

WUCAI CAIYUN JISHU WENDA

1000TI

# 木材采运技术问答

## 1000 题

黑龙江省森林工业总局木材生产局 编

中国林业出版社

# 木材采运技术问答 1000 题

黑龙江省森林工业总局木材生产局 编

中国林业出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

木材采运技术问答 1000 题/黑龙江省森林工业总局木材  
生产局编. —北京:中国林业出版社,1996. 8

ISBN 7-5038-1688-0

I. 木 II. 黑… III. 木材采运-技术-问答 IV. S782-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 14462 号

中国林业出版社出版

(100009 北京西城区刘海胡同 7 号)

河北三河科教印刷包装集团印刷 中国林业出版社发行

1996 年 8 月第 1 版 1996 年 8 月第 1 次印刷

开本:850mm×1168mm1/32 印张:12.75

字数:448 千字 印数:1~2200 册

定价:30.00 元

主 编: 于景生  
副主 编: 金明铁 史晓利 苏 立 孟宪宏 田 华  
彭汉斌

主 审: 马龙滨  
副主 审: 王德源 方世杰 谷永茂

编纂人员:

第一部分: 尹远程 史晓利 戴 昊 鼓丽波 尹远新  
王 伟 冯绍文 迟颖春 徐茂坤 庞传洪  
黄瑞山 于红威 王立群 金宝泽 赵景福  
孟兆斌 姜文平 王开吉 姜贵君 郑桂珍  
蔡泽源

第二部分: 薛其曙 金明铁 林德英 陈振国 王景波  
李庆则 赵 岩 陈 春 王双志 宋广明  
武 军 韩佩荣 林 森 董家平 梁秋菊  
孙多臣 徐连君 田树温 于学明 于海涛  
公 平 杨金兰 郝明华 许振远 王 刚  
杨鲁军 彭长银 程长青 李克金 蔡伟义  
霍春生 王学彪 李守信 张东信 李福君  
郑家波

第三部分: 耿守政 刘贵喜 严志林 刘志平 邹 贵  
刘瑞国 王东升 王 会 蔡洪文 杨振生  
范昭卿 孙 敏 陈品富 赵 岩 邹积永  
耿家波 刘长奇 丁兆善

第四部分: 唐 悦 安素莉 陈际世 朱万顺 徐福庆  
徐 强 郭振禹 王树超 武 义 肖 军  
李志滨 孙振武 薛洪波 朱 成

第五部分: 杨占魁 曹秀芳 于景生 孟庆国 杨晓薇  
杨晓晶 王孝勋 王礼堂 张善忠 白铁民  
姚朋林 王佳才 宋国际 郭丽敏

# 前 言

为适应经济发展、技术进步和各林业管理局、林业局的需要，为广大的木材采运技术人员和工人在工作和晋升技术职称、技术等级过程中提供有用的复习材料，我们特组织有关专家在广泛收集资料的基础上编写了《木材采运技术问答 1000 题》。

本书内容共分森林采伐、汽车运材、森铁运输、公路养护管理、贮木场（包括木材检验）五大部分。

本书在编写过程中从实用出发，突出了木材采运各环节、各工序中的重点，简明扼要，一问一答，是一部综合性的技术工具书，对帮助广大的木材采运技术人员和工人分析、解决工作中的有关技术问题能起到备查、提示和启发作用。

