看出，不但土壤垂直带組合不同，就是相同垂直带的黃壤带的分布高度东、西相差 700 米之多，这些差别均系經度地带的作用所致。

2. 垂直分布規律：华南地形起伏变化复杂，由于地形高度增加，引起了生物、气候条件的改变，虽然山地目前无气候記載，但从植物組成类型、土壤特征可以清楚的看出：随地形的升高而出現明显的有規律的变化。不同的地带內由于其基点不同而呈現出不同的土壤垂直分布規律（土壤垂直地带譜），此外，山地的地理位置、山体的大小、高低、坡向的南北等变化，均影响着山地土壤垂直带的組合和分布高度。尽管如此，它們的分布非杂乱无章而是具有一定的規律性。現以热带磚紅壤性土地带中的五指山、磚紅壤性紅壤土带的十万大山和紅壤地带的三角山为例，以說明其不同地带土壤垂直分布規律及其相互之間的关系。热带磚紅壤性土地带山地土壤垂直分布規律，由低往高为磚紅壤性土→山地磚紅壤性紅壤→山地黃壤（潛育黃壤、淋溶黃壤）→山頂矮林草甸土。南亚热带磚紅壤性紅壤地带內之山地垂直分布为：磚紅壤性紅壤→山地紅壤→山地黃壤（潛育黃壤、黃壤）→山頂矮林草甸土。中亚热带紅壤地带內的山地土壤垂直分布为紅壤及褐紅壤→山地紅壤及山地褐紅壤→山地黃壤（黃壤、淋溶黃壤）→山頂矮林草甸土。这些垂直分布規律的共同性是在山地上部均有山地黃壤土带和山頂矮林草甸土带的分布，而其下部也有相关的一致性。

土壤垂直带的分布界綫一般是南坡高而北坡低，随山地位置的偏北而逐渐降低，而随着由东往西經度的改变而逐渐增高。这与生物、气候条件的变化有着密切的关系。土壤垂直分布界綫的高低（海拔高度的高低）除不同地带內界綫不同而外，即在同一地带內由于坡向（南北）、植被、山体的大小、群弧等条件的差异而有所不同，以黃壤的分布界綫为例，在

近海处阴坡森林植被较草本植物复被山体孤立不成群者为低（一般常低100—200米不等），这是微域环境条件对土壤形成过程的影响所致。

华南土壤水平分布规律与山地垂直分布规律有着密切的相关性，即山地土壤（由低往高）垂直分布规律（如海南岛）与随纬度增加而形成的土壤纬度地带分布规律有一定的相关性，但并不完全相等，由于山地地形对土壤形成过程的影响与平地也不同。根据其相关性的启示，促使我们更进一步的研究它们在发生上的联系，为山区土地利用提供科学依据。

3.特殊的分布规律：所谓土壤的特殊分布规律是它既不同于垂直分布规律，也不符合水平分布的一般规律。在华南地区，它与地形所引起的特殊的成土条件有着密切的关系，主要是地形的影响而形成的“焚风”作用所形成的，如海南岛西部滨海地区，根据水平土壤分布规律应分布着热带砖红壤性土，但由于海南岛中部山地对东南季风的阻挡，雨水在迎风坡降下，而其背风坡受下降气流作用所形成的焚风效应的影响，而形成干热的生物气候条件和相应的植被类型（落叶季雨林和热带稀疏草原）和土壤形成过程。而形成了热带稀树草原土（红棕壤或红褐土），同时形成了与迎风坡不同的土壤垂直地带谱。如在迎风坡（东南坡）山地土壤垂直带由低往高的排列为砖红壤性土→山地砖红壤性红壤→山地黄壤的垂直结构，而背风坡（西北坡）则为热带干旱草原土→山地褐色砖红壤性土→山地黄壤垂直结构。又如贵州广西交界的南盘江的深切峡谷，由于受下降气流影响所形成“焚风”效应而使河谷内形成干热的生物气候条件和相应的干旱型的土壤。这些土壤分布规律的研究和所形成的土壤的特殊性质的研究，不论在科学研究和生产方面均具有一定的重要意义。

4.地区性分布规律：地区性土壤分布规律即土壤类型组合的规律，在华南地区它同地形、母质等成土因素有着密切的关系。

（1）滨海低台丘地区土壤组合分布规律：由滨海台地土壤组合分布规律随地形的由高而低的逐渐演变而呈显出有规律变化，在不同的地区内，有着不同的组合和分布规律，如粤东滨海地区土壤分布规律。由内缘丘陵至滨海为砖红壤性红壤（荒地）→旱作土→水稻土→耕型热带滨海砂土→半固定型热带滨海砂土→流动性砂土。

（2）丘陵区土壤组合分布规律：其土壤组合为地带性土壤、耕作土壤（旱地、水田），它们的分布规律是：前者分布在广大的丘陵地形部位上，而后者则多分布在丘陵之间的谷地中。

