

# 试论吉林省土壤 分类原则依据和分类系统

杨国荣 刘成祥 姚铭 吕跃双 孟庆秋

(吉林省农科院土壤肥料研究所)

目前全国正在开展第二次土壤普查,这是我国在新的历史时期,实现农业现代化的基础工作。土壤普查的主要任务,是查清土壤资源,包括查清各类土壤分布面积和特性,做到合理利用,搞好农田基本建设和因地制宜地制定科学种田措施。土壤分类是土壤普查的重要课题,必须予以很好的解决。从我国禹贡九州的土壤分类,到三十年代初期开始的近代土壤科学,都十分重视土壤分类研究。特别是1958~1960年全国开展了第一次土壤普查后,在土壤学科中,不同学术观点的争鸣,表现得十分活跃。充分说明,只有通过土壤普查实践,才能积累丰富的识土、用土、改土经验,从而必然在土壤分类这样一门标志着土壤科学发展水平的问题上反映出来。

我国幅员辽阔,土地资源丰富又有经营农业的悠久历史,为我们研究土壤分类提供了优越条件,只要我们认真总结历史经验,正确运用国内外科研成就,是可以在土壤分类命名科学上做出较大贡献的。现就如何建立我省土壤分类命名系统,谈谈我们的意见。

## 一、认真总结历史经验

我国从三十年代初期开展近代土壤科研以来,曾先后比较系统地引用过美国和苏联的土壤分类系统,这对发展我国土壤分类科学,应当说是一段宝贵的历程,因为中、美两国纬度和自然地理环境有许多相似之处,因而有不少土壤类型是可以比拟研究的。苏联与我国北部接壤,一些土壤性质相近,而且苏联的发生学土壤分类科学,是具有世界性影响的。1958年群众性土壤普查运动,深入总结了群众根据土壤形态分类命名的方法,大大丰富了我国土壤分类科学的内容,这些宝贵的历史经验,为创建我国新的土壤分类命名体系奠定了基础。

1、正确评价国外土壤分类命名经验。早在三十年代初到五十年代中期,我国曾经引用了美国马伯特(C. F. Marbut)所制定的土壤分类系统。上层分类单元是按土壤形成过程和成土作用划分土纲、土类和亚类。基层单元是按土壤剖面层序及属性划分土系,并用首次发现地名与表层质地命名土系。其上层分类单元是引用了苏联发生学观点,而基层分类单元则以土壤属性为依据,采用由下而上的归纳法。其优点在于分类依据明确,特别是基层土系的划分,立足于剖面层序与特性,并把表层质地作为命名依据,具有强烈的

生产性。目前美国在确定的一万多个土系中，已有五千多个土系的科学数据，储存电子计算中心，广泛用以指导农业生产。其缺点是上层和基层分类原则不尽统一，在土系命名上采取了地质学“地层”命名法，脱离了土类形成过程，使人们对土系命名难以顾名思义。

我国从一九五四年以后，曾经系统的引用了苏联伊万诺娃（E. H. Иваницкая）等所提出的土壤分类系统，是按土壤形成发育阶段划分上层单元土类和亚类；按发育阶段中不同发育程度划分基层单元土种和变种，基本是采取由上而下的演绎法。其优点在于上层与基层分类原则和依据统一，逻辑系统性强。其缺点是对基层土种的划分，单纯按发育程度的指标进行机械的排列组合，如对黑土类土种的划分，常按黑土层的薄、中、厚及腐殖质含量的高、中、低排列成为九个组合。如厚层低腐殖质黑土土种。加上连续命名，虽有顾名思义的好处，但过于冗长、繁琐，不利于记忆和应用。而且采用了演绎法划分土种，很难概括极其丰富的土种资源。我们认为从农业生产角度来看，苏联土种的划分，远不如美国土系的划分更为实用。

2、认真总结我国群众分类命名经验。在全国第一次普查工作中，广大科技人员，深入总结了我国农民以土壤形态为基础的分类命名经验。在全国土壤普查资料汇总中，系统整理了我国农业土壤分类体系。对基层分类单元的整理，使我们发现，群众以形态分类命名的办法，在克服苏联基层分类命名过粗，和美国地层命名难以顾名思义等缺点时，开阔了我们的眼界。我国农民对基层分类是以土壤形态为依据的方法，可使上层与基层原则统一起来。