本书由黑龙江省森林工业总局木材生产局组织编写。

本书在编写出版过程中，黑龙江省各林业管理局、林业局和中国林业出版社有关同志做了大量工作，给予了大力支持，在此一并表示感谢。

由于木材采运技术涉及面广，也较为复杂，书中难免有不足之处，恭请广大读者指正。

黑龙江省森林工业总局木材生产局

1996 年 2 月

# 目 录

## 第一部分 森林采伐

|                                                 |     |
|-------------------------------------------------|-----|
| 一、基本知识                                          | (1) |
| 1. 什么叫林木？其形态特点是什么？什么叫孤立木？其形态特点是什么？              | (1) |
| 2. 什么叫林型？林型怎样命名？                                | (1) |
| 3. 什么叫林分？什么叫林木组成？什么是纯林、混交林？                     | (1) |
| 4. 什么叫林龄？什么叫龄级？什么是同龄林、异龄林？龄级怎样表示？               | (2) |
| 5. 怎样划分龄组？                                      | (2) |
| 6. 什么叫采伐年龄？                                     | (2) |
| 7. 什么叫林相？什么叫林层？什么叫单层林、复层林？什么叫主林层、次林层？林层取决于什么条件？ | (3) |
| 8. 什么叫郁闭度？郁闭度的分级是怎样规定的？它在采伐作业中有何意义？             | (4) |
| 9. 什么是树种组成？什么是优势树种？怎样计算树种组成？                    | (4) |
| 10. 什么是有林地、疏林地、灌木林地、无林地、采伐迹地和林中空地？              | (5) |
| 11. 什么是先锋树种、辅助木、乔木、灌木、目的树种？                     | (5) |
| 12. 什么叫风倒、风折、雪倒、雪折木？                            | (5) |
| 13. 什么叫下木、活地被物、层外植物、腐生植物、死地被物？                  | (6) |
| 14. 什么叫森林、原始森林、次生林？                             | (6) |
| 二、伐区调查和设计                                       | (7) |
| 15. 什么是伐区调查设计？伐区调查设计的主要目的是什么？                   | (7) |
| 16. 什么是回归年？怎样计算回归年？                             | (7) |
| 17. 最小和最大采伐直径应根据什么原则来确定？                        | (7) |

18. 什么叫轮伐期? 怎样计算轮伐期? ..... (8)
19. 为什么要确定合理的采伐量? 确定合理的采伐量应遵循什么原则? 确定合理的采伐量应考虑哪些条件? ..... (8)
20. 什么叫森林蓄积量、生长量、枯损量? ..... (8)
21. 怎样认识采伐量不大于生长量这样一个经营森林的总原则呢?  
..... (9)
22. 什么叫伐区? 怎样区划伐区? ..... (9)
23. 什么叫作业区? 怎样区划作业区? ..... (9)
24. 什么叫小班? 怎样区划小班? ..... (10)
25. 怎样测算疏密度? ..... (10)
26. 怎样用压线法测定郁闭度? ..... (10)
27. 怎样用树冠投影法测定郁闭度? ..... (11)
28. 怎样用统计法测定郁闭度? ..... (11)
29. 怎样用平均断面积法计算平均直径? ..... (11)
30. 怎样用加权平均法计算平均树高? ..... (12)
31. 怎样用曲线法确定平均树高? ..... (12)
32. 怎样用算术平均法测算平均树高? ..... (12)
33. 怎样测算林木平均年龄? ..... (12)
34. 怎样测算平均坡度? ..... (13)
35. 什么叫地位级? 怎样测算地位级? ..... (13)
36. 伐区蓄积量调查有哪些方法? 蓄积量调查的精度要求是多少?  
..... (13)
37. 什么是伐区工艺设计? 伐区工艺设计的目的是什么? ..... (14)
38. 什么是采伐方式? 当前规定的采伐方式有哪几种? ..... (14)
39. 什么叫择伐? 其特点是什么? ..... (14)
40. 什么是以云、冷杉为主的林分? 对这样的林分采用什么采伐方式? 作业要求是什么? 为什么? ..... (15)
41. 渐伐的特点是什么? 渐伐适用于什么林分条件? ..... (15)
42. 什么是二次渐伐? 其适用于什么样的林分条件? ..... (15)
43. 什么是皆伐? 皆伐的特点是什么? ..... (16)
44. 皆伐的意义是什么? ..... (16)
45. 择伐和渐伐有什么相同点与不同点? ..... (16)

