


软包装技术丛书

# 软包装

## 实用技术问答

伍秋涛 编著

 印刷工业出版社



Flexible Package

- 软包装印刷及后加工技术
- 软包装材料及复合技术
- 软包装工艺设计
- 软包装结构与工艺设计
- 软包装实用技术问答

建议分类:轻工业/包装

ISBN 978-7-80000-747-7

TB48-44 定价: 35.00元

责任编辑: 魏 欣

编辑热线: 010-88275706

印刷工业出版社网址: [www.pprint.cn](http://www.pprint.cn)

ISBN 978-7-80000-747-7



9 787800 007477 >

## 要 要 容 内

本书以问答形式，系统介绍了软包装的实用技术，重点讲解了软包装的工艺流程、材料选择、设备选型、质量控制、故障排除、安全环保等方面的知识。全书共分10章，主要内容包括：软包装概述、软包装材料、软包装设备、软包装工艺、软包装质量控制、软包装故障排除、软包装安全环保、软包装的包装设计与结构、软包装的包装成本核算、软包装的包装案例分析。

# 软包装实用技术问答

伍秋涛 (PIQ) 吕静刚 伍静

北京印刷工业出版社 北京印刷工业出版社 北京印刷工业出版社  
北京印刷工业出版社 北京印刷工业出版社 北京印刷工业出版社

伍秋涛 编 著

北京印刷工业出版社 北京印刷工业出版社 北京印刷工业出版社

北京印刷工业出版社 北京印刷工业出版社 北京印刷工业出版社

北京印刷工业出版社 北京印刷工业出版社

北京印刷工业出版社 北京印刷工业出版社

章 节 名 称	内 容 提 要	页 数
第1章 软包装概述	软包装的定义、分类、特点、应用范围	1-10
第2章 软包装材料	软包装材料的种类、性能、选择原则	11-25
第3章 软包装设备	软包装设备的组成、工作原理、选型	26-45
第4章 软包装工艺	软包装工艺流程、操作要点、参数设置	46-65
第5章 软包装质量控制	软包装质量控制的要点、检测方法	66-85
第6章 软包装故障排除	软包装常见故障的原因、排除方法	86-105
第7章 软包装安全环保	软包装生产中的安全、环保要求	106-125
第8章 软包装的包装设计与结构	软包装包装设计的原则、结构形式	126-145
第9章 软包装的包装成本核算	软包装成本核算的方法、影响因素	146-165
第10章 软包装的包装案例分析	软包装包装案例的解析、经验总结	166-185

印刷工业出版社

北京印刷工业出版社 北京印刷工业出版社 北京印刷工业出版社

## 内容提要

本书从软包装的生产技术应用为出发点,以问答的形式对软包装行业内的常见技术疑难问题进行了分析和解答,内容涵盖软包装材料,软包装凹版印刷技术、柔性版印刷技术,软包装复合技术(干式复合、挤出复合、无溶剂复合),软包装检测技术,软包装应用以及PTP铝箔泡罩包装等。

本书内容紧密联系软包装的生产实践应用,并融入作者长期从事复合软包装技术工作的实践经验,内容简洁,易于理解,对软包装行业从业人员解决实际工作问题具有一定的指导作用,适合于软包装行业的从业人员阅读参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

软包装实用技术问答 / 伍秋涛编著. —北京:印刷工业出版社, 2008.11

(软包装技术丛书)

ISBN 978-7-80000-747-7

I. 软… II. 伍… III. 软包装-问答 IV. TB48-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第162520号

### 软包装实用技术问答

编 著:伍秋涛

---

责任编辑:魏欣

责任校对:郭平

责任印制:张利君

出版发行:印刷工业出版社(北京市翠微路2号 邮编:100036)

