

云南省一元材积表

云南省森林资源调查管理处印

一九七八年

說 明

立木材积表是林业调查规划工作的重要工具，是测算立木蓄积量的度量衡。为了有利于我省开展森林资源连续清查，以达到统一我省的标准，相对固定下来。为此，我们从一九七七年十二月起到一九七八年八月编制了云南省各树种一元立木材积表。整个工作是在省森林资源管理处和国家林业总局经营局调查规划处的直接领导下进行的，并得到了大兴安岭地区调查规划大队的大力支持和帮助。

一、编表的依据：

这次我省各树种（组）一元立木材积表的编制，是按农林部（78）农林（林）字第8号文件规定的精神，结合我省的具体情况编制的。基本上是根据《全国二元立木材积表》有关树种的二元材积经验式来推算本省各地区各树种（组）一元立木材积表。对于有的树种没有二元材积经验式，我们是先编了二元材积表或者是经过验证后借用别地的材积经验式来推算一元材积表。

二、编表资料的收集和数量：

各树种（组）立木测高材料是由二元立木材积表推算一元立木材积表的基础。

这次导算原则上是利用过去各地区资源清查时收集的测高木资料。为了充分利用以往的测高木资料，对于历年来各种林、小班验证，试点及专业调查收集的实测材料也全部利用。有的树种个别地区的样木数量很多时，又经过机械方法重新进行了取材。这样，这次编表共使用了15个树种6.1万株样木原始资料。收集到的资料分布在全省各地。

三、地域的区划：

一元立木材积表地域性较强，导算范围应当，一般来说，以地区或者在省内按自然条件划分地域为单位较为合适。

我们这次划分地域的原则是依据自然地理条件相近和林木生长特点大体相同及使用方便这三个条件综合考虑而确定的。

这次云南省共划分了六个自然区：

1. 金沙江流域（包括中甸县、丽江地区、楚雄州）
2. 澜沧江流域（包括大理州、兰坪县、维西县、德钦县）
3. 怒江流域〔包括怒江州（除兰坪县）、德宏州、保山地区、临沧地区〕
4. 滇南地区（包括红河州、思茅地区、西双版纳州）
5. 滇东南地区（包括文山州）
6. 滇中、滇东北地区（包括玉溪地区、曲靖地区、昭通地区、昆明市、东川市）

四、编表类型的确定：

一元材积表实质上是一个形高（即干形值与树高乘积）的控制问题。对于形高各地

区树高随胸径的变化幅度可能十分显著，因此，这次对各地区各树种（组）的树高进行了解析。在以县为单位分析树高变化情况的基础上，将变化相似的地区进行合併，区划出编表类型。这样 15 个树种共确定了 34 个编表类型。其中针叶树有 23 个，阔叶树有 11 个。

五、理论树高值的计算：

各编表类型导算一元材积表的树高值是用数式法配合直径——树高回归经验方程的方法求算的。

这次我们采用 $H = a + \frac{b}{D + K}$ 公式，式中：K 是一个常数，这次用逐次逼近的迭代法求出 K 值的。分别将不同的 K 值代入公式，求解一系列相应的 a、b 参数，并计算其相应标准差和相关系数。选择标准差最小时的方程参数 a、b 和 K，作为求算各编表类型各直径的树高理论值的回归经验方程参数值。

六、一元材积表的导算：

分别编表类型将直径值及其相应的树高理论值代入二元材积经验式，即可算得各直径的单株立木材积。这次轮尺和围尺的单株立木材积都进行了计算，围尺的材积是按轮尺的 97% 的平均数来推算的。

本次树高分析和导表的全部过程都是通过电子计算机去完成的。

七、结论：

我省因树种多，原始资料数据庞大，要在短期内完成导算一元立木材积表的工作，

只有采用电子计算机运算，才能达到节约时间、节省人力财力，又能提高计算质量的目
的。今后工作中更应采用电子计算机技术。

不足之处，由于我们编表收集的原始资料只有轮尺数字没有围尺数字，为了提供围
尺的材积表，我们只有按轮尺的 97% 的平均数来推算围尺的立木材积。同时有的树种
参加编表的样木数量较少，如落叶松、人工林杉木等。个别地区参加编表的数量也少，
如怒江地区，这些有待于今后解决。

云南省森林资源调查管理处

一九七八年九月

目 录

树 种 及 适 用 地 区	国 尺 部 分	轮 尺 部 分
一、云南松		
1. 金沙江流域云南松一元材积表 (丽江地区、楚雄州、中甸县)	1	234
2. 澜沧江上游云南松一元材积表 (大理州、兰坪县、维西县、德钦县)	7	240
3. 怒江流域云南松一元材积表 〔怒江州 (除兰坪县)、德宏州、保山地区、临沧地区〕	14	247
4. 滇东南地区云南松一元材积表 (文山州)	20	253
5. 滇中、滇东北地区云南松一元材积表 (昆明市、玉溪、曲靖、昭通地区、东川市)	26	259
6. 滇南地区云南松一元材积表 (红河州、思茅地区、西双版纳州)	30	263
二、思茅松一元材积表 (全省)	36	269