|                                                    |      |
|----------------------------------------------------|------|
| 46. 怎样理解采留关系? .....                                | (16) |
| 47. 怎样计算控制和掌握采留标准? .....                           | (17) |
| 48. 什么是应采的和该留的? .....                              | (18) |
| 49. 在择伐作业中, 怎样执行“密间稀留”或“采密留稀”的原<br>则? .....        | (18) |
| 50. 什么是合理采伐? .....                                 | (19) |
| 51. 什么叫抚育采伐? 抚育采伐与主伐有什么区别? .....                   | (19) |
| 52. 抚育间伐的目的是什么? .....                              | (19) |
| 53. 抚育采伐适用于什么样的林分条件? 控制抚育采伐强度的指标<br>有几种? .....     | (20) |
| 54. 抚育采伐林木怎样分类? 其保留的对象是什么? .....                   | (20) |
| 55. 什么是低产林改造? 改造的主要对象是什么? .....                    | (20) |
| 56. 什么叫集材方式? 为什么要合理设计集材方式? .....                   | (21) |
| 57. 设计集材方式应遵循哪些原则? 影响集材方式的因素有哪些?<br>.....          | (21) |
| 58. 怎样根据山形地势和伐区资源情况, 确定集材方式? .....                 | (21) |
| 59. 北方林区冬季集材与夏季集材比较有哪些优点? .....                    | (22) |
| 60. 与集材距离有关的直接因素有哪些? .....                         | (22) |
| 61. 集材距离越短越好吗? .....                               | (22) |
| 62. 小班的平均集材距离怎样计算? .....                           | (23) |
| 63. 伐区木材生产的特点是什么? .....                            | (23) |
| 64. 组织伐区木材生产应考虑哪些原则? 为什么? .....                    | (24) |
| 65. 采集工艺应怎样安排? .....                               | (24) |
| 66. 确定伐区开发顺序的基本要求是什么? .....                        | (25) |
| 67. 伐区开发有哪些基本形式? .....                             | (25) |
| 68. 为什么要合理安排伐区和作业点顺序? .....                        | (26) |
| 69. 什么是作业点? 为什么要合理安排作业点? .....                     | (26) |
| 70. 安排作业点时应考虑哪些原则? .....                           | (26) |
| 71. 怎样确定作业点面积与计划产量? .....                          | (27) |
| 72. 什么是生产进度设计? 为什么要合理安排生产进度? 怎样进行生<br>产进度设计? ..... | (27) |
| 73. 木材生产的季节是怎样划分的? 怎样按不同季节划分作业区?                   |      |

- ..... (28)
74. 什么是伐区工程设计? 伐区工程设计有哪些内容? 对伐区工程设计总的要求是什么? ..... (28)
75. 为什么要尽量延伸运材线路以缩短集材距离? ..... (28)
76. 什么是林区运材公路支岔线、简易公路 (便道)? ..... (29)
77. 什么是冻板道? 有什么优点? ..... (29)
78. 汽车运材冻板道长度是否有限制? ..... (29)
79. 冻板道设计是否执行《林区公路工程设计规程》? 便道与冻板道的关系是什么? ..... (29)
80. 冻板道应达到什么样的质量标准? ..... (30)
81. 怎样进行运材岔线经济效益对比? ..... (30)
82. 集材道的选设应遵循哪些原则? ..... (31)
83. 集材道有哪些设道方法? ..... (31)
84. 集材道的技术标准主要有哪几项? ..... (32)
85. 什么叫坡度? 坡度有几种表示方法? ..... (32)
86. 用角度和百分率表示的坡度怎样互相换算? ..... (32)
87. 有人在换算坡度时, 用  $1^\circ$  等于 1.75% 来计算, 是否正确? ..... (33)
88. 集材道坡度、坡长的技术标准是什么? ..... (33)
89. 为什么要限制集材道的坡度? ..... (33)
90. 设计规范规定集材-50 拖拉机集材道支道冬季最大坡度为  $21^\circ$ , 但有时  $14^\circ$  就爬不上去, 是什么原因? ..... (34)
91. 集材-50 拖拉机说明书说最大爬坡可达  $25^\circ$ , 但有时连  $16^\circ$  坡也爬不上去, 为什么? ..... (34)
92. 集材道的曲线为什么要适宜? 集材道曲线半径的技术标准是什么? ..... (36)
93. 集材道的曲线地段, 为什么要采取内侧加宽和外侧加高的措施? ..... (36)
94. 集材道的宽度为什么要适宜? 集材道宽度的技术标准是什么? ..... (37)
95. 集材道的交角为什么要适宜? 集材道交角的技术标准是什么? ..... (37)
96. 什么是集材道密度? 集材道密度怎样计算? ..... (37)