网 址:www.pprint.cn      www.keyin.cn

经 销:各地新华书店

印 刷:三河国新印装有限公司

---

开 本:880mm×1230mm 1/32

字 数:350千字

印 张:13.625

印 数:1~3000

印 次:2008年11月第1版      2008年11月第1次印刷

定 价:35.00元

---

I S B N : 978-7-80000-747-7

◆ 如发现印装质量问题请与我社发行部联系 发行部电话:010-88275707 010-88275602

# 前 言

软包装行业经过多年发展及广大业内人士的不懈努力，其生产工艺技术已基本成熟稳定，同时，各种新材料、新技术的应用也使软包装的应用范围正在进一步深入和扩展。

但是，现阶段软包装的知识传播体系还不是很完整，同时我国高等教育在软包装方面也相对滞后，不利于软包装行业技术水平的整体提高。

另外，目前有关软包装方面的实用性书籍也还不多，而且一般成完整知识体系的图书其组织结构缺乏包容性，对软包装应用中的一些具体问题尚不能进行针对性的阐述。

本书以常规软包装生产应用中的一些疑难要点为切入点，采用问答的形式进行了比较具有针对性的阐述，对业内人员在解决实际问题时有很好的帮助。本书还可以作为软包装行业人员的专业知识拓展读物。

但由于软包装的应用范围非常广泛和编者自身软包装知识的局限性，其中也难免存在一些疏漏之处，还请广大读者朋友指正。

本书在编写过程中参阅了大量的软包装技术文献，无法一一列出，在此对其一并表示感谢！

编 者

2008年8月8日于上海

# 目 录

<b>第 1 章 概述</b> .....	1
1. 什么是包装? .....	1
2. 什么是软包装? .....	1
3. 薄膜、片材、板材的厚度区别在哪里? .....	1
4. 什么是复合包装材料? .....	1
5. 软包装材料应具备哪些特性? .....	2
6. 不同商品对包装材料的保护性要求有什么不同? .....	2
7. 什么是无菌包装? .....	3
8. 什么是防潮包装? .....	3
9. 什么是蒸煮袋、袋、透明包装、收缩包装、拉伸包装、 真空包装、充气包装、透气包装、速冻包装? .....	3
10. 什么是气调包装? .....	4
11. 什么是防伪技术? .....	5
12. 什么是包装型式检验? .....	5
13. 什么是夹链自封袋? .....	5
14. 什么是绿色包装? .....	5
15. 什么是条码? .....	5
16. 什么是 GMP? .....	5
17. 什么是条形包装? .....	6
18. 什么是带嘴包装袋? .....	6
19. 什么是果蔬保鲜包装技术? .....	6
20. 从节省资源与经济性角度出发, 如何选用包装材料? .....	7
<b>第 2 章 软包装材料</b> .....	8
21. 什么是液体对固体表面的润湿状态? .....	8
22. 什么是电晕处理? .....	9
23. 电晕值的衰减与环境温湿度之间有什么关系? .....	9
24. BOPP 薄膜表面张力衰减与哪些因素有关? .....	10
25. 极化处理不当对薄膜有什么不良影响? .....	10

26. 什么是低密度聚乙烯 (LDPE)? ..... 10
27. 什么是低密度聚乙烯薄膜? ..... 11
28. 什么是 CPE? ..... 11
29. 什么是高密度聚乙烯 (HDPE)? ..... 11
30. 什么是中密度聚乙烯 (MDPE)? ..... 12
31. 什么是线型低密度聚乙烯 (LLDPE)? ..... 12
32. 什么是茂金属聚乙烯 (mPE)? ..... 12
33. 什么是超低密度聚乙烯 (ULLDPE)? ..... 12
34. 什么是超高分子量聚乙烯 (UHMWPE)? ..... 13
35. 什么是乙烯-醋酸乙烯酯共聚物 (EVA)? ..... 13
36. 什么是 EAA? ..... 13
37. 什么是 EEA? ..... 14
38. 什么是 EMAA? ..... 14
39. 什么是离子聚合物? ..... 14
40. 常用热封材料热封性的差异有哪些? ..... 14
41. 什么是流延聚丙烯 (CPP) 薄膜? ..... 15
42. 什么是双向拉伸聚丙烯 (BOPP) 薄膜的拉伸取向? ..... 15
43. 什么是双向拉伸聚丙烯 (BOPP) 薄膜? ..... 16
44. 什么是聚酯 (PET) 薄膜? ..... 16
45. 什么是尼龙 (PA) 薄膜? ..... 16
46. 什么是聚乙烯醇 (PVA)? ..... 17
47. 对热封用塑料薄膜的性能要求有哪些? ..... 17
48. 什么是 POF 热收缩膜? ..... 17
49. 什么是微波吸收材料? ..... 18
50. 高温蒸煮袋对内层 CPP 有何特殊要求? ..... 18
51. 什么是 K 涂膜? ..... 18
52. K 涂膜的主要种类有哪些? ..... 19
53. PVDC 的耐候性相对于其他薄膜的优势? ..... 19
54. PVDC 涂布量与氧气透过量的关系? ..... 20
55. PVC、PP、PE 收缩膜的性能差别? ..... 21
56. 什么是芥酸酰胺? ..... 21
57. 什么是开口剂? ..... 22
58. PVC 薄膜面临着怎样的安全性问题? ..... 22
59. 什么是抗静电剂? ..... 23
60. 抗静电剂的作用机理是什么? ..... 23
61. 如何减少添加助剂对复合强度的影响? ..... 23