## 二、关于土壤分类命名原则

1、正确运用发生学观点。就是要用发生、发展的观点，来研究我国土壤形成与演化，切忌套用国外现成的发生演化程序。这是由于各国的自然和人为成土因素是十分复杂的，我们不排除相似条件下土壤分类命名的借鉴，但更重要的问题，是要运用正确的观点，研究解决自己特有的土壤类型问题。例如，在苏联半干旱区到干旱地带钙层土的演化程序，是沿着黑钙土→栗钙土→棕钙土→灰钙土方式进行的。而在我国东北和西北地区，是否也是按着这个公式演化呢？很值得研究。东北松嫩平原西部，从黑钙土到栗钙土之间，就存在一个独立的异型土带，早期曾按土壤形态命名为灰钙土，后来又按苏联演化方式套成南方黑钙土、暗栗钙土、淡黑钙土等，结果总有不吻合之处，所以几经易名，迄今也没有确定下来。又如在苏联用黑、栗、灰、棕等命名顺序，用来反应腐殖质积累程度，就不完全符合我国命名习惯。为按照我国习惯顺序，应当是黑、灰、栗、棕顺序，三十年代美国学者梭颇（J. Thorp）在我国山东作土壤调查时，尚未完全搬用美国分类命名，而将含有石灰质的棕壤命名为“山东棕壤”。我们在土壤命名分类上，应当发扬首创精神，研究确定我国特有的土壤类型，首先为本国所用，其次才是国际交流。

2、要有服务于农业生产的目的性。把土壤分类命名科学性、生产性和群众性统一起来。例如对山地土壤与平地土壤的划分，单纯从土壤形成来说，山地黑钙土与平地黑钙土的成土作用可能是一致的，但山地土壤与平地土壤在改良利用上是大不相同的。因此，从生产利用角度来看，就应当在某一分类单元中加以区分。由此可见，苏联一向把山地土壤

与平地土壤分开的作法值得借鉴。如果在土壤分类中，特别是基层分类中，能在吸收群众命名分类的基础上，加以科学的整理和提炼，再回到群众中去，就更便于群众接受和应用，这要比完全用“外来语”更容易为群众所接受。

3、**要重视人为活动对土壤形成及属性的作用。**按其作用的大小，在各级分类单元中加以反映。旧土壤科学仅讲五大自然成土因素对土壤形成与属性的作用，这是不全面的，尤其是对从事农业生产利用土地几千年的中国，到处可以看到人类活动对土壤形成与属性的深刻影响。例如，江南的水稻土，西北黄土高原的塿土，都是长期人为活动下所形成特殊土壤的例证。但在过去半个世纪以来，在忽视人为活动因素思潮影响下，虽然我国老一辈土壤科学家，早在三十年代就已经提出水稻土在土壤分类中之地位问题。然而水稻土的命运都和当时它所在的祖国命运一样，是被人们所鄙视的。因此几十年来，连一个土类的地位也没有得到。一直到全国开展第一次土壤普查之后，才冲破了单纯自然成土因素的束缚和轻视农业土壤的倾向，破天荒地在全国耕地三分之一，粮食总产占全国二分之一的水稻土，划分为十九个土类，三十三个亚类，和上百个土种。初步确定了各种水稻土壤类型的形成条件、成土过程和基本属性，采用并整理了群众以土壤形态为基础的分类命名系统。命名形象生动，远非碱质湿土或三育（潴育、淹育、潜育）水稻土所能概括的。因而受到我国广大土壤科技工作者的重视，不少土壤科学家，不但在自己著述中广泛应用这些分类命名，而且对水稻土的形成演化理论与基本属性作了大量研究工作。阐述了水稻土壤形成的特殊规律，引起了国内外土壤学界的重视，最近国际水稻土学术讨论会计划在我国召开就是一例。

当然我们也要看到第一次土壤普查和土壤分类中，曾经出现过把人为作用强调得过分的缺点。现在看来，还是要根据人为作用的大小及其引起土壤变异的程度，在不同分类单元中加以反映为宜，即使是在基层分类单元中加以反映，也毫不意味着对人为作用的轻视。犹如人类对作物新品种的育成，虽然是在植物分类的最末级，但其经济价值是很大的，给农业生产带来重大效益。