|                                                          |      |
|----------------------------------------------------------|------|
| 97. 集材道密度为什么要适宜? 集材道密度怎样设计? .....                        | (38) |
| 98. 什么是集材道比率? 集材道比率怎样计算? 集材道比率有什么作用? .....               | (38) |
| 99. 拖拉机道应该达到怎样的质量标准? .....                               | (39) |
| 100. 测设集材道时, 怎样设标志? .....                                | (39) |
| 101. 什么是装车场和楞场? 装车场和楞场有哪些种类? .....                       | (39) |
| 102. 装车场应怎样选定? .....                                     | (40) |
| 103. 平台、地沟和偏坡楞的技术标准是什么? .....                            | (40) |
| 104. 装车场的面积标准是多少? .....                                  | (40) |
| 105. 装车楞场应达到怎样的质量标准? .....                               | (41) |
| 106. 森铁装车场有哪些基本要求? .....                                 | (41) |
| 107. 森铁岔线选设的原则是什么? .....                                 | (42) |
| 108. 森铁岔线选设有哪些技术要求? .....                                | (42) |
| 109. 森铁岔线冻板道与森铁岔线有什么区别? .....                            | (43) |
| 110. 缆索所需材料标准是什么? .....                                  | (43) |
| 111. 缆索安装的技术标准是什么? .....                                 | (43) |
| 112. 建一个工段, 应修哪些房舍? 其面积多少合适? .....                       | (44) |
| 113. 工舍应怎样选设? .....                                      | (44) |
| 114. 机库怎样选设? .....                                       | (45) |
| 115. 机库地面为什么要修成 $3^{\circ}\sim 5^{\circ}$ 逆坡并铺上滑板? ..... | (45) |
| 116. 油库应怎样选设? .....                                      | (45) |
| 117. 移动式绞盘机房有哪些优点? 怎样制作? .....                           | (46) |
| 118. 房舍应达到怎样的质量标准? .....                                 | (46) |
| 119. 塑料机库的优点有哪些? .....                                   | (46) |
| 120. 塑料膜机库使用上应注意什么? .....                                | (47) |
| <b>三、伐区准备作业</b> .....                                    | (47) |
| 121. 什么是伐区准备作业? .....                                    | (47) |
| 122. 为什么要进行伐区准备作业? .....                                 | (47) |
| 123. 伐区准备作业都包括哪些工程项目? .....                              | (48) |
| 124. 伐区准备作业施工前应做哪些工作? .....                              | (48) |
| 125. 伐区准备作业应该在什么时候施工和竣工? .....                           | (48) |
| 126. 伐区准备作业工程量确定的依据和原则是什么? .....                         | (49) |