（3）山区土壤组合分布规律：山区土壤分布规律除垂直分布规律而外，而在山脚谷地则有耕作土壤（旱作土与水稻土）的分布，而在最低处常有沼泽土和烂泥田的形成和分布。

（4）石灰岩喀斯特山地土壤组合分布规律：它随地貌类型组合（石灰岩峰林，山地槽谷和盆地）不同而不同，其分布规律为：黄褐色石灰土分布在石灰岩峰林的坡麓，黑色石灰土分布在坡脚低处和峰林上部的岩隙中，石灰板结田——黑泥田、黄泥地——油泥地……相应的分布在低平的坡脚和槽谷盆地之中，其土壤组合分布规律随槽谷的宽窄、盆地的大小、水文地质条件的变化而不同。

（5）微域分布规律：它与微域地形，人为耕作的不同有着密切的关系。

土壤地理分布规律和自然环境有着密切的联系，尽管它们的变化是多种多样，但是它们具有严格的规律性。我们研究并掌握了这些规律以后，就可以利用这些规律来进行土壤调查制图，为土地资源统计评价，农业土壤区划、土地合理利用、作物布局提供科学依据。

根据土壤地带与农业地带的一致性的原理，可以合理的进行不同土壤水平、垂直带的农业发展方向，农业地带的划分。热带生物资源的开发利用（橡胶等热带作物宜林地的选择）等均可依土壤分布的规律提出发展热带作物的北界和上界，如橡胶等需热量较高的热带作物，主要分布在热带砖红壤性地带内，在南亚热带砖红壤性红壤地带内，只能选择一些小环境来发展热带经济作物，而大面积应以发展亚热带作物为主。而在中亚热带红壤地带内，不能够发展热带作物，只能发展亚热带的作物。而在亚热带山地（粤北）最适于杉木的生长。

土壤垂直带分布规律的研究，为山区土地综合利用，山区立体农业布局提供了学科依据，如热带砖红壤性土地带中，可以根据山地土壤垂直分布规律来进行立体农业布局，可以区分砖红壤性土带内以粮、油热带作物为主的农业带，山地砖红壤性红壤是以部分热带作物（需热量较少的作物——咖啡……）旱作及经济林为主的农业垂直带，山地黄壤垂直地带则是以经济林木（茶叶、药材、八角、玉桂……）及林业为主的农业垂直地带。在不同的土壤水平地带内有着各种不同的土壤垂直分布地带，因而其多层多种经营方式，作物布局的立体农业地带应各有所不同。土壤经度分布规律，特殊分布规律以及区域性……。同样可以根据其特点进行合理的利用。

三、土壤发生分类

关于热带亚热带的土壤分类争论很多，主要是由于对热带和亚热带各种土壤的形成过程发生学特性及其土壤肥力的演变没有深入的研究，故有不同的认识和见解；至于农业土壤以前很少研究，但大跃进以来，通过群众性的土壤鉴定，总结了群众有关识土、用土、改土等方面的经验，对耕作土壤的发生分类，特别是水稻土有了初步的认识。土壤分类要根据土壤的形成发育过程，土壤的基本性质，土壤肥力特性来确定土壤分类原则和系统，土壤分类必须反映肥力特性和为农业生产服务的目的。因此，在进行分类时，以下列几个因素作为分类的依据。

- (1) 植被生态类型的组合演替、有机质的合成、分解和聚积。
- (2) 水、肥、气、热的协调和运行的规律。
- (3) 成土母质、地形、水文条件的组成及其特性。
- (4) 土壤发生层次的结构及其特性。
- (5) 土壤肥力、农业生产特性、土壤利用方向和改良措施。

根据上述分类依据，首先将本区土壤分为两个土纲，即自然土壤和耕作土壤，它是以土壤类型的特性作为区分的依据，反映各种类型。

相互联系，表示土壤资源的各种利用方式。在土纲以下划分亚纲，它是在土纲范围内，按土壤与环境条件间的物质和能量交换特征的异同来划分的，如自然土壤中受生物、气候影响的自型土，受特殊成土条件如地形、水文、母质影响的隐域土，耕作土壤的水稻土、旱作土及园林土等都可区分为亚纲。在亚纲以下区分土类，土类是以土壤形成过程中不同发育阶段的基本矛盾、发育方向、肥力特性和剖面性质作为区分的依据，同一土类具有大致相同的土壤生产能力和类同的农林利用方向。耕作土壤是在一定的农业气候环境和农业制度之下，根据熟化与反熟化过程的基本矛盾和农作物的复种指数，可能生长作物的种类和数量等作为

划分土类的依据。亚类是根据土壤的不同发育分段的土壤形成过程的主要矛盾的异同来划分，同一亚类具有大致相同的水热条件、土壤剖面结构、利用方式、耕作制度、土壤熟化过程中的主要矛盾，改造途径以及自然植被类型。土组是以土壤发育程度的异同为划分的依据，同一土组具有类同的发生特征、剖面层次，在地形、母质、水文条件的影响下具有一致的天然植被组合，土地利用、改土措施和轮作制度。土种是以土壤物理性质或耕性的异同来作为划分的依据，反应天然植被群落、因土利用改良、深耕、熟化等措施的一致性。根据上述分类的原则，暂将华南地区的土壤区分如下（附分类表）。

