

家用摄像机用户300问

王以宁 徐维艮 刘世瀛 王肇建 编著

重 庆 出 版 社

1984年·重庆

(川)新登字010号

责任编辑 王 灿
封面设计 邵大维
技术设计 刘忠凤

王以宁 徐维良 刘世瀛 王肇建 编著

家用摄像机用户300问

重 庆 出 版 社 出 版、发 行 (重庆长江二路205号)
新 华 书 店 经 销 重庆新华印刷厂印刷

*

开本850×1168 1/32 印张22 插页1 字数498千
1994年3月第一版 1994年3月第一版第一次印刷
印数: 1—10,000

*

ISBN 7-5366-2531-6/TN·5

科技新书目308-304 定价: 13.80元

目 录

前言

一、电视原理

1. 可见光有什么基本特性?(1)
2. 什么是人眼的彩色视觉?(3)
3. 什么是人眼的视觉灵敏度?(4)
4. 什么是彩色三要素?(5)
5. 什么是三基色原理?(6)
6. 什么是电视扫描?(8)
7. 什么是亮度信号?(11)
8. 什么是色差信号?(13)
9. 什么是大面积着色原理?(16)
10. 什么是频谱间置技术?(17)
11. 什么是正交平衡调幅和同步检波?(21)
12. 电视图像是如何重现的?(25)
13. 我国的电视频道如何划分?(26)
14. 国际上对黑白电视体制有哪些具体规定?(32)
15. 世界上存在哪几种彩色电视制式, 都在哪
些国家和地区应用?(32)
16. 什么是NTSC彩色电视制式?(35)
17. 什么是PAL彩色电视制式?(40)
18. 什么是SECAM彩色电视制式?(43)

19. 什么是黑白全电视信号?(47)
20. 什么是彩色全电视信号?(49)

二、家用摄录一体机原理

21. 什么是家用摄录一体机?(52)
22. 家用摄录一体机有什么特点?(55)
23. 家用摄录一体机具有哪些种类?(58)
24. 家用摄录一体机的基本结构是什么?(64)
25. 彩色电视摄像机有哪几种基本方式?(66)
26. 电视摄像机变焦镜头的原理及作用是什
么?(72)
27. 电视摄像机镜头主要具有哪些技术特性?(75)
28. 彩色电视摄像机如何进行分色?(79)
29. 什么是光源的色温?(82)
30. 彩色摄像机色温滤色片的作用如何?(85)
31. 什么是摄像管?(86)
32. 摄像管中的光电转换是如何实现的?(88)
33. 光电导式摄像管的工作原理是怎样的?(89)
34. 摄像管如何进行聚焦和偏转?(91)
35. 什么是CCD?(94)
36. CCD器件的工作原理是怎样的?(96)
37. 什么是CCD摄像器件?(97)
38. 什么是FT方式CCD摄像器件?(99)
39. 什么是IT方式CCD摄像器件?(102)
40. 什么是FIT型CCD摄像器件?(105)
41. 电子快门的作用和原理是什么?(107)
42. CCD摄像器件与摄像管比较有什么不同?(110)

43. 什么是MOS摄像器件?(110)
44. 什么是CID摄像器件?(116)
45. 什么是CPD摄像器件?(117)
46. CCD摄像器件的驱动电路的原理及作用
是什么?(120)
47. CCD摄像器件的相关取样电路的原理是
什么?(128)
48. 什么是摄像机的预放电路?(131)
49. 什么是摄像机的AGC电路?(132)
50. 什么是摄录机的编码器电路?(133)
51. 什么是摄像机亮度信号处理电路?(135)
52. 摄像机色度处理电路如何工作?(138)
53. 家用摄录一体机的同步信号发生器的工作
原理及作用是什么?(141)
54. 摄录机的CCD同步信号发生器的原理及
作用是什么?(143)
55. 什么是摄像机的电源电路?(145)
56. 什么是白平衡?(149)
57. 白平衡调整的原理是什么?(150)
58. 什么是摄录机的色温外测白平衡校正原
理?(151)
59. 什么是摄录机的色温内测校正白平衡原
理?(155)
60. 摄录一体机自动聚焦电路原理是什么?(158)
61. 摄录机的自动光圈控制电路的原理是什
么?(161)
62. 摄录机的寻像器电路工作原理是怎样的?(164)

