

林业论文选集



1982 — 1984

安徽省林学会

前 言

安徽省林学会第四次会员代表大会，1984年6月在合肥召开，大会收到林业论文、报告60余篇，会上交流，反映甚好。经过学术委员会评议，从中挑选20篇编辑成林业论文选集第二集（1982—1984年），其余40篇论文附上目录，以便会员们学习借鉴，也为林业工作者提供参考资料。

党的十二届三中全会以来，中央相继作出了关于经济体制、科研体制、教育体制三项改革决定，制定了关于进一步活跃农村经济的十项政策，这些决策和政策的总目标，都是为了使我国消灭贫穷，走向富强，消灭落后，走向现代化，建设有中国特色的社会主义。林业是国民经济的重要组成部份，是农村产业结构调整的主要内容。这次收编的林业论文学术成果尽管是前三年的，但由于林业生产的长期性，技术的连续性和效益的多样性，这些文章对当前的林业改革、林业生产仍具有指导、促进、有益的作用，将这些科学技术成果迅速转变为生产力，必将推动我省林业建设事业的发展。

当然，这本论文集也有局限性，偏于造林、育苗，有的是阶段性成果，有待于进一步探索。我们殷切希望广大林学会会员和林业工作者积极投身到改革洪流中去，开拓视野、勇于创新，为林业经济腾飞、结构调整、教育发展、科技的研究推广，脚踏实地的工作，总结新鲜经验，阐明新颖论点，做出优异成绩，为振兴林业、绿化安徽多作贡献！

这本论文集，经我会学术委员会的同志们审编，最后由柯病凡教授定稿，趁出版之际，谨表谢意。

安徽省林学会

一九八五年六月

目 录

安徽省林学会论文集第二集(1982—1984年)

1. 安徽省杉木产区区划研究.....陈章、蒋建屏、姜守国(1)
2. 安徽省杉木产区立地类型划分及立地评价.....安徽省杉木栽培科技协作组(7)
3. 皖南山区中部杉木林立地质量数量化评定.....
.....蒋建屏、陈章、张素芳、童书根、李利(20)
4. 黄山山区杉木与环境关系的研究.....安徽省林业勘察设计院(26)
5. 影响火炬松生长的几个主要因子.....孙光新(37)
6. 杉木与黄山松人工混交林效益的研究.....李宏开、徐小牛(41)
7. 优良漆树品种——白冬瓜调查研究初报.....孙达奕(53)
8. 关于河堤堆积土分类的意见.....蒋建屏、张素芳(57)
9. 试论光照和水份对杉木全光育苗几个生长阶段的影响.....彭来诚(60)
10. 阔叶树地膜育苗试验.....郑振鸿(65)
11. 滁林NR—1型育苗容器研究初报.....张明轩(72)
12. 油桐一年生苗期光合产物的分配与苗木生产关系的初步探讨.....
.....陈秀华、孙达奕(77)
13. 淮北平原造林树种考察报告.....安徽省林学会淮北绿化树种考察团(87)
14. 油桐嫁接试验.....宣善平、肖正东(100)
15. 安徽檫树气候生态的研究.....宛志沪、许军、李永祥、金刚(105)
16. 杜楼大队农田防护林调查研究.....刘德胜(113)
17. 白杨透翅蛾生物学特性初步观察及防治试验.....陈蕴兰(120)
18. 马尾松修枝技术的研究.....徐大同、李值延(125)
19. 太和香椿的品种及其栽培技术.....王士德(132)
20. 气焊带锯条.....赵树茂(142)

安徽省杉木产区区划研究

安徽省林业科学研究所

陈 章 蒋建屏 姜守国

一、前言

杉木是我省主要造林树种。具有生长快、用途广、材质优良的特点，群众十分喜爱，素有经营习惯和丰富经验。皖南和大别山区是我省杉木重点产区，现在已扩大至江淮丘陵地区。杉木木材产量在商品材中占的比重较大。据祁门、休宁、歙县、黟县、金寨、霍山、岳西等21个县统计1953—1966年以前的多数年份，每年为国家提供杉木木材达20多万立方米，约占全省商品木材总数的50—60%。1958年后，特别十年动乱期间，采多于育，杉木资源逐渐减少。近几年杉木采购量只有12万立方米，比过去减少了一半，但仍占全省35万立方米商品材的三分之一，由此可见，杉木在我省国民经济中占有重要位置。

解放后，我省杉木造林有很大发展，不仅山区建立了许多杉木林基地，而且在低山、丘陵地区也栽培了不少杉木。现有杉木林336.8万亩，占杉木产区有林地面积15.3%。绝对面积数比解放初期扩大了，蓄积量、可伐量相对地减少了。有的地区成熟杉木林砍伐殆尽，而新造幼林达到伐期径级的数量很少，有些地方新造幼林因选地不当或管理不善而形成“小老树”。就是说，杉木后备资源数量不大，质量不高。改变现状，大力发展杉木资源乃是国家建设和林区人民生活、生活的迫切要求。