四、土壤区划的原则和系统

华南地区土壤区划的研究，过去除在全国性的土壤区划中进行过区分和研究以外，地区性土壤区划以及根据土壤特点而进行的土壤农业利用改良分区……。也进行了不少的研究工作。这些研究都是根据当时已取得的资料，认识理论水平以及当时国民经济建设的需要进行区划（区分）的，因而在区划的原则系统、依据和目的性方面甚不一致，但是这些已有资料都为华南地区进行全面土壤区划积累了资料，创造了条件，打下了良好的基础。

目前华南土壤区划的方案是以“中国土壤区划”的理论基础为依据，结合华南地区土壤发生分布的特点和农业发展的方向进行区划的，其中在区划内容的描述评价方面，我们着重在土区以下各级单位方面，在农业发展方面以开发利用热带及亚热带生物资源为重要的对象。

土壤区划的目的是为了社会主义的农业生产的全面规划和合理的正确的配置，充分利用土地资源，发挥土地潜力，农业生产专门化以及农业措施的合理施用等而服务的，从而迅速的提高农业生产。全国性的土壤区划主要为估计全国的土地资源和拟定全国农业发展的方向而服务，同时也是全国自然区划和农业区划的主要科学依据。区域性的土壤区划必须是更具体的阐明地区性（区域性）的土壤的发生演化，地理分布规律，土壤类型之间的联系，土壤壤的基本特性，土壤肥力水平以及各成土因素（自然条件）对上述土壤性质的影响，根据地区性的土壤特点、自然条件、生产利用现状和国家国民经济计划对该地区的要求以及其可能性，有目的的进行土地资源的质量统计和科学评价，提出在开发利用该地区荒山荒地资源和提高现有耕地单位面积产量和土壤利用改良的关键性的措施，为区域农业生产提供土地资源的质量和数量统计的数据（其中包括现有耕地、可垦的荒山荒地以及现有的森林……）土壤肥力的提高和土壤改良技术建设的计划，肥料的分配和应用，农业分区和配置，轮作制度（换藏制度）农业技术的应用，作物配置以及确定农作物产量等提供科学依据。同时充实和补充全国土壤区划的内容和依据，也是区域性综合自然区划的重要依据之一。

“全国性的土壤区划”乃是考虑和根据土壤生物气候特点，主要是地带性的原则以及地区性土壤组合的规律性和他们之间的相似性与差异性进行区划的；而区域性（省、大行政区……）的土壤区划，除根据全国性的区划原则进行和补充修正全国高级单位界线的区分而外，必须着重进行区级（第三级）以下的划分。

土壤区划方法论的研究，是土壤区划的首要问题，是完成土壤区划的首要条件，在研究区划单位的分类系统和原则时，必须根据土壤发生特性、分布规律、土壤肥力和生产特性，

华南地区土壤分类系统表

土网	亚网	土类	亚类	土类	亚类	土网	亚网	土类	亚类	土网	亚网	土类	亚类	土类
自然土	自	磚紅壤性土	典型磚紅壤性土	紫色土	淋溶紫色土	自然土壤	隱域土	熱帶草甸土(潮土)	潮土	耕	水稻土	土	亞	類
			鐵質磚紅壤性土	熱帶(亞熱帶)沼澤土	草甸沼澤土				腐殖質沼澤土					
			紅色磚紅壤性土	熱帶濱海鹽土	濱海鹽土				濱海脫鹽土					
			黃色磚紅壤性土	熱帶濱海鹽土	濱海鹽土				濱海砂土					
			褐色磚紅壤性土	熱帶濱海鹽土	濱海砂土				濱海砂土					
	型	磚紅壤性土	磚紅壤性紅壤	熱帶濱海鹽土	濱海砂土		水稻土	烏泥田	烏泥田		旱作土	土	亞	類
			磚紅壤性紅壤	熱帶濱海鹽土	濱海砂土				泥田					
			紅壤	熱帶濱海鹽土	濱海砂土				泥田					
			紅壤	熱帶濱海鹽土	濱海砂土				泥田					
			黃壤	熱帶濱海鹽土	濱海砂土				泥田					
自然土壤	土	山頂矮林草甸土	淋溶黃壤	熱帶濱海鹽土	濱海砂土	耕作土壤	水稻土	泥肉田	泥肉田		旱園土	土	亞	類
			淋溶黃壤	熱帶濱海鹽土	濱海砂土				泥田					
			淋溶黃壤	熱帶濱海鹽土	濱海砂土				泥田					
			淋溶黃壤	熱帶濱海鹽土	濱海砂土				泥田					
			淋溶黃壤	熱帶濱海鹽土	濱海砂土				泥田					
	壤	紅褐土	淋溶紅褐土	熱帶濱海鹽土	濱海砂土		水稻土	泥肉田	泥肉田		旱園土	土	亞	類
			淋溶紅褐土	熱帶濱海鹽土	濱海砂土				泥田					
			淋溶紅褐土	熱帶濱海鹽土	濱海砂土				泥田					
			淋溶紅褐土	熱帶濱海鹽土	濱海砂土				泥田					
			淋溶紅褐土	熱帶濱海鹽土	濱海砂土				泥田					
自然土壤	隱域土	紅褐土	淋溶紅褐土	熱帶濱海鹽土	濱海砂土	耕作土壤	水稻土	泥肉田	泥肉田		旱園土	土	亞	類
			淋溶紅褐土	熱帶濱海鹽土	濱海砂土				泥田					
			淋溶紅褐土	熱帶濱海鹽土	濱海砂土				泥田					
			淋溶紅褐土	熱帶濱海鹽土	濱海砂土				泥田					
			淋溶紅褐土	熱帶濱海鹽土	濱海砂土				泥田					
	土	紅褐土	淋溶紅褐土	熱帶濱海鹽土	濱海砂土		水稻土	泥肉田	泥肉田		旱園土	土	亞	類
			淋溶紅褐土	熱帶濱海鹽土	濱海砂土				泥田					
			淋溶紅褐土	熱帶濱海鹽土	濱海砂土				泥田					
			淋溶紅褐土	熱帶濱海鹽土	濱海砂土				泥田					
			淋溶紅褐土	熱帶濱海鹽土	濱海砂土				泥田					
自然土壤	隱域土	紅褐土	淋溶紅褐土	熱帶濱海鹽土	濱海砂土	耕作土壤	水稻土	泥肉田	泥肉田		旱園土	土	亞	類
			淋溶紅褐土	熱帶濱海鹽土	濱海砂土				泥田					
			淋溶紅褐土	熱帶濱海鹽土	濱海砂土				泥田					
			淋溶紅褐土	熱帶濱海鹽土	濱海砂土				泥田					
			淋溶紅褐土	熱帶濱海鹽土	濱海砂土				泥田					
	土	紅褐土	淋溶紅褐土	熱帶濱海鹽土	濱海砂土		水稻土	泥肉田	泥肉田		旱園土	土	亞	類
			淋溶紅褐土	熱帶濱海鹽土	濱海砂土				泥田					
			淋溶紅褐土	熱帶濱海鹽土	濱海砂土				泥田					
			淋溶紅褐土	熱帶濱海鹽土	濱海砂土				泥田					
			淋溶紅褐土	熱帶濱海鹽土	濱海砂土				泥田					

