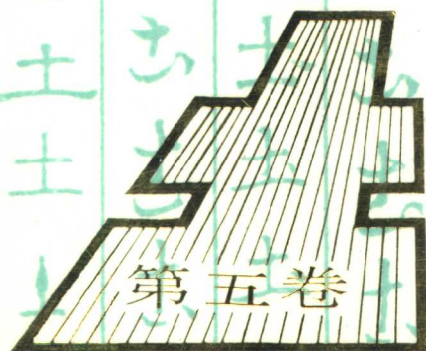


当代科技重要著作·农业领域

中国土种志



全国土壤普查办公室

中国农业出版社

中国土·种志

第五卷

全国土壤普查办公室

中国农业出版社

中 国 土 种 志

第 五 卷

全国土壤普查办公室

* * *

责任编辑 徐蒲生 罗梅健 贺志清 毛志强

中国农业出版社出版(北京市朝阳区农展馆北路2号)

新华书店北京发行所发行 中国农业出版社印刷厂印刷

787×1092mm16开本 57.25印张 1360千字

1995年12月第1版 1995年12月北京第1次印刷

印数 1—2,400册 定价 122.00元

ISBN 7-109-03787-8/S·2387

全国第二次土壤普查汇总

编辑委员会

主 任 陈耀邦

副主任 席承藩 **朱莲青** 唐近春 朱克贵 李象榕
黄鸿翔

委 员 (按姓氏笔划排列)

丁鼎治	王文富	王吉智	王国光	王国贤
王蓉芳	叶惠民	刘安世	刘 炜	刘 勋
许幼生	曲自新	汤辛农	李子熙	李承绪
李建匀	李建萍	严学芝	何金海	辛 竞
杜国华	肖化仁	杨补勤	杨国荣	杨俊森
扬 锋	张之一	张仁绥	佟士儒	陈玉舟
林永昌	林光样	林伯群	林 培	林景亮
罗菊生	周传槐	周明枳	周清湘	郑长训
郑炜莹	郑家焯	赵铁男	赵志英	侯传庆
贺涤新	钟善昌	徐世良	徐松林	徐国健
郭兆元	郭泽民	贾长禄	黄自立	章士炎
喻长新	蔡恩水	黎式金		

《中国土种志》

第五卷

编写人员名单

顾问 席承藩
主编 朱克贵
副主编 杜国华 章士炎 马同生 魏孝孚 周传槐
马俊贤

编写人员 (按姓氏笔划排列)

马同生 马俊贤 刘守月 朱克贵 吴以德
杜国华 周文奎 周传槐 章士炎 喻建波
程正芳 曾 强 魏孝孚

《当代科技重要著作·农业领域》

编委会委员名单

主任 金善宝
副主任 王连铮 罗见龙 蔡盛林
委员 (按姓氏笔划排列)
万宝瑞 王连铮 卢良恕 白富才 冯鼎复
李竞雄 陈春福 张 锋 林 葆 罗见龙
金善宝 郑丕留 赵文璞 黄达全 程绍迥
焦 彬 曾士迈 曾建飞 蔡盛林 戴景瑞

序

《中国土种志》是全国第二次土壤普查十余年来所取得的系列成果之一，是一部具有首创性的土壤科技专著，容量之巨，国际鲜见；它为我国土壤基层分类研究奠定了基础，填补了我国这方面研究的空白，为合理利用与开发土壤资源，实行因土种植、因土改良、因土施肥等，提供了科学依据。

该书以大区为单位，共分六卷，是根据业已编成的各省、自治区、直辖市土种志，经过反复评比、提炼，选择其中个体单元清晰、资料信息齐全的土种，首批编写成册，内容翔实，覆盖全国。土种是有若干土壤特征相类似的一组土壤个体组合成的集合体，选出其中心概念十分清晰的土壤个体为代表，作为评比土壤性状差异与划分土种的依据。土种的形态及环境条件共性可以在田间识别，其理化性状的变幅，经过测定，得出土种的量级指标，反映中心概念与边缘概念，基本做到规范化、标准化、数据化。土壤表层质地和养分状况的较小分异，均可允许出现于同一土种，这次土壤普查还来不及仔细规定同一土种内的这些差异去划分变种，今后在土种应用过程中应逐步细分变种。