4、**根据土壤形态命名保持相对稳定性。**群众对基层单元的命名都是以土壤形态为基础，所以十分稳定。例如，我省松嫩平原西部的重要耕地土壤，相邻近十几个县份的群众都称为灰砂土与黄砂土。而过去我们科研工作者，曾经套用国外形成条件与形成过程命名为灰钙土，南方黑钙土，淡黑钙土、栗钙土等几经变化。又如我省东部分布着白浆土，群众把灰白土层露于地表的土壤称为白浆土，而表面覆盖黑色土层的土壤称为灰白土、黑黄土，都是从土壤形态命名分类的，而不涉及到对土壤发生、发展过程的认识。所以，命名标准十分稳定，容易掌握。而不应对形成过程的不同认识而轻易更改命名。所以采用形态为基础的命名法，就可以保持分类命名的相对稳定性。至于各类土壤发生演化规律，及各土类间的亲缘关系，可以留待土壤发生学家逐步研究解决。

5、**尽量应用习惯名称以利顾名思义。**这并不排除确定一些反映客观实际的新的土壤名称。但对大家所熟用的土壤名称，只要能够反映土壤本身的形态，就可以采用。例如，酸性土壤中多用“壤”字的习惯，如红壤、黄壤等。北方旱地土壤多半用“土”字，如黑钙土、栗钙土等。对水稻土则保持“泥”字或“田”字命名法，如青泥水稻土，或冷浸田

水稻土等。在土壤命名上首先考虑国内普及应用。

### 三、明确各级分类单元的划分依据

任何事物的分类都是共性归纳和个性的区分。植物分类划为界、门、纲、目、科、属、种七级，各级都有明确的划分依据。我们建议我省土壤分类采用土域、土纲(亚纲)、土类(亚类)、土族、土种(变种)，五“主”三“辅”八级分类制，亚类以上为上层分类单元，土族为中间过渡单元，土种以下为基层分类单元，现将各级分类单元的划分依据说明如下：

1、**土域**：按地带性成土因素对土壤形成影响的程度大小来划分为显域土、隐域土和泛域土三种。凡地带性分布特别明显的，如红壤、黑钙土，划归显域土；没有什么地带性分布规律，而是受局部因素影响，可以广泛分布的土壤如河淤土、风积土，划归泛域土；介于二者之间，有一定地带性分布的土壤如盐渍土、水稻土等划归隐域土。

2、**土纲(亚纲)**：在一个土域之内，根据相类似的成土过程在土体内新引起的物质移动及新形成之特殊的剖面层序和相应属性来划分土纲。如淋溶土纲，土体内矿物质的淋溶淀积是共同特点，从而形成类似的剖面层序及相应属性。

亚纲是土纲的辅助单元。在某些土纲中可根据地理区域或大的地貌类型加以划分。如盐渍土纲就可以按不同地区积盐类型划分为滨海、内陆、半旱、漠境、寒原等亚纲。如一些土纲中可以把山地与平地土壤在亚纲一级分开。

3、**土类(亚类)**：这是上层分类单元中的基本单元。在一个土纲或亚纲中，根据典型的成土作用及相应的剖面层序、土壤属性加以划分。土类一级的形态研究清楚了，有利于向上级单元归纳，也有利于向下级单元划分，所以它是土壤分类中的基本单元。

亚类是土类的辅助单元，在典型成土作用中，由于某些成土因素的增强或减弱，使主要成土作用，有了附加作用，多半处于相关土类的过渡类型。使土壤剖面层序的属性，具有附加与过渡性质。如灰棕壤亚类，即为灰白土与棕壤之间形成的过渡类型。

4、**土族**：是土类(亚类)和土种之间的中间分类单元，具有承上启下的作用。其划分的主要依据是在一些土类(亚类)之中，由于地方性因素如母质类型，中、小地貌，盐分组成，水文地质等的不同而划分为若干土族，如黄土性母质的碳酸盐黑土，红色砾质粘土母质的碳酸盐黑土，要在土族加以划分。

5、**土种(变种)**：土种是基层分类单元中的基本单元，也是群众鉴别土壤利用改良土壤的基本单位，在一个土类(亚类)或土族之中，包含着若干个土种，每个土种必须具有本土类(亚类)、土族所具有的典型剖面层序和相应的属性，同时又有一定的变异性。

