

油漆工技术问答

YOUQIGONGJISHUWENDA YOUQIGONGJISHUWENDA YOUQIGONGJISHUWENDA

张恭昌 编著
赵荣铨



YQ

修订本

安徽科学技术出版社

油漆工技术问答

〔修订本〕

张恭昌 赵荣铨 编著

安徽科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

油漆工技术问答/张恭昌,赵荣铨编著.-2版.-合肥:
安徽科学技术出版社,1999.6

ISBN 7-5337-0021-X

I. 油… I. ①张… ②赵… III. 涂漆-技术-问答
IV. TQ639-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 20425 号

1999.11.16

安徽科学技术出版社出版

(合肥市跃进路 1 号新闻出版大厦)

邮政编码:230063

新华书店经销 固镇县印刷厂印刷

*

开本:787×1092 1/32 印张:8.25 字数:173 千

1993 年 10 月第 2 版 1999 年 6 月第 6 次印刷

印数:78 001—83 000

ISBN 7-5337-0021-X/T·4 定价:9.50 元

(本书如有倒装、缺页等问题向本社发行科调换)

前面的话

你想学油漆吗?如果你是油漆工还想进一步提高技术吗?
《油漆工技术问答》修订本可以给你满意的回答。

本书主要介绍家具常用的和最新涂料的种类、性能、用途及其怎样配色和选用;涂料的各种配方、调制、施工方法和涂饰工艺;涂饰的质量检验;旧家具的翻新和新家具的保养等知识。

本书注重从实际需要出发,采用一问一答形式,道理浅显易懂,实用性强,方法便于掌握。

本书可供木器家具厂、工艺美术厂、科研单位的油漆工人和技术人员及油漆爱好者参考。

由于作者的经验不足,本书难免有错误与不当之处,请读者批评指正。

编 者

目 录

家具涂饰概述

1. 油漆起源于何时? 经过怎样的发展过程? 今后急待要
解决哪些问题? 1
2. 油漆为什么叫涂料? 2
3. 家具表面为什么要涂饰? 3
4. 怎样选用木器漆? 3
5. 什么叫漆膜? 漆膜起什么作用? 6
6. 漆膜需要达到什么要求才能起到保护和装饰木家具
表面的作用? 6
7. 家具漆膜按质量可分为几级? 按家具漆膜外观
又可分为几种? 7
8. 木家具表面涂饰的好坏取决于哪些因素? 7
9. 什么是家具涂饰工艺? 它大体可分为几类? 工艺过程
可分为几个阶段? 7
10. 为什么木制品涂饰比其他材料制品的涂饰要困难? 8
11. 什么是心材? 什么是边材? 心材颜色变深原因是什么,
对涂饰工艺有何影响? 8
12. 木材的含水率对涂饰有什么影响? 8
13. 木材中单宁、树脂和色素对涂饰有什么影响? 9
14. 木材的色质和纹理对涂饰有什么影响? 10
15. 木材的结构对涂饰有什么影响? 10

家具涂饰的色彩

16. 家具涂饰的色彩会使人产生哪些感觉和联想? 如何选择

合适的色彩?	11
17. 家具的色彩重要吗? 家具色彩在工艺上分为几类?	13
18. 什么是原色、复色、消色、色相、明度、纯度? 为什么说后 三者是色彩的三要素?	14
19. 用于油漆的颜料是怎样分类的?	18
20. 什么是颜料的遮盖力? 遮盖力的强弱取决于哪些因素?	18
21. 什么是颜料的漂浮? 为什么会产生漂浮?	18
22. 什么是着色力? 决定着色力因素是什么? 常用着色颜料 有哪些, 其性质如何?	20
23. 什么是染料? 染料与颜料有什么不同?	26
24. 什么是体质颜料? 主要品种有哪些, 其性质、用途如何?	26
25. 家具涂饰常用的填料有哪几种?	26
26. 涂料配色有什么诀窍? 怎样调配常用的复色漆?	28

