

时尚摄影问答



SHISHANG SHEYING WENDA

科普教育与艺术修养
青苹果电子图书系列

时尚摄影问答

杨涛 编著

前言

160 多年以来，摄影一直提供给人类关于现实世界的真实映像。在这相对短暂的时间里，摄影强有力地影响着我们观察事物的方式，摄影家们的作品磨砺甚至永远改变了我们对现实世界的理解。摄影兼具实用性与艺术性，已经成为广大朋友们所喜爱的一种娱乐休闲方式。通过摄影既增添了生活情趣，又能培养审美观念；也是提高艺术素养、陶冶性情的一种好形式。

随着现今生活质量的提高，人们的审美情趣也逐步提高。但是摄影并非拿起照相机就能拍出好的作品来。本书精选了 400 个关于摄影器材和摄影技术方面的问题，目的是帮助大家在短时间内能够掌握摄影的基本技术。

由于编者的水平有限，书中不当之处望广大读者、专家不吝赐教。

编委会

2002.4.

目 录

一、摄影器材	1
（一）相机	1
1. 照相机还能向什么方向发展？	1
2. 相机是如何分类的？	3
3. 什么是 APS 照相机？	4
4. APS 有哪些主要特点？	4
5. APS 照相机有哪些优越性？	5
6. 什么是易操作式照相机？	7
7. 什么是传统银盐胶片成像照相机？	8
8. 什么是半自动式照相机？	9
9. 什么是全自动式照相机？	10
10. 当今自动相机能自动到什么程度？	10
11. 现代照相机结构上有哪些新特点？	11
12. 什么是组合式照相机？	14
13. 最新的组合式照相机有些什么特点？	14
14. 什么是多功能式照相机？	15
15. 近年来流行的单一焦距镜头便摄照相机有何特色？	16

16. 什么是双焦距镜头便摄照相机？	17
17. 什么是变焦距镜头便摄照相机？	18
18. 什么是旁轴平视式照相机？	20
19. 什么是 120 旁轴平视式照相机？	20
20. 我国发展 135 旁轴平视式照相机经历了怎样的一个过程？ ...	21
21. 135 旁轴平视取景相机有哪些特点？	22
22. 什么是单镜头反光式照相机？	23
23. 什么是 110 单镜头反光式照相机？	24
24. 什么是 120 单镜头反光照相机？	24
25. 120 单镜头反光照相机有哪些优势及不足？	25
26. 什么是 135 单镜头反光式照相机？	26
27. 135 单镜头反光相机有哪些特点？	27
28. 什么是手动调焦 135 单镜头反光照相机？	28
29. 什么是自动调焦 135 单镜头反光照相机？	28
30. 120 折合相机有哪些特点？	29
31. 什么是双镜头反光照相机？	29
32. 普及型的 120 双镜头反光照相机有哪些优、缺点？	30
33. 什么是混合式照相机？	31
34. 什么是一步成像照相机？	31
35. 一步成像照相机有哪些优势？	32
36. 什么是数码照相机？	33
37. 数码照相机与电子静像照相机有什么不同？	34
38. 什么是单镜头反光式数码照相机？	35
39. 什么是后背式数码照相机？	36
40. 数码照相机有哪些主要特征？	36

41. 袖珍式数码照相机有哪些主要特点？	37
42. 什么是电子程序式自动曝光相机？	38
43. 什么是自动调焦（AF）相机？	39
44. 怎样使用 120 单镜头反光相机？	40
45. 怎样使用 120 双镜头反光相机？	41
46. 怎样使用 120 折合式相机？	43
47. 怎样使用简易型 135 相机？	44
48. 怎样使用全手控 135 旁轴平视取景相机？	45
49. 怎样使用 135 普及级自动曝光（EE）相机？	46
50. 怎样使用国产 DF 系统 135 单镜头反光相机？	50
51. 怎样使用具有内测光（TTL）的 135 单镜头反光相机？	51
52. 光圈先决和快门速度先决的自动曝光相机比较，哪一种更方便些？	53
53. 自动曝光相机为什么还要设置手动快门？	54
54. 使用普及级相机能否拍摄彩色照片？	55
55. 电子相机在取景器内有哪些信息显示？	55
56. 相机上常见英文标志的含义是什么？	55
57. 相机上的距离标尺有哪些特点？	58
58. 什么是便摄照相机的逆光自动补偿曝光功能？	59
59. 什么是便摄照相机的多点自动调焦功能？	60
60. 什么是便摄照相机的连续拍摄功能？	60
61. 什么是便摄照相机的间歇定时摄影功能？	61
62. 什么是便摄照相机的无线遥控摄影功能？	61
63. 与 135 便摄照相机比较，袖珍式数码照相机的摄影功能如何？	62

64. 相机有哪几种手动调焦方式？怎样使用？	63
65. 怎样使用自动测距调焦（AF）相机？	66
66. 使用固定焦点相应注意些什么？	66
67. 普及级电子相机能实现曝光补偿吗？	67
68. 哪些相机能实现多次曝光？	67
69. 非单镜头反光相机在什么情况下应注意视差的影响？	68
70. 什么是光圈优先自动曝光？	69
71. 什么是快门速度优先自动曝光？	69
72. 什么是程序自动曝光？	70
73. 什么是最佳解像优先程序？	70
74. 什么是手动程序偏移？	70
75. 什么是自动程序偏移？	71
76. 什么是自动景深优先曝光？	72
77. 什么是曝光补偿？	72
78. 什么是自动曝光锁？	73
79. 什么是多次曝光？	74
80. 什么是闪光指数？	74
81. 什么是自动触发式闪光？	75
82. 什么是通过镜头闪光系统？	75
83. 135 单镜头反光照相机的闪光同步是如何进行的？	76
84. 什么是辅助闪光模式？	77
85. 什么是减弱红眼现象闪光模式？	77
86. 什么是低速快门闪光同步模式？	78
87. 什么是照相机快门后帘闪光同步模式？	78
88. 什么是闪光灯关闭摄影模式？	79