根据调查资料的分析，黄山、大别山、江淮丘陵等地方栽培杉木在生长速度、单位面积生长量、成材大小等方面都有一些明显差异，这些差异反映了与杉木生长发育密切相关的自然条件的地域分异性，也反映了各地经营集约程度的差异性。因此，对杉木产区进行区域划分，合理布局是十分必要的，这将为因地制宜地规划杉木林基地、指导生产提供科学依据。

杉木产区区划的研究工作，我省是从60年代中期开始的，1965年制订的《关于加速发展杉木林的意见（初稿）》中区划22个县为杉木产区；1979年制订的《安徽省林业基地管理办法（试行）》对杉木产区基地建设进行规划。这次杉木产区区划，是在过去工作的基础上，参阅了1978年开展的杉木立地类型划分的调查资料，对本省杉木产区范围、生产潜力、发展远景，提出轮廓性的区划。

二、区划的依据

全国杉木产区划分为带、地区两级。带是国家一级区划。以水、热条件为依据，全国杉木产区划分为南、中、北三个杉木带。我省淮河以南大片土地分属杉木中带（北缘）、杉木北带。在带内按照下列原则划分为杉木地区。

1. 杉木栽培地区自然条件的类似性

在杉木分布地带内，因大地貌不同，形成了各地气候、土壤等自然条件的差异，这些差异对杉木生长速度、产量、质量发生着显著的影响和作用。但是，在一个地区内的自然条件具有一定变异的规律。按照区别差异性和归纳类似性的方法，把自然条件，特别是影响杉木生长发育的主导因子的类似性作为划分为杉木地区的依据。

2. 经营目的和国民经济要求的同一性

杉木的生长发展不仅受自然条件的影响，而且受经济条件的制约。有的地区自然条件优越，水、热资源丰富，能生产大径级杉木，这种规格木材是造船、电杆、建筑等国民经济建设急需的特种用材；有的地区自然条件较差，杉木前期生长尚佳，后期生长较差（如边缘产区），但是，通过营林措施，改善立地条件，也能生产一定数量中、小径级木材，适应国家建设和人民生活需要。这是杉木经营目的与国民经济要求的同一性，划分杉木区域时，必须予以重视。

3. 与林业、气候、土壤、植被区划的一致性

杉木产区区划是林业区划的组成部分。它与气候、土壤、植被等区划也有密切关系，它们在区划的主导因子和界线方面往往具有一致性。所以，拟制杉木产区区划，尽可能与林业、气候、土壤、植被等区划特别是与林业区划相一致。

4. 保持地块的完整性

根据当前杉木经营集约程度和经营管理水平，杉木产区区划不能过细，否则在地域上将支离破碎。据此，杉木区划尽可能保持地块完整性，其界线可根据地形沿山脊、河流划分，尽量与现行县、人民公社行政界线吻合。这样，既符合自然规律，又方便经营管理，有利于杉木生产。

根据上述原则，结合我省地域分异规律和杉木生长速度、产量、质量等方面的差异，在国家区划杉木带一级内，初步划分为五个杉木地区：

I、皖南南部中山低山杉木地区（中心产区）

II、皖南中部中山低山杉木地区（一般产区）

III、皖南东北部低山丘陵杉木地区（边缘产区）

IV、皖西大别山杉木地区（一般产区）

V、江淮丘陵杉木地区（零星分布地区）

三、分地区概述

杉木中带和北带大体上是以长江两岸冲积平原分界，界南的皖南南部中山低山杉木地区、皖南中部中山低山杉木地区、皖南东北部低山丘陵杉木地区属杉木中带北缘；界北的皖西大别山地区、江淮丘陵地区属杉木北带。具体界线是西起大别山南麓宿松县的

二郎河经潜山、铜陵、繁昌、弯址至宣城水阳镇与江苏固城湖交接。

I、皖南南部中山低山杉木地区

本地区包括东至（东南部分）、祁门、黟县、休宁、歙县和绩溪（南部）等县。南界以省界与江西、浙江接壤；北界西起东至龙泉河、经银禾岭、仙寓山、古牛降、光明顶至绩溪县大障山北麓与浙江交接。大致在北纬30度线以南，位于黄山南坡、天目山西北坡之间，面积1434.3万亩。山体相对高差大，地势陡峻，切割破碎，形成许多三面环山的山坞。

本地区气候温和湿润，年降水量1600毫米以上，年均温16℃，一月份平均温3—4℃， $\geq 10^\circ\text{C}$ 积温5000℃以上，相对湿度80%以上，无霜期230—240天。多数山地土壤细土层和黑土层较厚，有机质多，质地以壤土为主，结构粒核至碎块状，PH5.5左右。自然条件比较优越，杉木生长旺盛，生产率较高。据实地调查，22年生的杉木林分平均树高12米，林分年亩蓄积生长量达0.68立方米，可以达到杉木中心产区的生长指标。

发展远景：除断陷盆地、山脊风口、岩石裸露与海拔过高处不宜栽杉外，大部分宜林地可以发展杉木。在一般经营条件下可以培育中径级木材，有计划地加强经营管理，也可以培育一些大径级杉木。