以达到土壤区划的科学性和生产性的要求。由于土壤区划的理论基础和实践方面的要求，土壤区划关键性的问题正如全国土壤区划所指出的：“首先应当考虑土壤生物气候特点，它即可反映地带性土壤的发育过程和分布规律，又可指出农业发展的方向，但是也必须考虑到土壤生物地貌特征，根据土壤地理分布的系列组合和复区继续进行区划，为农业生产规划和改进生产措施提出科学依据”。“土壤生物气候特征是土壤区划高级单位系统的依据，而以土壤地带性概念为区划的主要理论基础”。土壤生物地貌特点是土壤区划低级单位系统的依据，以土壤系列组合异同为区分土群、土组和土片的原则。

华南土壤区划方法论的研究和确定，我们除参考了全国和地区性的土壤区划方法论而外，结合华南地区自然地理条件，特别是土壤生物地貌原则的重要性。在土壤地带和土区的形成过程中，生物地貌起着两方面的作用，有时起加深的作用，有时起削弱的作用，使土壤地带的界线曲折，偏离纬度，或者模糊、中断。在华南土壤地带和土区的形成过程中，生物地貌起着明显的“加深”作用，如砖红壤红壤——泥肉田地带的形成过程中，南岭山地起着“加深”的作用，在该地带内南北亚地带的形成过程中，莲花山、云开大山以及大明山等山地均起着“加深”的作用，使地带和亚地带的界线更加明显。

在全国土壤区划中，曾将土区（省）的划分与土壤气候相的原理相联系，认为地方性干湿程度由东往西随经度的变化是形成各种不同土区（省）的主要原因和依据。根据本区的具体情况，我们认为决定地区性干湿程度变化和地区性土壤组合的主导因素，除大陆程度变异的作用而外，在很大程度上，土壤生物地貌“加深”了东西相性的变化，如广西的大明山的屏障而使其相性东西部的变异更为明显。除此而外，土壤生物地貌对局部地区生物气候的影响也十分明显。如海南岛中部山地的作用而使本岛东部和西部的干湿程度变异甚大，又如十万大山山前山后的变异等等均说明了生物地貌对地方性土壤生物、气候的形成起着积极的作用。因此，在考虑本区土壤区划原则的时候，除生物气候因素而外，生物地貌因素佔有着重要的作用，它对土壤发生系列组合、分布规律、农业生产的配置等均起着重要的作用，因此土壤生物地貌原则是我们此次低级区划单位的重要理论依据之一。

根据华南自然条件农业生产的多样性，以及国家开发热带生物资源的需要与可能，在进行土壤区划时，首先考虑到土壤地带和农业地带的一致性，以及土壤区划的综合性。全面的分析华南地区决定土壤形成过程的全部的自然条件的特点，土壤的发生特性和分布规律，生产特性以及土壤类型组合，同时也考虑到人们长期生产活动对自然条件和土壤形成过程的影响，特别是耕作土壤（水耕熟化、旱耕熟化）的熟化过程的演化及其特点，以及其农业利用现状。

