

采运营林调查设计手册

徐 军 廷 编



吉 林 省 林 业 厅

一 九 八 二 年

采运营林调查设计手册

黎 军 廷 编

吉 林 省 林 业 厅

一 九 八 二 年

前 言

以采运、营林、更新造林为主体的森林经营调查设计是编制森林经营方案,科学地组织森林经营活动的基础性工作。为提高森林经营水平、促进林业的发展,在“以营林为基础”的方针的指导下,经营调查设计已开始走向综合调查。全面设计的新阶段。这样,无论从调查设计的广度和深度,都从各方面要有有关政策、规程和技术标准为依据。同时更需要多方面的技术资料 and 数表为内外业应用。本“手册”就是为解决目前这方面的急需和适应经营调查设计工作的发展而编印的工具书。内容包括有关规程、标准、常用数表和技术资料三类。共分七部份。选材以东北、内蒙古林区为主,同时照顾其它地区的应用。

由于某些资料限于时间性和地区性,难以作为通用的依据。只能根据不同情况参考使用。同时由于很难查取资料的原始出处,所以一些资料和数表没有与相应原始材料校核;请使用时注意。限于篇幅,除新资料和必要的少数资料外,大部分资料均未加说明与使用方法。

为采用新技术,“手册”选编了一些在学术上可以认定,在生产中已采用或将推广应用的资料。而某些势在重颁但目前仍在使用的规程或标准亦编了进来。以应目前需要。

对“手册”的编印,林业部森工总局王士一、李世贤工程师;中国林业出版社关大激主任、宫连成、李德林编辑;黑龙江省林业区划办张文信主任、资源局姜孟霞局长;吉林省林

业厅于纪昌局长；马腾、冯复三、初兴三、周国新、董少卿、崔道吉工程师；秦忠三助理工程师；吉林省林业设计院崔宗岗工程师；吉林省林业调查设计大队韩连桐工程师；内蒙古林业勘测设计大队周广德队长；吉林林学院及吉林林校柴恒忠、候玉勋、赵廷伦讲师；吉林省红石林业局刘国强局长；吉林市林业科学研究所孙嘉玉所长；桦甸县林业局盛守信局长；吉林省白石山、红石、大石头林业局设计队王泽峰、王相国、班德昌队长以及尹延山、周洪彬、李维成、裴春濯等同志曾给予热情支持，提出许多宝贵意见；同时，“手册”选用了林业部生产局；林业部调查规划院；原吉林省林业局；黑龙江省林业设计院；黑龙江省森林调查二大队，原吉林省林业勘测二大队；湖北省林业调查队及一些兄弟单位编印的技术资料；在“手册”稿审定后的印刷过程中，吉林省红石林业局与红石林业局设计队给予积极支持。特此一并表示感谢。

限于时间和编者水平，“手册”缺点与错误恐在所难免，敬希批评指正。

编 者

一九八二年七月

审 稿：马 腾 冯复三 代克仁 关家声
徐昭光 刘子琦 张大启

印刷校对：吉林省红石林业局勘测设计队

印 刷：吉林市印刷厂

采运营林调查设计手册

目 录

一、规 程 标 准

1. 森林采伐更新规程..... 1—7
2. 国有林抚育间伐、低产林改造技术试行规程..... 8—16
3. 东北、内蒙古林区林业企业采伐、营林调查
设计规程.....17—32
4. 东北、内蒙古林区林业企业伐区拨交验收办法...33—36
5. 国有林区伐区作业质量检查评比标准.....37—41
6. 东北、内蒙古林区林业企业更新造林质量
检查验收办法.....42—45
7. 东北、内蒙古林区林业企业抚育间伐质量
检查验收办法.....46—49
8. 木材标准 (一)国家标准 (二)部标准.....50—61
9. 森林调查技术标准.....62—70
10. 森铁支岔线技术标准.....71—72
11. 汽车运材公路技术标准.....73—77
12. 大中小径木划分标准.....77
13. 吉林省林场等级划分标准.....78
14. 黑龙江省主伐作业林场等级划分标准.....79
15. 黑龙江省次生林区主伐作业林场等级划分标准.....80

16. 黑龙江省次生林区抚育采伐作业林场 等级划分标准	81
17. 桥涵划分标准	81
18. 黑龙江省天然林各类林分纯生长率表	82—84
19. 吉林省各树种材积生长率表	85
20. 东北、内蒙古国有林区伐区调查设计质量检查 评比标准	86—88