II、皖南中部中山低山杉木地区

本地区包括东至、泾县、绩溪一部分及石台、贵池、青阳、太平、旌德、宁国诸县。面积1718.68万亩。其南界与I地区共线，北界西起东至戴家岭，经贵池殷汇、青阳、泾县、宁国等县的北界至浙江省界止。本地区位于黄山北侧，九华山突出其中，由于主体山基岩为花岗岩及花岗闪长岩，垂直节理发育，山势陡峻。由主体山向外围伸延，山势渐低，山谷较为开阔。海拔300—900米，多为志留系砂页岩及角岩（轻度变质的砂页岩）。海拔300米以下多为花岗闪长岩侵入的丘陵岗地。

本区气候条件次于I地区，年降雨量1400毫米以上，年均温15.5—16℃，一月份均温3℃左右， $\geq 10^\circ\text{C}$ 积温5000℃左右，无霜期230天左右。海拔300—900米，发育着黄红壤、山地黄壤，细土层及黑土层较厚，表土有机质3%左右，多达8%，以砂页岩风化物为主的山场，其土壤质地多为中壤，结构以粒、核至碎块状为主，PH5.5左右，为杉木生长最适宜的地段。海拔300米以下的丘陵岗地，以花岗闪长岩为基岩，形成的土壤一般干燥、瘠薄或粘重，心土因冲刷而接近地表，杉木生长比较差。还有部分石灰岩山场，这些地方不利于杉木生长。

根据1978年冬实地调查22年生的杉木林分平均高11.1米，林分年亩蓄积量为0.57立方米，达到杉木一般产区的指标，而树高生长偏低。

发展远景：根据本地区自然条件和杉木生长情况，海拔300—900米的山地大部分适宜发展杉木，可以培育中径级材；在立地条件优越的地段也可以培育部份大径级材。

III、皖南东北部低山丘陵杉木地区

本地区包括铜陵、南陵、繁昌、宣城、郎溪、广德等县低山丘陵。南界与II地区交接；北界从陵铜起经繁昌、芜湖弯址至宣城水阳镇。面积1351.12万亩。

本地区为皖南山区向长江凹陷的过渡地段；其地貌特点是南高北低，南部及广德东隅为低山、丘陵，其他大部分地区为20及40米的阶地，由于侵蚀切割成为波状岗地。

本地区气候条件与Ⅱ地区相似。

发展远景：本地区岗地广泛分布着黄红壤，质地偏粘，通透性较差，土壤自然肥力不高，不宜杉木生长。低山丘陵由于地形、土壤较岗地为好，其中局部地段，如半阴坡、阴坡，土层深厚，可以培育中、小径级木材。

Ⅳ、皖西大别山杉木地区

本地区包括金寨、霍山、岳西三县全境，潜山、太湖的大部分，宿松、舒城的小部分。东至庐江的老和尚包，西接湖北省界，南抵宿松的二郎河，北止于金寨、霍山县界，略呈三角形，面积2037.98万亩。本地区峰峦重迭，连绵不断，呈阶梯地形，山前丘陵—低山—中山。境内海拔多在400—1000米之间，有些山峰高达1700多米，山势陡峻，切割甚烈，山间盆地错落零星分布，丘陵多呈浑圆状。境内基岩多为片麻岩、花岗岩，其外围有千枚岩、砂页岩及中性、中碱性喷出岩，再外围有黄土性成土母质。

本地区气候温和，雨量适中，年雨量1200—1400毫米，年均温14.5—16℃，一月份均温2℃左右， $\geq 10^\circ\text{C}$ 积温4500—4800℃，无霜期220天左右。

本地区200—800米山场的土壤为黄棕壤，陡坡地方，土层浅薄，并时有岩石露头，多数地方土壤肥沃，表土有机质3%—6%，细土层及黑土层较厚，质地粗松，多为砂壤，通透性较好，呈酸性反应，PH值表土在5—6之间，心土4.5—5.0之间，杉木长势较好。据安农林业系调查，20年生的杉木林分平均高生长为9.1米，林分年亩蓄积生长量为0.64立方米。年亩生长量达到杉木一般产区指标，而树高生长偏低。

发展远景：本地区400—800米之间空气湿润的阴坡山洼、山坡中部、下部的大部份地段适宜发展杉木。

Ⅴ、江淮丘陵杉木地区（零星分布地区）

本地区位于本省中部、北接淮河，南临长江，西南和大别山接壤，东与江苏、西与河南为界。面积为5183.05万亩。

本地区丘陵为大别山山体延伸部分，地貌以丘陵岗地组合为主，波状起伏，岗地占大部分面积，海拔高程自西向东递减，至肥东、定远以东再逐渐递增，其间峰园坡缓，冲谷错落，垄畈相间，梯田层迭。巢湖周围为湖积平原。

