

017598

拉萨土种志

拉萨市农牧局

拉萨土种志

拉萨市农牧局

1991 · 3

主持单位

拉萨市农牧局

执行单位

拉萨市农业区划队

主 编

崔广全

执 笔 者

崔广全 王浩清 吴代彦

拉萨市土壤普查主要单位和人员

- 主持单位:** 拉萨市农牧局
- 执行单位:** 拉萨市农业区划队、西南农业大学援藏队、湖南省援藏队
- 主管领导:** 王敬轩(拉萨市人民政府副市长)
卓玛杰(原拉萨市农牧局党组副书记、局长)
吴文春(原拉萨市农牧局党组副书记、局长)
康庆成(拉萨市农牧局副局长)
嘎玛曲扎(拉萨市农业区划队党支部书记)
- 业务顾问:** 王浩清(拉萨市土地资源调查业务顾问, 中科院南京土壤所副研究员)
- 业务主持:** 崔广全(拉萨市农业区划队农艺师)
吴代彦(拉萨市农业区划队农艺师)
李崇新(拉萨市农业区划队农艺师)
赖守佛(西南农业大学教授)
戚朝见(湖南省桃源县农业局高级农艺师)

市级汇总主要业务人员

- 业务主持:** 崔广全
- 《拉萨土壤》**
- 主 编: 王浩清
- 副 主 编: 吴代彦 崔广全
- 执 笔 者: 王浩清 吴代彦 崔广全 李崇新
- 《拉萨土种志》**
- 主 编: 崔广全
- 执 笔 者: 崔广全 王浩清 吴代彦
- 《拉萨菜地土壤》**
- 主 编: 王浩清
- 专业图件编制: 王浩清 吴代彦 崔广全
- 数据统计表册: 崔广全 景振宇 吴代彦

拉萨市土壤普查主要单位和人员

- 主持单位:** 拉萨市农牧局
- 执行单位:** 拉萨市农业区划队、西南农业大学援藏队、湖南省援藏队
- 主管领导:** 王敬轩(拉萨市人民政府副市长)
卓玛杰(原拉萨市农牧局党组副书记、局长)
吴文春(原拉萨市农牧局党组副书记、局长)
康庆成(拉萨市农牧局副局长)
嘎玛曲扎(拉萨市农业区划队党支部书记)
- 业务顾问:** 王浩清(拉萨市土地资源调查业务顾问, 中科院南京土壤所副研究员)
- 业务主持:** 崔广全(拉萨市农业区划队农艺师)
吴代彦(拉萨市农业区划队农艺师)
李崇新(拉萨市农业区划队农艺师)
赖守佛(西南农业大学教授)
戚朝见(湖南省桃源县农业局高级农艺师)

市级汇总主要业务人员

- 业务主持:** 崔广全
- 《拉萨土壤》**
- 主 编: 王浩清
- 副 主 编: 吴代彦 崔广全
- 执 笔 者: 王浩清 吴代彦 崔广全 李崇新
- 《拉萨土种志》**
- 主 编: 崔广全
- 执 笔 者: 崔广全 王浩清 吴代彦
- 《拉萨菜地土壤》**
- 主 编: 王浩清
- 专业图件编制: 王浩清 吴代彦 崔广全
- 数据统计表册: 崔广全 景振宇 吴代彦

目 录

前言.....	1
导论.....	3
一、土壤形成的地理背景.....	3
(一)、地理位置和辖区.....	3
(二)、气候条件.....	3
(三)、构造运动与地形大势.....	4
(四)、植被类型.....	5
(五)、成土母质.....	6
二、土种分类.....	7
(一)、土种定义.....	7
(二)、土种的区分特征和指标.....	7
(三)、土种的划分和命名.....	13
土壤分类系统表.....	16
土种志.....	40
1. 酸性岩高山寒漠土·低腐砾体砾泥土.....	40
2. 中性岩高山草甸性土·中腐砾底砾砂土.....	43
3. 酸性岩高山草甸土·中毡砾底砂泥土.....	46
4. 酸性岩高山灌丛草甸土·丰腐弱毡砂泥土.....	49
5. 泥质岩高山草原草甸土·低腐弱毡泥体砾砂土.....	53
6. 石灰性湖积高山草甸草原土·中腐强钙粘底砂泥土.....	56
7. 泥质岩亚高山草甸土·中毡砂泥土.....	59