土壤地带和农业地带的一致性，特别是土壤地带与热带亚热带生物资源发展的一致性，应该是华南地区土壤区划的主要理论基础和高级单位系统划分的依据；而土壤复区、土壤组合和热带作物配置的一致性，是土壤区划低级单位划分的依据，和必须考虑的因素。

华南地区土壤区划的原则在地带级以上的单位，我们基本上是按全国土壤区划原则来进行区分的，而土区以下的各级分类原则是根据华南生物地貌的特点来做为分区的理论依据，而不是单单依据土壤相性的原则来做为主要的划分的依据，这是因为在华南地区相性变化不能明显反映出土壤组合和农业利用的特点。华南地区生物地貌的多样性，反映在农业生产上的配置和发展热带作物方面具有明显的地区性的特点，如广西的西南部、海南岛的西部都具

有比較干旱的生物气候的特征，看来如似相性的結果，而实則是由地貌所形成的“焚风”作用所致，因而在土壤形成过程，特性和农业生产配置方面也有其特殊性。

除了根据生物地貌的原則来划分土区而外，特殊的成土条件形成的地方性生物土壤的特点，仍然可以做为划分土区的重要参考依据，如华南地区的石灰岩喀斯特山地地区，由于石灰岩的岩性地层所形成的特殊的水文地质条件、干旱气候特点，而决定了土壤形成过程和农业生产方式（以旱作为主）輪作換莊制度等，同样可以做为划分土区的参考依据。

山地土壤区的划分原則着重考虑到土壤垂直地带譜的相同性与相异性作为土区和土群的划分的依据，以单一的土壤垂直带以及相同的土壤肥力，土层厚度作为山地土組划分依据。在每一地带內除將其大片的具有相同垂直带譜的一群山地划分为土区而外，而散布在平地土区內的具有土壤垂直分布的一些孤立的小面积的山地，不具备划分成为山地土区的条件，但又与平地土区有着区别，我們根据其在土区中土壤組合的特点和农业生产方面的重要程度的不同，分別做为独立的土群或土組区分出来，以区别其与平地土群，土組的不同和滿足生产上的要求。

华南地区土壤区划的分級单位系統是采用全国土壤区划的六級制，即从土壤生物气候带（0級）起至土片（六級）止，其中生物气候地区或亚地区（一級）及土片（六級）在华南未能进行区分，因华南地区位于全国土壤区划的华中和华南森林土壤地区东部亚地区和热带粵东和滇南森林土壤地区的东部亚地区之內，而最低一級的土片（六級）的区分，由于所收集的資料的不足等原因，因而沒有进行区分。

土壤生物气候带（0級）它是区划的最大的单位。是根据地表热量分布（幅射平衡）的状况来划分的，也就是說每一土壤生物气候带內具有一定的热量（温度）条件，因而主要利用一定的积温等值綫来做为划分的指标，所以土壤生物气候带的划分是以参考气候指标为主的，这是气候的过程（太阳幅射）对土壤生物气候带的形成有着一定性的意义。它包括几个土壤地带及相应的土壤垂直带譜結構的总和；在农业生产上反映出一定的潜在土壤生产力，在根据积温等值綫确定土壤生物气候带的具体界限时，必須根据土壤和植被的具体反映来加以校正。全区共分为热带、亚热带两个土壤生物气候带。

土壤生物气候地区（一級）：它是土壤生物气候地带的一部分，是根据土壤气候相的原理来划分的，主要是根据土壤地带系列的相似性和差异性以及相应的干湿状况和植被类型等成土环境的变化为划分依据，不同的土壤生物气候地区，由于距海洋的远近及其在大陆上所处的位置的不同，因而在土壤气候和土壤发育上表现出不同的总的經度地带性。同一生物气候地区不仅在热量条件或湿润状况上均具有相似性，以致对土壤形成过程、植被类型具有共同的影响，具有相似的土壤水平地带系与垂直带譜和較一致的农业利用发展方向。

因本区全部处于亚热带华中华南森林土壤地区的东部亚地区和热带粵南和滇南森林土壤地区的东部亚地区內，故在本区中未曾进行土壤生物气候地区的划分。

土壤地带（二級）：它具有一定的（类同的）水热条件、同类的生物过程和土壤过程，相应的分布着地带性土类隱域性土壤及一定的耕作土壤类型相联系，而且也相应的植被类（植被地带）以及一定的农业发展方向和耕作制度相符合。在同一土壤地带內，其土地生产力（包括农作物的复种指数、热带作物的生产率等）基本上是相同的。在土壤地带內又可区分出亚地带，在同一个亚地带內，水热状况、植被类型、农作物及热带作物的配置及其生产

率更比較一致，其划分与一定的土壤亚类相一致。全区共划分出磚紅壤性土——赤土田地帶，磚紅壤性紅壤——泥肉田地帶和紅壤——烏泥田地帶三个土地帶。在磚紅壤性紅壤——泥肉田地帶內又区分出磚紅壤性紅壤——泥肉田亚地帶和磚紅壤化紅壤——烏泥、泥肉田亚地帶。这个单位的命名是以地帶性土类、亚类来命名。