油漆的辅助材料

27. 什么是溶剂? 常用的溶剂有哪几种?	32
28. 溶剂有哪些种类, 各起何作用? 其性质如何?	32
29. 选择溶剂应注意哪些问题?	35
30. 什么是稀释剂? 根据哪些因素选择合适的稀释剂? 稀释剂 的作用与配方如何? 使用过程中应注意哪些问题?	36
31. 助剂在家具涂饰中起什么作用? 常用助剂有哪些?	38
32. 什么是催干剂, 其作用如何? 使用时需注意什么?	39
33. 常用的催干剂有哪几种? 其性能和用途如何?	39
34. 什么叫增塑剂? 增塑剂在家具涂饰中起什么作用?	40
35. 什么是固化剂? 如何使用之?	41
36. 怎样计算固化剂在环氧树脂漆中的用量?	41
37. 什么叫防白剂? 木家具涂饰时为什么会泛白? 泛白时怎么办?	43
38. 什么是抛光剂? 常用抛光剂有哪些?	43

39. 什么是碱液脱漆剂? 如何配制?	44
40. 油漆装饰工程中常用哪几种胶粘剂?	45

油漆的研磨材料

41. 什么是研磨材料? 其种类、作用如何?	46
42. 砂纸有几种, 各有什么作用?	46
43. 抛光膏、上光蜡有什么用途? 如何使用?	47

家具涂料

44. 涂料由哪些物质组成? 每种物质起何作用?	49
45. 涂料中成膜方式有哪两大类?	50
46. 漆膜分为几种类型, 各有什么特性?	51
47. 涂料是如何分类的? 常用品种有哪些?	52
48. 涂料的型号有哪儿类? 什么是涂料的代号?	52
49. 什么是油脂漆? 它有哪些种类, 特点怎样?	55
50. 什么是清漆、色漆、腻子? 木家具中用得最多的是哪类漆?	56
51. 常用树脂清漆有哪些品种? 性能如何?	56
52. 什么叫树脂? 树脂有哪些品种?	57
53. 什么是天然树脂漆? 其在木家具涂饰中常用哪几个品种? 天然树脂漆有什么优缺点?	58
54. 虫胶片的生产过程是怎样的? 虫胶片在家具涂饰中起什么 作用?	58
55. 什么是虫胶漆? 配好后如何存放? 为什么要这样存放?	59
56. 虫胶片为什么要脱色, 怎样脱色? 白虫胶为什么要 贮放于清水中?	59
57. 大漆的性能如何? 如何干燥、稀释及贮藏?	60
58. 什么是酚醛树脂漆? 它共有几个品种? 涂饰木家具主要用 哪几个品种, 其优缺点是什么? 使用什么溶剂?	61
59. 什么是醇酸树脂漆, 其性能如何? 木家具常用哪种醇酸树	

脂漆？	62
60. 醇酸树脂漆有几个品种，其固体分含量是多少？用什么 稀释剂来调节其粘度？木家具涂饰常用哪两个品种， 其特性、用途是什么？	63
61. 什么是硝基漆？它由哪些物质组成，其特点是什么？	64
62. 硝基漆有哪几个品种？为什么说硝基漆是一种高级 家具的涂料？它有什么缺点？	65
63. 用硝基磁漆涂饰木家具表面时，为什么要往磁漆中加入 适量的硝基清漆？为什么白色磁漆中加入量应少些？	66
64. 制造丙烯酸酯用哪些原料，其主要特点是什么？	66
65. 什么是丙烯酸漆？它分为几类，有哪些优异的性能？	66
66. B22-1 型丙烯酸木器清漆有哪些成分？其配比如何？ 使用时应注意什么？	67
67. 什么是不饱和聚酯漆？其性能如何？有何缺点？	67
68. 不饱和聚酯漆有哪两种防止空气阻聚的施工法？	68
69. 不饱和聚酯漆如何调配？施工时应注意什么？	69
70. 聚氨酯树脂漆有什么突出的优点和缺点？	70
71. 聚氨酯树脂漆有几种类型？漆木家具使用哪种好？	70
72. 双组分羟基固化型聚氨酯漆如何调配？在配漆与施工中 应特别注意什么？	71
73. 685 号聚氨酯漆甲、乙两组分各由哪些物质组成？ 其配比如何？	72
74. 什么是光敏树脂漆，它由哪些物质组成？其固化 分几个阶段？	72
75. 光敏树脂漆漆膜的性能如何，有什么优缺点？	74
76. 国内现行使用的亚光漆组成、性能、特点是什么？	75
77. 怎样鉴别天然大漆的漆质？	76
78. 涂料使用时，为什么要调整粘度？调整时应注意哪几点？	79