本地区属北亚热带湿润季风气候，年均温在15℃左右，一月份均温0℃以上，年雨量950—1100毫米， $\geq 10^\circ\text{C}$ 积温在4800℃以上，无霜期220天以上，一般说气温不低，雨量不缺，但分布不匀，干湿季节明显，本地区东部常有寒流侵袭。

本地区土壤为黄棕壤。石质丘陵上的土壤土层和黑土层较薄，且含有较多的石砾石块，肥力偏低。玄武岩方山上的土壤质地偏粘。岗地为下蜀系黄土母质发育的粘盘黄棕壤，土层虽厚，但心土粘重紧实，通透性能不良。均不利于杉木的生长。

但是本地区石质丘陵中下部和山洼、大别山区外围的低丘岗地以及各地河堤塘坝、渠道两岸的少数地段，相对湿度较大，土层较厚，土壤通透性能好，适于杉木生长。根据实地调查皖东皇甫山——张八岭一带高丘中丘的中下部、山洼杉木林十多片，林龄24年左右，么年材积生长量平均0.55立方米，达到一般产区水平。只是这样的地段面积不大，杉木仅是零星小片分布。70年代，本地区大面积栽植杉木，由于山场选择不当，立地条件差，管理不好，致使大部份幼树成为小老树。

发展远景：本地区水热条件基本上能满足杉木生长的需要,但是由于分配不匀,且受地形、土壤等自然条件的限制,不宜成片地大面积发展杉木。只能选择石质高中丘中下部、山洼,土层较厚,土壤物理性质良好的地段栽植,大别山区外围的低丘岗地以及各地河堤塘坝渠道两岸也可以零星小片种植,同时要求加强营林措施,以期生产一些小径级杉木,供应当地用材。

四、关于建立我省重点杉木商品材基地的建议

根据上述的区划、传统生产情况与生产潜力,建议将下列3个主要杉木地区18个县建立为重点杉木商品材生产基地:

I、皖南南部中山低山杉木地区:

祁门、黟县、休宁、歙县、绩溪

II、皖南中部中山低山杉木地区:

东至、泾县、石台、青阳、太平、旌德、宁国

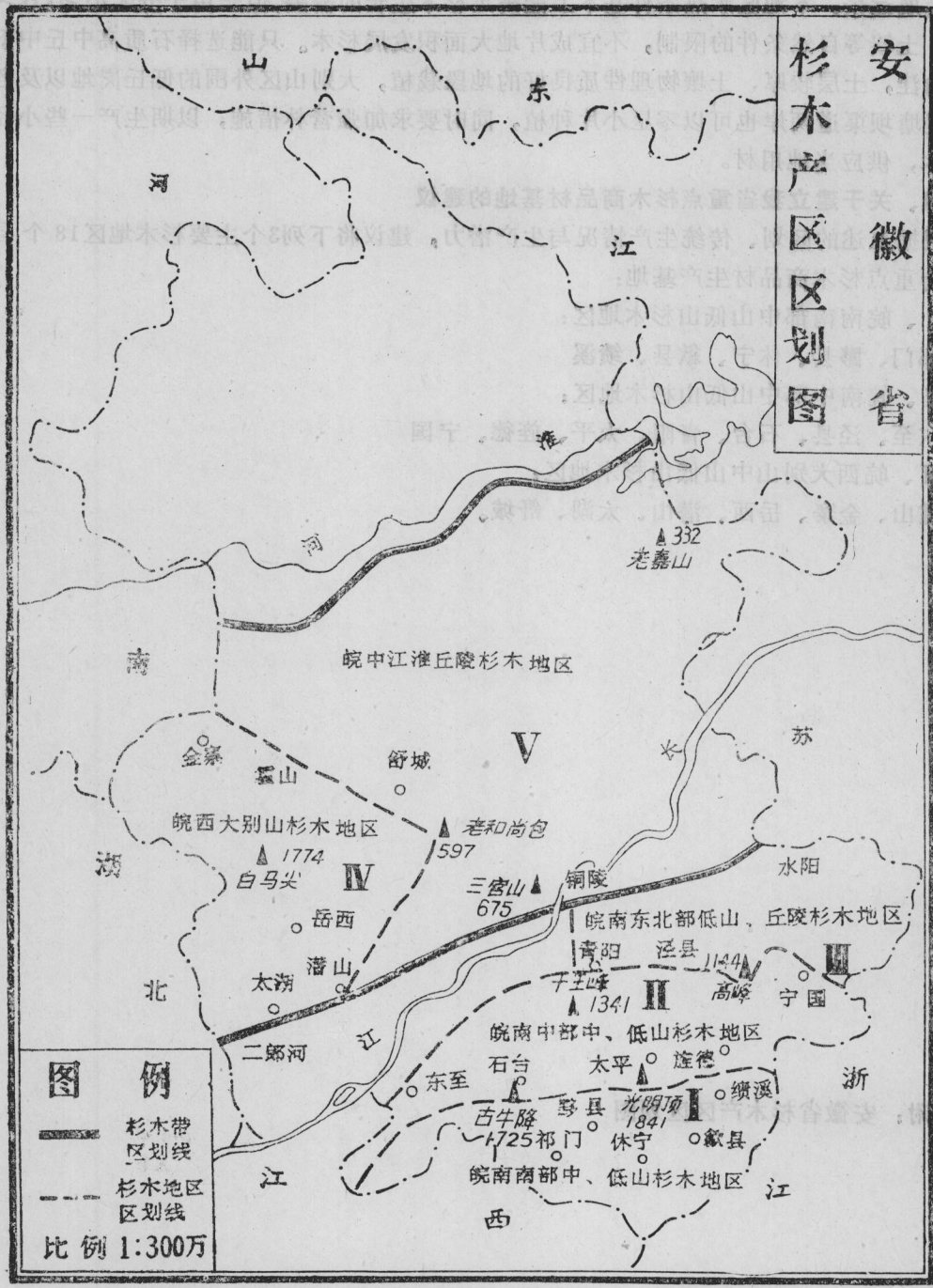
III、皖西大别山中山低山杉木地区:

