

胶印技术问答

任志涛 编



胶印技术问答

任志涛编

印刷工业出版社

0155159/173

内 容 提 要

本书主要以胶印的生产过程为叙述原则。除对胶印术语进行了详细地解释外,还对胶印的基本知识、胶印机各部分的结构原理、各类胶印机的操作与调节等进行了系统的叙述。

此外,对胶印工艺的制定、印品质量的鉴定、提高印刷水平的途径、胶印机的维修与保养以及常用工具、量具的结构原理和使用方法等进行了介绍。

本书语言通俗易懂,图形直观。可供胶印机操作者、维修人员和印刷厂技术人员、管理干部阅读。也可作为中等印刷专业学校和印刷职工业余学校胶印专业的学生进行专业训练的课外读物。

胶印技术问答

任志涛 编

*

印刷工业出版社出版

(北京复外翠微路2号)

北京第二新华印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

*

787×1092 毫米 1/32 印张: 16.75 字数: 374 千字

1986年10月第1版第1次印刷

印数: 1—15,000 定价: 2.40元

统一书号: 15266·039

前 言

近年来，我国印刷工业的发展速度很快。随着照相排字和电子分色技术的迅速推广与应用，胶印的地位越来越突出。不仅彩色画报、艺术图册、产品商标和书籍封面等采用了胶印，而且大量的书籍和报刊等也逐渐地由铅印向胶印过渡。

为了适应胶印技术广泛普及的需要，作者编写了这本比较通俗的科普性读物，其目的在于为广大的胶印机操作者、维修人员以及中等印刷专业学校和印刷职工工业余学校的学生等提供基础性的参考资料。

本书把胶印机操作与维修人员应当掌握的知识以及经常碰到的问题进行了汇总与解释。为了能够比较清楚地说明问题，在编写中采用了问答形式。

印刷工业出版社编辑部

目 录

1. 什么是胶印机? (1)
- ✓ 2. 胶印的基本原理是什么? (2)
3. 胶印目前在世界印刷行业中所处的地位如何? (3)
4. 平版, 真的是平的吗? 胶印机是否完全用平版? (3)
5. 怎样识别胶印机? 胶印机所具备的特点有哪些? (4)
6. 胶印机有哪些种类? (4)
7. 在当今世界的胶印技术中, 还有哪些新内容? 它们都具有哪些特色? (5)
8. 胶印机的开幅是怎么确定的? (6)
9. 胶印机的发展趋势如何? (7)
10. 什么叫单张纸胶印机? 单张纸胶印机的特点是什么? (8)
11. JS2101 型胶印机的结构、性能和特点是什么? (8)
12. 我国进口的单张纸胶印机都有哪些型号? 它们的主要特点和性能如何? (10)

13. 什么叫卷筒纸胶印机？卷筒纸胶印机的特点是什么？……………（11）
- ✓ 14. 单张纸胶印机主要由哪些部分所组成？其具体结构如何？……………（12）
15. 什么叫胶印机的稳定性？在打最高车速时，为什么不能长期运转？……………（13）
16. 评价胶印机的质量，应从哪些方面入手？其主要指标是什么？……………（14）
17. 胶印的生产效率高吗？……………（15）
18. 胶印的生产成本低吗？……………（16）
19. 怎样才能缩短胶印过程中的准结工时？……………（16）
20. 什么叫网线版和网线数？……………（18）
21. 什么叫网点？它在印刷技术中所起的作用如何？……………（19）
22. 什么叫网线角度？其在印刷中的现实作用是什么？……………（20）
23. 什么叫规线？规线有哪些种类？其作用如何？……………（22）
24. 什么叫打样？它的作用是什么？……………（23）
25. 什么叫套准？套准与没套准的分界线和标准是什么？……………（24）
26. 由于递纸机构造成套印不准的原因有哪些？如何调整？……………（25）
27. 在印刷细网目、高质量的印品时，为了套印准确，应注意哪些问题？……………（26）
28. 什么叫气泵？它在胶印机上的作用是什么？……（27）
29. 气泵的安装位置远离主机可以吗？这样做有什么