89. 什么是强制闪光模式？	79
90. 什么是调焦？	80
91. 什么是免调焦？	81
92. 什么是全能调焦？	81
93. 什么是手动调焦？	82
94. 什么是无限远标记？	82
95. 什么是目测调焦？	82
96. 什么是动力调焦？	83
97. 什么是电子辅助调焦？	83
98. 什么是自动调焦？	84
99. 什么是相位差检测自动调焦？	84
100. 什么是调焦优先自动调焦？	85
101. 什么是快门优先自动调焦？	85
102. 什么是智能伺服自动调焦？	86
103. 什么是预测调焦？	86
104. 什么是多导向预测自动调焦？	87
105. 什么是混合型自动调焦？	88
106. 什么是多束红外线自动调焦？	89
107. 什么是外测光？	89
108. 什么是通过取景器测光？	90
109. 什么是光圈值？	91
110. 什么是快门速度值？	92
111. 什么是曝光值？	92
112. 自动曝光相机有几种测光型式？	93
113. 内测光（TTL）相机都是自动曝光相机吗？	94

114. 按测光时镜头光圈所处的状态, 内测光有几种类型?	94
115. 内测光就其景物光线受测的范围和部位而言, 可分为哪几种类型?	95
116. 自动曝光相机有哪几种曝光模式?	97
117. 应该选购一架什么样的相机?	97
118. 购买相机时, 怎样看待镜头的有效口径(口径)?	98
119. 怎样挑选相机?	99
(二) 附件	100
120. 什么是自动传感光灯?	100
121. 什么是微距闪光灯?	100
122. 什么是具有控制主、辅闪光灯照明比率功能的特配电子闪光灯?	101
123. 什么是全同步电子闪光灯?	102
124. 什么是景深指示器?	103
125. 什么是速度指示器?	103
126. 什么是双影重合测距器?	104
127. 什么是调焦屏?	104
128. 什么是磨砂玻璃调焦屏?	105
129. 什么是激光调焦屏?	106
130. 中央水平裂像调焦屏有何特点?	106
131. 中央 45° 斜裂像调焦屏有何特点?	106
132. 中央十字裂像调焦屏有何特点?	107
133. 什么是微棱镜?	107
134. 快门的作用是什么?	108
135. 快门速度调节盘上的数字含义是什么?	108

136. 快门速度调节盘上的字母档位如何使用？	108
137. 调整快门时要注意些什么？	110
138. 按动快门时要注意些什么？	110
139. 什么是光圈？	111
140. 光圈系统是怎样划分的？	111
141. 镜头上常标有 1:2 之类的字样的含义是什么？	112
142. 在相机的距离标尺基准点的两旁，刻有对称的光圈数字，有何用处？	113
143. 业余摄影要配备一二个交换镜头应怎样选择？	113
144. 拍摄运动题材的照片用多大焦距的镜头较为恰当？	115
145. 怎样使用增距镜？	115
146. 135 单镜头反光相机怎样更换镜头？	116
147. 什么是照相机内置式软焦点滤光镜？	116
148. 什么是照相机内置式中孔柔和滤光镜？	117
149. 什么是照相机远摄增距镜模式？	117
150. 新颖便摄照相机的镜头有什么特点？	117
151. 新颖单焦距大口径镜头便摄照相机有何优势？	119
152. 新颖便摄照相机的变焦距镜头有什么特点？	119
153. 什么是混合焦距镜头？	120
154. 什么是广角镜头？	121
155. 广角镜头有哪些基本性能？	121
156. 什么是标准镜头？	123
157. 什么是远摄镜头？	124
158. 什么是远摄镜头？	124
159. 远摄镜头的基本性能有哪些？	125

160. 什么是超远摄镜头？	126
161. 变焦距镜头有哪些特点？	126
162. 什么是标准镜头？它的焦距多大？	128
163. 什么是微距摄影镜头？	128
164. 什么是柔光摄影镜头？	129
165. 什么是透视调整摄影镜头？	130
166. 怎样使用微距镜头？	132
167. 怎样使用近摄镜？	133
168. 怎样使用镜头接圈？	133
169. 交换镜头的接口有几种形式？其字母代号含义是什么？	134
170. 变焦镜头按操作方法分有几种？	135
171. 使用变焦镜头，应先调焦还是先变焦？	136
172. 为什么有些相机直接采用 35~70 毫米的变焦镜头？	136
173. 什么是电动变焦？	137
174. 什么是影像尺寸锁定自动变焦？	137
175. 什么是自动变焦？	138
176. 什么是变焦连续拍摄？	138
177. 什么是远摄、广角焦距自动变换自拍？	139
178. 什么是定位变焦？	139
179. 什么是广阔观景模式？	139
180. 遮光罩有哪些作用？	140
181. 使用遮光罩应注意些什么？	140
182. 滤光镜有几类？哪些最为常用？	141
183. 在什么情况下应该使用目镜遮挡片？	141
184. 什么情况下应使用快片？	142