62. 什么是溶剂流延法? .....	24
63. 铝箔的主要特性有哪些? .....	24
64. 什么是真空镀铝? .....	24
65. 真空镀铝对被镀基材的要求有哪些? .....	25
66. 真空镀铝膜的特点有哪些? .....	25
67. 复合包装对镀铝薄膜的外观质量有何要求? .....	25
68. 各种基材镀铝前后的水蒸气透过率有什么变化? .....	26
69. 常用镀铝膜典型的物理机械性能数据是多少? .....	26
70. 什么是真空镀铝纸? .....	27
71. BOPP 消光膜的主要类型及典型物性参数? .....	28
72. BOPP 热封膜的类型特点及典型物性参数? .....	29
73. PVC 热收缩标签膜的特点及典型物性参数? .....	29
74. 什么是塑料的玻璃化温度? .....	30
75. 真空镀氧化物膜有何特点? .....	30
76. CPP 蒸煮膜典型的物性参数是多少? .....	31
77. 珠光膜复合产品有何特点? .....	31
78. 珠光膜的生产原理是什么? .....	31
79. BOPP 珠光膜有何典型物性? .....	32
80. 常用薄膜的阻隔性数据是多少? .....	33
81. 尼龙膜的吸水特性及尺寸变化率是怎样的? .....	33
82. 双向同步拉伸尼龙薄膜有何典型物性? .....	34
83. 常用共挤膜的结构及主要用途有哪些? .....	34
84. 七层共挤膜有何典型性能? .....	35
85. 相对湿度对 PET、PT 材料的水蒸气阻隔性有何影响? .....	35
86. 吹塑薄膜撕裂强度较低是什么原因? .....	37
87. LDPE 吹塑薄膜厚度不均匀是什么原因? .....	37
88. LDPE 吹塑薄膜的热封性差是什么原因? 如何解决? .....	37
89. LDPE 吹塑薄膜表面粗糙、凹凸不平是什么原因? 如何解决? .....	38
90. 什么是 PVDC 多层共挤高阻隔吹塑薄膜? .....	38
91. 什么是可热封 BOPET? .....	39
92. 镀铝薄膜表面出现褐色条纹的原因及解决办法有哪些? .....	39
93. 镀铝薄膜表面出现孔洞的原因及解决办法有哪些? .....	39
94. 镀铝薄膜表面出现拉伸现象的原因及解决办法有哪些? .....	40
95. 镀铝薄膜在储存运输使用过程中应注意哪些事项? .....	40
96. 热收缩膜加热产生收缩的原理是什么? .....	40