例如，黑土层厚薄，有无一定厚度的覆盖层、夹杂层或底垫层（异型母质），以及盐碱程度等较为稳定的因素来划分土种。例如，在黄土性母质形成的碳酸盐黑土，在一米五深（土体）黄土性母质的下面有一层红色砾质粘土层，则可以划为红砾粘底碳酸盐黑土土种。

变种，是土种的辅助单元，主要根据人为活动对各土种所创造经济肥力等活跃因素来划分。如同为薄层黑钙土，但经人工培肥管理不同，完全可以出现不同的变种，在一个土种中可以划分油、肥、稳、瘦、薄等变种。

## 四、对建立我省土壤分类的建议

1、建立以土壤形态为基础的土壤分类系统。这是我国土壤分类科学发展的必然趋势。第一次全国土壤普查奠定了基础，目前开展的第二次土壤普查也将是沿着第一次土壤普查的方向前进。这已经是历史经验的总结，我们不能长期停留在土壤形成过程的描述与推论阶段，需要深入研究我国不同条件下所形成的各类土壤的剖面层序及相应属性，对取得的大量科学数据进行统计分析，根据其异同进行数据分类。美国最近一个时期在土壤分类中，采用“诊断土层”和数理统计方法，使土壤分类科学有了划时代的进展。我国劳动人民以形态鉴别土壤的分类命名经验，为创建我国以土壤形态为基础的分类命名科学，奠定了基础。只要我们坚持下去，必然会把我国土壤分类科学提高到一个新的水平。

2、建立五“主”三“辅”八级分类系统。土壤分类的目的在于把千差万别的土壤，按其特征、特性，进行归纳与区分。使人们有个系统的概念，成为“金字塔”的分类体系。向上归纳越集中，条理越清楚；向下划分越详尽，越有利于生产利用。美国目前划分基层单元土系有一万二千多个。我国幅员与土地资源比美国有过之而无不及，至于基层单元也有一万多个。如果仅采用四级（土类、亚类、土属、土种）分类制，很难理出清楚的体系。我们建议采用五“主”（土域、土纲、土类、土族、土种）三“辅”（亚纲、亚类、变种）八级分类制。

3、采取“土”“洋”结合命名方法。对亚类以上的上层分类单元，采用过去惯用已久的引自国外（洋）的名称或经改造的“洋”名。如棕黄土或棕壤，使大家容易顾名思义，在国内外均有共同语言。对土族以下的基层分类单元，应当尽量采用当地群众（土）以土壤形态为基础的命名，使土洋结合起来，产生新的体系。鉴于第一次全国土壤普查对“洋”名忽视的倾向，也是不对的，因为很多“洋”名是各国土壤科学工作者从当地群众中总结整理出来的。在土种命名上采用形态命名法，代替“地层”命名法和发生学连续命名法。