《中国土种志》中每一个土种均为一组相对独立的生态样块，具有一定微域景观条件、近似的水热条件及生产特性。各土种的生产性能综述是在总结群众经验的基础上，收集大量科学实验结果，归纳而成，其所提出的适种性、适耕性、肥水管理、产量水平、存在问题及利用改良措施，针对性强，具有生产应用价值。

自从微型电子计算机发展以来，各国竞相建立土壤信息系统，其所输入的均为土壤分类基层单元。就我国而言，很多县(市、旗)、地区(市、盟)、省(市、区)已在不同程度上建立了不同容量的土种信息系统，通过贮存资料的运算，随时可以提供咨询服务。本书的出版，正可为上述全国性土壤信息系统网络的建设创造条件，使土壤成果转化为生产力，促进我国农业生产全面发展。

席承藩

1991年6月于南京

《当代科技重要著作·农业领域》序

当前，世界上正在兴起一场新的科学技术革命，自然科学已经猛增至两千多门学科，直接或间接推动着生产迅速发展。而科学技术图书是总结、推广新的科学技术革命成果、传播自然科学技术知识、交流科技信息、培养科技人才、提高人民科技水平和文化素质、积累基本资料的重要媒介和工具。翻译国外先进科技著作，是引进国外新的科学技术革命成果、先进科学技术最廉价、受益面最大的根本措施。因此，组织各方面的力量，系统地出版好我国的科技重要图书，已经是刻不容缓的任务了。中国出版工作者协会科技出版工作委员会基于这种情况，在1986年召开的全国科技出版社社长、总编辑第四届年会上，决定酝酿组织《当代科技重要著作》丛书，由全国一百五十多家科技出版社协作出版。科技出版工作委员会根据第四届年会的决定，发函广泛征求国内科技学者、专家的意见，得到热烈的支持和高度的评价。科技出版工作委员会为此事向国家有关领导部门写过报告，得到领导的重视和支持。国家科委在起草《2000年前科技图书出版规划》建议时，并把这套丛书列为骨干系列书。

出版这套丛书，重点在于有计划及时地总结、推广国内专家的科学技术成果，全面、系统地引进国外科学技术，在于克服目前我国科技书籍出版中的盲目性，把力量用在刀刃上，使出版工作更有效地为促进我国科学技术事业发展服务，为四化建设服务。丛书按学科分成：生物技术、电子信息、航天、自动化、能源、激光、新材料、地质、煤炭、石油、冶金、机械、化工、建筑、水利电力、交通、铁路、邮电、轻工、纺织、农业、林业、医学、海洋科学、气象学、环境科学、国防科学、数学、力学、物理、化学、天文、地学、生物学、交叉科学、培训图书等36个领域，分批制定选题计划，用十年或更多一点时间把书出齐。

出版这套大而新的丛书，远非单靠我们科技出版社的同志所能完成。我们要依靠各个部门、各级领导。从确定出版方针、选择出书范围、宣传丛书意

义、动员社会力量、筹集出版基金，都需要他们的领导。没有他们的参与，丛书的出版就会偏离方向，就会半途而废。我们要依靠广大的科技工作者，特别是了解并一向热情支持科技出版工作的知名专家，不但要请他们写书、译书、还要请他们同我们一起来规划丛书选题，组织作译者队伍，审读校阅稿件、提高稿件质量。当然，我们科技出版社的同志，更应该兢兢业业，顽强拼搏，团结协作，无私奉献，高效工作，珍惜这一献身四化、为子孙后代造福的机会，在这套丛书的工作上，把我们的全部力量使出来。

