

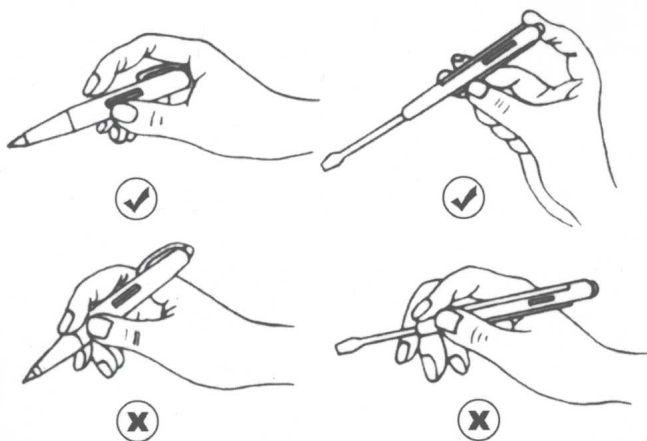


农村劳动力转移技能培训用书

JINENG PEIXUN

画说电工工具 操作技能

任致程 编绘



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

农村劳动力转移技能培训用书

画说电工工具操作技能

任致程 编绘



机械工业出版社

本书着重介绍了电工工具操作技能，其内容涵盖了手用工具、木工工具、电烙铁、电动工具、保安工具、外线专用工具等 200 余种，详尽地讲解了各种工具的用途、结构及操作技能。

本书采用的是技术连环画的形式，颇具风趣，为读者喜闻乐见，好学易懂。

本书是城乡电工、农村劳动力转移人员、转岗人员、再就业人员、上岗人员，以及相关专业学生学习技能、掌握技能的必备图书，是技能培训机构不可多得的教材。

图书在版编目 (CIP) 数据

画说电工工具操作技能/任致程编绘. —北京：机械工业出版社，2007.5

农村劳动力转移技能培训用书

ISBN 978-7-111-21480-9

I. 画... II. 任... III. 电工工具—操作—图解
IV. TS914.53-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 067896 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑：林春泉 封面设计：张 静 责任印制：洪汉军

三河市宏达印刷有限公司印刷

2007 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

130mm × 184mm · 9.375 印张 · 208 千字

0001—4000 册

标准书号：ISBN 978-7-111-21480-9

定价：16.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换
销售服务热线电话：(010) 68326294

购书热线电话：(010) 88379639 88379641 88379643

编辑热线电话：(010) 88379768

封面无防伪标均为盗版

前 言

随着我国市场经济逐步向着广度和深度的发展，大量的农村劳动力转移人员、转岗人员、再就业人员、上岗人员急需掌握一技之长，寻找理想的工作岗位。这种现象也引起各级政府的重视，纷纷举办各种类型的培训班。社会上急需相适应的技能培训用书。

近些年笔者编绘出版了《画说电工内线技能技巧》、《画说电工外线技能技巧》、《画说电子技术技能技巧》以及《画说电工仪表经典应用与接线技巧》等图书，收到了极佳的效果。它们之所以赢得了读者，是因为采用了喜闻乐见的连环画形式。与通常的技术书不同的是，它抛弃了冗长的文字描述，采用了端庄秀丽或滑稽的“画中人”，或当师傅言传身教讲课，或当学徒提问，或当路人评说，画面风趣，耐人寻味，使一向枯燥无味的技术书变得有滋有味，让读者轻轻松松地在欣赏中学到了知识和技能，同时又节约了大量时间，无疑是一本趣味的速成培训教材。

在本书中，每页的标题就是技术条目，其中至少有一项或多项技能。读者看“画中人”，品味他们的话或动作，就能在欣赏中理解技能技巧，学得十分开心和轻松。

毋庸置疑，虽说技术连环画有一定的趣味，而且按图实践，一看就懂，但笔者在此奉劝一句：电工技能光是会了，还是远远不够的，要在会的基础上多练，熟能生巧；练为干，干为解决工作中的实际问题，这样才能进步快，学有所长。

在本书的编绘过程中，得到了许多厂商和专家的鼎力支持，他们提供了许多新工具、新设备的应用资料。本书的顺利出版，还得到了机械工业出版社电工电子分社林春泉编辑的通力协助，协助本书编写工作的还有任国雄、吴玉莲、刘洋、周传红和刘伏初等人，他们为本书能早日同读者见面付出了辛勤的劳动。在此，一并表示谢意。