185. UV 镜有什么用途？	142
186. 天光镜有什么用途？	143
187. 怎样使用偏振镜？	143
188. 在什么情况下应使用灰镜？	144
189. 柔光镜有什么效果？怎样使用？	145
190. 怎样使用星光镜？	145
191. 黑白摄影常用哪些滤光镜？	146
192. 黑白翻拍摄影常用哪些滤光镜？	147
193. 彩色摄影能使用有色滤光镜吗？	147
194. 滤光镜装到单镜头反光相机上，其效果是否可以从取景器中观察出来？	148
195. 加滤光镜后，自动测光的相机是否已自动修正了曝光量？	148
196. 购买滤光镜应注意些什么？	148
197. 近距离摄影，需要哪些器材？	149
198. 怎样使用景深预测钮（拨杆）？	149
199. 为什么设置反光镜拨杆？	149
200. 怎样使用胶卷感光度盘？	150
201. 怎样使用自动曝光锁（AEL）？	150
202. 怎样使用日光补偿度盘？	151
203. 怎样利用倒片按钮实现多次曝光？	152
204. 怎样使用自拍机？	153
205. 在什么情况下应使用自拍机？	154
206. 怎样正确使用内藏式闪光灯？	154
207. 有内藏闪光灯的相机有哪些特点？	155
208. 使用内藏式闪光灯，为什么不必顾及闪光指数等技术问题？..	155

209. 怎样使用相机上的闪光灯插座、插孔？	156
210. 怎样使用三脚架？	156
211. 三脚架可以尽量放低，作逼近地面的拍摄吗？	157
212. 怎样挑选三脚架？	157
213. 在什么情况下应使用快门线？	158
214. 单次闪光泡有几种类型？如何使用？	158
215. 怎样选用闪光灯？	159
216. 闪光灯的闪光指数是怎么回事？	160
217. 使用闪光灯应注意些什么？	160
218. 怎样用闪光灯改变背景的色彩？	161
219. 怎样运用多次闪光技法？	161
220. 怎样自制反光板？	162
221. 怎样制作背景纸？	163
222. 什么是电动卷片器？	163
223. 怎样正确使用相机内的微型电池？	163
224. 怎样使用镍镉可充电电池？	164
(三) 胶卷	165
225. 一般摄影常用哪些胶卷？	165
226. GB、DIN、ASA、ISO 的含义是什么？	167
227. 胶卷的感光度对日光量有何影响？	170
228. 在光线较弱的情况下，一定要使用感光度高的胶卷吗？	170
229. 为什么称 APS 胶卷为 IX240 胶卷？	170
230. 能否将 IX240 胶卷底片上的影像转换为数码影像输入电子媒体？	171
231. 彩色胶卷为什么分日光型和灯光型？	171

232. 灯光型和日光型彩色胶卷怎样变通使用？	171
233. 家庭室内灯光摄影应选用哪种彩色胶卷？	172
234. 不同牌号的彩色胶卷在性能上有哪些差别？	172
235. 常见进口胶卷的英文含义是什么？	173
236. 怎样识别进口胶卷有效期中的月份？	174
237. 使用 DX 编码胶卷有什么好处？	175
238. 怎样看待黑白与彩色摄影？	176
239. 怎样将 135 筒装胶卷装入暗盒？	177
240. 怎样区分胶卷的正反面？	178
241. 怎样把缩回暗盒的片头拉出来？	179
242. 如何改变黑白胶卷的反差？	179
243. 拍完的胶卷为什么要求尽快冲洗？	180
244. 怎样贮藏胶卷？	180
245. 怎样看待胶卷的有效期？	180
246. 胶卷过了有效期还能用吗？	181
247. 怎样保存底片？	181
248. 120 相机怎样装胶卷？	181
249. 120 相机怎样取出拍完的胶卷？	183
250. 怎样将 135 胶卷装入相机？	183
251. 怎样判断胶卷在相机内过片正常？	185
252. 135 胶卷即将拍完时应注意些什么？	185
253. 135 相机怎样倒片？	186
254. 135 胶卷拍摄一部分后，可否中途取出以后再装回相机使用？	187

二、摄影基本技法	188
255. 使用普及级相机, 拍摄前应注意哪几件事?	188
256. 怎样练习取景?	189
257. 取景时用一只眼好还是用两只眼好?	189
258. 摄影构图的要点是什么?	189
259. 被摄主体放在画面的哪个位置最为醒目?	192
260. 怎样力求画面简明?	192
261. 取景时怎样掌握相机的角度?	192
262. 选用光圈有什么原则?	193
263. 怎样控制景深?	194
264. 怎样运用超焦距扩大景深范围?	195
265. 学习摄影, 练习目测距离有无必要?	195
266. 怎样练习目测距离?	195
267. 影响曝光量天气的因素有哪些?	196
268. 室内自然光下怎样估计曝光量?	197
269. 初学者怎样积累曝光经验?	197
270. 对重要场合的照片, 怎样确保曝光正确?	198
271. 曝光量确定以后, 怎样掌握光圈和快门速度的配合?	198
272. 手持相机拍摄, 允许选用的最长曝光时间是多少?	199
273. 使用标准镜头的相机, 拍摄 5 米以外的景物, 有无得到最大景深的窍门?	200
274. 在景深表上红色英文字母 R 是什么记号? 怎样使用?	200
275. 彩色摄影比黑白摄影对曝光要求更加严格吗?	201
276. 自然光的色温偏低时, 一定要使用校色温滤光镜校正吗?	201
277. 手持相机拍摄应怎样握持?	202