二、材 积 表

21. 小兴安岭、完达山、张广才岭一元立 木材积表 (一)	89—90
22. 小兴安岭、完达山、张广才岭一元立 木材积表 (二)	91—92
23. 大兴安岭一元立木材积表	93
24. 黑龙江省次生林区一元立木材积表	94
25. 吉林省东部过伐林区针叶树一元材积速见表	95—96
26. 吉林省东部过伐林区阔叶树一元材积速见表	97—98
27. 吉林省东部次生林区针叶树一元材积速见表	99—100
28. 吉林省东部次生林区阔叶树一元材积速见表	101—102
29. 吉林省东部色木一元材积速见表	103—104
30. 吉林省东部杂木一元材积速见表	105—106
31. 吉林省西部地区一元立木材积表	107
32. 黑龙江、吉林人工林一元立木材积表	108
33. 大兴安岭北坡落叶松小径木立木材积表	109
34. 二米区分段材积表	110—113
35. 梢头材积表	114—117
36. 各树种根径—胸径换算方法	118

37. 人工红松、人工长白落叶松、针叶、阔叶树根径 立米材积表	119—120
38. 辽宁省东部林区根径立木材积计算参数表	121
39. 松树细径木树干材积表	122

三、调查、测树

40. 直径—圆面积—圆周表	123—131
41. 0.1公顷带状样地1/2边长表	132
42. 0.06公顷带状样地1/2边长表	133
43. 0.06公顷正方形样地1/2对角线边长按坡度换算表	134
44. 方形样地对角线及圆形样地半径水平距改算 斜距表	135
45. 方形样地对角线、边线长度表	136
46. 圆形样地半径长度表	136
47. 角规点数表	136
48. 疏密度为1.0的每公顷林分蓄积量及 总断面积标准表	137—138
49. 吉林省林分形高表	139
50. 吉林省次生白桦、柞树纯林及山杨、白桦、 水曲柳、胡桃楸等阔叶混交林林分形高表	140
51. 吉林省次生山杨纯林林分形高表	140
52. 辽宁省林区各树种林分标准表	141—142
53. 树高查定表	143—145
54. 利用测斜器测定树高表	146
55. 林分速测镜树高查对表	147
56. 东北林区蓄积量角规杆长表	148—150
57. 角规杆长按样地坡度延长表	151

58. 不同坡度每公顷胸高断面积换算表	152—153
59. 角规测树每公顷株数速见表	154—156
60. 每公顷断面积按坡度改正表	157
61. 简单随机抽样样点数量表	158
62. 影像测树表	159—169
63. 一般造林密度表	170

四、测 绘

64. 视距计算表	171—178
65. 罗盘仪视距换算表	179—184
66. 斜距改算水平距表	185—190
67. 水平距 (1—10m) 改算斜距表	191—192
68. 每一百亩斜面积改算水平面积表	193
69. 每一百亩水平面积改算斜面积表	194
70. 公顷换算亩数速见表	195—196
71. 不同比例尺单位面积速见表	197
72. 不同比例尺长度、面积换算表	198
73. 郁闭度判读样片	198
74. 不同比例尺图上长度便查表	199
75. 求积仪求面积计算表	200—202
76. 量图距离改正系数表	203
77. 求积仪臂长数据表	203
78. 方格计算面积速见表	204
79. 平行线面积计算表	205
80. 地形图分幅编号表	206
81. 常用图例	207—211
82. 地图注记配置表	212

83. 地图注字常用字体表	213—215
84. 图头字字例	216
85. 测坡圆测坡便查表	217
86. 曲线表	218—222
87. 圆曲线切线支距表	223—245
88. 简易偏角表	246
89. 皮尺测定交角表	247—256

五、营 林

90. 东北主要树种的科、属、种及别名对照表 ...	257—258
91. 天然中、幼龄林间伐株数计算方法	259
92. 抚育采伐分类表	260—261
93. 沼泽地排水更新作业表	262
94. 各树种母树年令表	263
95. 主要树种采种简明类	264—269
96. 主要林木种子检定表	270—271
97. 几种主要树种的直播造林方法	272
98. 各树种一亩播种量参考表	273
99. 苗木产量、规格、质量表	274
100. 苗木产量、质量定额标准表	275
101. 长方形与正方形植树每亩株数计算表	276
102. 正三角形植树每亩株数计算表	277
103. 每公顷植树株数计算表	278
104. 株行距、成活率、株数相关表	279
105. 造林初植密度参考表	280
106. 每公顷土地造林直接成本表	281
107. 苗木病害防治表	282—283