家具涂饰常见病态

79. 什么是涂料的病态? 产生涂料病态有哪些因素?	81
80. 涂料的浑浊是怎么回事? 怎样预防?	81
81. 涂料变稠的原因是什么? 怎么防止涂料发稠?	82
82. 涂料为什么会沉淀? 怎么预防沉淀?	83
83. 涂料为什么会结皮? 怎样预防结皮?	83
84. 涂料变色的原因是什么? 怎样防止涂料变色?	84
85. 涂料保管应注意哪些事项? 对保管人员有哪些要求?	84
86. 什么是流挂, 原因是什么? 如何防止流挂?	86
87. 什么是咬底, 原因是什么? 怎样克服咬底?	86
88. 什么是起泡? 如何预防之?	87
89. 何为渗色? 如何防治?	88
90. 什么是慢干和发粘? 产生的原因是什么, 如何预防 and 解决? ...	89
91. 漆膜表面产生粗糙的原因是什么? 如何预防 漆面产生粗糙?	90
92. 什么是发花? 产生原因是什么, 如何预防?	91
93. 什么是起霜? 产生原因是什么, 如何预防?	91
94. 什么是发笑? 产生发笑的主要原因是什么, 如何克服?	92
95. 什么是橘皮? 产生它的主要原因是什么, 如何预防?	93
96. 什么是针孔? 其产生原因是什么, 如何克服?	93
97. 家具表面涂饰后, 颜色为什么还会有变化?	94
98. 什么是粉化? 产生粉化的原因是什么, 如何克服粉化?	94
99. 失光是怎么回事, 如何克服?	94
100. 什么是倒光? 为什么会产生倒光, 如何消除?	95
101. 什么是皱皮? 如何防治之?	95
102. 有什么简单的办法可以减少虫胶漆的发白现象?	96
103. 什么是开裂? 开裂有哪几种, 产生原因是什么?	96
104. 什么是脱皮? 产生脱皮的原因是什么?	97

家具的修复和保养

105. 家具在使用过程中会产生什么缺陷,如何修复?	98
106. 在用清漆油漆家具发现颜色不够理想的情况下, 如何修改补救?	100
107. 新家具如何保养?	101
108. 翻新旧家具采用哪些方法?	102
109. 硝基漆家具怎样翻新?	104

质量检验与安全生产

110. 为什么要进行质量检验? 质量检验大致分为几部分?	105
111. 为什么必须检验涂料和辅助材料?	105
112. 涂料质量检验有哪些项目,怎样检验?	106
113. 木家具涂饰质量有哪些要求?	108
114. 油漆施工应达到哪些质量标准?	109
115. 家具涂饰质量检验包括哪些内容,如何测定?	110
116. 如何用百分法来检验家具表面色泽、涂层质量?	111
117. 什么是家具成品检验? 检验内容是什么,如何检验?	111
118. 油漆工常接触的有害气体有哪儿类,对人体有何危害?	114
119. 油漆施工场所有些什么要求?	115
120. 为什么油漆车间容易起火和爆炸?	116
121. 防止有害气体污染应采取哪些有效措施?	116