霍山、金寨、岳西、潜山、太湖、舒城。



附：安徽省杉木产区区划图

安徽省杉木产区区划图



安徽省杉木产区立地类型划分及立地评价

安徽省杉木栽培科技协作组

安徽省林科所

陈章

蒋建屏

安徽农学院林学系

许军

徽州地区林科所

王基福

引言

杉木是我省主要用材树种。我省杉木产区范围甚为广阔,南起皖南山区南部,北至皖西大别山北坡。由于各产区所处地带不同,以及在同一地带内气候、地貌、土壤、植被等条件又有许多差异,因此杉木生长速度、单位面积生长量、成材大小,也有明显差别。杉木产区立地类型划分,就是对杉木产区立地条件及其与杉木生长的关系进行调查研究;根据立地条件的差异,将其划分为若干立地类型。并予估生产力。以后进行造林规划设计时,可以据此选择山场,估算生产力,为杉木速生丰产提供基本条件。

我们于1978年至1982年,参加全国杉木栽培科技协作组拟订的调查研究方案,先后在我省主要杉木产区——皖南山区南部,皖南山区中部以及皖西大别山区进行了杉木立地类型划分的调查研究。共计调查10个县、16个国营林场、282块样地、58株解析木,同时搜集了有关气象、地质、土壤、植被等文献资料。在调查的基础上,经过综合分析和统计计算,写成这篇报告。

第一节 杉木立地类型划分的理论依据和方法

一、杉木立地类型划分与杉木产区区划

全国杉木栽培科技协作组曾将全国杉木产区进行了区划。将全国杉木产区区划为三

参加外业调查的人员有:省林科所刘德胜、陈章、蒋建屏,安农林学系许军、储捍东,徽州地区林科所王基福、陈寿良、方乐金,休宁县林科所张挺臣,绩溪县林科所吴嗣华,歙县林科所王永琦,旌德县林业局高跃康,东至县林业局刘之恒。安农林学系也曾派1979、1981年两届学生33人参加调查。

带,即中带、北带和南带;带内又有中心产杉地区、一般产杉地区和边缘产杉地区之别。杉木立地类型划分是将杉木地区划分为杉木区、立地类型组与立地类型。这样整个杉木产区是由带——地区——区——类型组——类型,组成一完整的分类系统。进行区划时,逐级控制,循序渐进。

二、杉木立地类型划分的原则和依据

杉木立地类型划分的原则,是可靠性和实用性。划分的主要依据是杉木林内影响杉木生长的立地因子,并参考林下主要植物。而杉木立地指数可作为检验杉木立地类型划分正确与否的尺度。杉木立地指数未作为划分的依据,是因为:(1)同一立地指数的林分,不一定是由相同的立地因子所组合,不同立地因子的林分无法归纳成一个类型;(2)杉木立地类型划分是要应用于宜林地,供造林设计参考,宜林山场只有各种立地因子可以依据,而没有杉木林生长数据可以凭借。当然,杉木立地指数是诸立地条件作用于杉木林的结果,最能反映杉木立地条件的好坏,所以能够作为划分类型的检验尺度,并借此发现划分中不当之处,及时给予修正。

具体地说,在杉木地区内划分时,依据中地形划分杉木区;依据小地形划分立地类型组;依据土壤条件,并参照林下主要植物划分立地类型。

三、立地因子和主导因子

为了划分杉木立地类型,我们进行了地形、土壤、植被和林分等综合调查,在整理分析材料、划分类型时以多因子为依据。还是因为影响杉木生长的是多因子,而不是单因子,只有以多因子作为依据,才能比较全面的反映客观事实,比较可靠。同时在国内研究各种树种立地类型划分的依据时,是从单元发展到多元的,这也符合人们对客观事物认识的过程。