127. 伐区准备作业施工中, 应建立哪些管理制度? ..... (49)
128. 公路冻板道和常年运材公路有什么区别? 怎样修建? 应注意些什么? ..... (49)
129. 公路运材岔线修建应该注意哪些事项? ..... (50)
130. 什么叫台车上山线? 它和森铁岔线有什么区别? ..... (50)
131. 修建森铁岔线的质量标准是什么? ..... (51)
132. 伐区准备作业挖树根有几种方法? 都有哪些要求? ..... (51)
133. 在准备作业中排除岩石一般采取哪些方法? ..... (52)
134. 点火爆炸时应注意哪些事项? ..... (52)
135. 原条装车场有几种类型? 都有哪些技术要求? ..... (52)
136. 架设装车缆索应注意哪些事项? ..... (53)
137. 采用架杆装车时架杆高度、伸距、全长怎样确定? 怎样安装?  
..... (53)
138. 利用活树做架杆, 怎样锯掉树冠? ..... (54)
139. 利用活立木做架杆, 为什么要锯掉树冠? ..... (55)
140. 怎样安设装车立柱与爬杠? ..... (55)
141. 怎样选设回空架杆? ..... (55)
142. 怎样安装绷绳和确定绷绳的长度? ..... (56)
143. 移动装车架杆有哪些优点? 目前有几种类型? ..... (56)
144. 拖拉机库有几种形式? 都有哪些规定和要求? ..... (57)
145. 对绞盘机房的修建都有哪些要求? ..... (57)
146. 集材道路面整理达到什么标准为合格? ..... (57)
147. 怎样防止集材道冲刷? ..... (58)
148. 冬季集材道防滑砂子什么时间准备好? ..... (58)
149. 伐区准备作业工程检查验收是怎样规定的? ..... (58)
150. 怎样计算伐区准备作业分数? ..... (59)
151. 使用滑车应注意什么? ..... (59)
152. 使用钢丝绳应注意什么? ..... (59)
153. 怎样保养钢丝绳? ..... (60)
154. 钢丝绳断丝或起毛刺, 什么情况下不准再继续使用? ..... (60)
155. 架设集材索道前须做哪些准备工作? ..... (61)
156. 往山上搬运绞盘机应注意什么? ..... (61)

|                                              |      |
|----------------------------------------------|------|
| 四、伐木和打枝作业 .....                              | (61) |
| 157. 什么是伐木作业? 伐木作业一般要经过哪些过程? .....           | (61) |
| 158. 采伐前为什么要打好安全道? .....                     | (62) |
| 159. 采伐前为什么要清理场地? 怎样清理? .....                | (62) |
| 160. 什么叫迎门树? 为什么伐木前必须首先把迎门树伐掉? .....         | (62) |
| 161. 什么是树的自然倒向? 与哪些因素有关? 为什么要判断树的自然倒向? ..... | (62) |
| 162. 什么是树的自然倒向总趋势? .....                     | (63) |
| 163. 怎样判断树的自然倒向? .....                       | (63) |
| 164. 为什么要控制树倒方向? .....                       | (63) |
| 165. 为什么不准采取用树砸树的办法伐树? .....                 | (64) |
| 166. 为什么要降低伐根? .....                         | (64) |
| 167. 怎样量伐根的高度? 伐根多高为合格标准? .....              | (64) |
| 168. 降低伐根可采取哪些办法? .....                      | (65) |
| 169. 什么是下楂? 伐木时为什么要锯下楂? .....                | (65) |
| 170. 下楂有哪几种形状? 怎样根据具体情况来确定下楂的形状? .....       | (65) |
| 171. 一般情况下, 下楂的尺寸是多少? 具体情况下根据什么来确定? .....    | (66) |
| 172. 三角形下楂有什么优点? .....                       | (66) |
| 173. 什么是上楂? 上楂的位置怎样确定? 上楂位置不当会产生什么后果? .....  | (67) |
| 174. 上楂的锯法与什么因素有关? 应考虑哪些原则? .....            | (67) |
| 175. 锯上楂有哪些方法? .....                         | (67) |
| 176. 什么是反锯法锯上楂? 反锯法锯上楂适用什么情况? 有什么优点? .....   | (67) |
| 177. 什么是冲锯法锯上楂? 冲锯法锯上楂适用于什么情况? 有什么缺点? .....  | (68) |
| 178. 什么是两侧下锯法? 两侧下锯法适用于什么情况? 有什么优点? .....    | (68) |
| 179. 什么是圆周式锯法? 圆周式锯法适用于什么情况? .....           | (68) |
| 180. 什么是下楂冲锯法? 下楂冲锯法适用于什么情况? .....           | (68) |