278. 在没有三脚架的情况下, 为保持相机稳定有何窍门?	203
279. 怎样运用自然光?	203
280. 怎样使用反光板作辅助光?	206
281. 在室内利用自然光拍摄应注意些什么?	207
282. 室内摄影自然光和灯光怎样混合使用?	207
283. 动体摄影怎样表现动态?	208
284. 动体摄影怎样调焦?	212
285. 在雾天拍摄如何消除雾的影响?	213
286. 静物摄影如何注意质感的表现?	213
287. 怎样拍摄高调照片?	214
288. 怎样拍摄低调照片?	215
289. 怎样拍摄中间调照片?	215
290. 在彩色摄影中怎样掌握色温的变化?	216
291. 怎样运用色彩强化艺术效果?	217
292. 怎样利用畸变产生生动的效果?	217
293. 怎样提高摄影艺术修养?	218
294. 如何搞好旅行摄影?	219
295. 如何作高速摄影?	220
296. 如何进行抓拍?	222
297. 摄影创作如何选用胶片?	223
298. 如何把握摄影用光线?	225
299. 如何防止抖动?	226
300. 如何用胶片假漆保存摄影作品?	227
301. 摄影创作中如何把握摄影角度?	229

三、摄影实践	232
(一) 人像摄影	232
302. 如何在不同构图及着装颜色条件下拍好人物?	232
303. 在室内拍摄人物肖像时如何利用现场光?	233
304. 在室内拍摄人物如何掌握拍摄角度及背景?	234
305. 抓拍人物时如何掌握摄影角度?	235
306. 如何拍摄好儿童照?	235
307. 用什么镜头拍摄人像最为理想?	241
308. 用标准镜头也能拍好人像照片吗?	241
309. 用普及级相机拍摄人像应注意些什么?	241
310. 拍摄人物照片, 横幅画面好还是竖幅画面好?	242
311. 风景人像照片怎样安排画面?	242
312. 什么光线是拍摄户外人像的理想光线?	243
313. 阴天能拍好人像照片吗?	243
314. 怎样拍摄户外人像?	243
315. 怎样运用侧光拍摄人像?	244
316. 怎样运用逆光拍摄人像?	244
317. 拍摄全身人像时, 视点的位置(相机高度)在哪里较为适宜?	245
318. 拍人物照片, 抓拍好还是摆拍好?	245
319. 怎样抓拍人物动态?	246
320. 怎样抓拍人物的神态?	246
321. 怎样抓拍运动题材的人物?	247
322. 怎样拍摄头像?	248
323. 怎样才能拍出人物肖像的眼神光?	250

324. 拍摄人像, 怎样在头部制造出晕圈效果?	250
325. 人像摄影怎样才能避开眼镜的反光?	251
326. 怎样拍摄剪影式人物照片?	251
327. 怎样拍好婴儿照片?	252
328. 给儿童拍摄应注意些什么?	253
329. 怎样为青年拍摄?	254
330. 怎样为老年人拍摄?	255
331. 怎样给打着阳伞的人拍摄?	255
332. 怎样给戴着帽子的人拍摄?	256
333. 怎样为乘坐空中缆车的人拍摄?	257
334. 怎样拍摄旅游纪念照片?	257
335. 怎样拍摄团体照片?	258
336. 怎样拍摄聚会欢庆照片?	260
(二) 风光摄影	260
337. 风光摄影构图的要点是什么?	260
338. 风光照片中拍不拍人物?	262
339. 拍摄风光应如何安排地平线?	262
340. 拍花卉及都市风光如何把握摄影角度?	263
341. 水下摄影如何掌握光线特征?	264
342. 水下摄影如何挑选闪光灯?	265
343. 水下摄影如何应用好闪光灯?	267
344. 水下摄影如何把握色彩还原?	267
345. 水下摄影如何对焦?	268
346. 水下摄影如何把握拍摄对象?	269
347. 水下摄影如何准确曝光?	270

348. 拍摄水中倒影应注意些什么？	271
349. 怎样拍摄山岳风景？	272
350. 如何在山岳摄影中表现山的高度？	273
351. 怎样拍摄海滨风光？	274
352. 如何在严冬及高寒地带拍摄？	278
353. 怎样拍摄瀑布？	281
354. 溶洞内摄影应注意些什么？	282
355. 怎样在森林内拍摄？	282
356. 怎样拍摄日出、日落？	283
357. 如何在夜间摄影？	284
358. 怎样在月光下拍摄？	286
359. 怎样在照片中表现风？	286
360. 怎样拍摄雨景？	286
361. 怎样拍摄雷电？	287
362. 怎样拍摄云景？	287
363. 如何在有雾的天气拍风光作品？	288
364. 怎样拍摄雪景？	290
365. 怎样拍摄树挂？	291
366. 怎样拍摄建筑物？	291
367. 从高建筑物往下作俯视拍摄，怎样加强居高临下的画面效果？	292
368. 怎样拍摄雕塑像？	292
369. 怎样拍摄浮雕？	293
370. 怎样用标准镜头拍摄大的场景？	293
371. 白天拍摄风景，有无办法避免来往行人在画面中出现？	294