108. 苗木虫害防治表	284—287
109. 除草剂性能简表	288—292
110. 常用除草剂混合使用表	293
111. 除草剂与杀虫剂、杀菌剂、化肥混合使用表	294
112. 落叶松苗圃地适用除草剂药量表	295
113. 红松苗圃地适用除草剂药量表	296—297
114. 樟子松、赤松、云杉、沙松、黑松苗圃地 适用除草剂药量表	298
115. 杨、柳插条苗圃地适用除草剂药量表	299
116. 水曲柳苗圃地适用除草剂药量表	300
117. 黄波罗、胡桃楸、糖槭苗圃地适用 除草剂药量表	301
118. 苗圃主、付道适用除草剂药量表	302
119. 防火线适用除草剂药量表	303
120. 主要化学肥料的养分、性质及用法简表	304—306
121. 肥料混合使用查对表	307
122. 植物生长激素简明应用表	308—310
123. 红松、樟子松人工林经营密度表	311—312
124. 人工落叶松密度控制图	313
125. 次生杨桦林密度控制图	314
126. 次生水胡林密度控制图	315
127. 大兴安岭落叶松密度控制图	316
128. 东北内蒙古林区土壤分类表	317—326
129. 土壤调查图式表	327—334

六、采 运

130. 应伐木识别	335
------------------	-----

131. 集材方式参考表	336—337
132. 绞盘机装车技术参数表	338—339
133. 伐区准备作业指标表	340—343
134. 采运阶段工具、材料消耗参考表	344
135. 油锯技术性能表	344
136. 油脂、燃料消耗指标表	345
137. 索道技术性能表	346
138. 松紧索道性能表	347
139. 增力式索道性能表	347
140. 集材拖拉机主要技术规格表	348
141. 绞盘机技术性能表	349
142. 装车起重机技术性能表	350
143. 国产载重汽车技术性能表	351
144. 国产原条挂车技术性能表	352
145. 国外几种重型运材汽车技术性能表	352
146. 架杆式原条大捆装车场设备材料表	353
147. 增力式索道设备材料表	354—355
148. 松紧索道设备材料表	356
149. 半自动跑车索道所需设备材料表	357—358
150. 东北、内蒙古林区伐区生产工艺流程图	359
151. 100m 跨度单杆缆索设备材料表	360
152. 自动摘钩爬杠架杆设备材料表	361
153. 常用钢索国家标准表	362
154. 承载索允许荷重表	363—365
155. 索长换算表	366
156. 按自然横坡概估土石方数量表	367
157. 路基经济切深表	368—369

158. 工程土石分类表	370—327
159. 坡度（角度、百分率）对照表	373
160. 边坡比与角度对照表	374
161. 不同土质路堑边坡坡度表	374
162. 采伐剩余物参考表	374
163. 楞堆规格表	375
164. 贮木场单位容材量表	375
165. 树种综合枝丫率、树皮率表	376
166. 伐根爆破药量表	377
167. 林区窄轨铁路每公里枕木数量表	377
168. 林区公路建设投资参考指标	378

七、其 它

169. 综合利用经济指标	379
170. 木材生产概算定额	379
171. 木材消耗概算定额	380
172. 林产品折合原木表	381
173. 实积与层积换算表	382
174. 皮、枝条、伐根和根系材积百分数表	383
175. 木楞和堆的实积度表	383
176. 定量货物表	384
177. 一九八〇年工业产品不变价格表	385—387
178. 常用数学符号表	388
179. 调查设计常用公式	389—395
180. 标准地计算常用公式	396—398
181. 抽样调查常用符号	399
182. 统一公制计量单位	400—401

183. 我国市制计量单位.....	402
184. 公、市制计量单位换算表.....	403
185. 希腊字母表.....	404
186. 拉丁字母表.....	405
187. 俄文字母表.....	406

森林采伐更新规程

(农林部一九七三年十月十日 (林) 字第101号文
通知颁发试行)