8. 酸性岩亚高山林灌草甸土·丰腐弱毡砂底砂泥土..... 62
9. 酸性岩亚高山灌丛草甸土·丰腐弱毡砾底砂泥土..... 65
10. 泥质岩亚高山草原草甸土·中腐弱毡岩底砾心
砂泥土..... 68
11. 酸性岩亚高山湿草甸土·中毡多锈砂心砂泥土..... 71
12. 洪积耕种亚高山草甸土·砾泥土..... 74
13. 洪积耕种亚高山草甸土·砾底砂泥土..... 77
14. 石灰性洪积耕种亚高山草甸土·砂泥土..... 81
15. 洪冲积耕种亚高山草甸土·砾砂土..... 84
16. 洪积淋溶灌丛草原土·低腐砾砂土..... 87
17. 紫色岩灌丛草原土·低腐强钙砾底砾泥土..... 90
18. 石灰性洪积物灌丛草原土·低腐底钙砂泥土..... 93
19. 洪积耕种灌丛草原土·砾砂土..... 96
20. 洪积耕种灌丛草原土·砂泥土..... 99
21. 洪积耕种灌丛草原土·砂粘土..... 103
22. 洪积耕种灌丛草原土·砾底砂泥土..... 106
23. 洪积耕种灌丛草原土·砂底砂泥土..... 109
24. 石灰性洪积耕种灌丛草原土·砂粘土..... 112
25. 石灰性洪积耕种灌丛草原土·砂泥土..... 116
26. 石灰性洪积耕种灌丛草原土·砾泥土..... 120
27. 洪冲积耕种灌丛草原土·砂粘土..... 123
28. 洪冲积耕种灌丛草原土·砂泥土..... 126
29. 洪冲积耕种灌丛草原土·砾底砾泥土..... 129

30	· 洪冲积耕种灌丛草原土· 粘心砂泥土·····	132
31	· 石灰性洪冲积耕种灌丛草原土· 砂粘土·····	135
32	· 石灰性洪冲积耕种灌丛草原土· 砂泥土·····	139
33	· 石灰性洪冲积耕种灌丛草原土· 砾体砂粘土·····	142
34	· 洪积潜育草甸土· 草丘中潜砂泥土·····	145
35	· 洪积草原草甸土· 低腐弱潮砂泥土·····	148
36	· 洪积耕种草甸土· 砾砂土·····	151
37	· 洪积耕种草甸土· 砂泥土·····	154
38	· 石灰性洪积耕种草甸土· 砾砂土·····	157
39	· 石灰性洪积耕种草甸土· 砂泥土·····	161
40	· 洪冲积耕种草甸土· 砂泥土·····	164
41	· 洪冲积耕种草甸土· 砂粘土·····	167
42	· 洪冲积耕种草甸土· 砾底砂泥土·····	170
43	· 石灰性洪冲积耕种草甸土· 砂泥土·····	173
44	· 石灰性洪冲积耕种草甸土· 砂粘土·····	177
45	· 洪冲积脱潮土· 砾体砾泥土·····	180
46	· 石灰性洪冲积脱潮土· 泥体砂粘土·····	183
47	· 石灰性洪冲积脱潮土· 砾体砾泥土·····	186
48	· 洪冲积潮土· 砂泥土·····	189
49	· 洪冲积潮土· 泥心砾砂土·····	192
50	· 石灰性洪冲积潮土· 砂泥土·····	195
51	· 石灰性洪冲积潮土· 砂粘土·····	198
52	· 石灰性洪冲积潮土· 砂姜底砂泥土·····	202