笔者年愈花甲，在电工界历经风雨四十载。今有暇将生平所学到的、用到的、实践实验中得到的电工电子技能加以汇集编绘，诚望广大读者、同仁、学者、学友、战友不吝赐教，给予批评指正，以便丛书重印时修订得更完善一些。

任教程

于湖南大学

目 录

前言

第一章 手用工具技能	1
1. 螺钉旋具种类	2
2. 螺钉旋具使用要领	3
3. 螺钉旋具运用的正确姿势	4
4. 螺钉旋具的错误用法 (一)	5
5. 螺钉旋具的错误用法 (二)	6
6. 自动螺钉旋具的应用	7
7. 螺钉旋具刀口的修磨与加强绝缘	8
8. 钳子的操作	9
9. 钳子拧螺母	10
10. 钳子剪电线、剪铁丝	11
11. 钳子的错误用法	12
12. 钳子操作不灵活怎么办	13
13. 钳子不可当锤子使	14
14. 尖嘴钳	15
15. 带刃尖嘴钳	16
16. 用尖嘴钳、修口钳、圆嘴钳绕线头圈技巧	17
17. 剥线钳	18
18. 新型弯嘴钳、斜嘴钳、平嘴钳、尖嘴钳	19
19. 钢缆钳、电缆钳、鲤鱼钳、多用斜口钳	20

20. 多用尖嘴钳	21
21. 管子钳	22
22. 专用尖嘴钳	23
23. 活扳手	24
24. 活扳手夹持螺母方法	25
25. 活扳手拧螺母技巧	26
26. 活扳手巧拧生锈螺母	27
27. 活扳手的错误用法	28
28. 呆扳手和整体扳手	29
29. 内六角扳手和组合内六角扳手	30
30. 六角扳手	31
31. 测力、扳手和扭力扳手	32
32. 梅花扳手	33
33. 钩形扳手、活络钩形扳手、U形锁紧扳手	34
34. 专用扳手	35
35. 套筒扳手	36
36. 摩擦扳手	37
37. 电工刀绘圆木开槽	38
38. 电工刀剖削护套线和木榫	39
39. 多功能电工刀	40
40. 多功能电工刀锯木榫	41
41. 多功能电工刀锥孔与扩孔	42
42. 多功能电工刀剪塑料带	43
43. 多功能电工刀开瓶器、尺子的妙用	44
44. 电工刀刀刃的磨利	45
45. 电工工具套与工具包	46
46. 梯子	47
47. 人字梯的使用	48
48. 皮老虎给电器外壳除尘	49

49. 皮老虎给低压设备内部除尘	50
50. 纤维卷尺测量	51
51. 喷灯使用注意事项	52
52. 喷灯加油	53
53. 喷灯预热	54
54. 喷灯喷火与熄灭	55
55. 钢锯结构	56
56. 台虎钳结构	57
57. 钢锯条的安装与握钢锯的姿势	58
58. 钢锯的起锯与锯割	59
59. 钢锯锯割硬质材料和金属棒料技巧	60
60. 钢锯锯割金属条料和薄板材技巧	61
61. 钢锯锯割钢管技巧	62
62. 钢锯锯割大工件、深锯缝技巧	63
63. 钢锯制作技巧	64
64. 管子台虎钳与三脚铁板工作台	65
65. 管子割刀切割钢管	66
66. 塑料水管剪钳	67
67. 弯棒	68
68. 扳曲器	69
69. 简易弯管器	70
70. 钢管堵砂弯曲技巧	71
71. 手动液压弯管机(一)	72
72. 手动液压弯管机(二)	73
73. 长柄钻	74
74. 弓形钻	75
75. 舞钻	76
76. 牵钻	77
77. 手摇钻	78