第一章 总 则

第一条 为贯彻落实毛主席“绿化祖国”、“坚持合理采伐”的指示，多快好省地发展林业，实现森林资源越采越多、越采越好、青山常在、永续利用，不断满足社会主义建设对木材的需要，维护和加强森林的防护作用，促进农业的高产、稳产，特制定本规程。

第二条 各级林业部门必须贯彻林业建设以营林为基础的方针，认真执行中共中央、国务院关于加强森林保护管理的指示和规定，合理经营利用森林资源，及时更新采伐迹地，全面规划，合理布局，尽快做到以场定居，以场轮伐。

第三条 对森林资源必须有规划、有组织地进行采伐更新。国有林由林业部门负责采伐和更新，非林业单位不得进入林区采伐木材。集体林由社队或与社队签定合同的林业单位，按照国家下达的计划生产木材；森林采伐后，由森林所有者或与社队签订合同的林业单位负责更新。

第四条 国有林按本规程的规定进行采伐、更新。本规程原则上适用于集体林。

第二章 森林采伐

第五条 为了发挥森林的防护作用及其他效能和保护环境，下列地区的森林，只许进行抚育采伐、卫生采伐和更新采伐。

一、大型水库周围以山脊为界，大江河及其主要支流两岸各200米范围内的森林。

二、沿铁路两侧各200米及沿干线公路两侧各50米范围内的森林。

三、沿高山森林分布限界及与草原接壤100米以内森林。

四、农田防护林、水土保持林、护堤林、固沙林、国防林、海防林和陡坡的森林。

五、母树林、禁猎林和林业局、场驻地周围的森林。

第六条 国家划定的自然保护区的森林，禁止进行任何性质的采伐。

第七条 森林年采伐量，由各省、市、自治区根据国家建设需要和长期经营、永续利用的原则确定。

第八条 成熟林的采伐年龄规定如下表：

树 种		天 然 林				人 工 林			
		南 部		北 部		南 部		北 部	
		年 龄	龄 级	年 龄	龄 级	年 龄	龄 级	年 龄	龄 级
针 叶	红松、云杉	81—100	五	121—140	七			81—100	五
	落叶松、冷杉	81—100	五	101—120	六			41—50	五
	樟子松								
	云南松、华山松、油松、马尾松、杉木	41—50	五	61—70	七	31—40	四	41—50	五
阔 叶	速生								
	中慢	51—60	六	61—70	七	16—20	四	21—25	五
	生	81—100	五	81—100	五	31—40	四	41—50	五
						51—60	六	51—60	六
毛 竹		9—8	三、四			6—8	三、四		

注：

1. 南部是指长江流域、长江流域以南及西藏地区。北部是指黄河流域以及新疆地区。

2. 本表未列入的树种及薪炭林、矿柱林和特殊用材林的采伐年龄，由各省、市、自治区自行规定。

3. 阔叶树种中：速生指杨、柳、桉、楝、泡桐、木麻黄、枫杨等；中生指桦、榆、栲、擦、木荷、枫香等；慢生指槠、栎、樟、楠、椴、水曲柳、胡桃秋、黄菠萝等。

4. 为了方便生产，各省、市、自治区可结合本表规定的年龄，规定相应的采伐径级。

第九条 成熟林的采伐方式规定为采育择伐、经营择伐、二次渐伐和小面积皆伐。各地在进行森林采伐时，必须本着有利于森林更新、有利于水土保持和方便木材生产的原则，因地因林制宜地选定采伐方式。

采育择伐：适用于中小径木多、天然更新好的复层异龄林。采伐强度不大于伐前立木蓄积量的60%，伐后林分郁闭度保留0.4以上，每公顷均匀保留8厘米以上健壮目的树种300株以上。

经营择伐：适用于间有珍贵树种和采伐后容易引起沼泽化、草原化、水土流失等的森林。采伐强度为伐前蓄积量的30—40%，伐后林分郁闭度保留0.5以上。

毛竹林，采伐后每公顷应保留健壮母竹2,000—3,000株。

二次渐伐：适用于天然更新容易、土层浅薄的成、过熟单层林。第一次采伐量为林分蓄积量的50%，采伐间隔期不得超过一个龄级期。

小面积皆伐：适用于成、过熟单层林、中小径木少的异