

有线电视技术 应知应会 问答

◎ 刘修文 编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



有线电视技术应知应会问答

刘修文 编著



机械工业出版社

本书为适应有线电视事业的发展,满足广大从业人员在新形势下进行业务学习的需求而编写,并在广电系统培训班试用后修改定稿。

本书的特点是内容涵盖面广,包括有线电视基础知识、地面无线电视的接收、卫星电视的接收、模拟与数字电视前端设备、有线电视同轴电缆传输、光缆传输及多路微波分配系统(MMDS)、数字电视有线传输及宽带网络9章35个方面的内容,对有线电视所涉及到的基础知识、工程设计、安装调试、设备维护、故障检修以及数字电视和宽带网络等技术问题均作了解答。

全书内容丰富、通俗易懂、简明实用,特别适合乡镇、县、市三级有线电视从业人员以及各地有线电视台、网络公司的新工、职业中专相关专业师生阅读,也可作为有线电视台、网络公司进行岗位培训的教材及广大电子爱好者的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

有线电视技术应知应会问答/刘修文编著. —北京:机械工业出版社,2004.9

ISBN 7-111-15208-5

I. 有... II. 刘... III. 有线电视—技术—问答
IV. TN949.194—44

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第090426号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:牛新国 责任编辑:罗莉 版式设计:霍永明

责任校对:李汝庚 封面设计:陈沛 责任印制:李妍

北京机工印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2005年1月第1版·第1次印刷

850mm×1168mm $1/32$ ·17.375印张·464千字

0 001—4 000册

定价:33.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010)68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

前 言

我国的有线电视事业正朝着数字化、网络化、产业化的方向发展,并处于由模拟向数字技术体制过渡,单向广播向双向交互式传输方式的转变、基本业务向扩展业务与增值业务拓展的阶段,有线电视事业的飞速发展给广大有线电视系统的从业人员提出了更新更高的要求。为适应事业的发展,满足从业人员在新形势下进行业务学习的需求,作者在总结多年从事有线电视技术工作实践经验的基础上,参考大量国内最新专业书刊及相关产品资料,编写了《有线电视技术应知应会问答》一书,并在广电系统培训班试用后修改定稿。

本书的特点有:一是内容涵盖面广,包括有线电视基础知识、地面无线电视的接收、卫星电视的接收、模拟与数字电视前端设备、有线电视同轴电缆传输、光缆传输及多路微波分配系统(MMDS)、数字电视有线传输及宽带网络共9章35个方面的内容,对有线电视所涉及到的基础知识、工程设计、安装调试、设备维护、故障检修以及数字电视和宽带网络等技术问题均作了解答;二是实用性、操作性强,全书本着实际、实用、实效的原则,深入浅出地回答了有线电视人员在设备选择、使用、维护和实际操作中所遇到的问题;三是图文并茂,通俗易懂,书中既有基础理论知识,又有工作实践经验,能满足不同层次人员的需要,力求使读者看后能懂,照着能做,做了能用。