三、冷杉

1. 金沙江流域冷杉一元材积表 (丽江地区、楚雄州、中甸县) 42 275
2. 澜沧江、怒江流域冷杉一元材积表 (怒江州、大理州、德钦县、维西县) 54 287

四、滇西北地区云杉一元材积表

(丽江、保山、临沧地区、迪庆、楚雄、大理、怒江、德宏州) 66 299

五、阔叶树

1. 怒江流域南亚热带阔叶树一元材积表
〔怒江州(除兰坪县外)、德宏州、保山地区、临沧地区〕 78 311
2. 滇东南地区南亚热带阔叶树一元材积表 (文山州) 88 321
3. 滇中、滇东北地区南亚热带阔叶树一元材积表
(昆明市、玉溪地区、曲靖地区、昭通地区、东川市) 96 329
4. 滇南地区南亚热带阔叶树一元材积表
(红河州、思茅地区、西双版纳州) 102 335

六、栎类

1. 怒江流域栎类一元材积表
〔怒江州(除兰坪县外)、德宏州、保山地区、临沧地区〕 111 344

2. 滇东南地区栎类一元材积表 (文山州)	119	352
3. 滇中、滇东北地区栎类一元材积表 (昆明市、东川市、玉溪、曲靖、昭通地区)	127	360
4. 滇南地区栎类一元材积表 (红河州、思茅地区、西双版纳州)	137	370
5. 金沙江、澜沧江流域栎类一元材积表 (迪庆州、丽江地区、大理州、楚雄州、兰坪县)	146	379
七、滇西北阔叶树一元材积表 (迪庆州、丽江地区、大理州、楚雄州)	156	389

八、油杉

1. 滇西北地区油杉一元材积表 (迪庆州、丽江地区、楚雄州、大理州、怒江州、德宏州、保山地区、临沧地区)	162	395
2. 滇中、滇东北、滇东南地区油杉一元材积表 (昆明、东川市、曲靖、昭通、思茅、玉溪地区、红河、文山、西双版纳州)	167	409

九、华山松

1. 滇西北地区华山松一元材积表

(迪庆州、丽江地区、楚雄州、大理州、怒江州、德宏州、保山地区、临沧地区).....174 407

2. 滇中、滇东北、滇东南地区华山松一元材积表

(昆明、东川市、曲靖、昭通、思茅、玉溪地区、红河、文山、西双版纳州).....182 415

十、高山松一元材积表 (全省)186 419

十一、扭曲云南松一元材积表 (全省)191 424

十二、梓木一元材积表 (全省)196 429

十三、落叶松一元材积表 (全省)204 437

十四、铁杉一元材积表 (全省)211 444

十五、杉木一元材积表 (全省)222 455

十六、人工林

1. 云南松一元材积表 (全省)225 458

2. 思茅松一元材积表 (全省)228 461

3. 华山松一元材积表 (全省)230 463

4. 杉木一元材积表 (全省)232 465

金沙江流域云南松一元材积表
(适用于丽江地区、楚雄州、中甸县)

V \ D	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
D										
2		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003
4	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
5	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009
6	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014
7	0.015	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021
8	0.021	0.022	0.023	0.024	0.024	0.025	0.026	0.027	0.028	0.029
9	0.029	0.030	0.031	0.032	0.033	0.034	0.035	0.036	0.037	0.038
10	0.039	0.040	0.042	0.043	0.044	0.045	0.046	0.047	0.049	0.050
11	0.051	0.052	0.054	0.055	0.056	0.058	0.059	0.060	0.062	0.063
12	0.065	0.066	0.068	0.069	0.071	0.072	0.074	0.075	0.077	0.079
13	0.080	0.082	0.084	0.085	0.087	0.089	0.091	0.092	0.094	0.096
14	0.098	0.100	0.102	0.104	0.106	0.108	0.110	0.112	0.114	0.116
15	0.118	0.120	0.122	0.124	0.127	0.129	0.131	0.133	0.136	0.138

$\frac{V}{D}$	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
16	0.140	0.143	0.145	0.147	0.150	0.152	0.155	0.157	0.160	0.162
17	165	167	170	173	175	178	181	183	186	189
18	192	195	197	200	203	206	209	212	215	218
19	221	224	227	231	234	237	240	243	247	250
20	253	257	260	263	267	270	274	277	281	284
21	288	292	295	299	303	306	310	314	318	321
22	325	329	333	337	341	345	349	353	357	361
23	365	370	374	378	382	386	391	395	399	404
24	408	413	417	422	426	431	435	440	444	449
25	454	459	463	468	473	478	483	487	492	497
26	502	507	512	517	522	528	533	538	543	548
27	554	559	564	570	575	580	586	591	597	602
28	608	613	619	625	630	636	642	648	653	659
29	665	671	677	683	689	695	701	707	713	719
30	725	732	738	744	750	757	763	769	776	782