63. 摄像机黑电平控制电路原理是什么?(166)
64. 摄像机自动中心重合调整原理是什么?(168)
65. 彩色摄像机ABO和DCC电路工作原理是
什么?(170)
66. 什么是磁化和剩磁现象?(174)
67. 磁性记录的基本原理是什么?(176)
68. 如何实现信号的消磁?(178)
69. 在实现记录和重放过程中视频信号表现出
什么特点?(180)
70. 音频信号的记录和重放过程中为什么分别
要加偏磁电流和设置均衡电路?(181)
71. 什么是直流偏磁和交流偏磁?(183)
72. 实现视频信号录放需采取哪些主要措施?(186)
73. 视频信号录放为什么采用旋转磁头扫描方
式?(187)
74. 为什么要对色度信号进行降频处理?(188)
75. 视频信号的记录和重放的全过程是什么?(190)
76. 录像机的基本结构是什么?(191)
77. 家用摄录机的录像部分的主要技术特点是
什么?(193)
78. 什么是高保真录像机?(194)
79. VHS录像机Hi—Fi方式的基本特点是什
么?(196)
80. Beta录像机Hi—Fi方式的基本特点是什
么?(199)
81. 什么是8mm录像机?(202)
82. 什么是高带8mm(Hi8)录像机?(204)

83. 什么是VHS—C录像机?(208)
84. VHS录像机HQ技术的主要特点是什么?(210)
85. 勾边电路的基本作用是什么?(211)
86. 8mm录像机和1/2英寸录像机性能有 哪些
差别?(212)
87. 如何进行信号失落补偿?(212)
88. 什么是VHS录像机?(215)
89. 什么是超高带录像机(S—VHS)?(217)
90. 什么是超清晰度录像机ED—Beta?(218)
91. 录像机的视频磁头的基本结构是什么?(219)
92. 什么是家用摄录机的机械系统?(221)
93. VHS家用摄录机的穿带方式是什么?(222)
94. 何为家用摄录机伺服系统?(224)
95. 家用摄录机主要有哪几种伺服系统?(226)
96. 家用摄录机的系统控制电路及主要功能是
什么?(227)
97. 家用摄录机系统控制主要控制哪些对象?(229)
98. 磁带的基本结构和种类是什么?(230)
99. 8mm录像带有哪些规格和标记?(232)
100. VHS型录像带有哪些规格?(233)
101. Beta型录像带有哪些规格?(234)
102. 家用摄录一体机有哪些新技术发展?(235)
103. 4mm摄录一体化录像机的主要技术特点是
什么?(238)
104. NV—M7家用摄录一体机的电路构成是
什么?(238)

三、家用摄录一体机的使用与配接

105. 为什么要正确使用家用摄录一体机?(246)
106. 如何尽快做到正确使用家用摄录一体机?(248)
107. 家用摄录一体机对使用环境有什么要求?(250)
108. 摄录一体机对供电电源有什么要求?(251)
109. 家用摄录一体机主要有哪些控制开关?(252)
110. 家用摄录一体机主要有哪些递接插口?(253)
111. 使用摄录一体机应注意哪些问题?(254)
112. 利用NV—M3EM摄像时的简单 工作流
程是什么?(257)
113. NV—M5AM摄录一体机的特点 和基本结构
是什么?(257)
114. 如何使用NV—M5AM型摄录一体机?(259)
115. NV—M7的基本结构和特点是什么?(262)
116. 如何使用NV—M7摄录一体机?(266)
117. NV—M1000EN摄录一体机的 基 本结构
是什么?(272)
118. 如何使用NV—M1000EN摄录一体机?(275)
119. NV—M8000EN摄录一体机的 基 本结构和特
点是什么?(281)
120. 如何使用NV—M8000EN摄 录一体机?(284)
121. CCD—TR55E摄录一体机的特点和基本结构
是什么?(291)
122. 如何使用CCD—TR55E型摄录一 体机?(294)
123. GR—S707E摄录一体机的特点和基本结构是
什么?(307)
124. 如何使用GR—S707E摄录一体机?(308)