181. 什么是留弦? 留弦有什么作用? ..... (69)
182. 留弦有哪几种形式? ..... (69)
183. 什么是梯形留弦? 梯形留弦有什么优点? ..... (69)
184. 什么是留后备弦? 留后备弦有什么作用? ..... (69)
185. 什么是顶块式留弦? 顶块式留弦有什么作用? ..... (70)
186. 怎样算是正确的树倒方向? ..... (70)
187. 什么是树的控制倒向? 当树的自然倒向与控制倒向不一致时, 怎样处理? ..... (70)
188. 什么是伐木楔? 伐木楔的形状和尺寸与制作要求是什么? ..... (71)
189. 在借向时, 怎样确定打伐木楔的位置? ..... (72)
190. 怎样根据具体情况, 确定留弦的形式? ..... (72)
191. 采伐病腐树应注意什么? ..... (72)
192. 采伐枯立木应注意什么? ..... (73)
193. 怎样采伐连根树或连枝树? ..... (73)
194. 什么是“丁字树”? 为什么要留“丁字树”? ..... (73)
195. 什么叫大抹头和元宝楂? ..... (73)
196. 什么是搭挂树? 怎样防止产生搭挂树? 遇有搭挂树怎样处理? ..... (73)
197. 择伐时有时连续多株应伐木, 如果全伐掉会出现天窗, 如留几株则出现应伐未伐木, 怎样处理才合适? ..... (74)
198. 在针叶树占优势的林分中, 如果伐后针叶树可满足保留标准, 是否应将阔叶树都伐倒? 为什么? ..... (74)
199. 伐木时遇到秃头、腊干、风倒、风折、摔伤、倒木及不成材的畸形树时, 怎样处理? ..... (74)
200. 伐木时应按怎样的顺序进行? ..... (74)
201. 伐木安全技术有哪些具体规定? ..... (75)
202. 几级风不准伐木作业? 能见度多大的雾不准伐木作业? ..... (76)
203. 怎样判断风的等级和雾的浓度? ..... (76)
204. 在伐木时, 怎样操纵油锯? ..... (77)
205. 伐木时怎样掌握送锯力与油门的大小? ..... (77)
206. 伐木时产生锯口歪斜、凸凹不平、伐根端面出现“锅底”是什么

|                                                   |      |
|---------------------------------------------------|------|
| 原因? 怎样避免这些问题? .....                               | (78) |
| 207. 目前伐木生产中使用的油锯主要有几种? 其优缺点是什么?<br>.....         | (78) |
| 208. 油锯由哪些部分组成? .....                             | (78) |
| 209. 什么是内燃机工作循环? 四冲程和二冲程内燃机有什么区别?<br>.....        | (79) |
| 210. 二冲程发动机的主要优缺点是什么? .....                       | (80) |
| 211. GJ85 型和 051A 型油锯的点火提前角是怎样调整的? .....          | (80) |
| 212. 油锯火花塞必须具备哪些条件? .....                         | (81) |
| 213. 油锯发动机散热是怎样进行的? .....                         | (81) |
| 214. 怎样启封油锯和进行起动前的准备? .....                       | (81) |
| 215. 冬季怎样使用和维护油锯? .....                           | (82) |
| 216. 怎样封存油锯? .....                                | (82) |
| 217. 油锯的故障迹象有哪些? .....                            | (83) |
| 218. 万能锯链有哪些优点? .....                             | (83) |
| 219. 什么是打枝作业? 为什么要进行打枝? .....                     | (84) |
| 220. 对打枝的质量要求是什么? .....                           | (84) |
| 221. 打枝应怎样操作, 并注意哪些安全事项? .....                    | (84) |
| <b>五、集材作业</b> .....                               | (85) |
| 222. 什么是集材作业? 集材有哪些类型? .....                      | (85) |
| 223. 拖拉机集材的特点是什么? .....                           | (85) |
| 224. 拖拉机集材前应做哪些准备工作? .....                        | (85) |
| 225. 拖拉机集材的辅助设备有哪些? 其规格和要求是什么? .....              | (86) |
| 226. 对集材作业最起码的要求是什么? .....                        | (86) |
| 227. 拖拉机集材需要经过哪些过程? 每个过程操作要求是什么?<br>.....         | (87) |
| 228. 在绞集木材时遇到各种故障怎样处理? .....                      | (87) |
| 229. 提高拖拉机爬坡能力应采取哪些措施? .....                      | (88) |
| 230. 为什么要确定拖拉机集材的载量? 影响拖拉机集材载量的因素<br>有哪些? .....   | (88) |
| 231. 确定拖拉机集材载量有几种方法? .....                        | (88) |
| 232. 用集材-50 拖拉机冬季集材, 坡度 $i=10\%$ , 装载系数 $k=0.3$ , |      |