372. 在飞机上俯瞰拍摄应注意什么？	294
373. 乘船拍摄岸上的风景要注意什么？	295
(三) 趣味摄影	295
374. 怎样为自己拍摄平面镜中的影像？	295
375. 在一张底片上怎样拍出分身照片？	296
376. 怎样拍摄连续照片？	297
377. 怎样拍摄舞台剧照？	298
378. 怎样拍摄焰火？	298
379. 怎样拍摄节日灯彩？	300
380. 怎样拍摄模拟月夜照片？	301
381. 怎样拍摄花卉？	301
382. 怎样拍摄盆景？	304
383. 怎样拍摄电影画面？	304
384. 怎样拍摄电视画面？	304
385. 怎样拍摄示波器图像？	305
386. 怎样拍摄机械？	306
387. 怎样拍摄玻璃窗上的霜花？	307
388. 怎样拍摄海鸥？	307
389. 怎样拍摄鱼缸内的游鱼？	308
390. 怎样拍摄工艺品？	308
391. 怎样翻拍中国画？	309
392. 怎样翻拍油画？	310
393. 怎样翻拍照片？	311
394. 怎样翻拍硬币、古钱？	312
395. 怎样应用焦镜头将影像拍成爆炸式的效果？	313

396. 怎样拍摄黑化头像照片？	313
397. 体育摄影该选择什么样的镜头？	314
398. 超望远镜头在体育摄影中有何作用？	316
399. 如何拍摄田径比赛？	317
400. 如何拍摄篮球、排球比赛？	320
401. 如何拍摄网球比赛？	322
402. 如何拍摄体操比赛？	324
403. 如何拍好宠物？	327
四、摄影效果分析	329
404. 为什么个别底片是一张白板？	329
405. 整卷胶卷均未有影像是怎样造成的？	329
406. 底片全黑的原因是什么？	330
407. 底片上有灰雾的原因是什么？	330
408. 底片的一部分区域未有影像人原因是什么？	330
409. 底片中间部分密度较厚的原因是什么？	330
410. 底片上有黑色射线的原因是什么？	330
411. 底片上出现透明小点子的原因是什么？	331
412. 底片上有斑痕的原因是什么？	331
413. 底片密度太厚并有灰雾的原因是什么？	331
414. 底片阴影处不见细节，强光处密度不足的原因是什么？	331
415. 底片上出现重叠画面的原因是什么？	332
416. 底片影像模糊不清的原因是什么？	332
417. 底片影像均出现双影的原因是什么？	332
418. 底片四周有发虚的透明圆角是怎样造成的？	332
419. 动体呈现双影，其余部分是清晰的原因是什么？	332

420. 被摄主体的影像不清晰,但有些部分却很清晰的原因是什么?333
421. 120 胶卷每张底片均与前张重叠一小段的原因是什么?333
422. 120 胶卷两侧边缘处跑光的原因是什么?334
423. 用闪光灯拍出的照片为什么有时会出现一端未曝光的现象?334
424. 用闪光灯拍出的人像面部太白、毫无层次是怎样造成的?334
425. 在光线暗处,用闪光灯拍摄近景人物,背景全黑是怎么回事?335
426. 室内人像后面有浓重的阴影是怎样形成的?335
427. 使用闪光灯摄影,出现人体“透明”现象是怎么回事?336
428. 人像面目半白半黑是怎样造成的?336
429. 人像面部畸变是怎样造成的?337
430. 人体某一部位形体过大是怎么造成的?337
- 五、相机保养及简单维修 338**
431. 怎样保护相机?338
432. 在海滩摄影如何保护相机?339
433. 登山时如何保护相机?340
434. 怎样清洁镜头?340
435. 怎样贮存相机?341
436. 遇有胶卷过片不正常该怎么办?341
437. 内藏式电子闪光灯发光不足怎么办?342
438. 使用外附电子闪光灯如遇不亮应该怎么办?343
439. 135 相机卷片后,按不下快门怎么办?344

440 . 快门按钮弹不起来怎么办？	344
441 . 镜头调焦转动不灵活,甚至转不灵活,甚至转不动怎么办？ ..	345
442 . 滤光镜取不下来怎么办？	345
443 . 对相机外部松动的螺钉怎么处理？	345
444 . 外皮剥落或卷翘怎么处理？	345
445 . 120 双镜头反光相机取景用的放大镜抬不平怎么办？	346
446 . 取景器内落入灰尘杂物怎么办？	346
447 . 单镜头反光相机的反光板落不下来怎么办？	346
448 . 相机的金属吊环豁开怎么办？	346
449 . 相机塑料机身破裂怎么办？	346

一、摄影器材

（一）相机

1. 照相机还能向什么方向发展？

综观最近十来年现代照相机的发展，不难看出照相机下一步发展的趋势，那就是银盐胶片成像照相机与数码照相机齐头并进。

作为传统样式的银盐成像相机，过去的主流是 135 照相机，它的发展可谓已到了“登峰造极”的地步。除继续保持 135 照相机为主导地位的银盐片成像照相机紧跟现代科技的步伐外，银盐胶片成像照相机的发展重心，已经显露出向适应 IX240 胶卷的 APS 相机倾斜的端倪。APS 的创始者柯达、富士、佳能、尼康和美能达公司，经过 5 年左右时间的研制而共同开发出来的这一全新摄影系统，已经作为一个国际性的项目，制定了全球性的标准规格。