日本著名的岩波书店出版的《岩波文库》至今已出版 4600 多种重要著作，对日本科学技术和社会作出了积极贡献。我们是社会主义国家，如果集举国的力量于出版一套科技丛书，一定能取得更加辉煌的成就。

中国出版工作者协会

科技出版工作委员会

1990 年 10 月

前 言

一、我国土种研究的回顾

《中国土种志》是全国第二次土壤普查系列成果之一，它是在整理、总结省(市、区)级有关土种资料基础上编写而成的。全书以大区为单位，共分六卷，分别介绍了各大区主要土种在土壤分类系统中的归属、分布、面积、主要性状、典型剖面、生产性能和理化分析数据。《中国土种志》将为我国土壤分类的系统化、标准化、数量化及发展土壤分类科学打下扎实的基础，为因土种植、因土施肥、因土改良，调整农业结构，促进农业生产，合理利用土壤资源，推广农业新技术，提供科学依据。我国近代土壤研究中，曾有引用土系、土种作为基层分类单元的两个时期。本世纪20年代以土系作为基层分类单元，进行过土壤调查与制图，在全国范围内根据同一母质上土壤剖面层段的形态特征与性状差异，划分土系。土系命名采用地名加表层质地名称，如南京系粘土，指发育在宁镇丘陵下蜀黄土上的土壤，徐闻系粘土指在雷州半岛发育于玄武岩上的土壤。1953年以后按照发生学为基础的土壤分类原则，采用土类、亚类、土属、土种和变种五级分类制。以土类为中心，根据土壤的发育程度与发育阶段划分土类、亚类，以土壤地域性特征(主要是母质类型)来划分土属。土种是土属下的续分单元，反映土类发生过程中土壤性态特征量级上的变化，并以土类为中心进行连续命名，如厚层黄土状草甸黑钙土土种，是指该土种属于黑钙土土类，草甸化黑钙土亚类，黄土状母质土属，厚层黑土土种。这种以土类为中心的分类命名方法，能顾名思义，了解其分类归属，但在野外实际应用时，必须先定好土类，然后才能延伸到土种。一旦土类或亚类的名称调整，土种的概念即不复存在。1958—1961年我国开展的第一次土壤普查，通过总结农民群众的识土、辨土、用土和改土等的经验，根据土壤形态特征及生产性能等综合性状来划分土种单元，促进了耕地土壤基层单元的研究。土种名称采用了各地群众习用的名称进行命名，如太湖地区的黄泥土、青泥土，珠江三角洲的泥肉田、泥骨田，华北平原的两合土、蒙金土，西北地区的黄绵土、灌淤土等等，其中不少名称已被广泛应用于科学文献中。自1979年起进行的全国第二次土壤普查，各地都绘制了大比例尺至中比例尺土壤图，编写了以土种为基础的土壤资料，对土种单元进行了大量的理化分析，在省(市、区)级土壤普查成果资料汇总工作中，又采集了大量的骨干剖面，做了系统的理化分析，在逐级评土比土的基础上，编写出了省(市、区)级土种志，有些省、市把土种资料输入计算机贮存、运算，为土种研究和编写《中国土种志》奠定了基础。

二、土种划分的原则与依据

土种是土壤分类系统中的基层分类单元，是土壤分类的基础，它是出于相同或相似景观部位，及其类似的水热条件下，具有相对一致的土壤剖面形态特征和理化生物性质相似的一群土壤实体。土种划分应遵循以发生学理论为基础、以土壤属性为依据的总原则。具体应掌握：