4、试拟我省土壤分类系统，作为上述原则依据的例证。（见附表）

暂 拟 吉 林 省 土 壤 分 类 系 统

土 域	土 纲	亚 纲	土 类	亚 类	土 族	土 种			土 类 成 土 程 过 程	说 明 (土类为单元)							
						土 种	示 例	划 分 标 准									
显 域	高 山 草 甸 土	亚 高 山 草 甸 土	亚 高 山 草 甸 土	棕 毡 土	沸 岩 风 化 物	厚	棕 毡 土	$A_1 > 10\text{cm}$	毡状草甸化过程	全国增加高山草甸土亚纲。分布于长白山1800米以上森林草原山区。							
						薄	棕 毡 土	$A_1 < 10\text{cm}$									
						厚 薄	黑 毡 土	$A_1 > 10\text{cm}$ $A_1 < 10\text{cm}$									
				山 地 强 灰 白 土		玄 武 岩 风 化 物	山 地 灰 白 土	山 地 灰 白 土	山 地 生 草 灰 白 土		厚	山 地 强 灰 白 土	$A_2 > 10\text{cm}$	灰白化、铁铝淋积过程	脚山地灰化山岩台地。海拔约1000米。		
											薄	山 地 弱 灰 白 土	$A_2 < 10\text{cm}$				
											厚 薄	山 地 厚 生 草 灰 白 土	$A_1 > 15\text{cm}$ $A_1 < 15\text{cm}$				
	山 地 灰 白 土	山 地 灰 白 土	山 地 灰 白 土	山 地 生 草 灰 白 土	山 地 薄 生 草 灰 白 土		厚	山 地 厚 灰 棕 壤	$A+B > 50\text{cm}$	棕壤化粘粒淋积过程	即山地棕壤、山脚分布于阔叶林下土壤。						
							薄	山 地 薄 灰 棕 壤	$A+B < 50\text{cm}$								
							厚 薄	山 地 厚 棕 黄 土	$A+B > 50\text{cm}$								
						山 地 棕 黄 土	花 岗 岩 风 化 物	山 地 棕 黄 土	山 地 棕 黄 土			山 地 薄 棕 黄 土	厚	山 地 厚 灰 白 土	$A_1 > 15\text{cm}$	灰白化铁铝淋积过程	分布于东部平缓坡、台地及平
													薄	灰 白 土	$A_1 < 15\text{cm}$		
													厚 薄	酸 性 灰 白 土	$A_2$ 程 裸 露		
淋 溶 土	淋 溶 土	山 地 棕 黄 土	山 地 棕 黄 土	山 地 薄 棕 黄 土	厚	山 地 厚 灰 白 土		$A_1 > 20\text{cm}$	黄 土 沉 积 物	分布于东部平缓坡、台地及平							
					薄	灰 白 土		$A_1 < 20\text{cm}$									
					厚 薄	草 甸 灰 白 土		$A_1 < 20\text{cm}$									

土域	土纲	亚纲	土类	亚类	土族	土种			土类成过程	说明	
						土种示例	划分标准	种			
显域	淋溶	淋溶	棕黄	潜育灰白土		潜育灰白土 腐泥灰白土	底通 化育化 层育化				
				灰棕黄土	黄土母质	灰黄土 灰粘土	A层灰里、B层棕黄 通层土粘				
				棕黄土	黄土母质	棕黄土 黄粘土	通层土 通层土	棕色粘 棕色粘			
				红黄土	红色页岩风化	红黄土 暗红土 红粘土	通层土 通层土 通层土	红色 暗红色 红色粘			
				草甸棕黄土	黄土母质	厚层草甸棕黄土 薄层草甸棕黄土	A > 30cm A < 30cm				
土	饱和土	山地饱和土	山地大黑土	沉积母质	山地厚黑土 山地薄黑土	A > 50cm A < 50cm	草甸化腐殖 质积累过程	分布于大兴 安岭东麓山坡			
			大黑土	黄土母质	厚层灰黑土 中层灰黑土 薄层灰黑土	A > 50cm A 30~50cm A < 30cm					

棕黄土即棕壤分布于我省中南部及东部台地

棕壤化、粘粒淋积过程

草甸化腐殖质积累过程

土 域	土 纲	亚 纲	土 类	亚 类	土 族	土 种		划 分 标 准	土 类 成 土 程 过	说 明					
						土 种	示 例								
昆 甸 和 和 土	饱 和 饱 和 土	大 大 大 土	黑 黑 黄 土	大 大 大 土	黄 土 母 质 红 粘 土 质 黄 土 母 质 黄 土 母 质	深 厚 层 破 皮 黄 大 大 大 黑 黑 黑 土 土 土 土 土 土 土	红 粘 质 厚 层 大 黑 土 " " 中 层 " " " " 薄 层 " " " " 破 皮 " "	A50~100cm A30~50cm A20~30cm A<20cm	草甸化腐殖质 积累过程	大黑土即淋溶 黑土、地 部台地					
											厚 层 黄 土	" "	A>100cm	二 洼 黑 土 即 非 淋 溶 土 中 部 碳 布 于 我 省 川 台 地	
											中 层 " "	" "	A50~100cm		
											薄 层 " "	" "	A30~50cm		
											厚 层 破 皮 黄 土	" "	A30~50cm		
											中 层 " "	" "	A20~30cm		
											厚 层 草 甸 褐 黄 土	" "	A>50cm		草 甸 化 石 灰 淋 溶 积 过 程
											中 层 " "	" "	A30~50cm		
											薄 层 " "	" "	A20~30cm		
											厚 层 破 皮 黄 土	" "	A<20cm		
											中 层 " "	" "	A>50cm		
											薄 层 " "	" "	A30~50cm		
土	土	土	土	草 甸 褐 黄 土	黄 土 母 质	厚 层 草 甸 褐 黄 土 中 层 " " 薄 层 " "	A>50cm A30~50cm A<20cm	为 棕 壤 向 栗 钙 土 过 渡 类 型 分 布 于 西 南 部。							