97. PVC 收缩薄膜印刷时容易拉断, 是 PVC 收缩膜质量不好吗? ..... 40
98. 如何使用 PVC 热收缩膜材料? ..... 41
99. 吹塑薄膜中旋转模头的作用是什么? ..... 41
100. 塑料薄膜材料的基本性能要求有哪些? ..... 41
- 第 3 章 软包装凹印技术** ..... 43
101. 什么是凹版印刷? ..... 43
102. 塑料凹版印刷的特点是什么? ..... 43
103. 什么是光源的光谱特性? ..... 43
104. 什么是色彩? ..... 44
105. 什么是孟塞尔系统? ..... 44
106. 什么是消色? ..... 45
107. 什么是专色? ..... 45
108. 什么是色域? ..... 45
109. 什么是色光三原色? ..... 46
110. 什么是色料三原色? ..... 46
111. 色料三原色混合的变化规律是什么? ..... 47
112. 塑料印刷的调色应遵循的基本原则是什么? ..... 47
113. 彩色网点印刷中选择使用专色印刷的原因是什么? ..... 47
114. 什么是灰平衡? ..... 48
115. 色差值与人的色彩感觉差别有什么对应关系? ..... 48
116. 为什么要测定油墨的带灰、色偏和色效率? ..... 49
117. 什么是色度计? ..... 49
118. 什么是 CIE  $L^*a^*b^*$  系统? ..... 50
119. 什么是 PANTONE 配色系统? ..... 50
120. 彩色印刷品呈色是什么原理? ..... 50
121. 什么是 PCS? ..... 51
122. 如何选择商品条码的印刷颜色? ..... 51
123. 国标对通用条码的位置有什么要求? ..... 52
124. 设计细小文字时应注意哪些问题? ..... 52
125. 金银色在设计时应注意哪些问题? ..... 52
126. 凹版印刷适宜的印刷图文重复长度为多少? ..... 53
127. 对凹印容易发生颜色漂移的区域应如何处理? ..... 53
128. 什么是网纹(龟纹)? ..... 54
129. 印版镀铬的目的是什么? ..... 54

130. 刮墨刀对印版耐印力有何影响? ..... 55
131. 印刷压力对印版耐印力有何影响? ..... 55
132. 印版滚筒和压印滚筒线速度对印版耐印力有何影响? ..... 55
133. 油墨的性能对印版耐印力有何影响? ..... 55
134. 凹印版辊应如何保护? ..... 56
135. 如何制作渐变网? ..... 56
136. 如何确定补漏白的量? ..... 57
137. 什么是出血? ..... 57
138. 收缩膜套标签选材与设计有哪些注意要点? ..... 57
139. 什么是凹版版纹防伪技术? ..... 58
140. 什么是劈线(版纹防伪的一种)? ..... 58
141. EAN-13 商品条码由哪些符号组成? ..... 59
142. 条码设计时, 空白区宽度尺寸应为多少? ..... 59
143. 编制商品标识代码时应遵守的基本原则有哪些? ..... 59
144. 条码印刷的质量有何要求? ..... 60
145. 什么是图像的分辨率? ..... 60
146. 什么是底色去除? ..... 60
147. 凹印制版的层次表现方式有哪些? ..... 61
148. 凹版制版有哪些制版方式? ..... 61
149. 什么是直接腐蚀凹版? ..... 61
150. 什么是电子雕刻凹版? ..... 61
151. 雕刻凹版与腐蚀凹版有什么区别? ..... 62
152. 凹版滚筒的金加工方式分为哪两种? ..... 62
153. 凹版滚筒金加工应符合什么质量要求? ..... 62
154. 滚筒镀铜的反应原理是什么? ..... 63
155. 对凹版滚筒铜层的具体质量要求有哪些? ..... 63
156. 凹版镀铬后的抛光方法有哪两种? ..... 64
157. 凹版滚筒对镀铬抛光有什么技术要求? ..... 64
158. 凹版滚筒对铬层有什么质量要求? ..... 65
159. 退铬重镀工艺分为哪几种? ..... 65
160. 如何确定电雕的雕刻线数? ..... 66
161. 如何确定电雕的网穴角度? ..... 66
162. 网墙和通沟有何作用? ..... 67
163. 电雕常见的雕斜角度是多少? ..... 67
164. 什么是激光雕刻? ..... 67
165. 腐蚀(掉铬)的原因是什么? 如何预防? ..... 68