近年来，数码相机的浪潮汹涌澎湃，APS 相机的研制开发一度放慢了步伐。在 APS 相机经受住“数码”浪潮的猛烈冲击后，它已经历了最初功能较为简易的袖珍机阶段，进入了多功能超小型高品位袖珍机阶段。当然，最具实质性的变化莫过于 APS 相机出现了向系统化、系列化单反机型和专业

用相机方向发展的良好势头。种种迹象表明，以 APS 创始者为代表的日、美两国的相机公司，正雄心勃勃地投入巨资开发新一代更为成熟的 APS 相机，这种新一代 APS 相机的一个主要特征是：成熟的 135 照相机技术与 APS 标准规格相结合，即把成熟的 135 照相机 APS 化。

APS 相机并没有被“数码”浪潮冲垮，反而得到了前所未有的重视和新的发展，究其原因，是 APS 相机具备了诸多出众的优势：首先，高级数码相机的像素虽然已有了大幅度的提高，但仍无法和银盐胶片的像素抗衡，在艺术摄影等要求高质量图像的摄影领域，以 APS 相机为代表的银盐胶片成像相机仍将是主解；其次，APS 相机虽然是银盐胶片成像相机，但它采用了最新的磁性数码数据技术，通过相关的设备即可轻而易举地将胶片影像转换为数码影像输入电子媒体；其次，APS 相机具备的在图像质量的改善、操作可靠性的提高、照片规格的多种选择、日期标题打印的多样化和底片索引的方便性等诸多方面的特征，这些特征已被公认为现代银盐胶片成像相机的发展方向。

作为后起之秀的数码照相机，近年来被“炒”得很热。不能否认，数码照相机具备了许多银盐胶片成像相机望尘莫及的优点：比如，数码相机是用 CCD 传感器代替感光胶片，以数码信号的形式将所拍摄到影像存贮于半导体存贮器上，不需要胶卷、不必经过冲洗等化学处理，数码影像就能立即通过相机的显示器显示，也能确保无任何图像质量衰减而被输入电脑，利用电脑对图像进行处理或通过国际互联网络在很短的时间内将图像输送至千里之外等等。

但数码照相机也有致命的不足，主要为：目前阶段，数码相机所摄的影像质量尽管有了很大的提高，但还不尽如人意，除像素水平超过 600 万、甚至达到 3000 万的高级数码相机外，一般普通袖珍数码相机的影像质量远比用银盐胶片相机拍摄的低，有的甚至低很多；曝光宽容度比银盐胶片来得小；观看所摄的影像需要诸如电脑等附加设备；购置数码相机及数码影像设备的费用依然偏高。故目前阶段数码相机除被用于新闻出版、体育竞赛、商业广告或军事报道等强调时效性的场合外，还无法全面取代传统的银盐胶片成像相机。

2. 相机是如何分类的？

相机种类繁多，款式五花八门，自动程度不一。相机基本上可归纳为电子相机与非电子相机两大类别。其他分类方法如下：

按相机使用的感光片种类，相机分为 135 相机、120 相机、110 相机、立得照相机、圆盘式相机和数码相机等。

按机身型式分，相机有固定箱体式相机、折合式相机、镜头伸缩式相机。

按取景器型式分，相机有旁轴平视取景相机、单镜头反光、相头反光相机。

在我国，120 相机曾因画面尺寸大，一度占领过市场，但随着彩色摄影的兴起和普及，由于 135 胶卷彩扩方便，为 135 相机的普及奠定了有利基础，135 相机已成为相机的主流。

按快门结构型式分，相机有镜间叶片快门相机和焦平

面帘幕快门相机。

按测光方式分，相机有外测光（EE）相机、内测光相机（TTL）。

按自动曝光型式分，相机有光圈先决相机、快门速度先决相机、程序化相机、多模式自动曝光相机。

按调焦方式分，相机有固定焦点相机、手动调焦相机、自动调焦相机（AF）。

3．什么是 APS 照相机？

APS 照相机是 20 世纪 90 年代随 APS 一起诞生的一类使用银盐胶片、但有别于传统银盐胶片成像相机的新颖照相机。

APS 是查柯达、尼康、佳能、美能达和富士五家公司为满足“无论在何时何地都能以更简便的操作拍摄出更好的照片”这一人们由来已久的愿望，经过 5 年左右时间的研制而共同开发出来的全新摄影系统。这一系统的核心就是全新的适应 IX240 型胶卷的 APS 照相机。

4．APS 有哪些主要特点？

APS 的主要特点为：以发展使用简便的小型化 IX240 型胶卷为前提，实现 APS 相机的小型化；提高了摄影操作的可靠性，令摄影者能更加从容地操作相机；采用磁性 IX 信息功能，APS 相机自动将各种 IX 信息以磁信号的形式记录在胶片的透明磁性涂层上，这些信息将被指定冲洗店的 APS 扩印机读取，从而实现对照片画面进行忠实的还原、对照片画幅的自动设定以及各种资料的自动打印等；可以在电子媒体上实现图像输出。