78. 桌虎钳和手虎钳	79
79. 怎样判别螺栓的螺纹	80
80. 丝锥与用手用丝锥铰手	81
81. 丝锥攻螺纹前的准备	82
82. 丝锥攻螺纹	83
83. 丝锥在硬质材料和不通孔中攻螺纹技巧	84
84. 圆板牙与圆板牙铰手	85
85. 圆板牙套螺纹前的准备	86
86. 圆板牙套螺纹	87
87. 锤子	88
88. 凿子	89
89. 凿子的修磨	90
90. 凿子的淬火	91
91. 凿子的握持	92
92. 锤子的握持	93
93. 锤子的挥动	94
94. 凿子凿断薄板和厚板技巧	95
95. 凿子开方孔和开圆孔技巧	96
96. 凿子平面凿削技巧	97
97. 锉刀	98
98. 整形锉与特种锉	99
99. 锉刀的装柄与卸柄	100
100. 锉刀的握法	101
101. 锉刀锉削姿势	102
102. 锉刀操作姿势	103
103. 锉刀操作姿势 (续)	104
104. 锉刀推锉法	105
105. 锉刀推锉法 (续)	106
106. 锉刀的横向锉、交叉锉、顺向锉	107

107. 锉刀的外圆弧面锉与内圆弧面锉	108
108. 锉刀的维护	109
109. 铆接工具	110
110. 铆钉的铆铆	111
111. 铆钉的胀铆、翻边铆、花铆	112
112. 矫正工具	113
113. 矫正扭曲变形条料	114
114. 矫正扭曲变形角钢	115
115. 矫正弯曲的棒材	116
116. 矫正变形的薄板	117
117. 射钉枪	118
118. 射钉图例	119
119. 射钉应用图例	120
120. 射钉枪的操作	121
121. 射钉枪使用注意事项	122
122. 射钉枪使用注意事项 (续)	123
123. 千斤顶	124
124. 千斤顶 (续)	125
125. 手拉葫芦	126
126. 铆钉铆接 (一)	127
127. 铆钉铆接 (二)	128
128. 铆钉铆接 (三)	129
129. 钢卷尺	130
130. 卡尺和钢直尺	131
131. 直角尺和万能角度尺	132
132. 游标卡尺	133
133. 外径百分尺	134
134. 塞尺与半径量规	135
135. 手摇绕线机	136

136. 电动绕线机、数控绕线机	137
137. 万能线割机、钢号码	138
138. 磁性虎钳、磁性 V 形架、磁手	139
139. 铁皮手剪	140
第二章 木工工具操作技能	141
140. 斧头的操作技能	142
141. 木工凿的操作技能	143
142. 怎样选购木材	144
143. 怎样解板	145
144. 怎样拼材	146
145. 怎样搭配花纹	147
146. 怎样用墨斗和折尺划线	148
147. 怎样用曲尺、墨壳划线	149
148. 榫头、榫眼	150
149. 榫接方式	151
150. 榫接方法	152
151. 抽屉嵌装方法	153
152. 木工平刨	154
153. 木工刨子的刨铁	155
154. 鸟刨、槽刨	156
155. 口子刨、摩角刨	157
156. 刨子的刨削技巧 (一)	158
157. 刨子的刨削技巧 (二)	159
158. 木工量具应用技能 (一)	160
159. 木工量具应用技能 (二)	161
160. 木工手锯操作技能	162
161. 木工手锯锯齿的修整	163
162. 钢丝锯操作技能	164

163. 鸡尾锯、两用刀锯、横锯、手扳锯、侧锯	165
第三章 电烙铁使用技能	166
164. 电烙铁与电烙铁架	167
165. 吸锡器与吸锡电烙铁	168
166. 电烙铁使用前的检查与吃锡	169
167. 外热式电烙铁吃锡	170
168. 电烙铁烧死复活与线芯除污	171
169. 电烙铁的操作技巧	172
170. 电烙铁焊接元器件时用镊子夹持散热	173
171. 用电烙铁焊接电线	174
172. 电烙铁焊接的收尾、焊点的清洗	175
第四章 电动工具操作技能	176
173. 电动螺钉旋具	177
174. 电动扳手	178
175. 手电钻	179
176. 手电钻的操作	180
177. 手电钻的操作 (续)	181
178. 钻锤两用电钻	182
179. 钻锤两用电钻钻头的安装	183
180. 钻锤两用电钻钻头的安装 (续)	184
181. 电锤	185
182. 电锤安装钻头技巧	186
183. 电锤安装钻头和辅助手柄	187
184. 电锤打孔	188
185. 电锤打孔的防护	189
186. 电锤打孔固定膨胀螺栓	190
187. 电锤的维护	191