但是,在诸立地因子中对杉木生长的影响其程度大小不一,也就不应等量齐观。同时在划分类型时,特别把立地类型应用于宜林山场时,如果依据的立地因子太多,就会陷于烦琐,而无所适从。所以只能在诸立地因子中,选两三个主导因子作为依据。要求主导因子数量既不繁多,基本上又能反映立地因子对杉木生长的影响。我们选择主导因子时,是根据详尽的调查资料,经过反复分析比较才作出判断的。另外,各杉木地区具体立地条件不一,从中选择的主导因子也不尽相同。选出主导因子之后,又借助数理统计作了多元回归分析,对皖南山区中部杉木林区还借助电算,进行了立地质量数量化评定的研究,研究结果精度较高,说明所划分的类型是可以在实际生产工作中应用的。

第二节 安徽省主要杉木地区自然概况

(参见《安徽省杉木产区区划》有关章节)

第三节 立地类型划分

在各杉木地区内，我们采用地形因子作为划分杉木区、立地类型组的主要依据，采用土壤因子作为划分立地类型的主要依据，并以指示植物作为参考。土壤和地形因子都是主要的依据。土壤是气候、地质、地貌、生物的综合产物，林木生长发育所需要的水份、养份主要来自土壤。地形对林木生长虽然是个间接因子，但是它却直接影响水份与热量的再分配。两者相比，地形因子内涵深广，性质稳定，外形明显，我们认为将它作为上一级（杉木区、类型组）分类的依据是较为合适的。

现在运用上述杉木立地类型分类系统，将我省主要杉木地区进行划分。先列表说明划分的梗概，然后分别各杉木地区内的立地类型组一一予以描叙。

杉木地区	杉木区	立地类型组	立地类型
皖南中山低山 南部杉木地区	中山低山区	I、山坞组	1
		II、山坡组	3
		III、山脊组	1
	丘陵岗地区	IV、丘陵组	1
		V、岗地组	1
皖南中山低山 中部杉木地区	中山低山区	I、山坞组	1
		II、山坡组	3
		III、山脊组	1
		IV、平缓山麓组	1
	丘陵岗地区	V、丘坡组	1
皖西大别山中山 低山杉木地区	低山区	I、山坞组	1
		II、山坡组	3
		III、山脊组	1
	中山区	IV、山坡组	1

一、皖南南部山区杉木地区

本地区按照海拔高度可以划分为中山低山杉木区和丘陵岗地杉木区。中山低山杉木区没有再划开，因为杉木主要分布低山，中山上为数不甚多。后面皖南山区中部杉木地中山低山杉木区情况也是如此。中山低山杉木区内，按坡位坡形的不同，将它划分为山坞组、山坡组及山脊组。组内再按黑土层、土层厚度的不同划分为5个立地类型。丘陵岗地杉木区划分为2个组：丘陵组和岗地组，组内各设1个类型。（见附表）

兹按类型组分述如下：

I、山坞组：

本组位于中山低山山坡下部、山坞、山谷。海拔高仅200—400米，坡度15—25度，多凹形直线坡。成土母质多为千枚岩坡积物。土壤深厚肥沃，土层厚一般在1米或1米以上；黑土层厚一般在40厘米或40厘米以上。土壤疏松湿润，通透性能好。由于处于山坡下部，风速小，日照时间短，温度、湿度比较稳定，形成较为优越的小气候。林下植物以蕨类、桫欏、榧木为主。本组立地条件对杉木生长最为适宜，可以培育中径级和大径级材。组内只划1个立地类型：I₁厚腐厚土潮型，（腐，指腐殖质层。土，指土层。型，指立地类型。下同）立地指数级18—16米。

II、山坡组：

本组位于中山低山山坡，海拔高300—700米。坡度变化比较大，一般在25—35度之间，也有超过35度的。地形多是直线坡，对水份滞留作用较小。土层黑土层厚度差异比较大。本组立地条件中等，以生产中径级材为主。组内划分为3个立地类型：II₂厚腐厚土润型，立地指数16—14米；II₃厚腐中厚土润型，立地指数14—12米；II₄较厚腐中厚土润型，立地指数12—10米。

III、山脊组：

本组位于山坡上部、山顶岗脊，海拔高一般在600—800之间。坡形多为凸形直线坡。坡度较大，在30—40度之间。土壤大多为残积物发育而成，浅薄、贫瘠、干旱。土层厚度40厘米以下，黑土层厚度15厘米以下。含石量一般大于30%，山顶岗脊风速大，日照时间长，光照强，温度湿度变幅大，杉木生长不良。组内只划一个立地类型：III₅中腐薄土干型，立地指数10米。立地条件差，杉木生长矮小，最好更换其它树种。

IV、丘陵组：

丘陵岗地杉木区是山区向断陷盆地过渡的地段，可划为丘陵组和岗地组。丘陵组的地理位置接近山区，海拔在300米以下，坡度大。基岩仍为千枚岩，土层深厚，腐殖质层中等，杉木生长中下。组内设置一个类型：IV₆中腐中厚土润型，立地指数12—10米。

岗地组：

岗地组地理位置接近盆地，海拔更低，多在150米以下，坡度大。基岩以紫色砂岩为主，其所风化发育而成的土壤多为砂壤，疏松，通透性能好，但水土保持能力差，土层虽然深厚，但腐殖质层较薄，杉木生长不好。组内设置一个类型：V₇较薄腐中厚土润型，立地指数10米以下。