5. APS 照相机有哪些优越性？

APS 相机的主要特征表现为一种系统特征，APS 相机的优越性也随系统的优越性显示出来。

新设计的 IX240 胶卷更易于使用，确保万无一失。APS 相机最大的特色之一在于其专为配合 IX240 胶卷暗盒而设计的输片功能。传统银盐胶片成像相机安装胶卷时的拉出胶卷片头并与相机上的胶片位置标记对齐等麻烦的操作步骤不再需要，它只要极简单地、简单地将 IX240 胶卷暗盒装入相机的胶卷仓即可，胶卷便会准确无误地自动输入到照相机规定的部位（进行冲扩也一样，胶卷会自动输入到冲扩机的规定部位），并不需要胶卷片头露于暗盒外端。整个操作过程方便、准确，万无一失。另外，这种新胶卷在暗盒底部设有曝光显示器，用显著的标志分别显示“盒内胶卷未曝光”、“盒内胶卷部分曝光”、“盒内胶卷曝光未经处理”和“盒内胶卷曝光并经处理”4 种情况，从而使摄影者能十分方便地掌握暗盒内胶片的状况。这一切，都令摄影者能更加从容地操作照相机。

APS 相机可选择多种照片规格。APS 相机的每张摄影画面都能在相机所提供的 3 种规格中选择。这 3 种规格为：C 型，横竖之比约为 3:2，胶片像幅尺寸为 16.7×23.4 毫米，这是一种与现行 135 胶卷标准像幅相同的规格；H 型，横竖之比约为 16:9，胶片像幅尺寸为 16.7×30.2 毫米，这是一种类似宽屏幕彩电画面的规格；P 型，横竖之比约为 3:1，胶片像幅尺寸为 9.5×30.2 毫米，这是一种全景像幅的规格。摄影者可以在拍摄过程中根据需要选择不同的照片规格，也可以在同一卷胶卷中任意选择这 3 种规格进行拍摄。

传统 135 胶卷一般只有 36 张和 24 张规格的胶卷。另外，由于 IX240 胶卷暗盒采用的是全封闭设计，所以允许摄影者在拍摄过程中根据需要随时更换不同类型的胶卷，其灵活性是不言而喻的。

IX240 胶卷是用特殊的 PEN 材料制成。这种胶卷片基相当薄，强度却要超过传统 135 胶卷，它可保持胶片面的平坦及防止意外的卷歪，这样，将来照片的质量就能得到基本的保证。然而，最大的优越性表现为 APS 相机可将有关的摄影数据（如光圈、快门速度、曝光补偿、拍摄距离和摄影亮度、闪光灯使用情况、日期标题打印、指定扩印数等）以磁性或光学方式在胶片上依存下来，那么就可以根据摄影者的不同要求，在后期的冲扩过程中让扩印机自动“读取”这些数据并反映到冲印工艺中，这样，依靠 APS 相机所摄制成的照片，能比传统摄影方式更加忠实于被摄物的状况，利用系统特征，使 APS 相机更加小型化成为可能。

与目前的 135 胶卷相比，APS 相机所采用的 IX240 胶卷更为细小，这从根本上为 APS 相机进一步的小型化设计提供了条件。因此，APS 相机达到了比 135 相机更为小巧的程度。例如佳能公司依靠系统特征和先进的小型化技术设计的 IXY 型相机，长、高、厚分别为 90 毫米、60 毫米、27 毫米，重 180 克；之后佳能推出的 IXY310 型相机，更是达到了令人惊讶的磁卡尺寸，该相机的长、高、厚仅为 89.5 毫米、59.8 毫米、23.5 毫米，在实现小型化和薄型化的同时也实现了超轻量化，重量仅为 125 克。

可以在照片的背面打印出各种信息。在 APS 相机上设定

的如日期、时间、照片标题、摄影数据等各种信息，可以在将来的照片上打印出来（限制在 80 个字符以内）。自动日历也可以通过事先在照相机上的设定，在照片背面打印成表。

6. 什么是易操作式照相机？

易操作式相机的主要特点是：结构简单，相机上曝光和调焦机构的可调范围很小或根本无法调节。但它却能满足常规条件下一般要求的生活纪念照的拍摄，加上这种相机制造成本低、价格便宜，故销量一直居高不下，市场“生命力”极强。相机制造商也许正是看到了这一点，对开发生产这种相机持非常积极的态度，几乎所有日本相机制造商推出的便摄类 135 旁轴平视式系列相机中，必有一款或多款这种易操作式的相机。

易操作式相机的主要性能为：采用 1/100 秒或 1/125 秒的固定快门速度；设有 2 至 5 档光圈，各档光圈一般用不同的 ISO 值表示，也有的相机用“天气情况”图案表示。如果启用相机内置式闪光灯，光圈连动为最大值。例如海鸥 302 型相机共设有 2 档光圈，通常摄影时光圈为 F11，如果启用内置式闪光灯，光圈连动为最大值 F5.6。又如富士 DL - 15 型相机共设有 4 档光圈，如果内置式闪光灯未被启用，感光度设定为 ISO100/200 时光圈为 F8，设定为 ISO400 时光圈为 F11。如果启用内置式闪光灯，感光度设定为 ISO100/200 时光圈为 F4.5，设定为 ISO400 时光圈为 F5.6。

易操作式相机采用固定焦点或区域（目测）调焦模式。固定焦点调焦模式虽然局限性不小，相机镜头的焦点被生产

厂家事先固定在 3 米左右的摄影距离上，摄影者无法调节，但这一距离却是通常拍摄生活纪念照最常用的，加上这种相机在设计上优先考虑尽量利用景深来确保被摄物结成比较清晰的影像，例如大多数固定焦点式相机的镜头一般都经过技术处理，使焦散曲线比较平坦，这样，在多数情况下，用这种相机拍摄，照片的清晰程度是能达到一般生活纪念照要求的，而且，没有调焦操作的步骤反倒成了这种相机的一个优点，使得它具有同自动调焦相机一样的“一瞄即拍”的“快拍”、“快照”性能。区域（目测）调焦模式通常设 4 至 5 个调焦区域（或 4 至 5 段调焦距离），供摄影者手动调节。