53	· 石灰性洪冲积潮土 · 粘心砂泥土.....	205
54	· 石灰性洪冲积潮土 · 砂底粘心砂泥土.....	208
55	· 冲积潮土 · 砂泥土.....	211
56	· 冲积潮土 · 砾底砂泥土.....	214
57	· 冲积砂体砂泥质潮土 · 砂体砂泥土.....	218
58	· 石灰性冲积潮土 · 砂泥土.....	221
59	· 石灰性冲积潮土 · 砂底砂泥土.....	225
60	· 石灰性冲积潮土 · 砂底砂粘土.....	228
61	· 石灰性冲积砾体砾砂质潮土 · 砾体砾砂土.....	232
62	· 石灰性冲积潮土 · 砂体砂泥土.....	235
63	· 石灰性冲积潮土 · 砾底粘心砂泥土.....	238
64	· 石灰性冲积潮土 · 砾底泥心砂粘土.....	241
65	· 洪冲积湿潮土 · 砂底砂泥土.....	244
66	· 石灰性洪冲积湿潮土 · 砾砂土.....	247
67	· 石灰性洪冲积湿潮土 · 砂泥土.....	250
68	· 石灰性洪冲积湿潮土 · 砂粘土.....	254
69	· 冲积湿潮土 · 泥体砂粘土.....	260
70	· 石灰性冲积湿潮土 · 砂底砂泥土.....	263
71	· 石灰性冲积泥体砾砂质湿潮土 · 泥体砾砂土.....	266
72	· 洪冲积沼泽土 · 低丘强潜砾底砾粘土.....	269
73	· 石灰性冲积土 · 贫腐砾底砾砂土.....	273

7

前 言

土种是土壤基层分类的基本单元，是土壤系统分类的基础。土种也是群众识别土壤，因土制宜利用改良土壤，应用和推广农业科技成果，实行科学种田（包括牧、林业）和科学管理的基本单位。所以，科学的土种分类和编写土种志，对于发展土壤科学，并切实为农牧林业生产服务，都有十分重要的意义。

本土种志根据各县土壤普查资料编纂而成。西藏自治区县级土壤普查，其调查制图单元，农地土壤是按土体构型划分的土种群，自然土壤是亚类。地市级汇总时，自然土壤也要求划分土种，并与农地土壤统一编写土种志。拉萨市各县农地土壤均经全面实地调查制图，土种分类是完全分类，市级统一分类汇总，农地土壤共计土种189个，自然土壤相当于中比例尺调查精度，主要是路线调查和卫片判读，而不是全复盖实地调查，仅就现有剖面资料所作的土种分类是不完全分类，市级统一分类汇总，自然土壤计有土种175个。在此基础上，我们挑选其中73个土种（自然土壤18个，农地土壤55个）编写本土种志。挑选原则是：尽可能包括全部重要的亚类，和主要的母质类型，要具有典型的发育特征，以大面积分布的重点土种为主，又兼顾多样化的土体构型，并适当照顾地理分布的均衡性，必须野外调查资料和理化分析数据均较齐全。如此选择，是力图使本土种志能较好地反映本区土种的概貌。

《拉萨土种志》分导论和土种志正文两部分，正文执笔崔广全，

导论执笔王浩清，同时，吴代彦也协助部分工作。编者未能深入研究土种分类诸多理论方法问题，又限于掌握资料不全，匆匆编就土种志，疏漏谬误之处不可避免，谨望专家同仁赐教指正。

编者

1991年1月

导 论

为便于阅读和应用本土种志，这里首先介绍拉萨土壤形成的地理背景和土种分类问题。

一、土壤形成的地理背景

土种的形成、性状与分类，具有鲜明的地方性特点，这与土壤形成的地理背景密切相关。拉萨市的地理环境和成土条件概况如下。

(一)、地理位置和辖区

拉萨市现辖当雄、林周、墨竹工卡、达孜、堆龙德庆、曲水、尼木七县和城关区，共八个县级单位。地处北纬 $29^{\circ}14'26''$ — $31^{\circ}03'47''$ ，东经 $89^{\circ}45'11''$ — $92^{\circ}37'22''$ 之间，南北纬差 $1^{\circ}49'21''$ ，间距202公里，东西经差 $2^{\circ}52'11''$ ，间距277公里，总面积约2.95万平方公里。本区位于西藏自治区中部稍偏东南，周围与四个地区12个县接壤，东为林芝地区工布江达县，南为山南地区桑日、乃东、扎朗、贡嘎、浪卡子县，西南为日喀则地区仁布、日喀则、南木林县，西北、北和东北为那曲地区班戈、那曲、嘉黎县。全区土壤总面积4201.67万亩，占土地总面积94.9%，其中耕种土壤面积103.6万亩，仅占土壤总面积2.3%。