- 机阻系数  $W_1=1.176\text{kN/t}$ , 木材阻力系数  $W_2=3.43\text{kN/t}$ , 拖拉机自重  $P=6.5\text{t}$ , 拖拉机发动机功率  $N=36.8\text{kW}$ , 一档最大牵引力  $T=4250\text{kN}$ , 求其最大装载量。..... (89)
233. 轮式集材拖拉机用于集材作业有什么特点? ..... (90)
234. 为什么拖拉机下坡途中, 不准换档和空档滑行? ..... (90)
235. 为什么行驶中变速应依次换档, 驾驶员不应把脚放在离合器踏板上? ..... (90)
236. 为什么在坡度较大地段, 驾驶员不得停车离开驾驶室? ..... (91)
237. 驾驶员离开驾驶室前, 为防止拖拉机自行行走或绞集须注意什么? ..... (91)
238. 为什么严禁拖拉机跨越 30cm 以上的障碍物? ..... (91)
239. 为什么拖拉机集材作业不准下道和实行单根绞集? ..... (91)
240. 拖拉机在陡坡绞集时应注意什么? ..... (91)
241. 为什么放松绞盘机牵引索时在卷筒上至少保留 4~5 圈? ..... (92)
242. 为什么集材员发出绞集信号后, 驾驶员必须先鸣喇叭再进行绞集? ..... (92)
243. 绞集时为什么不准超负荷? ..... (92)
244. 拖拉机集材为什么不许超载? ..... (92)
245. 拖拉机集材为什么不许超坡? ..... (92)
246. 为什么搭载木捆梢头应距横档铁板 15cm 以上? ..... (93)
247. 为什么搭载板负载时, 不准使用液压装置提升或压降? ..... (93)
248. 为什么在坡道上或在运行中, 不准处理捆木索缓扣、脱勾、落木等事故? ..... (93)
249. 拖拉机集材应注意哪些安全事项? ..... (93)
250. 集材拖拉机配属应遵循哪些原则? ..... (94)
251. 在拖拉机使用过程中经常遇到离合器打滑和分离不彻底是什么原因? 怎样排除? ..... (94)
252. 履带式集材拖拉机上下坡时应注意什么? ..... (95)
253. 履带式集材拖拉机超越障碍物应遵守哪些规则? ..... (95)
254. 拖拉机空转磨合应遵守哪些规则? ..... (95)
255. 拖拉机绞盘机空转磨合有什么要求? ..... (96)
256. 拖拉机负载磨合有什么要求? ..... (96)