166. 什么是析氢现象? ..... 68
167. 凹版制版质量对印版耐印力有何影响? ..... 68
168. 如何解决印版造成的印刷拉丝现象? ..... 69
169. 版坯质量对印刷套准有何影响? ..... 69
170. 凹印制版中车磨对印刷套准有何影响? ..... 70
171. 溶剂对油墨树脂的容纳度有什么影响? ..... 70
172. 色料在油墨中起什么作用? ..... 70
173. 连结料在油墨中起什么作用? ..... 71
174. 助剂在油墨中起什么作用? ..... 71
175. 塑料凹印工艺对油墨性质的基本要求有哪些? ..... 71
176. 什么是溶剂的极性? ..... 71
177. 什么是真溶剂、助溶剂、稀释剂? ..... 72
178. 氯化聚丙烯、聚酰胺凹印油墨对假溶剂的使用限量是多少? ..... 72
179. 塑料表印油墨有哪些应用特性? ..... 73
180. 复合塑料油墨有哪些应用特性? ..... 73
181. 目前我国软包装油墨的应用现状怎样? ..... 73
182. 什么是油墨的耐高温蒸煮性? ..... 74
183. 如何选用耐高温蒸煮油墨? ..... 74
184. 凹印油墨的黏度与黏性的区别是什么? ..... 74
185. 如何简易地判定凹版印刷用溶剂的水分含量? ..... 75
186. 美国、欧洲油墨的重金属标准指标是多少? ..... 75
187. 如何减少因干燥不彻底产生的残留溶剂? ..... 76
188. 不同薄膜对溶剂的残留倾向有什么不同? ..... 76
189. 软包装环保印刷油墨的应用现状怎样? ..... 76
190. 光敏防伪油墨主要有哪几种? ..... 77
191. 什么是热敏防伪油墨? ..... 77
192. 什么是荧光油墨? ..... 77
193. 什么是颜料的分散度? ..... 78
194. 什么是油墨的着色力? ..... 78
195. 什么是颜料的视比容? ..... 78
196. 间色混合相加有什么变化规律? ..... 78
197. 如何运用色料减法色互补原理调配墨色? ..... 79
198. 如何调配淡色? ..... 79
199. 如何根据 CIE  $L^* a^* b^*$  颜色空间数据调配颜色? ..... 79
200. 凹印油墨的表面张力对印刷质量有何影响? ..... 80

201. 影响油墨表面张力的因素有哪些? ..... 80
202. 什么是刮刀适应性助剂? ..... 81
203. 如何评价凹印油墨质量的好坏? ..... 81
204. 水分对塑料凹版油墨有何影响? ..... 82
205. 如何控制凹版油墨的水分含量? ..... 82
206. 聚酰胺树脂铝箔油墨用来印刷包装巧克力的外用包装  
铝箔膜时印品容易掉色的原因是什么? ..... 82
207. 聚氨酯油墨与目前市场上用于 BOPP 印刷的  
氯丙型油墨的区别有哪些? ..... 83
208. 醇溶性油墨相对于苯溶性油墨的优势有哪些? ..... 83
209. 如何计算混合溶剂的溶解力? ..... 83
210. 溶剂种类对油墨黏度是否有影响? ..... 84
211. 什么是油墨的黏弹性? ..... 84
212. 常用溶剂的爆燃极限范围是多少? ..... 84
213. 低档次的白墨常出现什么问题? ..... 85
214. 常用溶剂对人体有什么危害? ..... 85
215. 水墨凹版印刷应具备哪些条件? ..... 86
216. 聚酰胺表印油墨用于液体包装时有什么局限性? ..... 86
217. 珠光油墨的制作要点有哪些? ..... 87
218. 珠光颜料在凹版印刷中应注意什么? ..... 87
219. 印刷牛奶包装膜的油墨应满足的功能性要求有哪些? ..... 88
220. 溶剂型液体油墨黏度变大和胶凝是什么原因? ..... 89
221. 什么是金粉? ..... 89
222. 什么是银粉? ..... 90
223. 金银色墨光泽性与其颗粒度有何关系? ..... 90
224. 金银色耐热性有什么区别? ..... 90
225. 金银色的耐化学性能如何? ..... 90
226. 如何解决金银墨印刷中的糊版现象? ..... 90
227. 油墨中颜料对复合质量有何影响? ..... 91
228. 油墨中连结料对复合质量有何影响? ..... 91
229. 油墨中助剂对复合质量有何影响? ..... 91
230. 珠光颜料与其他颜料如何配色? ..... 91
231. 荧光油墨在产品结构设计中应注意哪些问题? ..... 92
232. 荧光油墨在凹版印刷中应注意哪些问题? ..... 92
233. 溶剂对塑料的溶解取决于哪些因素? ..... 93
234. 什么是冲淡剂? ..... 93