(二)、气候条件

境内气候因素的空间变化较为明显。年均气温的地域变化，自北而南由 0 — -2°C 逐渐上升至 7 — 9°C ，变化方向几与纬线平行。

雨量则自东北部650mm向西南递减至350mm左右。由于水热状况水平变化方向不一，而交互组合成七种气候类型：寒冷半湿润型，以当雄盆地为代表，年均气温 $< 1.5^{\circ}\text{C}$ ，最热月均温 $< 1^{\circ}\text{C}$ ， $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 积温 $< 1500^{\circ}\text{C}$ ，年雨量450—500mm，湿润度0.7；冷凉半湿润型，以林周北部为代表，墨竹工卡北部也属之，年均温 $2-4^{\circ}\text{C}$ ，最热月均温 $11-13^{\circ}\text{C}$ ， $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 积温 $1500-1850^{\circ}\text{C}$ ，年雨量550—600mm，湿润度0.6—0.7；温凉半湿润型，以墨竹工卡南部为代表，年均温 $5-6^{\circ}\text{C}$ ，最热月均温 $13-14.5^{\circ}\text{C}$ ， $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 积温 $1850-2500^{\circ}\text{C}$ ，年雨量550—650mm，湿润度0.6；寒冷半干旱型，本区最北端的纳木湖盆区，为念青唐古拉山北麓“雨影区”，年均温 -2°C ， $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 积温约 700°C ，年雨量约380mm；冷凉半干旱型，羊八井—麻江段，年均温 $< 3^{\circ}\text{C}$ ，最热月均温 $< 12^{\circ}\text{C}$ ， $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 积温 1800°C 左右，年雨量约380mm，湿润度0.4；温凉半干旱型，以林周南部为代表，年均温 $5-6^{\circ}\text{C}$ ，最热月均温 $13-14.5^{\circ}\text{C}$ ， $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 积温 $1850-2500^{\circ}\text{C}$ ，年雨量 $< 500\text{mm}$ ，湿润度0.3—0.5；温和半干旱型，拉萨河下游四县达孜、城关、堆龙德庆、曲水，以及尼木县南部，年均温 $6-8^{\circ}\text{C}$ ，最热月均温 $> 14.5^{\circ}\text{C}$ ， $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 积温 $> 2500^{\circ}\text{C}$ ，持续日数270—300天，无霜期3个月以上，年雨量350—450mm，湿润度0.3—0.4。

三、构造运动与地形大势

在历经漫长的地质时期构造运动基础上，青藏高原在第四纪短短200—300万年间，从原来1000米左右的高度，急骤跃升到了4500—5000米，尤其在全新世的最近1万年中，加速上升了300—700米之多。这是世界地质史上最为奇伟壮观的事件。目前，

高原还处在强烈隆升过程中。

拉萨地区位于青藏高原中部南侧，是大高原的一个重要组成部分，也是藏中地区颇具代表性的区域单位，强烈的构造运动为其塑造了地形地貌的基本轮廓。

本区地形大势：西北部念青唐古拉山主峰7162m，为海拔最高点，东南角雅鲁藏布江出境处3576m，为海拔最低点，全区海拔总高差3586m；山地平均海拔约5000m，沟谷平原分布于3600—4200之间，大约4700m左右的等高线，可把全境等积地一分为二，上下面积各占其半。境内群山连绵，沟谷纵横，地形地貌极为复杂多样，但以山地为主，山体面积约占总面积90%以上。

四、植被类型

本区植被类型，从大类而言，不太复杂，大面积高山山地植被主要有五类，此外还有小面积零星分布的草甸和沼泽植被两类。

1. 高山稀疏垫状植被，也叫高山寒漠植被或白雪缘植被，主要分布于5300m以上直至永久雪线之间的高寒山体上部和顶部，植物种类很少，以低等植物冷生壳状地衣为主，高等植物有垫状点地梅、苔状蚤缀、龙胆、凤毛菊、高山毛茛等，复盖度仅1—2%。

2. 高山草甸植被 其分布带幅很宽，包括通常所说的高山和亚高山地带，上限可至5600m，下限及于4000m，而以4300—5200m之间为最多，并常以阴坡半阴坡最典型。生境冷湿，以多年生中生草甸植物各类嵩草占绝对优势，伴生少量苔草、矮火绒草、委陵菜、园穗蓼、毛茛、马先蒿、报春花、龙胆等，植物种类成分，海拔低而复杂，高而简单，总复盖度一般60—90%；海拔5200m以上，渐向高山寒漠植被过渡，植被复盖度降低，并