土 域	土 纲	亚 纲	土 类	亚 类	土 族	土 种		土 类 成 程 过 程	说 明
						土 种 示 例	划 分 标 准		
显 域	钙	山 地 钙 层 土	山 地 黑 钙 土		黄 土 沉 积 物	厚 层 山 地 黑 钙 土	A + B > 50cm	腐 殖 质 与 碳 酸 钙 积 累 过 程	
			山 地 栗 钙 土			薄 层 山 地 黑 钙 土	A + B < 50cm		
	层	钙	山 地 栗 钙 土			山 地 厚 白 干 土	A + B > 50cm	腐 殖 质 积 累 与 石 灰 积 累 过 程	白 干 土 即 栗 钙 土 西 南 分 布 于 白 城 南
							山 地 薄 白 干 土	A + B < 50cm	
土 域	层	钙	黑 钙 土	典 型 黑 钙 土	黄 土 母 质	厚 层 典 型 黑 土	A > 50cm	腐 殖 质 与 碳 酸 钙 淋 积 过 程	分 布 于 松 平 原 西 部 与 白 城 市 附 近
						中 层	A 30 ~ 50cm		
						薄 层	A 20 ~ 30cm		
						破 皮	A < 20cm		
					冰 水 洪 积 物	厚 层 典 型 砾 质 黑 钙 土	A < 50cm		
						中 层	A 30 ~ 50cm		
						薄 层	A 20 ~ 30cm		
						破 皮	A < 20cm		

土域	土纲	亚纲	土类	亚类	族	土种		划分标准	土类成土过程	说明
						土种	示例			
显城	钙层	钙层	黑钙土	碳酸盐黑钙土	碳酸母质黄盐黑钙土	深厚	火性黑钙土	A > 100cm		火性碳酸土即黑钙土
						厚层	"	A 50~100cm		
						中层	"	A 30~50cm		
					薄层	"	A 20~30cm			
					破皮黄	"	A < 20cm			
					红砾粘质	深厚	红砾质火性黑土	A 50~100cm		
						中层	"	A 30~50cm		
						薄层	"	A 20~30cm		
					紫红粘土质	深厚	红粘质火性黑土	A 50~100cm		
						中层	"	A 30~50cm		
						薄层	"	A 20~30cm		
					草甸黑钙土	深厚	草甸黑钙土	A > 100cm		
厚层	"	A 50~100cm								
中层	"	A 30~50cm								
异型母质	深厚	草甸黑钙土	A > 100cm							
	厚层	"	A 50~100cm							
	中层	"	A 30~50cm							
盐化黑钙土	深厚	草甸黑钙土	A > 100cm							
	厚层	"	A 50~100cm							
	中层	"	A 30~50cm							
轻度盐化黑钙土	深厚	草甸黑钙土	A > 100cm							
	厚层	"	A 50~100cm							
	中层	"	A 30~50cm							
红砂底	深厚	草甸黑钙土	A > 100cm							
	厚层	"	A 50~100cm							
	中层	"	A 30~50cm							

火性碳酸土即黑钙土

异型母质在土体之下部 (80~150cm)