(一) 以整个土体相对稳定的属性为依据，同一土种的属性、量级指标相同，土种间

的性状指标具有量级差异。

(二) 土种为一生态样块。具有一定的微域景观条件, 近似的水热条件, 相同的母质以及相同的植被与利用方式。

(三) 同一土种的剖面发生层或其它土层的层序排列及厚度是相似的。

(四) 同一土种的土壤特征、土层的发育程度相同。

(五) 同一土种的生产性能及生产潜力相似。

三、土种划分的指标

我国土壤类型众多, 有自成型土壤与非自成型土壤, 土种划分的属性依据不尽相同, 受地域性因素的影响, 即使是同一属性依据, 量级指标也不一样。如盐土的盐化度指标, 内陆盐土与滨海盐土差异就很大。全国土种划分的主要指标是:

(一) 土体厚度: 丘陵山地土壤按土体厚度分为薄层 $<30\text{cm}$, 中层 $30-60\text{cm}$, 厚层 $>60\text{cm}$ (热带、亚热带的为 <40 、 $40-80$ 和 $>80\text{cm}$)。平原冲积土壤以 1m 土体为对象分为三个层段: 上位 $0-30\text{cm}$, 中位 $30-60\text{cm}$, 下位 $60-100\text{cm}$ 。淤灌土壤按覆淤层厚度分为薄淤层($<20\text{cm}$), 厚淤层($20-50\text{cm}$), 并按淤土层下部土壤命名土种, 如灌淤 xx 土; 淤土层 $>50\text{cm}$ 的土壤, 属灌淤土。

(二) 有机质层厚度与丰度: 薄层 $<20\text{cm}$, 中层 $20-40\text{cm}$, 厚层 $>40\text{cm}$; 丰度因土类而异。

(三) 砾质度: 按土体中 $>2\text{mm}$ 的石砾含量(体积%)分为: 轻砾质 $<15\%$, 重砾质 $15\%-50\%$, 粗骨土 $>50\%$ 。

(四) 特征土层的部位: 按土体中特征土层出现部位不同, 划分为不同土种, 如白浆土的白浆层出现在 30cm 以内的是上位白浆土, 30cm 以下的为下位白浆土; 钙积层、淀积层、粘盘层、潜育层和腐泥层等出现在 50cm 以上的称上位, 50cm 以下的为下位。

(五) 特殊土层: 例如贝壳层、砂姜层、砂砾层、铁子铁盘层、埋藏层等, 视其出现部位的差异, 划分为不同土种。

(六) 土壤酸碱度: $\text{pH}<5.5$ 为酸性, $\text{pH}5.5-6.5$ 为微酸性, $\text{pH}6.6-7.5$ 为中性, $\text{pH}7.6-8.5$ 为微碱性, $\text{pH}>8.5$ 为碱性。

(七) 土体质地及构型: 按土体质地差异划分的不同土种, 土壤质地按国际制为砂土类、壤土类、粘壤土类、粘土类四级, 平原冲积母质上的土壤按 1m 土体质地层次排列可划分为均质型、夹层型、身型、底型四种构型。均质型指 1m 土体为同一质地类型; 夹层型指土体 $30-50\text{cm}$ 处夹有 $>20\text{cm}$ 厚的另一质地类型; 身型指 30cm 至 100cm 为另一质地类型; 底型指 60cm 以下为另一质地类型。

(八) 特征土层的发育度: 以特征土层的发生学形态特征及其属性指标划分不同土种。各土类的特征土层不同, 划分土种的指标也不一样。如潜育性水稻土按潜育层的发育强度划分土种, 自成型土类按B层发育特点划分土种。

(九) 盐渍度, 因地区不同而异:

1. 半湿润地区按地表 20cm 土层的盐分含量%划分:

① 以氯化物为主的盐渍土壤 $\text{Cl}^- + \text{SO}_4^{2-} > \text{CO}_3^{2-} + \text{HCO}_3^-$, $\text{Cl}^- > \text{SO}_4^{2-}$ 。轻盐化 $0.2\%-0.4\%$, 中盐化 $0.4\%-0.6\%$, 重盐化 $0.6\%-1.0\%$ 。氯化物盐土 $>1.0\%$ 。