125. EVO—9100P的基本特点是什么?(315)
126. EVO—9100P 摄录一体机在使用中表现出哪
些独具特色的功能?(316)
127. 家用摄录一体机的正确操作顺序是什么?
..... (319)
128. 使用摄录机时如何正确安装和取出磁带?
..... (321)
129. 在使用摄录一体机时,不同方式的录像磁带
能否互换使用?(325)
130. 在使用单一制式的录像机时,不同制式的录
像带能否使用?(326)
131. 为什么磁带复制次数越多效果越差?(327)
132. 如何使用摄录一体机进行录像和放像?(328)
133. 摄录一体机刚开始重放时图像为何不易稳定?
..... (334)
134. 如何实现静止放像,为什么静像时间不宜过
长? (335)
135. 如何正确设置家用摄录一体机的电源系统?
.....(336)
136. 如何正确使用摄录一体机的附件?(340)
137. 如何进行摄录一体机的白平衡调整?(346)
138. 摄录机如何实现淡出和淡入变化?(348)
139. 如何使用摄录一体机的电子快门?(351)
140. 利用摄录一体机怎样实现动画摄制?(354)
141. 如何在摄录一体机上实现自定时摄像和时间
间隔摄像?(356)
142. 摄录一体机如何正确进行自动聚焦调整?(358)

143. 如何进行手动聚焦调整?(360)
144. 使用自动聚焦式摄录一体机应注意什么事情?
.....(362)
145. 如何使用变焦和近摄?(363)
146. 怎样正确进行光圈设置?(366)
147. 为什么要进行逆光补偿?(367)
148. 怎样使用摄录一体机的AGC开关和增益开
关?(369)
149. 如何观察摄录一体机的电池耗电情况?(370)
150. 摄录一体机如何进行音频复制(后配音)?(372)
151. 如何正确使用摄录机的寻像器?(374)
152. 怎样进行手工编辑?(376)
153. 摄录一体机与其它设备可组成哪几种系统?
.....(378)
154. 摄录一体机的寻像器和液晶显示器上有哪些
指示显示?(383)
155. 电子编辑有哪几种基本方式?(385)
156. 自动电子编辑为什么优于手动电子编辑?(387)
157. 如何在摄录一体机上实现电子编辑?(387)
158. 如何利用摄录机的寻像器检查已拍摄的镜头
质量?(391)
159. 什么是蒙太奇?(393)
160. 镜头组接的基本原则是什么?(394)
161. 在国外使用摄录机应注意些什么?(395)

四、家用摄录一体机的拍摄方法和技巧

162. 为什么要掌握摄录一体机的拍摄方法和艺术

表现手段?	(397)
163. 可以有哪几种拍摄姿势?	(398)
164. 摄像操作有什么基本要求?	(401)
165. 摄像过程中是否需要考虑曝光控制问题?	(402)
166. 摄录机控制曝光有哪些技术手段?	(403)
167. 拍摄近景、特写时如何控制曝光?	(405)
168. 拍摄室外远景、全景如何控制曝光?	(407)
169. 拍摄日出、日落时如何控制曝光?	(408)
170. 拍摄雪景、雨景时如何控制曝光?	(409)
171. 逆光拍摄时如何控制曝光?	(410)
172. 如何划分景别?	(411)
173. 摄像中为什么要变化景别?	(414)
174. 每种景别具有什么含意?	(415)
175. 摄像中如何运用各种景别?	(417)
176. 什么是摄像角度和轴线?	(419)
177. 什么是拍摄角度的三要素?	(420)
178. 拍摄中越轴是怎么回事?	(422)
179. 什么是内反拍和外反拍角度?	(425)
180. 摄像角度与轴线有什么关系?	(426)
181. 越轴的基本方法是什么?	(427)
182. 什么是人眼的视角和物镜视场角?	(431)
183. 什么是景深?	(433)
184. 影响景深的主要因素有哪些?	(434)
185. 变焦镜头有何优点?	(436)
186. 使用变焦镜头应注意什么问题?	(438)
187. 光学滤色镜和效果镜有什么作用?	(441)
188. 白平衡调整应注意什么?	(443)