本书适合有线电视从业人员以及广电网络公司的新工、职业中专相关专业师生阅读,也可作为有线电视台进行岗位培训的教材及广大电子爱好者的参考书。

本书在编写过程中,为随时了解国内有线电视技术的发展动态,作者查阅并引用了《中国有线电视》、《有线电视技术》、《西

IV

部广播电视》及《电子报》等专业技术刊物上有关维修实例，参考了湖南省电广传媒公司工程技术类复习大纲。在此，对参考文献的作者表示诚挚的谢意。

鉴于有线电视技术日新月异地发展，以及作者水平有限，书中难免存在疏漏与不足，殷切希望专家和同行不吝赐教。

电子邮箱：hnyxlw@21cn.com

作 者

2004 年 7 月

目 录

前言

第一章 基础知识	1
第一节 电磁波	1
1. 何谓电磁波?	1
2. 如何划分电磁波的频段?	2
3. 如何描述电磁波的强度?	2
4. 何谓电磁波的极化?	3
5. 电磁波如何在空间传播?	4
6. 电磁波如何在同轴电缆中传播?	5
7. 电磁波如何在波导管中传播?	6
8. 何谓高频载波? 何谓调制?	6
9. 我国模拟电视信号采用何种调制方式?	7
第二节 分贝与电平	7
10. 何谓常用对数? 何谓自然对数?	7
11. 何谓分贝? 怎样用分贝表示信号电平?	7
12. 何谓相对电平? 何谓绝对电平?	8
13. 绝对电平的单位有哪些? 它们之间的换算关系如何?	9
第三节 噪声、信噪比和噪声系数	10
14. 何谓噪声? 噪声在电视屏幕上的表现如何?	10
15. 何谓信噪比? 何谓载噪比? 它们之间的关系如何?	11
16. 何谓噪声系数? 何谓噪声温度? 它们之间的关系如何?	11
17. 电视图像质量等级与视频信噪比的关系如何?	12
第四节 非线性失真	13
18. 何谓线性失真? 何谓非线性失真?	13
19. 何谓交扰调制? 何谓交扰调制比?	14
20. 何谓相互调制? 何谓相互调制比?	14
21. 何谓复合二次差拍? 何谓载波复合二次差拍比?	14

22. 何谓复合三次差拍? 何谓载波复合三次差拍比?	14
23. 何谓波的反射? 衡量电磁波反射的参数主要有哪些?	15
第五节 有线电视系统	15
24. 何谓有线电视系统?	15
25. 有线电视系统由哪几部分组成?	16
26. 何谓有线电视信号?	18
27. 全电视信号的波形如何?	19
28. 何谓邻频道传输? 有线电视系统对邻频道传输有何要求?	19
29. 有线电视系统的频率如何划分?	20
30. 有线电视的发展方向如何?	20
第二章 地面无线电视的接收	22
第一节 电视接收天线	22
31. 何谓天线? 何谓接收天线?	22
32. 天线的主要电参数有哪些?	22
33. 天线的类型有哪些?	24
34. 电视接收天线有何作用?	25
35. 何谓引向天线? 三单元、五单元引向天线的 结构尺寸如何?	26
36. 何谓全频道天线?	27
37. 引向天线与馈线连接时应注意哪些问题?	28
第二节 天线的选择和安装	28
38. 怎样选择电视接收天线?	28
39. 边远山区为何不宜选择全频道天线?	29
40. 怎样选择电视接收天线的安装位置?	30
41. 怎样安装电视接收天线?	31
42. 怎样调试电视接收天线?	32
第三节 电视信号的处理	32
43. 天线接收的电视信号需要进行何种处理?	32
44. 低噪声天线放大器的工作原理如何?	33
45. 何谓滤波器? 它有哪些技术参数?	33
46. 何谓陷波器? 它有哪些技术参数?	35
47. 何谓衰减器? 它有哪些技术参数?	35
第三章 卫星电视的接收	36

第一节 广播卫星与卫星广播	36
48. 何谓同步卫星?	36
49. 何谓广播卫星?	36
50. 广播卫星有哪些特点?	37
51. 何谓卫星广播?	38
52. 卫星广播具有哪些主要优点?	38
53. 卫星广播波段是如何划分的?	40
54. 卫星广播频道是如何划分的?	41
55. 何谓卫星数字声音广播?	42
56. 雨雾天气对卫星信号有何影响?	43
57. 星蚀与日凌对卫星信号有何影响?	43
58. 何谓卫星的 EIRP 覆盖图?	45
59. EIRP 覆盖图有何作用?	51
60. 卫星电视广播系统由哪几部分组成?	51
61. 卫星数字电视传输上行系统由哪几部分组成?	52
62. 利用一个卫星转发器传送多套数字压缩电视节目 有哪两种方式?	53
63. 卫星电视接收系统由哪几部分组成?	54
64. 我国第一个卫星直播平台由哪几部分组成?	54
第二节 卫星电视接收天线和馈源	55
65. 何谓前馈式抛物面天线?	55
66. 何谓后馈式抛物面天线(卡塞格伦天线)?	56
67. 何谓偏馈式抛物面天线?	56
68. 抛物面天线的工作原理如何?	57
69. 馈源有何作用?	57
70. 卫星接收天线的主要电气性能有哪些?	58
71. 卫星接收天线的主要性能要求有哪些?	60
72. 怎样选择卫星电视接收天线?	63
73. 怎样选择卫星电视接收站的地址?	63
74. 怎样选择卫星电视接收天线的安装地点?	64
75. 怎样安装卫星电视接收天线?	64
76. 怎样计算卫星接收天线的方位角和仰角?	65
77. 怎样调整卫星电视接收天线?	67