土区（省、三級）：它是土壤地帶或亚地帶的一部分，是根据土壤生物地貌的原則和地区性水湿条件来区分的，具有地方性气候特征。在同一土区内，具有其专有的土壤特性和成土条件特点，这些特点或与湿度和大陆性程度的差异有关（在土壤地帶的緯度区段內），或者与温度上的差异相联系（土壤地帶的經度区段內），不仅在土壤形成过程的现代特征上，而且在其殘积特征和前进特征上都具有較大的一致性，其农业生产的环境条件較之地帶或亚地帶也更相一致。在利用上反映出相同的地区性的农业生产配置，耕作、輪作制度和作物布局的組成比例的一致性。根据华南地区地貌条件的特点，而划分为平地土区和山地土区。同一土区內的地帶性的自然土壤、耕作土壤和隱域性土壤的系列組合基本上相同。这个单位的命名是以地名（或地形名、河流名和行政区的单位……）加地貌名称来命名的。

土群（区、四級）：它是土区的一部分，是根据一定的土壤地貌发生类型（或者是若干个地貌发生类型的有規律的組合）和土壤发生系列来划分的，土壤发生系列和植被群落更替的組合相一致，有时重复出現，具有一定規律性，土壤发生演化系列的分布規律相同，成分相似。在同一土群內，作物藏口安排和土壤利用改良的方向一致。这个单位是以地貌組合名称加主要土壤組合名称来命名的，如喀斯特山地槽谷盆地黃褐色石灰土黃泥土土群。

土組（五級）：它是土群的一部分，它只包括相同的土壤系列。是与一定的地貌形态（小地形）和小气候相联系，在相同的成土母質、水分地質条件下发育的具有一定規律性的土壤系列，作物品种搭配相同，土壤利用改良措施基本相同，耕作制度和藏口安排一致。它是土組內較大的地名来命名的，如南雄土組。

土片（六級）：它是土組的一部分，具有单一的土壤类型，土壤性質，肥力水平基本相同。土壤利用改良措施、耕作方式基本一致。它是土壤低級分类的土壤名称来命名的。

华南地区土壤区划系統表

亞 熱 帶

（一）中亚热带

Ⅰ. 紅壤——烏泥田（黑泥田）地帶。

1. 韶关——連阳低山谷地土区

（1）低山寬谷紅壤——牛肝土、潮沙泥田土群。

a. 南雄土組

b. 乐昌——韶关土組

（2）喀斯特山地槽谷紅色石灰土、黑色石灰土——石灰板結田土群。

2. 桂林——全县喀斯特山地土区。

（1）丘陵谷地紅壤——黑泥田土群。

- (2) 喀斯特山地低丘紅色石灰土、紅壤——鍋巴田、黑泥田土群。
- 3. 柳州——宜山喀斯特山地槽谷盆地土區。
 - (1) 喀斯特低山盆地紅壤——黃泥土土群。
 - (2) 喀斯特山地槽谷紅色石灰土——黃泥土土群。
- 4. 粵北——桂北山地土區。
 - (1) 低山山地紅壤、山地黃壤——冷浸田土群。
 - (2) 中山山地紅壤、山地黃壤——山頂矮林草甸土土群。
 - (3) 低山山地紅壤——黃泥田、潮泥田土群。
 - (4) 中山峽谷山地紅壤、山地淋溶黃壤、山頂矮林草甸土——冷浸田土群。
 - (5) 喀斯特山地槽谷褐色石灰土——黃泥土土群。

(二) 南亞熱帶

II. 磚紅壤性紅壤——泥肉田地帶。

(I) 磚紅壤化紅壤——烏泥田、泥肉田地帶。

- 1. 粵東——閩南山間盆地土區。
 - (1) 低丘台地磚紅壤化紅壤——泥肉田、黃泥土土群。
 - (2) 低山寬谷盆地山地磚紅壤化紅壤——黃泥田土群。
 - (3) 河谷盆地磚紅壤化紅壤——牛肝土、黃泥田土群。
 - (4) 河谷丘陵磚紅壤化紅壤——潮沙泥田土群。
 - (5) 低山山地磚紅壤化紅壤土群。
- 2. 英德——廣寧——梧州——來賓丘陵台地土區。
 - (1) 寬谷丘陵磚紅壤化紅壤——潮沙泥田、石灰板結田土群。
 - (2) 山間盆地低山磚紅壤化紅壤——石灰板結田土群。
 - (3) 丘陵谷地磚紅壤化紅壤——潮沙泥田土群。
 - (4) 寬谷台地磚紅壤化紅壤——潮泥田、黃泥土土群。
 - (5) 低山山地紅壤——山地黃壤土群。
 - (6) 低丘台地黑泥土、黃泥土土群。
- 3. 馬山——凌樂山地土區。
 - (1) 喀斯特山地槽谷黃褐色石灰土——黃泥土土群。
 - a. 馬山——東蘭土組。
 - b. 大明山土組。
 - c. 那馬土組。
 - (2) 低山山地褐紅壤——山地黃壤土群。
- 4. 天峩——隆林中山峽谷土區。
 - (1) 中山山地紅壤——山地黃壤土群。
 - (2) 紅水河谷地紅褐色土——潮沙土土群。
 - (3) 中山峽谷山地褐紅壤，山地假灰化紅壤、山地黃壤土群。
 - a. 隆林——田林土組。
 - b. 馱娘江土組。