- 么好处? (28)
30. 什么叫手工续纸? 它的特点是什么? (28)
31. 什么叫自动输纸? 它有什么特点? (29)
- ✓ 32. 常用的输纸机有哪几种形式? 为什么连续式输纸机会被广泛地采用? (30)
33. 什么叫步距? 步距过大或过小对走纸有何影响? (31)
34. 连续式输纸机主要由哪几个工作部件所组成? 它们的功能是什么? (32)
35. 纸张分离机构中各部件的功能是什么? (33)
36. 纸张分离机构中, 四个吸嘴的具体功能如何? 怎样安装与调节? (34)
37. 纸张分离机构中, 两种吹嘴的具体功能如何? 怎样安装与调节? (36)
38. 分纸吸嘴的结构和橡皮圈的规格有哪几种? 它们各在什么条件下使用? (37)
- ✓ 39. 近代高速胶印机所采用的输纸机有什么特点? 其结构如何? (38)
- ✓ 40. 什么叫双张控制器? 其工作原理和机械结构如何? (39)
- ✓ 41. 输纸板是由哪些部件组成的? 作用是什么? (41)
- ✓ 42. 输纸板上的毛刷和毛刷轮的作用是什么? 它们的正确位置应在何处? (42)
- ✓ 43. 输纸板上的压纸轮有何作用? 调节时应注意些什么? (42)
44. 输纸线带的结构和作用是什么? 怎样才能达到平稳输纸? (44)

45. 送纸辊和送纸压轮的主要功能是什么？怎样调节才好？ (45)
46. 什么叫输纸离合器？它的结构原理及工作特点是什么？ (46)
47. 纸张和前规的相对正确位置应当是怎样的？如何进行调节？ (47)
48. 什么叫走纸自动控制装置？它的作用是什么？ (48)
49. 什么叫规矩？在单张纸胶印机上，规矩的作用是什么？ (48)
50. 什么叫前挡规？其结构与功能如何？怎样调节？ (49)
51. 什么叫前规？其作用是什么？ (50)
52. 前规的结构形式有哪几种？它们的特点是什么？ (51)
53. 挡纸板与压纸舌的功能与结构如何？ (52)
54. 怎样调节前规？调节时应当注意什么？ (52)
55. 国产胶印机的前规主要选用哪种结构形式？为什么？ (54)
- ✓56. 组合下摆式前规的结构如何？它有哪些优缺点？ (55)
57. 什么叫吹气前规和辅助滚筒装加叶片机构？它们的结构与性能如何？ (56)
- ✓58. 前规与侧规的正确安装位置应在什么地方？纸张定位应满足哪些要求？ (57)
- ✓59. 国产胶印机上一般设置几只前规？为什么不能一起使用？ (58)

60. 什么叫电牙？它的结构形式和工作原理如何？..... (59)
- ✓61. 什么叫侧规矩？其作用是什么？结构形式有几种？..... (60)
62. 为什么有人把侧规叫做侧拉规？有侧推规吗？..... (61)
63. 扇形板式侧规的结构和工作原理如何？操作中应注意哪些问题？..... (62)
64. 扇形板式侧规备有两种扇形板和四种弹簧，使用时怎样选择？..... (63)
65. 国产胶印机为什么选用扇形板式侧规？原因在哪里？..... (64)
66. 扇形板式侧规的位置如何调节？..... (65)
67. 扇形板式侧规的拉纸力如何调节？调节时应注意什么？..... (66)
68. 扇形板式侧规的拉纸时间如何调节？..... (66)
69. 什么叫滚轮式侧规？其结构和工作原理是什么？具有什么特点..... (68)
70. 怎样调节滚轮式侧规？..... (69)
- ✓71. 输纸板上的两只侧规，在工作时为何只用一只？另一只如何处理？..... (70)
72. 什么叫拉纸铁条式侧规？其结构和工作原理如何？..... (71)
73. 拉纸铁条式侧规具有哪些特点？怎样调节？..... (73)
74. 把纸张的最后套准规矩直接设置在压印滚筒上行吗？这样做有什么益处？..... (73)
75. 什么是胶印机的一个工作循环？在一个工作循