78. 怎样用“参照法”寻找卫星?	69
79. 怎样利用卫星数字电视接收机信号质量指示 调试卫星天线?	70
80. 怎样使用寻星仪寻找卫星?	71
81. 怎样用一面卫星接收天线接收两颗或多颗卫星?	73
82. 怎样维护卫星接收天线?	78
83. 怎样对卫星接收天线防雷?	78
84. 怎样预防微波干扰?	79
第三节 高频头	80
85. 高频头由哪几部分组成? 它的作用是什么?	80
86. 高频头的主要性能指标有哪些?	82
87. 何谓双本振高频头?	82
88. 怎样选购高频头?	84
89. 怎样日常维护高频头?	85
90. 怎样检修高频头进水故障?	86
91. 维修高频头时应注意哪些事项?	86
92. 怎样用万用表鉴别 C 波段高频头的好坏?	87
第四节 卫星电视接收机	88
93. 模拟卫星电视接收机由哪几部分组成?	88
94. 卫星数字电视接收机由哪几部分组成?	88
95. 卫星数字电视接收机的一体化调谐器由哪几部分组成?	89
96. 卫星数字电视接收机的单片式解复用与解码器芯片主要有 哪些种类?	91
97. 卫星数字电视接收机的软件结构如何?	92
98. 卫星数字电视接收机有哪些技术指标?	93
99. 为何卫星数字电视信号相对较弱?	95
100. 接收单路单载波 (SCPC) 信号有何特点?	96
101. 接收多路单载波 (MCPC) 信号有何特点?	96
102. 何谓卫星数字电视节目卡?	97
103. 使用卫星数字电视接收机时应注意哪些问题?	98
104. 接收卫星数字电视节目有哪些技巧?	100
105. 怎样接收数字卫星广播节目?	101
106. 选购卫星数字电视接收机时应注意哪些问题?	103

107. 怎样安装与调试卫星电视接收机?	105
108. 怎样分析接收机出现无图像、无伴音且画面无雪花噪声点的故障?	105
109. 怎样分析接收机出现无图像、无伴音但有雪花噪声点的故障?	106
110. 怎样分析接收机出现有图像、伴音, 但噪声点干扰大的故障?	107
111. 怎样分析接收机出现有图像、无伴音或伴音不正常的故障?	107
112. 怎样分析接收机出现有伴音、无图像或图像不正常的故障?	108
113. 怎样分析接收机出现“跑台”现象?	109
114. 怎样分析接收机出现频道不能调谐或某些频道收不到的故障?	109
115. 怎样分析接收机图像有网纹干扰?	110
第四章 前端设备	111
第一节 模拟电视前端设备	111
116. 何谓有线电视前端?	111
117. 有线电视前端的主要功能有哪些?	111
118. 模拟电视前端设备主要有哪些?	112
119. 何谓频道变换器? 它有哪些主要技术指标?	112
120. 何谓频道处理器? 它有哪些主要技术参数?	114
121. 何谓电视调制器? 它有哪些主要技术参数?	117
122. 邻频前端对电视调制器有哪些技术要求?	120
123. 使用电视调制器应注意哪些事项?	120
124. 何谓电视解调器? 它有哪些主要技术指标?	121
125. 何谓立体声调频器? 它有哪些主要技术指标?	121
126. 何谓导频信号发生器?	122
127. 何谓多路混合器? 它有哪些主要技术参数?	123
128. 光发射机的作用是什么? 目前常用的光发射机有哪些种类?	124
129. 直接调制多路调幅光发射机主要由哪几部分组成?	124
130. 外调制多路调幅光发射机主要由哪几部分组成?	124