- c. 西平土組。
- d. 馬蚌——烏冲土組。
- e. 德義土組。

(II) 磚紅壤性紅壤——泥肉田、黃泥土地帶。

1. 粵東濱海台地土區。

- (1) 低山台地泥肉田、黃泥土土群。
- (2) 三角洲泥肉田、沙埧地土群。
 - a. 潮汕土組。
 - b. 澄海土組。
- (3) 台地黃泥土群。
- (4) 低丘寬谷磚紅壤性紅壤——黃泥土土群。

2. 珠江三角洲土區。

- (1) 低丘平原磚紅壤性紅壤——泥肉田、潮泥田土群。
- (2) 珠江三角洲泥肉田、油格田土群。
- (3) 低丘台地磚紅壤性紅壤——黃泥田土群。

3. 高州——靈山丘陵台地土區。

- (1) 低丘台地磚紅壤性紅壤、濱海沙土——泥肉田土群。
- (2) 高丘谷地磚紅壤性紅壤——潮沙田土群。
- (3) 丘陵寬谷磚紅壤性紅壤——泥肉田、潮沙田土群。
- (4) 濱海台地黃色磚紅壤性紅壤——黃泥土、潮沙泥田土群。
- (5) 低山山地磚紅壤化紅壤、山地黃壤——冷浸田土群。

4. 左右江河谷丘陵盆地土區。

- (1) 低丘盆地磚紅壤性紅壤——黃泥田土群。
- (2) 右江丘陵谷地磚紅壤性紅壤——潮沙泥田土群。
- (3) 河谷盆地磚紅壤性紅壤、黃褐色石灰土——黃泥土土群。

5. 云開大山山地土區

- (1) 山間盆地磚紅壤化紅壤——山地黃壤——泥肉田土群。
- (2) 中山峽谷山地磚紅壤化紅壤、山地黃壤——冷浸田土群。

6. 大新——靖西——陸邊山地土區。

- (1) 中山山地褐紅壤——黃泥田土群。
- (2) 中山山地褐紅壤、山地黃壤——黃泥田土群。
- (3) 喀斯特中山山地黃褐色石灰土——黃泥田、黑泥田土群。
 - a. 靖西——天等土組。
 - b. 大新土組。
 - c. 羅維村土組。

7. 上思——憑祥土區

- (1) 低山山地磚紅壤化紅壤、山地紅壤土群。
 - a. 四方嶺——那桃土組。

b. 上思——宁明土組。

(2) 中山山地紅壤、山地黃壤土群。

热 带

III. 磚紅壤性土——赤土田地帶

1. 琼雷台地土区

(1) 濱海台地黃色磚紅壤性土——黃泥土土群。

a. 廉江土組。

b. 湛江土組。

(2) 台地鉄質磚紅壤性土——赤土、赤土田土群。

(3) 丘陵台地紅色磚紅壤性土——泥肉田土群。

2. 琼东南濱海低丘台地土区

(1) 低丘典型磚紅壤性土土群。

(2) 台地冲积平原泥肉田土群。

3. 琼西濱海台地土区

(1) 台地紅褐色土——灰沙土土群。

(2) 低丘台地褐色磚紅壤性土土群。

4. 琼中山地土区

(1) 低山山地磚紅壤性紅壤土群。

(2) 低山山地褐色磚紅壤性紅壤土群。

(3) 中山山地黃壤——山頂矮林草甸土土群。

5. 南海諸島土区

(1) 南海諸島珊瑚礁磷質黑色土——热带濱海沙土土群。

I. 紅壤——烏泥田（黑泥田）地帶：本地帶位于本区的北部，即福建省的福清、莆田、永春、华安、广东省的大浦、蕉岭、龙川、河源、英德、怀集及广西区的梧州、石龙、都安、天峩一綫以北的地区，其北部与江西、湖南及貴州等省接壤。大部为山地，包括粵北的九蓮山地、南岭山地及广西的五岭山地等地区。地形起伏大，坡度陡，海拔高。整个地势北高而南低，河流自北而南流。其气候特点是：年均溫 $18-20^{\circ}\text{C}$ ，最冷月均溫 $8-10^{\circ}\text{C}$ ，极端低溫 $-1-2^{\circ}\text{C}$ ； $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积溫 7200°C 左右，天数为 $295-365$ ； $\geq 15^{\circ}\text{C}$ 的积溫 $5800-6200^{\circ}\text{C}$ ，天数为 $230-259$ 天。年雨量 $1500-1900$ 毫米，水热系数为 $2.0-3.0$ ；气候比較湿润，干湿季节不十分明显。由于地形的屏障，多地形雨，因而使本地帶具有潮湿温暖的亚热带气候。地带性植被为亚热带常綠闊叶林，最常見的有壳斗科的栲树、白橡、橘大叶、栋树、樟科为樟树等；針叶树有馬尾松、杉树等，局部地区为常綠闊叶、落叶混交林。