二、皖 杉木地区

按照地势高低将本地区划分为中山低山区和丘陵岗地区。中山低山区按照坡位、坡度划分为山坞组、山坡组、山顶岗脊组及平缓山麓组。组内按黑土层厚度、土层厚度，划分为6个立地类型。丘陵岗地区因其山坡不长，变异不大，因此区内只设1个组1个立地类型。（见附表）

兹分类型组概述如下：

I、山坞组：

本组位于中山低山山坡下部、山坞，海拔高度在300—500米之间，坡度15—25

度之间。本组由于承受山坡上面坡积下来的细土和养分，所以土壤深厚肥沃，同时山坞风速小，日照短，温度湿度均较稳定，立地条件为各组中最为优越，因此，除了少数重石质土或粗骨土的地段之外，杉木生长良好，可以培育大径级材。

组内仅设一个立地类型，即Ⅰ₁厚腐厚土潮型，立地指数级为16米。

Ⅱ、山坡组：

位于中山低山山坡，海拔高在400—1000米之间。本组范围比较大，立地条件中等，杉木林分主要分布在这里。坡度变化也较大，一般在15—35度之间。但也有大于35度的。坡形多呈曲线，起伏较大。土壤多由坡积的砂页岩风化发育而成。土壤湿度一般呈润型，但海拔高处也有湿型或极湿型的。

本组内划分三个立地类型：Ⅱ₂厚腐厚土湿型，位于山坡上部，海拔高800—1000米，腐殖质层和土层虽然深厚，但是湿度往往过大，一般呈湿型，甚至呈极湿型，所以立地指数级比Ⅰ₁类型降低了一级，14米。Ⅱ₃较厚腐中厚土润型、Ⅱ₄中腐中土润型，立地指数级14—12米。

Ⅲ、山顶岗脊组：

本组位于低山山脊，日照多，风大，湿度小，土壤瘠薄，杉木生长差。设一个类型，即Ⅲ₅中腐中土干型，立地指数级10米。

Ⅳ、平缓山麓组：

位于中山低山山麓，坡度平缓，一般小于15度，来水面大，排水不畅，造成季节性滞水，杉木根腐。本类型组一个类型，即Ⅳ₆滞水型，立地指数级8米，不宜栽杉。本类型组一般土层及黑土层深厚，有时滞水，但有时并不滞水，往往给误认为是栽杉较好的地段，应引起注意。

Ⅴ、丘坡组：

位于中山低山向陷落盆地过渡的地段。一般海拔很低，在300米以下，坡长也不长，地形开阔，水热条件远不及山坞组山坡组。土壤均为花岗闪长岩风化而成，多受冲刷，质地偏砂，干型，地表植物较少。此外，这些地段靠近村落，人为活动频繁，对山林破坏也剧烈，所以除了部分山场可以培育杉木小径级材之外，可以考虑种植其他林种树种或农作物。本类型组内设一个类型，即Ⅴ₇中腐中土干型，立地指数10米。

三、皖西大别山杉木地区

按照地势高低将本地区划分为低山杉木区和中山杉木区。低山杉木区按照坡位划分山坞组、山坡组及山脊组。组内按照土层和黑土层厚度再划分为5个立地类型。中山杉木区杉木分布范围不大，下设1个组，1个立地土类型。（见附表）

兹分组概述如下：

Ⅰ、山坞组：

本组在地区中立地条件最为优越，但是分布面比较窄，多集中在中山低山下部山坞，海拔高在400—600米之间，以阴坡、半阴坡为多，有一定的坡度，一般在20—30度之间。土壤为坡积物上发育的山地黄棕壤，土层深厚肥沃，质地为砂壤，通透性能好，土壤含水量较丰富，持水力也较好。腐殖质层深厚，大于30厘米；土层

也深厚，能达到100厘米以上。

由于其条件优越，杉木长势旺盛，能培养中大径材。组内设1个立地类型，即Ⅰ₁，厚腐厚地潮—湿型，立地指数级为16米。

Ⅰ、山坡组：

本组在本地区最为多见，所占比重最大，立地条件中等，是杉木的一般生长区域。海拔高在600—900米之间。按照黑土层土层的厚薄划分为三个立地类型。

Ⅰ₂厚腐厚土潮型：本类型在山坡组中立地条件较为优越，主要分布在山坡中下部和下部。土壤深厚肥沃，土层厚80厘米左右，黑土层厚30厘米左右，质地为砂壤，以半阴坡为多，坡度一般在25—30度之间。立地指数级为14米。

Ⅰ₃厚腐中厚土润型：位于山坡中部及其山坪，坡向以半阴坡为多，坡度大，一般在30—45度。土壤多为砂壤土，土层一般在70厘米以上，黑土层一般大于20厘米。立地指数级在12—10米之间。