$\frac{V}{D}$	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
31	0.789	0.795	0.802	0.808	0.815	0.822	0.828	0.835	0.842	0.848
32	855	862	869	876	882	889	896	903	910	917
33	925	932	939	946	953	960	968	975	982	990
34	997	1.005	1.012	1.019	1.027	1.035	1.042	1.050	1.057	1.065
35	1.073	081	088	096	104	112	120	128	136	144
36	152	160	168	176	184	192	201	209	217	225
37	234	242	251	259	268	276	285	293	302	310
38	319	328	337	345	354	363	372	381	390	399
39	408	417	426	435	444	453	462	472	481	490
40	499	509	518	528	537	547	556	566	575	585
41	595	604	614	624	634	643	653	663	673	683
42	693	703	713	723	733	743	754	764	774	784
43	795	805	815	826	836	847	857	868	878	889
44	900	910	921	932	943	953	964	975	986	997
45	2.008	2.019	2.030	2.041	2.052	2.064	2.075	2.086	2.097	2.109

V \ D	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
46	2.120	2.131	2.143	2.154	2.165	2.177	2.189	2.200	2.212	2.223
47	235	247	258	270	282	294	306	318	330	342
48	354	366	378	390	402	414	426	439	451	463
49	475	488	500	513	525	538	550	563	575	588
50	601	614	626	639	652	665	678	691	704	717
51	730	743	756	769	782	795	809	822	835	848
52	862	875	889	902	916	929	943	956	970	984
53	998	3.011	3.025	3.039	3.053	3.067	3.081	3.095	3.109	3.123
54	3.137	151	165	179	193	208	222	236	251	265
55	279	294	308	323	337	352	367	381	396	411
56	425	440	455	470	485	500	515	530	545	560
57	575	590	605	621	636	651	667	682	697	713
58	728	744	759	775	790	806	822	838	853	869
59	885	901	917	933	949	965	981	997	4.013	4.029
60	4.045	4.061	4.078	4.094	4.110	4.126	4.143	4.159	176	192

$\frac{V}{D}$	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
61	4.209	4.225	4.242	4.259	4.275	4.292	4.309	4.325	4.342	4.359
62	376	393	410	427	444	461	478	495	512	530
63	547	564	581	599	616	634	651	668	686	704
64	721	739	756	774	792	810	827	845	863	881
65	899	917	935	953	971	989	5.007	5.026	5.044	5.062
66	5.080	5.099	5.117	5.136	5.154	5.173	191	210	228	247
67	266	284	303	322	341	359	378	397	416	435
68	454	473	492	511	531	550	569	588	608	627
69	646	666	685	705	724	744	763	783	803	822
70	842	862	882	902	922	941	961	981	6.001	6.021
71	6.042	6.062	6.082	6.102	6.122	6.143	6.163	6.183	204	224
72	245	265	286	306	327	347	368	389	410	430
73	451	472	493	514	535	556	577	598	619	640
74	661	683	704	725	746	768	789	811	832	854
75	875	897	918	940	962	984	7.005	7.027	7.049	7.071

V D	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
76	7.093	7.115	7.137	7.159	7.181	7.203	7.225	7.247	7.269	7.292
77	314	336	358	381	403	426	448	471	493	516
78	538	561	584	607	629	652	675	698	721	744
79	767	790	813	836	859	882	906	929	952	975
80	999	8.022	8.046	8.069	8.093	8.116	8.140	8.163	8.187	8.211
81	8.234	258	282	306	330	354	378	402	426	450
82	474	498	522	546	570	595	619	643	668	692
83	717	741	766	790	815	839	864	889	914	938
84	963	988	9.013	9.038	9.063	9.088	9.113	9.138	9.163	9.188
85	9.213	9.239	264	289	315	340	365	391	416	442
86	467	493	519	544	570	596	621	647	673	699
87	725	751	777	803	829	855	881	907	934	960
88	986	10.012	10.039	10.065	10.092	10.118	10.145	10.171	10.198	10.224

澜沧江上游云南松一元材积表
(适用于大理州、兰坪县、德钦县、维西县)

V D	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
2					0.001	0.001	0.001	0.001	.0001	0.001
3	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
4	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
5	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007
6	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011
7	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016
8	0.017	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.021	0.022	0.023
9	0.023	0.024	0.025	0.026	0.026	0.027	0.028	0.029	0.030	0.031
10	0.032	0.032	0.033	0.034	0.035	0.036	0.037	0.038	0.039	0.040
11	0.041	0.042	0.043	0.044	0.045	0.047	0.048	0.049	0.050	0.051
12	0.052	0.054	0.055	0.056	0.057	0.059	0.060	0.061	0.063	0.064
13	0.065	0.067	0.068	0.070	0.071	0.073	0.074	0.076	0.077	0.079
14	0.080	0.082	0.083	0.085	0.087	0.088	0.090	0.092	0.093	0.095
15	0.097	0.099	0.101	0.102	0.104	0.106	0.108	0.110	0.112	0.114