189. 摄像中为什么要特别注意光线运用?	(444)
190. 不同的光线运用会产生什么样的造型效果?	(446)
191. 室外摄像时如何运用自然光?	(449)
192. 室内摄像如何运用自然光?	(451)
193. 摄像中如何运用人工光?	(453)
194. 摄像中如何综合利用自然光和人工光?	(455)
195. 摄像中光线处理有哪些内容?	(456)
196. 摄像过程中为什么要重视色彩表现?	(457)
197. 色彩处理产生哪些艺术作用?	(458)
198. 摄像机镜头有哪些基本运动方式?	(460)
199. 如何进行俯摄?	(461)
200. 如何进行仰摄?	(463)
201. 如何进行推拉摄?	(465)
202. 如何进行摇摄?	(468)
203. 如何进行横移摄?	(470)
204. 运动摄像应注意什么技术问题?	(472)
205. 什么是电视画幅的“黄金率”?	(474)
206. 取景与构图存在什么关系?	(476)
207. 图像的构成中如何考虑头上空间问题?	(477)
208. 什么是图像构成中的成帧问题?	(479)
209. 如何在图像构成中考虑比例的问题?	(481)
210. 什么是构图中的主体与陪体的处理方法?	(482)
211. 什么是构图中深度与透视的处理方法?	(484)
212. 如何调整图像的构图?	(486)
213. 如何进行摄制家庭视频节目的准备工作?	(489)

- 214. 摄像人员应具备何种审美意识?(490)
- 215. 什么是文字稿本和分镜头稿本?(492)
- 216. 拍摄中如何避免不适宜的图像?(494)
- 217. 如何拍摄书画和字幕?(496)
- 218. 如何拍摄人物?(498)
- 219. 如何拍摄钢琴演奏者?(500)
- 220. 如何拍摄小提琴演奏者?(502)
- 221. 如何拍摄婚礼?(504)
- 222. 如何拍摄生日聚会?(506)
- 223. 如何拍摄旅游和郊游?(508)
- 224. 如何拍摄示范表演者?(510)

五、家用摄录一体机的保养、维修和调整

- 225. 家用摄录机日常保养和定期维护的基本内容
 有哪些?(513)
- 226. 如何清洗摄录机的磁头?(514)
- 227. 常用的录像磁头清洁剂有哪些?(515)
- 228. 如何清洗摄录机的走带机构?(515)
- 229. 如何对摄录一体机进行定期润滑?(516)
- 230. 如何对摄录机进行消磁?(518)
- 231. 怎样保管和使用录像磁带?(519)
- 232. 摄录机维修的基本注意事项是什么?(521)
- 233. 摄录机拆卸过程中的基本注意事项是什么?
 (522)
- 234. 排演时期如何进行摄录机的维护?(523)
- 235. 常用的维护保养工具有哪些?(524)
- 236. 常用的拆装调整工具有哪些?(525)

237. 常用摄录机检测仪器的种类和作用如何?	(527)
238. 如何拆装集成电路块?	(528)
239. 晶体管代换应掌握什么基本原则?	(529)
240. 代换集成电路应掌握什么基本原则?	(530)
241. 如何正确地确定系统故障?	(531)
242. 如何排除摄录一体机的常见故障?	(532)
243. 摄录机通电后保险丝熔断怎么办?	(535)
244. 怎样使录像机在不插入磁带的情况下也能建 立所需要的工作方式?	(535)
245. 如何处理摄录机缠带问题?	(536)
246. 怎样粘接已断裂的录像磁带?	(537)
247. 如何清洗长霉的录像磁带?	(538)
248. 怎样处理录像带的皱折?	(539)
249. 如何检修录像带溢出的故障?	(541)
250. 什么是录像机的E-E状态?	(541)
251. 记录时监视器上无E-E图像怎么办?	(542)
252. 记录时监视器上有E-E图像但录不到磁带上 怎么办?	(543)
253. 重放时监视器上无图像怎么办?	(544)
254. 重放时监视器上图像质量差怎么办?	(545)
255. 重放时监视器上图像无彩色怎么办?	(545)
256. 重放时间稍长图像就跳动, 同时伴音失真怎 么办?	(546)
257. 摄录一体机的电调整有哪些基本内容?	(546)
258. 如何进行摄录一体机的电调整?	(549)
259. 摄录一体机的机械调整主要有哪些基本内容?	(551)