有苔状蚤缀、垫状点地梅等垫状植物混生；阳坡地段，特别是海拔4500m以下阳坡地段，生境偏旱，植被复盖度较低，并有旱生禾本科草类混生而显示草原化特征。

3. 高山灌丛草甸植被 在高山草甸植被带幅内，特别是海拔较低和湿度条件较好的地段，有较大面积的灌丛草甸植被分布。灌丛植物种类因海拔高低而变化很大。4800m以上高山带，灌丛植物种类很简单，主要为小叶杜鹃；4600—4800m以下亚高山带，灌丛植物种类复杂，杜鹃、山柳、蔷薇、锦鸡儿、金露梅、三颗针、水栒子、绣线菊、爬地柏、忍冬等灌丛多有生长，并且，4500m以下的湿润阴坡，尚有红桦乔木局部成林分布，阳坡局部有大果圆柏乔木成林分布。总复盖度一般70—90%，林—灌—草比例变化很大，局部多见纯林、纯灌分布。

4. 高山草原植被 主要分布于念青唐古拉山脉北麓纳木湖湖盆区，以紫花针茅为优势，伴生植物有蒿草、早熟禾、羊茅、黄芪等，也有少量蒿草、苔草杂居其间，复盖度20—60%。

5. 山地灌丛草原植被 普遍分布于4000m以下的温和半干旱河谷。草本植物以中温型禾草如三刺草、白草、固沙草、针茅等为主，灌丛植物有狼牙刺、野丁香、三颗针、薄皮木、水栒子、锦鸡儿、小檗等，此外尚有蒿草、黄芪、棘豆等，复盖度大多20—40%。

6. 草甸和沼泽植被 面积很小但分布甚广，多零星分布于沟谷水边或局部渗水滞水洼地。植物以大蒿草^蒿为主，草甸植物中蒿草、苔草等中生植物居多，沼泽植被中常见杉叶藻、灯芯草、水葱、眼子菜、水毛茛等。复盖度多在80—90%以上。

(五)、成土母质

本区群山林立而密集连绵，其成土母质多为各种岩石风化物的残积坡积物。境内各种花岗岩分布最多，其余尚有闪长岩、片麻岩、凝灰岩、板岩、片岩、砾岩、砂岩、石英岩、紫色岩、石灰岩、泥灰岩、硅灰岩、大理岩等。山体土壤物质，经流水或冰或风再行次生搬运堆积形成松散母质，则有洪积物、洪冲积物、冲积物、冰碛物、湖积物、风积物诸种。

上述诸项成土条件中，地形因素对本区各类土壤的形成影响最大。首先，巨大的海拔高差，导致了气候条件发生强烈的垂直变化，再与宏观性经纬变化相复合，造成本区气候类型呈现立体区域性复杂变化，而每个山体的不同部位，又有阴阳坡水热状况的小尺度变化。地形—气候因素的复合，影响植被的空间分异。地质构造规定了原生母质（母岩）的布局，地形地貌又改变着次生母质（松散母质）的形成和分布。气候、地形、坡向、植被、母质、水文诸因素，在大小不同的空间尺度和强烈程度上交互组合影响，形成了拉萨地区丰富多样的土类、亚类、土属和土种。

二、土种分类

(一)、土种定义：土种是在相同母质基础上具有相似发育程度和土体构型的一群土壤实体。

(二)、土种的区分特征和指标

由土种定义得知，划分土种首先要划分母质类型、土壤发育程度和土体构型。

1. 母质类型 在拉萨土壤系统分类中，母质类型是划分土属

的主要依据，用以作为土种定义的一部分，是强调土种与土属的隶属关系；同时表明，同一土属各土种的主要共性，在于它仍具有共同的物质基础（母质）。

本区母质类型共分下列 17 种：

酸性岩类残坡积物

中性岩类 “

硅质岩类 “

泥质岩类 “

紫色岩类 “

石灰岩类 “

石灰性古土壤

洪积物

石灰性洪积物

洪冲积物

石灰性洪冲积物

冲积物

石灰性冲积物

湖积物

石灰性湖积物

风积物

石灰性风积物

2. 土壤发育程度

土壤发育程度反映土壤在一定的地理环境中形成和演变，并在其某些性态特征上表现出一定的量的差异。用以划分土种，一方面突出土