涂饰前的表面处理

122. 家具涂饰前为什么要进行表面处理? 表面处理应满足哪 几项基本要求?	118
123. 木材表面处理包括哪些内容?	119
124. 木材缺陷对涂饰工艺有何影响?	119
125. 去掉木毛的方法有哪儿种?	119
126. 去污包括哪些内容? 为什么要去污,怎样去污?	120

127. 在什么条件下需要去脂? 去脂的方法有哪几种?	121
128. 木材为什么要进行漂白? 常用的漂白方法有哪几种?	122
129. 过氧化氢漂白为什么要加碱? 为什么要控制 pH 值?	123
130. 用过氧化氢漂白木材为什么要用酸液清洗?	123
131. 漂白操作应遵守哪些安全规则?	123

嵌补与着色

132. 嵌补的作用是什么? 嵌补有哪几种方法?	125
133. 虫胶棒是怎样制作的? 其中含有哪几种成分?	125
134. 腻子是由哪些材料配成的, 怎样进行调配? 对腻子有何要求?	126
135. 常用的腻子有哪几种, 各有什么优缺点? 调配与使用时应注意什么?	126
136. 嵌补腻子使用哪些工具, 其构造与作用如何? 怎样使用与保养?	129
137. 嵌补腻子为什么有时在涂完底漆后进行, 有时却在涂底漆前进行?	131
138. 怎样嵌补腻子? 操作中应注意哪些事项?	132
139. 填孔的作用是什么? 填孔料有几种? 填孔与嵌补有何不同?	132
140. 水性和油性填孔料是怎样调配的, 它们各有什么优缺点? 对填孔料有何要求?	133
141. 使用油性填孔料对机械化生产有什么重要意义?	135
142. 木材着色的目的是什么? 有哪些着色方法, 其过程如何? ...	136
143. 怎样涂擦水性填孔料?	137
144. 怎样刮涂油性填孔料? 操作中应注意哪些事项?	137
145. 什么叫基础着色? 什么是涂层着色?	138
146. 油性填孔色浆与油性填孔料有何不同? 前者如何使用, 有什么优点?	139

147. 水性染色填孔料与水性填孔料有何不同? 前者如何使 用,有什么优点?	140
148. 染色的作用是什么? 常用的染色方法有几种? 它们各有 什么优缺点?	141
149. 调配水色应注意什么? 如何调配各种水色色调?	143
150. 怎样刷涂水色? 刷过水色的表面应注意哪些问题?	144
151. 什么叫酒色? 酒色有什么作用? 怎样调配和刷涂酒色?	145
152. 什么是树脂色浆? 它由哪些材料组成,如何使用, 有什么优点?	146
153. 什么是色差? 怎样调整色差?	148
154. 怎样识别样板与实样?	149
155. 怎样识别颜料与染料?	150
156. 怎样识别涂料?	150
157. 怎样估算原料的消耗?	151
158. 什么是底漆、中涂层、面漆? 根据其作用,各涂层应具备 什么样的性能?	152
159. 怎样选择底漆? 哪些涂料可以作底漆?	153
160. 虫胶漆打底有什么缺点? 哪种底漆可以改进这些缺点?	153
161. 虫胶漆为什么不适于作聚氨酯漆的底漆?	154
162. 底漆与面漆为什么必须配套使用?	154
163. 虫胶漆是怎样配制的? 各道虫胶漆中的虫胶含量 为什么不一样?	155

手工涂饰

164. 哪些涂料宜用排笔涂刷? 为什么?	156
165. 怎样刷涂虫胶漆?	156
166. 怎样涂刷硝基漆?	157
167. 髹刷有哪些规格? 为什么它适于涂饰油性漆? 怎样选择髹刷?	158