131. 有线电视系统对前端质量有哪些要求?	125
132. 怎样选择前端机房的位置?	126
133. 怎样确定前端机房的面积?	127
134. 前端机房应采取哪些防护干扰的措施?	128
135. 怎样设计前端机房设备布局?	128
136. 前端机房在安装设计时应注意哪几点?	129
137. 前端机房在消防设计时应注意哪几点?	130
138. 前端机房在供电设计时应注意哪几个原则?	130
139. 在前端设备的安装时应注意哪些问题?	130
140. 安装光发射机时应注意哪些事项?	132
141. 前端机房布线时应注意哪些问题?	133
142. 怎样调试前端设备?	134
143. 怎样维护保养前端设备?	137
144. 怎样分析与排除前端伴音故障?	138
145. 怎样排除自放录像节目伴音声小的故障?	139
146. 怎样排除前端某一频道图像出现右重影现象?	139
147. 怎样排除前端自办节目频道的图像出现前重影现象?	140
148. 怎样排除前端几个频道信号差的故障?	140
149. 怎样排除前端几个频道无信号的故障?	140
150. 怎样排除前端三个开路电视台无信号的故障?	141
151. 怎样排除前端部分频道出现水平黑白滚道干扰?	141
152. 怎样排除雷击后前端两个频道出现斜条干扰信号?	142
153. 怎样排除前端监视器 6 频道节目出现亮点干扰?	143
154. 模拟电视前端加、解扰主要有哪几种方案?	144
155. 对加、解扰系统有哪些基本要求?	144
156. 可寻址用户管理系统主要由哪几部分组成?	145
157. 可寻址用户管理系统具有哪些特点?	145
158. 可寻址用户管理系统的配置有哪些?	146
159. 何谓末端加扰可寻址收费管理系统?	147
160. 分段式寻址用户收费管理系统由哪几部分组成?	147
161. 单加群解加解扰系统由哪几部分组成?	148
162. 射频群加/群解可寻址收费管理系统有哪些特点?	150
163. 射频群加/群解可寻址收费管理系统由哪几部分组成?	152

164. 智能卡加扰系统由哪几部分组成?	153
165. 单加单解加解扰系统由哪几部分组成?	155
166. 检修单加群解解扰器时应注意哪些事项?	157
167. 怎样判断单加群解解扰器的常见故障?	157
168. 怎样排除解扰器指示灯闪亮、电视画面不同步的故障?	158
第二节 数字电视前端设备	159
169. 数字电视前端设备一般由哪几部分组成?	159
170. 怎样调试数字电视前端设备?	164
171. 在数字电视前端的设计中应注意哪些问题?	165
172. 制作电视节目有哪些主要过程?	166
173. 数字电视播控系统由哪几部分组成?	168
174. 何谓静电? 静电电压是怎样产生的?	170
175. 静电有哪些危害?	171
176. 静电的防护措施有哪些?	172
177. 何谓 UPS?	173
178. 怎样选择 UPS 品牌?	174
179. 怎样选配 UPS?	175
180. 使用与维护 UPS 时应注意哪些问题?	176
第三节 防雷与接地	177
181. 雷电是怎样形成的?	177
182. 何谓雷电感应?	177
183. 何谓雷电侵入波?	178
184. 预防雷电感应应采取哪些措施?	178
185. 怎样预防雷电波侵入?	179
186. 怎样选用防雷保护装置?	179
187. 接地有哪几种?	180
188. 何谓防静电接地?	181
189. 何谓接地装置?	182
190. 何谓接地电阻?	183
191. 怎样选择防雷接地装置的型式?	185
192. 何谓共同接地系统? 何谓独立接地系统?	185
193. 前端机房有哪些防雷措施?	186
194. 传输网络有哪些防雷措施?	188