( $SO_4 - Cl$ ) 0.3~0.4%  
Sodo 0.1~0.2%

土域	土纲	亚纲	土类	亚类	类	土族	土种		土类成过程	说明
							土种示例	划分标准		
显土	钙层	钙	黑钙土	盐碱化黑钙土	黑钙土		中度盐化黑钙土	S <sub>od</sub> 0.2~0.3% (S <sub>o</sub> <sub>4</sub> 、Cl) 0.4~0.6%		
							强度盐化黑钙土	S <sub>od</sub> 0.3~0.5% (S <sub>o</sub> <sub>4</sub> 、Cl) 0.6~1.0%		
							弱度碱化黑钙土	碱化度 5~15%		
							中度碱化黑钙土	" 15~30%		
							强度碱化黑钙土	" >30%		
土	钙层	褐钙土	典型褐钙土	黄土	母质	黄土	厚层褐钙土	A > 50 cm	褐土化石灰 淋溶过程	褐钙土又 黄白土分 布于(辽西 朝阳地区) 吉林西部 吉北部
							中层褐钙土	A 30~50 cm		
							薄层褐钙土	A 20~30 cm		
							破坏黄褐钙土	A < 20 cm		
							厚层碳酸盐褐钙土	A > 50 cm		
中层碳酸盐褐钙土	A 30~50 cm									
薄层碳酸盐褐钙土	A 20~30 cm									
域	土	土	草甸褐钙土	草甸褐钙土	草甸褐钙土	草甸褐钙土	厚层草甸褐钙土	A > 50 cm		
							中层草甸褐钙土	A 30~50 cm		
							深层草甸褐钙土	A < 30		

土	纲	亚纲	土类	亚类	土族	土种		土类成土过程	说明
						土种	示例		
显	钙	钙	灰钙土(石灰沙土性土)	灰钙土(石灰沙土)	石灰性黄土母质	厚层石灰性黄沙土	A50~100cm	腐殖质分解与集钙过程	此灰钙土原钙土特又钙为西土到渡土为特殊土。
						中层	A30~50cm		
						薄层	A20~30cm		
城	层	层	灰钙土(石灰沙土性土)	草甸灰钙土(石灰沙土)	石灰性黄土母质	厚层石灰性黄沙土	A50~100cm	腐殖质分解与集钙过程	此灰钙土原钙土特又钙为西土到渡土为特殊土。
						中层	A30~50cm		
						薄层	A20~30cm		
土	土	土	盐碱化灰钙土	盐碱化灰钙土	氯化灰沙土	轻盐化灰沙土	(同盐化黑钙土)	腐殖质分解与集钙过程	此灰钙土原钙土特又钙为西土到渡土为特殊土。
						中盐化灰沙土			

土域	土纲	亚纲	土类	亚类	土族	土种		土类成过程	说明		
						土种示例	划分标准				
显	钙	钙	灰钙土 (石灰性灰沙土)	盐碱化灰沙土	盐化灰沙土	强度盐化灰沙土	(同盐化黑钙土)				
						弱度碱化灰沙土	(同碱化黑钙土)				
						中度 强度					
城	层	层	栗钙土	栗钙土	黄土母质栗钙土	厚层白干土	A50~100cm				
						中层	A30~50cm				
						薄层	A20~30cm				
		层	层	层	草甸栗钙土	草甸栗钙土	厚层草甸白干土	(同黑钙土)		白干土 栗钙土 即栗钙土 分布于我 兴安岭东 麓前山地 上。	
								中层			
								薄层			
土	土	土	盐碱化栗钙土	盐碱化栗钙土	盐化栗钙土	轻度盐化白干土	(同盐化黑钙土)				
						中度					
						强度					
土	土	土	土	土	碱化栗钙土	弱度碱化白干土	(同碱化黑钙土)				
						中度					
						强度					

土域	土纲	亚纲	土类	亚类	土族	种			土类成土过程	说明				
						土种	示例	划分标准						
隐	水	水	沼	草甸沼泽土	湖积物沼泽土	厚层	涝洼土	A50~100cm	泥炭化有机质积累过程	分布于台地、地之洼地				
				中层		" "	A30~50cm							
				薄层		" "	A20~30cm							
			厚腐泥黑锈土	中	" "	A50~100cm								
			腐泥沼泽土	薄	" "	A30~50cm								
			草炭质沼泽土	厚草炭沼泽土	草炭层20~50cm	" <20cm								
		成	土	盐化沼泽土	盐化沼泽土	湖	轻度盐化沼泽土	" "	(同盐化黑钙土)	草炭层>150cm	沼澤化草炭积累过程	分布于我		
							中度	" "					" 100~150cm	
							强度	" "					" 50~100cm	
			草	草炭土	湖	厚层	草炭土	草炭层>150cm					沼澤化草炭积累过程	分布于我
						中层	" "	" 100~150cm						
						薄层	" "	" 50~100cm						
土	埋藏草炭土	埋藏草炭土	埋藏草炭土	积	深位埋藏草炭土	埋藏50cm以下	沼澤化草炭积累过程	分布于我						
					中位	" "			" 20~50cm					
					浅位	" "			" <20cm					
土	半水成土	草甸土	草甸土	暗色草甸土	中性草甸土	厚层	草甸土	A50~100cm	草甸碱化过程	分布于我				
						中层	草甸土	A30~50cm						
						薄层	草甸土	A20~30cm						