② 以硫酸盐为主的盐渍土壤 $\text{SO}_4^{2-} + \text{Cl}^- > \text{CO}_3^{2-} + \text{HCO}_3^-$, $\text{SO}_4^{2-} > \text{Cl}^-$ 。轻盐化 0.3%—0.5%，中盐化 0.5%—0.7%，重盐化 0.7%—1.2%，硫酸盐盐土 > 1.2%。

③ 以苏打为主的盐渍土壤 $\text{CO}_3^{2-} + \text{HCO}_3^- > \text{Cl}^- + \text{SO}_4^{2-}$ 。轻盐化 0.1%—0.3%，中盐化 0.3%—0.5%，重盐化 0.5%—0.7%，苏打盐土 > 0.7%。

2. 滨海地区按 1m 土体盐分含量%划分：轻盐化 0.1%—0.2%，中盐化 0.2%—0.4%，重盐化 0.4%—0.6%，滨海盐土 > 0.6%。

3. 干旱地区按 0—30cm 土体的盐分含量%划分：

① 以硫酸盐氯化物为主的盐渍土壤，轻盐化 0.7%—0.9%，中盐化 0.9%—1.3%，重盐化 1.3%—1.6%，硫酸盐氯化物盐土 > 1.6%。

② 以氯化物硫酸盐为主的盐渍土壤，轻盐化 0.7%—1.0%，中盐化 1.0%—1.5%，重盐化 1.5%—2.0%，氯化物硫酸盐盐土 > 2.0%。

③ 以苏打为主的盐渍土壤，轻盐化 0.35%—0.50%，中盐化 0.50%—0.65%，重盐化 0.65%—0.85%。苏打盐土 > 0.85%。

(十) 碱化度，按土壤交换性钠占阳离子交换量%划分不同土种。弱碱化 5%—15%，中碱化 15%—30%，强碱化 30%—45%。碱土 > 45%。碱土又按碱化层的部位划分为：浅位 0—7cm，中位 7—15cm，深位 15cm 以下。

四、土种记述内容

土种记述内容包括命名归属、主要性状、典型剖面和生产性能综述四个部分，每个土种都有理化性状统计表和典型剖面理化性状表。本着宁缺毋滥又有一定代表性的原则，对各省、自治区、直辖市提供的土种资料进行挑选，按四部分的内容要求，对每一个土种进行系统整理论述。

(一) 土种命名：各省土种命名方法很不一致，有些省采用群众习用名称，也有些省采用以土类为中心的连续命名法。本书土种采用单名法，为了区别同土异名或异土同名，在土种名称前加一个地名，作为土种名，如祁山橙泥土，我国有些地方在水稻土的名字后面加一个田字，本书仍然保留，如潮砂泥田、泥肉田、白粉田等。

(二) 土种归属：对山地薄层土壤，没有 B 层发育的，归属于石质土或粗骨土，B 层发育不好的归属于相应土类的性土。南方在网纹红土层上耕种的土壤，是受冲刷的土壤，仍然归属于红壤土类，而西北与东北地区的耕种红粘土，都归属于红粘土亚类。我国南方石灰岩发育的 A—C 型土，分属于不同的石灰岩土，而北方石灰岩发育的土壤，则归属于相应的自成型土。根据铁的晶胶率，把水稻土归属于不同的亚类。

(三) 土层符号：各省(市、区)土种志中土层符号的应用是比较混乱的，参照有关文献，本书对土层符号做如下规定：

1. 土层符号

水稻土：	旱耕土：	自型土：		
耕作层 A ₁	旱耕层 A ₁₁	草根层或草毡层 A ₁	凋落物有机质层 O	
犁底层 A ₂	亚耕层 A ₁₂	泥炭状有机质层 H	表层 A	
渗育层 P	心土层 C ₁	纤维状泥炭层 Hi	灰化层 A ₂	
潜育层 W	底土层 C ₂	半分解泥炭层 He	母质特征消	