168. 怎样涂刷酚醛漆?	159
169. 酚醛清漆为什么不能抛光? 为什么不能用香蕉水稀释?	160
170. 擦涂法适于哪几种涂料? 采用什么工具? 工具怎样制作?	161
171. 怎样揩涂硝基漆? 操作中应注意哪些问题?	161
172. 在涂饰过程中砂光的作用是什么? 基材砂光、中涂层的砂光 与面漆砂光有何不同要求?	164
173. 面漆层抛光上蜡的目的是什么? 怎样进行抛光上蜡?	166
174. 怎样实现机械化抛光?	167

机械涂饰

175. 用机械涂饰家具的方法有哪些?	168
176. 什么叫气压喷涂法?	168
177. 气压喷涂法有哪些优缺点, 适于哪些涂料?	168
178. 采用喷涂法, 为什么必须懂得喷枪的构造与掌握 操作方法?	169
179. 喷涂操作应遵循哪些要点?	171
180. 喷涂易发生哪些问题? 怎样解决?	173
181. 怎样保养喷枪?	175
182. 油漆粘度太大怎么办?	175
183. 什么是高压无气加热喷涂法?	176
184. 高压无气加热喷涂法有什么优点, 适于哪些涂料? 主要的设备有哪些?	177
185. 什么是静电喷涂法? 主要装置有哪些?	178
186. 采用静电喷涂法应注意哪些问题?	180
187. 静电喷涂有哪些优点, 适于哪些漆种?	181
188. 怎样保养静电喷漆设备?	182
189. 什么是淋涂法? 它有什么优缺点、涂饰什么产品、 适于哪些漆种?	182

190. 淋漆机由哪几部分组成? 各有什么作用?	182
191. 淋漆机的淋漆方式有哪几种? 对淋涂质量有何影响?	184
192. 淋涂作业应掌握哪些要点?	184
193. 淋涂易产生哪些缺陷? 怎样消除之?	186
194. 什么是辊涂法? 它有什么特点, 适于哪些涂料?	187
195. 辊涂机由哪几部分组成? 它是怎样工作的?	187
196. 影响辊涂作业的因素有哪些?	188
197. 光敏漆涂饰需要哪些设备装置?	189
198. 使用光敏漆涂饰应注意哪几方面?	191
199. 光敏漆涂饰易产生哪些缺陷? 怎样消除之?	192

清漆涂饰工艺

200. 什么是清漆涂饰? 它可分几个工艺阶段和几级装饰?	193
201. 普级家具装饰有什么特点?	193
202. 普级家具涂饰工艺过程包括哪些工序?	193
203. 中级家具涂饰有什么特点? 它用于哪些家具涂饰?	195
204. 中级家具涂饰工艺过程包括哪些工序及操作方法?	195
205. 高级家具涂饰有什么特点?	198
206. 高级家具涂饰工艺过程包括哪些工序及操作方法?	198
207. 高级家具涂饰时, 白坯表面为什么要刷涂和擦涂 虫胶漆?	200
208. 高级家具涂饰中为什么进行剥色? 操作中应注意 哪些问题?	200
209. 在树脂色浆涂饰工艺中, 为什么不能用酒色进行拼色?	201
210. 在聚氨酯漆涂饰过程中, 应注意哪些事项?	201
211. 气干型聚酯漆有何特点?	201
212. 气干型聚酯漆的高级装饰如何施工? 包括哪些工序 (典型工艺 1)?	202
213. 气干型聚酯漆高级装饰的另一种施工方法包括哪些	

工序(典型工艺 2)?	202
214. 气干型聚酯漆的中级装饰如何施工? 应包括哪些工序?	202
215. 气干型聚酯漆施工中有哪些要求? 应注意哪些问题?	203
216. 刷过不饱和聚酯漆的漆刷为何不能用苯乙烯清洗?	203
217. 亚光漆涂饰有什么特点, 有几种装饰法?	203
218. 亚光漆的配方中有哪些成分? 涂饰工艺过程	
包括哪些工序?	204
219. 怎样缩短聚氨酯亚光漆的生产周期?	204
220. 板式家具部件有哪些新的涂饰工艺?	205
221. 用清漆涂饰的家具颜色是怎样配成的?	205