土域	土纲	亚纲	土类	亚类	土类	土族	土种		土类成土过程	说明
							土种示例	划分标准		
隐域土	水成土	半水成土	草甸土	暗色草甸土	石灰性草甸土	草甸土	厚层石灰性草甸土	A50~100cm	积盐化过程	全国盐渍土(滨海盐渍土、内陆盐渍土、(旱境)潮盐渍土、(寒源)盐渍土)新成盐沼土为涝注盐土。
							中层 "	A30~50cm		
							薄层 "	A20~30cm		
			甸土	盐碱化草甸土	盐化草甸土	草甸土	轻度盐化草甸土	(同盐化黑钙土)		
							中度 "	(同碱化黑钙土)		
							强度 "			
	土	潜育化草甸土	碱化草甸土	草甸土	弱度碱化草甸土	(同碱化黑钙土)				
					中度 "					
					强度 "					
	盐渍土	盐沼土	(半旱)苏打碱化盐渍土	潜育化草甸土	潜育化草甸土	草甸土	轻潜育草甸土	底层潜育化		
							中潜育草甸土	底心土潜育化		
							强潜育草甸土	通层潜育化		
盐渍土		盐渍土	盐渍土	盐渍土	Sod <sup>o</sup> 盐沼土	Sod <sup>o</sup> 盐土	全盐量 > 0.7%	"		
							Cl "	> 1%		
							SO <sub>4</sub> "	> 2%		
盐渍土	盐渍土	盐渍土	盐渍土	Sod <sup>o</sup> 盐土	Sod <sup>o</sup> 盐土	(划分同上)				
						Cl "				
						SO <sub>4</sub> "				



土域	土纲	亚纲	土类	亚类	土族	土种		土类成土过程	说明							
						土种示例	划分标准									
隐域土	水稻土	新成水稻土	盐渍型积田土		稻田盐碱土	稻田中盐化土										
						稻田强盐化土										
泛域土	新成	淤积	河淤土 (冲积土)	中性河淤土	中性河淤土	稻田碱土			河流近期淤积过程							
						稻田碱土										
						中性河淤土	无层状(一米内)			河淤土即冲积土, 指无河						
						中性河淤沙土	沙	性								
						中性河淤沙石土	沙	石 性								
													中性层状河淤土	通层	层	
													中性覆沙河淤土	表土覆盖层	10~20厘米	
													中性夹沙河淤土	中层夹沙	10~20厘米	
													中性沙底河淤土	底层	为沙层	
											石灰性河淤土	石灰性河淤土	石灰性河淤土	无	层 状	
石灰性河淤沙土	无	层 状														
					石灰性层状河淤土	黑五花土	暗色沙粘	相间								
						黄五花土	浅色	" "								
						白塘五花土	沙壤	质层		状						
						浅塘五花土	粉沙	质层		状						

土城	土纲	亚纲	土类	亚类	土族	土种		划分标准	土类成土过程	说明			
						土种	示例						
泛	新	淤	风	沙	生草风砂土	黑土型风砂土	黑土型风砂土	土层发育不明显	风积过程	风积土即风砂土			
						流沙土	黑土型风砂土						
						流沙土	黄白眼眼沙	流动沙丘			流动沙丘		
					坡	积	坡积黑土	坡积厚黑土	坡积中黑土	坡积薄黑土	坡脚呈层状	塌积过程	坡积层状土
								坡积灰黄土	坡积灰白土	坡积棕黄土	坡脚呈层状		
								残积土	山地粗骨土	花岗岩粗骨土			
			土	成	积	坡	积	按母岩划分	花岗岩粗骨土	花岗岩粗骨土	A+B>10cm	岩石风化弱生草过程	山地风化物原始土
									花岗岩粗骨土	花岗岩粗骨土	A+B>10cm		
									花岗岩粗骨土	花岗岩粗骨土	A+B<10cm		