- 环中各部分的时间支配如何? (74)
76. 什么叫稳纸和稳纸时间? 应当怎样确定和检验它? (75)
77. 规矩部件与纸张在运动过程中的正确关系是什么? 怎样调节? (76)
78. 什么叫递纸? 递纸的方式有哪几种? 发展方向如何? (77)
79. 直接递纸的工作原理如何? 它有哪些缺点? (79)
80. 间接递纸的结构和工作原理如何? 它具有哪些特点? (80)
81. 什么叫油墨的印刷适性? 对于油墨应当怎样检验与鉴别? (81)
82. 什么叫油墨的浓度? 在印刷过程中, 应怎样掌握它? (82)
83. 什么叫油墨的细度? 它对印刷质量有何影响? (83)
84. 什么叫油墨的粘度? 影响油墨粘度的因素有哪些? (84)
85. 什么叫油墨的流动性? 它对印品质量有何影响? (85)
86. 什么叫油墨的耐光性? 操作者应怎样掌握它? (86)
87. 什么叫油墨的耐水性? 应如何掌握与测定? (87)
88. 什么叫油墨的耐酸、耐碱性? 应如何测定? (88)
89. 怎样调配油墨? 调配时应注意什么? (89)
90. 深色墨怎样调配? 调配过程中应注意哪些问题? (89)

91. 淡色墨怎样调配? 调配过程中应注意什么? (90)
92. 怎样确定油墨的调配数量? 调配时应注意什么? (91)
93. 在油墨内增加颜料的含量, 可以增强印件的墨色浓度吗? (93)
94. 什么叫油墨的干燥性? 其干燥程度应怎样来测定? (94)
95. 什么叫燥油? 调墨时的燥油量应怎样掌握? (94)
96. 什么叫色序? 在多色套印中为什么大都采用黄色作为第一道印色? (96)
97. 印黄色时操作者应注意什么? (97)
98. 胶印中常用的纸张有哪几种? 它们的特点是什么? (98)
99. 什么叫薄纸、厚纸? (99)
100. 什么是纸张的伸缩? 如何才能克服它? (100)
101. 胶印车间的温、湿度应怎控制? 正常的温湿度应是多少? (100)
102. 纸张为什么会发生掉毛和脱粉? 它对印刷质量有何影响? 怎样消除? (101)
103. 什么叫纸张的吊晾? 纸张吊晾有何作用? (102)
104. 纸张的吊晾方法有哪几种? 吊晾时应注意什么? (103)
105. 什么叫纸张的平滑度? 纸张平滑度的测量方法是什么? (105)
106. 什么叫纸张的施胶度? (106)
107. 什么叫纸张的表面强度? (106)
108. 什么叫纸张的吸墨性? 它对印刷效果的影响如

- 何? (107)
109. 什么叫纸张的伸缩率? 纸张变形的原因是什
么? (108)
110. 什么叫纸张的丝缕? 其如何鉴别? 印刷中有何
好处? (109)
111. 什么是纸张的含水量? 含水量多少与哪些因素
有关? (111)
112. 纸张的含水量如何测定? 过多或过少有什么害
处? (111)
113. 什么叫纸张的酸碱度? 它对印刷效果有何影
响? (112)
114. 纸张的外观质量包括哪些内容? (113)
115. 怎样才能保管好纸张? 保管中应注意哪些问
题? (113)
116. 什么叫纸毛和纸毛向上? 纸毛产生的原因及促
使纸毛向上的条件是什么? (114)
117. 什么叫纸张剥离角? 影响纸张剥离的主要因素
有哪些? (115)
118. 平版印版有哪些种类? 它们的耐印率如何? (116)
119. 什么叫 PS 版? PS 版的加工工艺及其特点是什
么? (117)
120. 胶印对印版的材料有哪些要求? 最理想的版材
是什么? (118)
121. 印版的使用寿命有没有具体规定? 怎样才能延
长印版的使用寿命? (119)
122. 什么叫橡皮布? 橡皮布的结构与特点是什
么? (120)