257. 拖拉机磨合完毕检查与保养要求是什么? ..... (96)
258. 拖拉机日保养有哪些要求? ..... (97)
259. 拖拉机季保养有什么要求? ..... (97)
260. 对拖拉机的一般停放有什么要求? ..... (98)
261. 经长期存放的拖拉机在起动前应做哪些工作? ..... (98)
262. 根据集材拖拉机技术管理规程的规定,符合哪些条件的拖拉机  
可以报废? ..... (98)
263. 正常使用的拖拉机为什么要坚持日间三检制? ..... (98)
264. 什么是绞盘机集材? 绞盘机集材有几种形式? 绞盘机集材有哪  
些优缺点? ..... (99)
265. 绞盘机集材需要哪些设备与设施? ..... (99)
266. 绞盘机集材设备安装架设时有什么要求? ..... (100)
267. 绞盘机集材的工艺过程怎样? ..... (100)
268. 绞盘机集材怎样换采伐带? ..... (100)
269. 为什么要确定绞盘机集材牵引量? 怎样确定绞盘机集材牵引量?  
..... (101)
270. 绞盘机功率  $N=17.7\text{kW}$ , 一速时外层钢索的运动速度  
 $V=0.62\text{m/s}$ , 绞盘机效率系数  $\mu=0.8$ , 下坡坡度  $10\%$ , 夏季  
集材,  $W$  取  $7.84\text{kN/t}$ , 新伐木比重  $\gamma=0.88\text{t}$ , 取荷重系数  
 $E=0.9$ 。求绞盘机每次正常牵引量。 ..... (102)
271. 绞盘机司机在进行集材过程中对拖集、起吊和制动时应注意  
哪些事项? ..... (102)
272. 架空索道集材有什么优缺点? ..... (102)
273. 架空索道搬迁的一般方法是什么? ..... (103)
274. 索道捆挂工在集材作业中应按照怎样的技术要求进行捆挂作业?  
..... (103)
275. 在架空索道生产中应注意哪些安全技术要求? ..... (104)
276. 冰雪滑道集材有什么优缺点? ..... (104)
277. 畜力集材有什么优缺点? ..... (105)
278. 畜力集材的技术要求是什么? ..... (105)
279. 什么是气球集材? ..... (105)
280. 什么是集材顺序? 为什么要合理安排集材顺序? ..... (106)

|                                                |       |
|------------------------------------------------|-------|
| 281. 对作业区或小号怎样安排集材顺序? .....                    | (106) |
| <b>六、清林作业</b> .....                            | (106) |
| 282. 什么是清林作业? 清林有什么作用? .....                   | (106) |
| 283. 清林有哪几种方法? .....                           | (107) |
| 284. 什么是堆腐法清林? 有什么要求? .....                    | (107) |
| 285. 什么是带堆法清林? 带堆法清林适于什么采伐迹地? 带堆法清林怎样进行? ..... | (107) |
| 286. 什么是散铺法清林? 散铺法清林适于什么地势条件? 散铺法清林怎样进行? ..... | (107) |
| 287. 什么是火烧清林法? 火烧清林有什么好处? 火烧法清林怎样进行? .....     | (108) |
| 288. 什么是采伐剩余物? .....                           | (108) |
| 289. 集枝丫材有哪些方法? .....                          | (108) |
| 290. 什么是背捆法集枝丫材? .....                         | (109) |
| 291. 单杠和大捆集枝丫材有哪些优点? .....                     | (109) |
| 292. 利用单杠法集运枝丫材, 需要哪些过程? 其要求是什么? .....         | (109) |
| <b>七、归装作业</b> .....                            | (110) |
| 293. 什么是归装作业? 归装作业分哪几种? .....                  | (110) |
| 294. 原条归楞的要求是什么? .....                         | (110) |
| 295. 原木归楞的要求是什么? .....                         | (110) |
| 296. 装车一般需要哪些过程? 基本要求是什么? .....                | (111) |
| 297. 为什么要掌握缆索起吊木材数量? 怎样掌握缆索起吊木材数量? .....       | (111) |
| 298. 装车的质量要求是什么? .....                         | (112) |
| 299. 原条装森铁台车的要求是什么? .....                      | (112) |
| 300. 人力归装有哪几种? 其特点和主要过程是什么? .....              | (113) |

## 第二部分 汽车运材

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| <b>一、汽车运输管理</b> .....       | (114) |
| 301. 汽运处的主要任务是什么? .....     | (114) |
| 302. 汽运处计划管理的主要任务是什么? ..... | (114) |