195. 目前有哪些新型防雷技术和方法?	189
第五章 同轴电缆传输	191
第一节 电缆传输基础	191
196. 同轴电缆由哪几部分组成?	191
197. 同轴电缆的传输特性有哪些?	192
198. 有线电视系统对同轴电缆有哪些要求?	193
199. 常用同轴电缆的衰减特性如何?	195
200. 均衡器的作用是什么? 它有哪些种类?	196
201. 均衡器的主要技术参数有哪些?	197
202. 有线电视系统对无源器件有哪些要求?	198
203. 何谓分配器? 它有哪些主要技术参数?	199
204. 何谓分支器? 它有哪些主要技术参数?	200
205. 分支器与分配器有何异同点?	202
206. 何谓用户终端盒? 它有哪些主要技术参数?	203
207. 有线电视系统有哪几种常用接插件? 在选购及使用时应注意哪些问题?	204
208. 电缆放大器的作用是什么? 它有哪些种类?	204
209. 干线放大器有哪些基本特性?	206
210. 双向放大器由哪几部分组成?	206
211. 干线放大器有哪些主要技术参数?	207
212. 电缆放大器供电有哪两种形式?	208
213. 单向单模块放大器由哪几部分组成?	209
214. 放大器常用功率模块有哪些技术参数指标?	211
215. 内馈供电单模块放大器的工作原理如何?	211
216. 同轴电缆传输系统由哪几部分组成?	213
217. 同轴电缆干线传输有哪些优缺点?	214
218. 双向电缆传输与单向电缆传输有哪些不同的地方?	215
219. 双向电缆传输的频率如何分割?	216
第二节 同轴电缆传输干线的设计	216
220. 同轴电缆传输系统有哪些主要性能指标?	216
221. 同轴电缆传输系统主要性能指标如何分配?	219
222. 同轴电缆传输干线的规划通常分哪几个步骤?	220
223. 同轴电缆传输干线规划时应遵循哪些原则?	220

224. 同轴电缆传输干线设计时应考虑哪些主要因素?	221
225. 怎样确定干线放大器级间距离?	222
226. 怎样确定电缆干线最大传输距离和最大级联数?	223
227. 怎样计算同轴电缆干线的载噪比?	224
228. 怎样计算同轴电缆干线的交调比?	225
229. 怎样计算同轴电缆干线的载波复合三次差拍比?	227
230. 怎样设计计算干线放大器的集中供电?	227
231. 分配网络电平的计算有哪两种方法?	228
232. 已知用户数怎样估算需要的推动电平?	229
第三节 同轴电缆网络的架设与维护	229
233. 电缆干线的架设有哪些规定?	229
234. 支线和用户线敷设时应注意哪些事项?	230
235. 怎样安装干线放大器?	232
236. 怎样安装分配器与分支器?	233
237. 对明装用户终端盒有哪些要求?	233
238. 对暗装用户终端盒有哪些要求?	234
239. 怎样调试同轴电缆传输干线?	235
240. 怎样维护同轴电缆传输干线?	237
241. 分立元件放大器有哪些常见故障及其原因?	237
242. 单模块放大器有哪些常见故障及其原因?	238
243. 内馈供电单模块放大器有哪些常见故障及其原因?	239
244. 电视传输干线有哪些常见故障及其原因?	239
245. 噪声干扰引起的故障主要有哪些现象及原因?	241
246. 交调、互调干扰引起的故障主要有哪些现象及原因?	242
247. 怎样防止产生交调、互调干扰?	243
248. 交流声干扰引起的故障主要有哪些现象及原因?	243
249. 怎样防止产生交流声干扰?	244
250. 重影干扰引起的故障主要有哪些现象及原因?	245
251. 怎样防止产生重影干扰?	246
252. 怎样排除同频干扰?	246
253. 怎样排除邻频道干扰?	246
254. 用户无信号故障有哪些原因?	247
255. 电缆接头与电缆的连接有哪两种连接器及其连接方法?	248

256. 产生电缆接头故障的主要原因有哪些?	249
257. 电缆接头引起的故障主要有哪些现象?	250
258. 怎样防止产生电缆接头故障?	251
259. 有线电视信号“泄漏”的主要原因及防范措施有哪些?	251
260. 怎样排除部分用户出现横条纹干扰的故障?	252
261. 怎样排除用户出现白色划线式噪波并上下慢慢移动的故障?	253
262. 怎样排除一些用户出现白色竖条并水平缓慢移动的故障?	254
263. 怎样排除电视屏幕上出现上下滚动的横条(带)的故障?	254
264. 怎样排除某些用户低频段信号差、高频段信号正常的故障?	255
265. 怎样排除少数用户出现图像扭曲现象?	255
266. 怎样排除小区电视信号弱的故障?	256
267. 怎样排除用户信号弱, 电视图像模糊不清的故障?	256
268. 怎样排除用户电视图像模糊不清的故障?	257
269. 怎样排除用户低频段电视节目雪花严重、高频段信号正常的故障?	257
270. 怎样排除用户低频段信号弱、有雪花干扰而高频段信号正常的故障?	257
271. 怎样排除用户间断出现网纹干扰或交调干扰的故障?	258
272. 怎样排除小区支干线带电的故障?	258
273. 怎样排除小区用户出现横向黑带干扰, 并有交流声的故障?	259
274. 电缆传输测试常用仪器有哪些?	259
275. 场强仪由哪几部分组成?	260
276. 怎样选用场强仪?	261
277. 使用场强仪时应注意哪些事项?	262
278. 怎样用万用表鉴别同轴电缆的好坏?	262
第六章 光缆传输	264
第一节 光缆传输基础	264
279. 何谓激光? 激光有哪些特点?	264