123. 胶印对橡皮布的质量有哪些要求？为什么？…… (121)
124. 什么是橡皮布的伸长率？它对图文转移有什么影响？…… (121)
125. 怎样裁剪和紧固橡皮布？裁切和紧固中应注意什么？…… (122)
- ✓126. 胶印机所采用的主要传动形式有哪些？…… (124)
127. 国产对开胶印机的主传动部分都是由哪些传动部件组成的？它们各具有哪些特点？…… (125)
128. 国产四开胶印机采用的是哪种主电机？该机主传动部分的结构如何？…… (128)
129. 国产八开胶印机采用的是哪种主电机？该机主传动部分的结构如何？…… (128)
130. 小型台式胶印机采用原动机的要求是什么？英国基士得耶(Gestetner)的台式胶印机用的是什么型式的原动机？…… (129)
131. 在近代的一些胶印机上，为什么要设置低速运转机构？它的结构形式及工作原理如何？…… (131)
132. 在国产胶印机的低速运转机构中，为什么要选用摆线针轮行星减速器？…… (132)
133. 什么叫带传动？胶印机所采用的带传动有哪些形式？功能如何？…… (133)
134. 什么叫链传动？它在胶印机的传动系统中应用如何？…… (134)
135. 什么叫摩擦传动？它有什么特点？胶印机上应用如何？…… (135)
136. 什么叫无级变速？胶印机上都采用了哪些无级变速器？…… (136)

137. 什么叫电磁滑差离合器—异步电机调速装置?
国产胶印机为什么选用这种装置..... (139)
138. 什么叫可分锥轮式无级变速器? JJ201 型胶印
机为什么选用这种变速器? (140)
139. 什么是胶印机的操纵面和传动面? (142)
140. 在 J2108 型胶印机的操纵面上, 有哪些操作部
件分布在机壳外面? 它们的作用与名称各是
什么? (143)
141. 在 J2108 型胶印机的传动面上, 有哪些操作部
件分布在机壳外面? 它们的作用与名称各是什
么? (144)
142. 凸轮机构在胶印机上应用如何? (146)
143. 为什么胶印机滚筒大都选用齿轮来作传动部
件? (147)
144. 直齿圆柱齿轮在胶印机中应用多吗? 它的特点
是什么? (148)
145. 近代胶印机为什么大都选取斜齿圆柱齿轮作为
滚筒的传动部件? (149)
146. 国产 J2203 型对开双色胶印机印刷滚筒的动力
输入为什么采用了主传动齿轮与压印滚筒传动
齿轮相啮合的结构形式? (151)
147. 滚筒传动齿轮的精度不高时, 对印刷质量有哪
些影响? (152)
148. 如何保证滚筒传动齿轮的正常工作? (154)
149. 什么叫阶级式组合齿轮? 它在胶印机传动中的
作用是什么? (154)
150. 胶印机滚筒传动齿轮的主要失效形式有哪几