235. 溶剂在油墨中有哪些作用? ..... 93
236. 凹印油墨的生产流程分为哪几步? ..... 94
237. 什么是溶剂的沸点、闪点、挥发率? ..... 94
238. 水在部分溶剂中溶解度是多少? ..... 95
239. 部分溶剂的表面张力是多少? ..... 95
240. 石油甲苯与焦化甲苯有何区别? ..... 95
241. 普通表印与里印油墨在耐磨性上有何区别? ..... 95
242. 普通表印与里印油墨辅料有何区别? ..... 96
243. 不同类型油墨的功能及特性有哪些不同? ..... 96
244. GB 9685—2003 食品容器、包装材料用助剂使用卫生标准中  
允许使用的溶剂种类有哪些? ..... 96
245. 塑料凹印油墨的固体含量是多少? ..... 97
246. 如何正确稀释油墨? ..... 97
247. 新墨在保管中应注意哪些问题? ..... 97
248. 凹印旧墨应如何管理? ..... 97
249. 通用化油墨有何优势? ..... 98
250. 运动黏度与绝对黏度有何区别与联系? ..... 98
251. 什么是油墨的墨性? ..... 98
252. 油墨的干燥性对印刷质量有何影响? ..... 99
253. 油墨的性能对油墨的转移有什么影响? ..... 99
254. 什么是珠光颜料? ..... 99
255. 双组分油墨加入硬化剂有何注意事项? ..... 100
256. 双组分聚氨酯油墨印刷尼龙膜的保存条件对质量  
有何影响? ..... 100
257. 如何选择透明油墨? ..... 100
258. 印刷透明油墨时产生“麻点”现象,是什么原因? ..... 101
259. 印刷透明油墨后发生粘连现象的原因有哪些? ..... 101
260. 印刷透明油墨镀铝复合后光泽度不高的原因有哪些?  
怎么解决? ..... 102
261. 使用醇溶性油墨时应注意哪些事项? ..... 102
262. 表印产品出现反粘现象与油墨树脂软化点  
有何内在联系? ..... 102
263. 凹印与胶印在质量上有何差别? ..... 103
264. 印刷水纹与油墨黏度有何关系? ..... 103
265. 油墨黏度与刮墨效果有何关系? ..... 103
266. 油墨黏度对叠印效果有什么影响? ..... 103

267. 刮墨刀对油墨转移有什么影响? .....	104
268. 凹版印刷机的自动套色原理是什么? .....	104
269. 胶辊选择对套印有何影响? .....	104
270. 搅墨棒的作用是什么? .....	105
271. 影响搅墨棒搅墨效果的因素有哪些? .....	105
272. 透明油墨色相确认应注意哪些现象? .....	105
273. 透明油墨透明度与哪些因素有关? .....	106
274. 什么是静电吸墨? .....	106
275. 印刷压力对油墨转移有什么影响? .....	107
276. 薄膜的摩擦系数对印刷有何影响? .....	107
277. 使用温度对印刷材料的摩擦系数有什么影响? .....	107
278. 什么是锥度张力? .....	108
279. 什么是惯性补偿? .....	108
280. 张力控制对印刷质量有什么影响? .....	108
281. 如何解决印刷中出现的斜纹? .....	109
282. 如何解决水纹、指甲痕和圆圈纹? .....	109
283. 影响上墨量大小的因素有哪些? .....	109
284. 胶辊对着墨不实有什么影响? .....	110
285. 玛克线对印刷套准有什么影响? .....	110
286. 版辊直径状态对印刷套准有什么影响? .....	110
287. 印版滚筒的动平衡及安装精度对印刷套准 有什么影响? .....	110
288. 油墨在版面干固形成堵版的常见原因有哪些? .....	111
289. 制版质量对网点转移有什么影响? .....	111
290. 油墨溶解不良造成堵版的原因有哪些? .....	111
291. 如何解决满版故障——“麻点”? .....	112
292. 表印油墨颜色的迁移应该怎么补救? .....	112
293. 如何解决凹印层次版印刷不均现象? .....	112
294. 印刷中出现合成色分离是什么原因? .....	113
295. 油墨黏度对刀线的形成有什么影响? .....	113
296. 油墨细度对刀线的形成有什么影响? .....	113
297. 油墨活性对刀线的形成有什么影响? .....	114
298. 油墨的细度引起的刀丝的表现形式是怎样的? .....	114
299. 纸张因素对刀线的形成有何影响? .....	114
300. 影响套印的操作因素有哪些? .....	115
301. 卷筒纸凹印横向套印不准的原因有哪些? .....	115