脱潜层 G _v	高分解泥炭层	Ha	失的土层	B
潜育层 G			受成土作用	
腐泥层 M			少的母质层	C
			不受成土过程	
			影响的碎屑层	D
			漂白层	E
			坚硬岩石层	R

2. 土层后缀符号：表示该土层的附加特征，以小写英文字母附注在主要土层符号的右下方。

埋藏或重叠	b	结核或硬结核	c	漂洗特征	e
冰冻特征	f	潜育斑特征	g	有机质淀积	h
弱分解有机质	i	石灰积聚	k	胶结或固结	m
碱化特征	n	耕作或扰动	p	硅积聚	q
三氧化物积聚	s	粘粒淀积	t	地下水升降引起的锈纹	u
网纹特征	v	色泽或结构发育	w	脆盘	x
石膏聚积	y	易溶盐聚积	z	铁锰胶膜	mo
硫化物聚积	su				

(四) 主要性状：土种的主要性状，包括发生性状与养分状况两部分。每个土种都有特定的剖面发生层构型，如棕壤类的土种为 A—B—C 构型，黑垆土类的土种为 A—A_h—B—C 型，渗育性水稻土为 A_h—A_p—P—C 构型，潮土类的土种，不仅要注明其剖面构型为 A₁₁—A₁₂—C₁—C₂ 型，同时要说明 1m 土体的质地层次构型。对上述反映发育程度的 B、A_h、P 等特征土层的形态、理化性状作重点论述。对一些特征指标，如红壤的红色率，棕壤、褐土的粘化值，钙层土的钙积值等全部录存。各土种的养分状况，如有机质、氮、磷、钾及微量元素等，如实反映其集中趋势。这不仅有一定的生产意义，也反映了这次土壤普查的特点。

(五) 典型剖面：土种的典型剖面体现该土种的中心概念，起定位、定性、定量的作用。因此，典型剖面的记述，如剖面的采样地点、地形部位、海拔高度、母质或母土、植被、利用方式和气象指标等生境条件，都要翔实具体而不是泛指。剖面形态特征的描述要规范化，用 Munsell 标准比色校正土壤颜色，根据室内分析结果，按国际制粒级含量，订正质地名称，对其它性状特征都做了修正，典型剖面的理化性质，都处于统计数字范围之内。少部分土种只有典型剖面的理化分析表，缺少统计表，我们保留了这些土种，因为它们具有一定的代表性，能反映这些土种的中心概念。

(六) 生产性能综述：土种的生产性能应具体反映各土种的宜种性、生产潜力及存在问题及改良措施，有关区域治理，调整农业生产结构，生产中经营管理内容，都是泛泛指导一个地区的生产措施，不属于土种生产性能，对这些内容，我们进行了删简。在编写中我们保留了每个土种的耕性、适种作物、轮作制度、常年的粮棉产量、部分土种的基础产量、不同作物的肥料试验结果、以及具体土种所进行的改良试验结果，这些内容都反映各土种的生产性能特点。对有参考意义的生产力评价、资源的开发利用，在编写中都尽量采

用。

五、土种编排

本书各卷所包括的众多土种，根据中国土壤分类系统，按土类分别编排。土种排序采用开放式，即每一土类中的土种作为一个序列。

这次编写的土种志，只挑选了各省（市、区）土种志中部分资料较为完整的土种。由于土壤研究的进展和土种资料的不断丰富，今后还会有更多的土种继续划分出来。本志的完成，难免存在这样或那样的问题，恳请读者提出宝贵意见，以促进土种的研究，使《中国土种志》更臻于完善，则编者幸甚。