色漆涂饰工艺

222. 什么是色漆涂饰? 它可分几个工艺阶段、几级装饰?	213
223. 色漆涂饰有什么特点?	213
224. 色漆涂饰为什么还要进行调色? 调色应掌握哪些要点?	213
225. 油性色漆涂饰工艺包括哪些工序?	214
226. 硝基色漆涂饰工艺包括哪些工序?	214
227. 聚氨酯色漆怎样施工?	215
228. 涂饰色漆易产生哪些缺陷? 怎样补救?	215

模拟装饰工艺

229. 什么是模拟装饰? 它有什么优点?	217
230. 手工模拟木纹分几个阶段, 需要准备哪些工具?	217
231. 手工模拟水曲柳木纹包括哪些工序? 怎样绘画木纹?	217
232. 手工模拟樟木木纹应怎样操作?	218
233. 什么是拍花装饰? 怎样进行操作?	220
234. 手工模拟大理石花纹有哪些方法, 如何操作?	220
235. 什么是流纹装饰? 如何进行操作?	223
236. 怎样在饰面上绘制山水、动植物等图案?	223

大漆涂饰工艺

237. 大漆施工有什么特点?	225
238. 天然大漆怎样施工?	225
239. 广漆涂饰工艺包括哪些工序?	226
240. 擦涂生漆包括哪些工序?	226
241. 什么是毛生漆?	227
242. 涂大漆使用什么腻子?	227
243. 大漆漆膜的干燥方法有几种? 各有什么特点?	227
244. 大漆涂饰易发生哪些缺陷? 怎样消除?	228
245. 大漆为什么会引起皮肤过敏? 应怎样预防?	228

涂层的干燥

246. 加速涂层干燥有何重要意义?	230
247. 什么是自然干燥? 哪些涂料适合自然干燥? 自然干燥应具备什么条件?	230
248. 什么是加热干燥? 它有什么特点?	231
249. 热空气干燥室有几种类型?	232
250. 什么是红外线干燥? 红外线干燥有什么特点?	232

附 录

涂饰常用术语名称对照表	234
常用家具涂饰用料估算表	235
各种油漆的施工方法表	246

家具涂饰概述

1. 油漆起源于何时？经过怎样的发展过程？今后急待要解决哪些问题？

答：我国的油漆起源很早，使用油漆装饰木制品的历史十分悠久。有关资料表明，早在距今三千多年前的商周时代就有用被称为国宝的野漆（天然大漆）漆成的漆器。据考证，油漆是先漆而后油。我们祖先发现野漆，并用它在竹木简上书写文字，是当时的文化用品之一。后来又发展到武器用漆、建筑用漆及各种日常用具的用漆。例如：湖北随县出土的战国时代的曾乙侯墓葬中各种兵器杆柄上，都被涂以天然漆。湖南长沙马王堆汉墓中出土的各种漆器和漆棺，说明其用漆量很大。漆器的广泛使用推动了生产的进一步发展。为满足当时社会需要，祖先继而摸索出来用植物油作原料，研制成的新漆种和各种颜料，由此流传至今。

19 世纪末，各种油基漆和虫胶漆的人造漆类由欧洲传入我国。本世纪 30 年代前后，又由西方引进了硝基漆（又称汽车喷漆）作为高级家具表面罩光的涂料，其施工方法虽类似虫胶漆，但减轻了劳动强度。漆膜的耐水、耐热和光泽等，也都大大超过了虫胶漆膜的理化性能。

近年来，由于我国涂料工业发展迅速，许多粘度小、固化快、便于涂饰的油漆新品种，尤其是各种新型合成树脂（如丙烯酸树脂漆、不饱和聚酯漆、聚氨酯树脂漆和光敏漆等）相继出现，已逐步应用于木家具表面作为罩光涂料。在工艺上，由