302. 如何提高凹印白墨的遮盖力? ..... 115
303. 凹版印刷所产生的静电问题的表现形式有哪些? ..... 116
304. 如何消除 OPP 薄膜凹版印刷中的静电现象? ..... 116
305. 如何解决印刷过程中的反套印问题? ..... 117
306. 如何解决凹印油墨中的溶剂残留引起的反粘故障? ..... 117
307. 版面光洁度对刀线的形成有什么影响? ..... 118
308. 铬层硬度对刀线的形成有什么影响? ..... 118
309. 影响刀线产生的刮刀因素有哪些? ..... 118
310. 溶剂对刀线的形成有何影响? ..... 119
311. 什么是跳刀现象? ..... 119
312. 什么是溅墨现象? ..... 120
313. 油墨叠印产生橘皮状斑纹的原因是什么? ..... 120
314. 什么是弧坑现象? ..... 120
315. 印版磨损对色彩复制有什么影响? ..... 120
316. 凹版印刷中脏版的主要原因是什么? ..... 121
317. 什么是油墨发花现象? ..... 121
318. 印刷油墨中混入过多水分, 容易出现的质量故障  
有哪些? ..... 121
319. 印刷过程中溶剂比例失衡, 真溶剂不足引发的  
质量问题有哪些? ..... 122
320. 醇溶型聚氨酯表印油墨在蒸煮 40 分钟后油墨  
就会迁移, 是什么原因? ..... 122
321. 如何解决印品左右色差现象? ..... 122
322. 如何根据薄膜的种类设定合适的印刷张力? ..... 123
323. 印刷过程中薄膜出现起皱的原因有哪些? ..... 123
324. 如何解决缩孔故障? ..... 123
325. 如何解决凹印油墨的气泡现象? ..... 124
326. 在夏季高湿度时使用耐高温复合油墨印刷 NY 膜时,  
容易出现反粘现象的原因是什么? ..... 124
327. 低黏度印刷对解决“表干”现象有什么帮助? ..... 125
328. 印刷金、银色, 墨层灰暗的原因是什么? ..... 125
329. 印刷套色误差的主要来源有哪些? ..... 125
330. 印刷过程中影响张力稳定的因素有哪些? ..... 126
331. 纸张平滑度对着墨不实有什么影响? ..... 126
332. 印刷厂如何自行调配银色墨? ..... 126
333. 如何在银墨的基础上调配金墨? ..... 127