编 者

1991年3月

目 录

«当代科技重要著作·农业领域»序

序

前言

一、黄棕壤土类	2
黄棕壤亚类	2
黄岗土	2
武都黄棕土	4
灰黄泥	6
黄泡土	8
二、黄褐土土类	10
黄褐土亚类	10
黄泥巴土	10
洛南黄泥土	12
三、棕壤土类	14
(一) 棕壤亚类	14
黄僵泥土	14
文县棕黄土	16
棕黄砂土	18
棕石碓土	20
灰泥砂泡土	22
黑泡土	24
(二) 白浆化棕壤亚类	26
扁白泡土	26
(三) 棕壤性土亚类	28
棕黄碓土	28
四、暗棕壤土类	30
(一) 暗棕壤亚类	30
暗棕土	30
(二) 草甸暗棕壤亚类	32
锈棕黑土	32
五、棕色针叶林土土类	34
(一) 棕色针叶林土亚类	34
寒棕土	34
(二) 表潜棕色针叶林土亚类	36

青寒棕土	36
六、褐土土类	38
(一) 褐土亚类	38
褐红土	38
褐黄土	40
黄僵土	42
马肝土	44
灰马肝土	46
灰青石马肝土	48
(二) 石灰性褐土亚类	50
麻褐黄土	50
麻褐红土	52
羊脑髓土	54
红鸡粪土	56
灰黄肝土	58
灰砂砾肝土	60
(三) 淋溶褐土亚类	62
黑黄土	62
黑泡土	64
砂黑泡土	66
马肝泥	68
暗马肝土	70
(四) 瘠土亚类	72
黑紫土	72
斑斑黑油土	74
鸡粪土	76
灰瘠土	78
红油土	80
黑油土	82
红紫土	84
红立茬土	86
黑立茬土	88
灰土	90
瘠瘠土	92
(五) 褐土性土亚类	94
青石礅土	94
灰肝黄土	96
肝砂砾土	98
七、灰褐土土类	100
(一) 灰褐土亚类	100
灰褐泥土	100

温泉灰褐黄土	102
温泉灰褐泥土	104
(二) 暗灰褐土亚类	106
暗麻土	106
厚暗麻土	108
(三) 淋溶灰褐土亚类	110
昭苏淡灰褐黄土	110
新源淡灰褐黄土	112
淡灰褐黄土	114
(四) 石灰性灰褐土亚类	116
火黑土	116
玉树火黑土	118
麻灰黑土	120
增灰黑土	122
砾灰黑土	124
八、黑土土类	126
(一) 黑土亚类	126
岷县大黑土	126
破皮大黑土	128
大黑土	130
(二) 草甸黑土亚类	132
锈黑土	132
九、灰色森林土土类	134
(一) 灰色森林土亚类	134
淡灰土	134
麻灰土	136
青河麻灰土	138
(二) 暗灰色森林土亚类	140
暗灰土	140
十、黑钙土土类	142
(一) 黑钙土亚类	142
黑壤土	142
黑绵土	144
昭苏黑黄土	146
坪台黑油土	148
破皮黑油土	150
黑油土	152
(二) 淋溶黑钙土亚类	154
酥黑土	154
(三) 石灰性黑钙土亚类	156

酥灰土	156
化隆黄黑土	158
刚察黄黑土	160
红黑土	162
砂质红黑土	164
天祝破皮黑土	166
川台油黑土	168
天祝黑土	170
十一、栗钙土土类	172
(一) 暗栗钙土亚类	172
暗栗壤土	172
巴燕黑黄土	174
刚察暗黄土	176
黑麻砂土	178
黑红土	180
黑红麻土	182
暗栗黄土	184
甘河黑麻土	186
破皮暗栗土	188
天祝暗栗土	190
砂田暗栗土	192
(二) 栗钙土亚类	194
焦红土	194
栗麻土	196
砂红胶土	198
白栗黄土	200
栗麻砂土	202
寺台黄鸡粪土	204
永登栗土	206
破皮栗土	208
南裕栗土	210
砂田栗土	212
(三) 淡栗钙土亚类	214
栗灰土	214
白麻土	216
淡黄土	218
大白土	220
淡栗土	222
民乐淡栗土	224
砂田淡栗土	226
栗土	228