Ⅰ₄较厚腐中厚土较干型：位于山坡中部、中上部，坡度在30度左右，主要分布在阳坡、半阳坡上。成土母质以坡积物为多，也有部分残积物。土壤质地砂壤，保水供肥能力较差。土层厚在60厘米左右，黑土层厚在20厘米。立地指数级为10—8米。

Ⅱ、山脊组：

本组大部分分布在海拔高900米左右，位于低山山脊或近山脊处。土层瘠薄，保水供肥能力差，石砾含量高，常见林地岩石裸露。土层厚度在50厘米左右，最厚的不过60—70厘米，黑土层厚度也只有10—20厘米，杉木长势不好，生长量小。本组设1个立地类型，即Ⅱ₁较厚腐中厚土干型，属于8米立地指数级，应更换其它树种。

Ⅲ、中山山坡组：

本组位于海拔高1000米或1000米以上的中山山坡上，坡向多为阳坡、半阳坡。土壤厚度在60—100厘米之间，也有大于100厘米的；黑土层厚度在10—20厘米之间，也有大于20厘米的。更重要的是土壤湿度，本组土壤湿度过大，所以不论土层厚薄，杉木生长均不甚好。本组杉木分布范围不大，所以只设1个类型，即Ⅲ₁较厚腐中厚土潮—湿型，立地指数级为10—8米。可以生产杉木小径级材，或者更换其它树种。

第四节 杉木（实生林）立地指数表的编制

一、编制的目的

在不同的立地条件下林木生长有很大的差异，为了反映这种差异，现在国内外多采取立地指数的方式来表示。在造林规划设计时，利用立地指数可以预估林木生产力，在森林经营过程中利用它可以检验经营的水平。为此，我们在杉木立地类型划分的基础上，分别编制了皖南山区南部、皖南山区中部以及皖西大别山三个杉木地区立地指数表，供我省有关单位参考应用。

皖南中山低山南部杉木地区立地类型划分概况表

杉木区	立地类型组	立地类型	主要特征			林下主要植物	立地指数级 m(20年)	备注
			地形	黑土层厚 cm	土层厚 cm			
中山低山区	I、山坞组	I, 厚腐厚土潮型	位于山坡下部的山坞、山谷, 海拔高200—400M, 坡度15—25度, 多凹形坡	40	100	蕨类、铃木、榿木、野茉莉、绿叶甘藷、水竹、野漆	18—16	
	II、山坡组	II ₂ 厚腐厚土润型	位于山坡中部, 海拔高300—	30	100左右	蕨、铃木、榿木、榿木、胡枝子、霸王草	16—14	
		II ₃ 厚腐中土润型	700M, 多直线坡, 坡度差异较大, 一般在25—35度之间	>20	80—100	蕨、铃木、榿木、博落回	14—12	
		II ₄ 较厚腐中土润型		20	40—80	蕨、栗、君迁子、黄檀、山苍子、白栎	12—10	
	III、山脊组	III ₅ 中腐薄土干型	位于山坡上部山顶岗脊, 海拔高在600—800M之间, 多凸形直线坡。坡度大, 一般在30—40度之间	15	40	蕨、野山楂、短柄枹、乌药、苦竹、映山红	10	
丘陵岗地区	IV、丘陵组	IV ₆ 中腐中厚土润型	海拔高在300M以下, 坡度大一般大于30度	10—20	80—100	铁芒萁、映山红、化香、乌药、短柄枹、山苍子、乌饭	12—10	
	V、岗地组	V ₇ 较薄腐中厚土润型	海拔高在150M以下, 坡度也比较大	10	80—100		10以下	

皖南山区中部杉木地区立地类型划分概况表

杉木区	立地类型组	立地类型	主要特征		林下主要植物	立地指数m (20年)	备注	
			地形	黑土厚 cm				土层厚 cm
中山低山区	I、山坞组	I ₁ 厚腐厚土潮型	位于中山低山下部、山洼,海拔高300—500m之间,坡度15—25°	>30	>100	蕨、大青、水竹、铃木	16	
	I、山坡组	II ₂ 厚腐厚土湿型	位于中山低山坡,海拔高400—1000m之间,坡度变化比较大,一般在15°—35°,也有大于35°的	>30	>100	铃木、铁线蕨、竹叶草、刺莓	14	
		II ₃ 较厚腐中厚土润型		20—30	80—100	蕨、海金沙、水竹、白栎	14—12	
		II ₄ 中腐中土润型		10—20	40—80	蕨、胡枝子、刺莓、白栎、茅栗	12	
		II ₅ 中腐中土干型	位于山脊、风口	10—20	40—80	—	10	
	IV、平缓山麓组	IV ₆ 滞水型	位于中山低山平缓山麓,来水面大,坡度<15°,排水不畅,形成季节性滞水	—	—	蕨、刺莓、草莓、胡枝子	8	
丘陵岗地区	V、丘坡组	V ₇ 中腐中土干型	中山低山向陷落盆地过渡的地段,海拔高在300m以下,坡度多在25—30°之间,丘陵岗地基岩为花岗岩,土壤湿度为干型	20—30	40—80	蕨、白茅、竹	10	