188. 电动型材切割机	192
189. 电动型材切割机必须接地	193
190. 电动型材切割机的正反转	194
191. 电动型材切割机操作前的准备	195
192. 电动型材切割机的操作	196
193. 台钻	197
194. 台钻工件的手虎钳夹持	198
195. 台钻工件的平口钳夹持	199
196. 台钻钻孔螺栓定位与压板夹持	200
197. 台钻钻孔样冲眼扩大的方法	201
198. 台钻钻头的装拆	202
199. 台钻操作注意事项	203
200. 台钻操作注意事项 (续)	204
201. 砂轮机及其使用	205
202. 手拉葫芦与电动葫芦	206

第五章 保安工具操作技能

203. 钢笔式试电笔验电技巧	208
204. 螺钉旋具式验电器操作技巧	209
205. 低压试电笔能检查高压包但严禁测试电力高压	210
206. 试电笔判断电源线同相、零线断线	211
207. 试电笔判断电动机漏电、静电	212
208. 试电笔判断外壳感应电	213
209. 试电笔判断直流电正负极	214
210. 电工绝缘鞋、绝缘靴	215
211. 电工绝缘手套与护目眼镜	216
212. 绝缘板与绝缘毯	217
213. 高压验电器	218
214. 高压验电器的结构	219

215. 高压验电器在室内的操作	220
216. 高压验电器在室外的操作	221
217. 高压绝缘棒	222
218. 高压绝缘棒室外操作	223
219. 接地线	224
220. 接地线的临时接地棒	225
221. 接地线在高压线路上挂线操作	226
222. 接地线在高压线路上挂线操作 (续)	227
223. 绝缘站台	228
224. 绝缘手套与绝缘靴	229
225. 遮栏与栅遮栏	230
226. 临时围栏	231
227. 固定围栏	232
228. 警告牌及其应用	233
229. 警告牌及其应用 (续一)	234
230. 警告牌及其应用 (续二)	235
231. 提示牌及其应用	236
232. 防护眼镜与安全帽	237
233. 保安工具的保管	238

第六章 外线专用工具操作技能

234. 电工外线工作必须具备的条件	240
235. 电工做外线工作时配用的个人工具	241
236. 安全带	242
237. 安全带系扎	243
238. 踏板	244
239. 踏板的挂杆与冲击试验	245
240. 踏板上试验安全带	246
241. 踏板登上电杆后系安全带	247

242. 木杆脚扣与混凝土电杆脚扣	248
243. 登杆训练的准备	249
244. 木杆脚扣登杆技能	250
245. 木杆脚扣登杆技能 (续一)	251
246. 木杆脚扣登杆技能 (续二)	252
247. 木杆脚扣登杆技能 (续三)	253
248. 木杆脚扣登杆系安全带	254
249. 木杆脚扣登杆减轻疲劳技巧	255
250. 混凝土电杆脚扣登杆技能	256
251. 混凝土电杆脚扣登杆技能 (续一)	257
252. 混凝土电杆脚扣登杆技能 (续二)	258
253. 踏板上杆技能	259
254. 踏板上杆技能 (续一)	260
255. 踏板上杆技能 (续二)	261
256. 踏板上杆技能 (续三)	262
257. 踏板上杆技能 (续四)	263
258. 踏板下杆技能	264
259. 踏板下杆技能 (续一)	265
260. 踏板下杆技能 (续二)	266
261. 踏板下杆技能 (续三)	267
262. 踏板下杆技能 (续四)	268
263. 踏板下杆技能 (续五)	269
264. 绳子与绳扣	270
265. 直扣、活扣、倒扣	271
266. 钢丝绳扣、钢丝绳端部与钢丝绳套的连接	272
267. 猪蹄扣、背扣	273
268. 倒背扣、抬扣	274
269. 拴马扣、抛绳扣	275
270. 衣绳扣、腰绳扣、吊物扣	276

271. 瓶扣、水手扣、终端搭回扣	277
272. 双扣、死扣、木匠扣、紧线扣	278
273. 吊钩吊物扣、吊钩牵物扣、双梯扣	279
274. 搭绳扣、缩绳索扣、“8”字扣	280
275. 绳扣要多练，用时才应手	281
276. 立杆常用工具	282
277. 紧线器	283
参考文献	284

第一章 手用工具技能