本地帶的地带性土类主要为紅壤、山地紅壤、山地黃壤；它們呈明显的垂直分布关系。紅壤及山地紅壤分布在海拔 $700-800$ 米以下的低山丘陵台地区，該綫之上多为山地黃壤所分布，而在山地頂部及 $1400(1800)$ 米以上的山頂，則为山地矮林草甸土。隱域性土类有紅色石灰土、黑色石灰土、黃色石灰土、其次有紫色土等。紅壤及山地紅壤风化作用强烈，富鋁

化作用明显，土体中的原生矿物遭到强烈的分解，但仍残存有抗风化能力较强的原生矿物。土壤粘粒部份的 $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ 2.0—2.2， $\text{SiO}_2/\text{R}_2\text{O}_3$ 为 1.7—1.9；土体中鉄錳結核及紅白杂色网紋少見。全剖面呈酸性反应，pH 5.0 左右；代換性酸含量較高，其組成的以活性鋁为主，土层及紅色风化壳深厚可达数米，剖面发生层次明显，表层含有較多的有机質，土壤肥力較高。山地黃壤的土层及风化壳因受地形影响較薄，且土体中杂有較多的母岩碎块，具有明显的山地土壤的特点，土壤发生层次明显；表层含有較多的有机質，土壤肥力較高，土壤呈强酸性反应，pH 4.0—4.5；代換性酸含量高，其組成中以活性鋁为主；淋溶作用明显，其风化度及富鋁化作用較紅壤为弱。山頂矮林草間土的特点是土层淺薄，常不及50厘米，表层含有大量粗有机質，該层之下則为灰棕——棕灰色，具有水分停滯而形成的潴育特征。全剖面呈强酸性反应，PH 4.0 左右。隱域性土壤（紅、黑、黃褐色石灰土及紫色土）的形成及其特点，主要是受母岩作用的产物，由于其风化成土年齡的不同而具有不同的发生特点，一般多呈中性反应，其发生演化系列均朝着地带性土壤方向发展。耕作土壤有烏泥田（黑泥田）、黃泥田、石灰板結田、黃泥土等类型，由于人为耕垦時間的长短，耕作制度和施肥管理的不同，土壤的发生特点变异甚大。

本地带的农作制度为一年兩熟制或两年五熟制，主要为双季水稻及单季水稻冬种的水旱輪作制。种植的作物种类有水稻、玉米、麦类、豆类。亚热带果树及經濟作物普遍可以栽培生长，其种类有柑桔、柚、茶树、油桐、油茶等。热带及热带性的果木，如香蕉、木瓜、龙眼、荔枝等几乎絕跡不能生长。本地带內生产除粮食作物与經濟作物而外，林业生产亦佔相当重要的地位。

根据本地带的生物气候等自然条件，土壤分布发生类型的特点、当前农业生产現狀及其发展的可能性。本地带的生产配置应在提高粮食作物单位面积产量的基础上，宜大力发展用材木，并有計劃的发展經濟林木（特别是木本油科及药用植物等），适当的扩大耕地面积，在进行农林业生产过程中应做好管理和水土保持工作，以充分發揮土地資源的生产潛力。本地带共区分为四个土区。

1. 韶关——連阳低山谷地土区：

位于北江連江上游，北邻南岭山地，南至南亚热带北界，东至南雄盆地，西北至連阳連县。地外南岭山地南麓，地形起伏，冬季寒潮影响頻繁，每年霜日約 6—15 天，地气稍寒，蕃莢不能越冬。 $\geq 10^\circ\text{C}$ 的天数 314 天（南雄）—365 天（韶关），积溫 6600—7500 $^\circ\text{C}$ ， $\geq 15^\circ\text{C}$ 的天数 246—259 天，积溫 5800—6500 $^\circ\text{C}$ ；水热系数 2.2—2.1。植被除殘存有小面积次生的常綠闊叶林和針叶闊叶混交林之外，大部份地区为散生馬尾松灌丛草被群落。本区范围内有瀘水、所水貫穿其中，形成山地、丘陵、盆地、河谷交錯，北部边緣为中山地形，其余多属低山丘陵、河谷两岸有較长的冲积阶地。連江流域有喀斯特殘丘及峯林地形。成土母質主要有花崗岩、矿頁岩、石灰岩、第三紀紅色岩系、变質岩及河流冲积物。

本区土壤的发育与母岩地形的关系甚为密切，土壤类型有紅壤、紅色石灰土、紫色土等。紅壤的风化淋溶作用强烈，富鉄鋁化作用明显，紅色风化壳及土层均較深厚，土壤剖面发生层次明显，全剖面呈酸性反应，土壤肥力的高低和質地的砂粘隨植被生势和母岩的不同而不同，一般土壤肥力較高。紅色石灰土及紫色土主要受基性母質所制約，因此土壤发育表現出泛域性的特征。由表 1 全量分析結果中可以看出，紅色石灰土含有一定量的基性元素，