260. 摄录机电调整中如何使用E、V、R-可变电
阻装置?(552)
261. NV-M7 摄录机一般操作性故障排除的基本
内容是什么?(560)
262. 如何拆卸NV-M7摄录一体机?.....(562)
263. 如何进行NV-M7摄录机的调整?.....(563)
264. 如何进行NV-M7摄像机部分的故障判断?.....(578)
265. 如何检查NV-M7摄录机录像部分的电源系统?
.....(589)
266. 如何检查NV-M7摄录机录像部分的控制系统?
.....(581)
267. 如何检查NV-M7摄录机录像部分的伺服系统?
.....(584)
268. NV-M7摄录机的录像机和摄像机功能转换出
现故障怎么办?(585)
269. NV-M7摄录机磁带压入无加载动作怎么办?
.....(586)
270. NV-M7摄录机主导轴不转怎么办?.....(587)
271. NV-M7摄录机聚焦失灵怎么办?.....(588)
272. NV-M7摄录机自动反复加载、卸载怎么办?
.....(589)
273. 如何检修NV-M7摄录一体机速度过快故障?
.....(589)
274. NV-M3摄录机信号不能记录在磁带上怎么办?
.....(590)
275. 如何排除NV-M5摄录机磁带取不出的故障?
.....(591)

276. 如何进行NV-M5EN摄录一体机的伴音改频?
.....(591)
277. 如何清洁家用摄录一体机的寻像器?(593)
278. VHS-C带损坏时, 可否用VHS磁带 更换?
.....(594)

六、家用摄录一体机的选购

279. 如何考虑一个家用视频系统的购置计划?(596)
280. 如何选购录像带?(597)
281. 如何识别仿冒、劣质录像带?(599)
282. 彩色监视器的种类和技术参数有哪些?(600)
283. 摄录一体机主要技术指标有哪些?(602)
284. 选购摄录一体机时应重视哪几项技术指标?
.....(604)
285. 黑白电视体制、彩色电视制式与选择摄录机有
何关系?(606)
286. 如何购买摄录一体机?(606)
287. VMCIE摄录一体机有何特点?(609)
288. VM-E8E摄录一体机有何特点?(610)
289. VM-E16E摄录一体机具有什么特点?(611)
290. VL-C7500E摄录一体机具有什么特点?(612)
291. VL-C6400E摄录一体机具有什么特点?(614)
292. VL-SX88E摄录一体机具有什么特点?(614)
293. VL-C7450E摄录一体机具有什么特点?(616)
294. VL-C7400E摄录一体机具有什么特点?(617)
295. VL-MX98E(GY)/(SL)摄录一体机具有什么
特点?(618)

296. VL-M78E摄录一体机具有什么特点?(620)
297. GR-S70摄录一体机具有什么特点?.....(621)
298. GR-S99摄录一体机具有什么特点?.....(622)
299. GR-A1型摄录一体机具有什么特点?(623)
300. GR-65型摄录一体机具有什么特点?(625)
301. GR-S505摄录一体机具有什么特点?(626)
302. GR-AX27摄录一体机具有什么特点?.....(628)
303. CCD-TR75E摄录一体机具有什么特点?(629)
304. CCD-TR45E摄录一体机具有什么特点?(631)
305. CCD-TR105E摄录一体机具有什么特点?.....(632)
306. CCD-TR705E摄录一体机具有什么特点?.....(633)
307. CCD-TR50E摄录一体机具有什么特点?(634)
308. NV-S100EN摄录一体机具有什么特点?(635)
309. NV-G300摄录一体机具有什么特点?.....(636)
310. NV-G100摄录一体机具有什么特点?.....(638)
311. NV-G200MC摄录一体机具有什么特点?(639)
312. MC10摄录放一体化机具有什么特点?.....(641)
313. SK-60P型摄录一体机性能如何?.....(641)
314. AI-XS1摄录一体机具有什么特点?(643)
315. AI-XS2摄录一体机具有什么特点?(644)
316. 目前我国市场上家用摄录一体机的价格情况
 如何?.....(645)
317. 目前我国家用摄录一体机的市场情况如何?
 (647)
318. 东芝摄录设备功能标志的意思是什么?(648)
319. 国际上几种常见的优质品标志是什么?(652)