334. 如何用金粉调配金墨? ..... 127
335. 普通尖头刮刀有什么明显缺点? ..... 128
336. AKE 组合式刮刀由哪几部分组成? ..... 128
337. AKE 组合式刮刀有什么特点? ..... 129
338. 如何安装 AKE 组合式刮刀? ..... 129
339. 凹印机采用蒸汽加热与电加热有什么不同? ..... 130
340. 市售搅墨棒的一般种类有哪些? ..... 130
341. 套准纠偏装置是如何分类的? ..... 131
342. 无轴传动技术在凹版印刷机中的应用分类? ..... 131
343. 新型电子无轴凹印机有哪些优点? ..... 131
344. 随机电晕处理装置有何作用? ..... 132
345. 软毛静电刷如何正确安装? ..... 132
346. 出现色迁移的原因是什么? ..... 133
347. 印刷过程中影响油墨黏度稳定的因素有哪些? ..... 133
348. 如何解决印刷中的间断刀丝? ..... 134
349. 印刷色标排列顺序是怎样规定的? ..... 134
350. 兰德梅克的  $D_{65} - A1$  标准光源观样台为什么  
还需要 A 光源? ..... 134
351. 打样观察颜色为什么需要标准光源? ..... 134
352. 油墨对色差有什么影响? ..... 135
353. 什么是  $D_{50}$ 、 $D_{65}$  光源? ..... 135
354. 如何解决印刷中的网点丢失问题? ..... 135
355. 如何解决金银墨层容易脱落的问题? ..... 136
356. 干燥介质(空气)的湿度对于残留溶剂量  
有什么影响? ..... 136
357. 压印滚筒压力对印刷质量有何影响? ..... 136
358. 横向套准装置不稳定的原因是什么? ..... 137
359. 图案尺寸移位的可能原因是什么? ..... 137
360. 如何应用“接地”消除法、湿度控制法消除静电? ..... 137
361. 静电移墨装置使用中应当注意哪些问题? ..... 137
362. 如何选择装配静电移墨装置? ..... 138
363. 刮刀的锋利度与印刷质量有什么关系? ..... 138
364. 如何调节刮刀装配的软硬? ..... 139
365. 如何安装刮刀的垫片? ..... 139
366. 如何保证刮刀的安装平整度? ..... 139
367. 如何研磨刮刀? ..... 140



368. 如何调节刮墨刀的接触角? ..... 140
369. 如何调节刮墨刀的接触点? ..... 140
370. 如何调节刮刀的横向位移量? ..... 141
371. 什么是白化现象? ..... 141
372. 油墨干燥后珠光粉脱落的原因是什么? ..... 141
373. 珠光油墨印刷品没有珠光效果, 如何解决? ..... 142
374. 气候对薄膜性能有什么影响? ..... 142
375. BOPET 薄膜在印刷时应注意哪些问题? ..... 142
376. 如何设定 LDPE 薄膜的相关印刷参数? ..... 142
377. PT 材料印刷时应注意什么事项? ..... 143
378. 聚氯乙烯薄膜在印刷时应注意哪些问题? ..... 143
379. 薄膜印品产生波纹或者纵向条纹的原因是什么? ..... 143
380. 如何解决聚酰胺表印 LDPE 引起的反粘现象? ..... 144
381. 印刷过程中刮刀的状态对印刷品色差有何影响? ..... 144
382. 冷却条件和储存环境对印品质量有何影响? ..... 145
383. 塑料印刷与纸张印刷有何区别? ..... 145
384. 凹印堵版的常见原因有哪些? ..... 146
385. 如何计算混合溶剂的挥发速度? ..... 146
386. 塑料凹印油墨的干燥过程是怎样的? ..... 146
387. 溶剂挥发速率对墨膜质量有什么影响? ..... 147
388. 影响墨层光泽度的因素有哪些? ..... 147
389. 不同型号的察恩杯在测试油墨黏度时, 测试数值  
有什么关系? ..... 148
390. 频闪静像仪的定像机理是什么? ..... 148
391. 净版砂皮与传统金相砂纸相比的优点是什么? ..... 149
392. 黏度自动测量控制系统的工作原理是什么? ..... 149
393. 凹印车间空气中甲苯和二甲苯的允许浓度是多少? ..... 150
- 第 4 章 软包装柔性版印刷技术** ..... 151
394. 什么是柔性版印刷? ..... 151
395. 柔凹印在产品质量上有哪些差别? ..... 151
396. 柔性版制版与胶印制版有何区别? ..... 152
397. 柔性版稿件设计时应注意哪些事项? ..... 152
398. 如何制作液体感光树脂版? ..... 153
399. 固体感光树脂版由哪些部分组成? ..... 155
400. 如何制作固体感光树脂版? ..... 155