280. 何谓激光器? 目前广电网中主要使用哪两种波长的激光?	265
281. 激光器有哪些主要技术参数?	265
282. 光纤由哪两部分组成? 常用的光纤有哪两种?	266
283. 光缆由哪几部分组成?	267
284. 有线电视系统常用的光缆有哪两种?	268
285. G.652 光纤的主要电气特性有哪些?	268
286. 光纤的传输特性主要有哪些?	269
287. 光缆传输有哪些优缺点?	270
288. 电信号对光源的调制方式有哪两类?	271
289. 何谓光隔离器? 它在光缆传输中有何作用?	273
290. 何谓光耦合器? 它在光缆传输中有何作用?	274
291. 何谓光分路器? 它有哪些技术参数?	274
292. 何谓光波分复用器? 它在光缆传输中有何作用?	276
293. 光纤的活动连接器主要有哪些型号?	276
294. 光路中常用的连接器件有哪几种?	277
295. 光敏二极管的作用及其工作原理是什么?	278
296. 光接收机主要由哪几部分组成?	279
297. 光接收机的主要技术参数有哪些?	279
298. 何谓光放大器? 它与激光器有何区别?	280
299. 光纤型激光放大器是怎样工作的?	281
300. 光工作站由哪几部分组成?	282
301. 怎样选择光工作站?	282
302. 光工作站在使用中应注意哪些事项?	283
303. 调幅 (AM) 光缆传输系统主要由哪几部分组成?	284
304. 调频光缆传输系统主要由哪几部分组成?	284
305. 数字基带光缆传输系统主要由哪几部分组成?	285
第二节 光缆传输系统设计	286
306. 光缆传输系统设计包括哪些内容?	286
307. 有线电视系统主要参数的设计值为多少?	286
308. 有线电视传输网络总体规划的主要内容有哪些?	286
309. 有线电视工程技术方案的主要内容有哪些?	288
310. 光缆传输的网络结构主要有哪些?	290

311. 光纤传输系统的主要性能指标有哪些?	291
312. 何谓光调制? 它对光链路的主要性能参数有何影响?	292
313. 怎样确定光接收机的输入光功率?	294
314. 怎样计算光链路损耗?	294
315. 怎样设计干线型光缆链路?	295
316. 怎样设计分配型光缆链路?	300
317. 选配光接收机时应考虑哪些因素?	302
318. 选配光发射机与光放大器时应考虑哪些因素?	303
第三节 光缆网络的架设与维护	304
319. 有线电视光缆网络建设施工的主要过程及应注意的重要 事项有哪些?	304
320. 光缆敷设前的准备工作有哪些?	305
321. 光缆敷设时有哪些规定?	306
322. 怎样敷设架空光缆?	306
323. 怎样敷设管道光缆?	310
324. 怎样敷设直埋光缆?	312
325. 怎样敷设局内光缆?	315
326. 怎样进行光缆施工工程验收?	316
327. 光纤接续有哪些基本性能要求?	316
328. 光纤连接的方法有哪两种?	317
329. 熔接法的操作步骤如何?	318
330. 使用剥纤钳时应注意哪些事项?	318
331. 使用光纤切割刀时应注意哪些事项?	319
332. 使用光纤熔接机时应注意哪些事项?	320
333. 怎样调试光缆干线?	321
334. 怎样维护架空光缆线路?	322
335. 怎样维护光设备?	323
336. 怎样排除室内光接收机无输出电平、电源指示灯不亮的 故障?	323
337. 怎样排除室内光接收机无输出电平、电源指示灯亮的 故障?	324
338. 怎样排除室外光接收机电源指示灯不亮、监视器上无 图像和伴音的故障?	325