- 种?怎样才能延长齿轮的精度寿命? (156)
151. 胶印机常用齿轮的材料如何选择? 它们所选用
的热处理方法和机械性能如何? (157)
152. 什么叫圆锥齿轮? 它在胶印机上应用如何? (158)
153. 胶印机滚筒传动齿轮, 选用什么样的材料? 它
的使用寿命如何保证? (160)
154. 蜗杆传动的特点是什么? 在近代胶印机上, 蜗
杆传动用得有多吗? (161)
155. 什么叫机动关系表? 胶印机的机动关系表是怎
样制订的? (162)
156. 什么叫递纸牙、叼纸牙? 它们的功能是什么?
为什么要以成排的形式来组合? (164)
- ✓157. 根据安装位置分, 递纸牙有哪几种形式? 它们
的运动特征是什么? (165)
- ✓158. 根据运动方式分, 递纸牙有哪几种形式? 它们
有什么运动特征? (166)
- ✓159. 根据交接纸张的方式分, 递纸牙有哪几种形
式? 各有什么特点? (167)
160. 根据递纸牙头部的活动情况分, 递纸牙有哪几
种形式? (168)
161. 国产胶印机的递纸牙, 主要选用哪几种形式?
各有什么特点? (170)
162. 国产 J2108 型对开单色胶印机的递纸装置是怎
样工作的? (171)
163. 当递纸牙在输纸板上取纸时, 递纸牙和前规的
交接位置如何调节? (173)
164. 前规和递纸牙是怎样交接纸张的? 交接的时间

- 又如何调节? (174)
165. 当递纸牙在压印滚筒处交纸时, 递纸牙和叼纸牙的相对位置如何调节? (175)
166. 恒力弹簧(递纸牙驱动凸轮处)的作用是什么? 它容易断吗? 断裂的原因在哪里? (177)
167. 递纸牙与叼纸牙是怎样交接张的, 交接的时间如何调节? (178)
168. 递纸牙在运动中应满足什么条件? (179)
169. 米勒新型胶印机选用的是哪种递纸器? 它的特点是什么 (180)
- ✓ 170. 采用超越递纸的迪克和米勒胶印机为什么纸张在规矩前面都有一个曲拱? 没有曲拱行吗? (182)
171. 间歇(槽轮)旋转式递纸器和连续(滚筒)旋转式递纸器的机械结构及工作原理如何? (183)
172. 摆动式递纸器与旋转式递纸器有什么不同? 旋转式递纸器有哪些特殊功能? (185)
173. 偏心摆动式递纸牙在滚筒处交纸时, 牙垫的平面与滚筒表面间的距离应是多少? 怎样调节? (186)
174. 偏心摆动式递纸牙在输纸板上取纸时, 牙垫的平面与输纸板面间的距离应是多少? 怎样调节? (187)
175. 怎样调节递纸牙的咬纸力? 其步骤和方法是什么? (188)
176. 当印张的厚度改变时, 递纸牙的牙垫高度如何调节? (189)
177. 偏心旋摆式递纸牙的运动, 应具备哪些性

- 质? (191)
178. 递纸牙在输纸板上接纸和在压印滚筒处交纸, 保证其稳定性的机构是什么? (192)
179. 为什么递纸区间各部件的坚固性对于滚筒的安全起着相当大的作用? (192)
180. 设在递纸区间的打纸滚轮的作用是什么? 为什么有些操作者不喜欢使用它? (193)
181. 什么叫弹簧牙片? 它的结构和特点是什么? (194)
182. 什么叫非读数测量(间隙和压力)法和读数仪表测量法? (195)
183. 什么叫滚筒? 在胶印机上滚筒起什么作用? (197)
- ✓ 184. 滚筒的形状与结构如何? (198)
185. 印版滚筒的结构与功能如何? (199)
186. 橡皮滚筒的结构特征和主要功能如何? (201)
187. 什么叫压印滚筒? 它的结构特征与具体功能如何? (202)
188. 滚筒为什么要设置空档? 空档的大小怎样确定? (204)
189. 滚筒是采用什么材料制成的? 在加工和使用过程中应注意什么? (206)
190. 胶印机滚筒排列的主要形式有哪几种? (207)
191. 滚筒卫星式排列的胶印机具有哪些特点? (207)
192. 什么叫滚筒的“七点钟”式排列? 海德堡型胶印机选用这种排列方法有什么好处? (211)
193. 滚筒 B—B 式排列的双面胶印机具备的特点是什么? (212)
194. 什么叫 B—B 卫星混合式卷筒纸胶印机和卫星