此外，易操作式相机中还有一种机械程序快门相机。这种相机由机械连动机构将光圈和快门速度按程序组合，通过摄影者手动调节变换程序来满足不同环境中被摄物的曝光需要。以海鸥 KJ 型相机为例，双机镜头调节环上用图案表示出 4 种拍摄环境的光线情况，它们分别代表了 4 种光圈和快门速度的组合，这 4 种曝光组合，可满足一般摄影的需要。这种相机镜头的焦距是可调节的，调焦一般采用区域（目测）或双影重叠方式。

比较典型的易操作式相机有智能 AUTO GL 型、富士卡 S 型、柯尼卡 EFJ 型、东方 EF - 35 型等。

7. 什么是传统银盐胶片成像照相机？

传统银盐胶片成像照相机的历史最为悠久。无论是初期结构十分简单的相机，还是当今最具现代化色彩的新颖相机，最主要的特征是一样的，那就是：通过照相机镜头成像；通

过照相机上的光圈和快门速度控制曝光；通过装于照相机镜头成像；通过照相机上的光圈和快门速度控制曝光；通过装于照相机内的卤化银胶片（干板、软片或胶卷）记录被摄物的潜影。已曝光的胶片经过化学冲洗，便在胶片上形成负像（反转片形成正像）。因此可以说，传统银直胶片成像照相机的整个工作过程就是照相机通过光化学作用，把被摄物负像（或正像）记录于胶片上的过程。

传统银盐胶片成像照相机可以分为组合式、旁轴平视式、单镜头反光式、双镜头反光式和混合式等几类。

8. 什么是半自动式照相机？

半自动式相机最主要的特点是，自动曝光和手动调焦。即相机通常装备电子程序快门，能根据拍摄环境的光线情况自动确定光圈和快门速度，从而实现自动曝光；相机的调焦一般采用区域（目测）或双影重叠方式。这种相机的操作比较方便，适用范围非常广，自动曝光控制可使摄影者很容易地获得层次丰富、色彩还原准确的照片，手动调焦操作虽然麻烦一些，但却没有自动调焦的局限性，摄影者调焦操作的自由度很高。由于20世纪80年代以来，国外大力发展135相机的自动调焦和变焦距镜头等功能，市面上很快形成了以自动调焦和变焦距镜头式相机为主导地位的局面，自20世纪90年代中期起，半自动式相机便“销声匿迹”了。

比较典型的半自动式相机有柯尼卡 C35EF 型、理光 FF - IS 型、海鸥 KE 型、甘光 JG304 型、长城 C35EF3 型、百花 EF - S 型等。

9. 什么是全自动式照相机？

全自动式照相机可以说是在半自动式照相机上增加了自动调焦等功能而形成的，这种相机最主要的特点是，与拍摄一张照片关系最为密切的曝光和调焦两大功能都实现了自动控制，如柯尼卡 C35AF 型相机。使用这种相机时，拍摄者只要装好胶卷，在相机上设定好胶片感光度，然后通过取景构图，按下快门，一般来说，便能得到曝光和调焦都适当的柯尼卡 C35AF 型相机还不能称为真正的“全自动相机”。柯尼卡 C35AF 型相机诞生之后，全自动式相机在 20 世纪 80 年代初期得到了进一步的完善，并形成了全自动式相机的基本标准，即只有那种具备自动曝光、自动调焦、自动装片、自动卷片、自动倒片、自动识别所用胶片感光度、被摄物光线较暗时内置式闪光灯自动闪光等功能的相机，才能称为真正的“全自动相机”，如尼康 W35 型、雅西卡 T2D 型、松下 C-D520AF 型、凤凰 PC15 型等。

当然，摄影者不能迷信“全自动”，全自动式相机并不是万能的，它也有局限性。例如，全自动式相机的自动调焦，主要有红外线系统式（主动式）和电子视测系统式（被动式）两种，使用红外线系统自动调焦模式调焦时，若被摄物上有发光的金属、镜子等强反射物时，自动调焦便会发生误差；使用电子视测系统自动调焦模式调焦时，若被摄物光线较暗、反差较低，就难以进行正常的自动调焦。

10. 当今自动相机能自动到什么程度？

近十几年来，由于电子技术突飞猛进地发展，相机采用

了多种新技术，已进入了全自动化的时代。例如自动卷片，自动倒片，自动调焦，自动识别胶卷，自动曝光，自动计数，自动闪光，并用带有电子表，除显示日期、时间以外，还能把这些资料或编号直接印在底片上。除了相机还不能将胶卷自动装入或是取出相机之外，几乎无一不能。

全自动相机尽管如此完善，但不是说，只要使用者按一下快门就万事大吉了，就拿自动调焦相机为例，绝大多数的被摄景物并不在同一平面内，画面上的景物有的在前，有的在后，是对前面景物调焦，还是对后面景物调焦，相同本身是不知道的，这就有一个使用方法问题。自动化功能齐全的高档相机，机身上的按钮、开关鳞次栉比，取景器内闪烁着各种信息显示，拍摄者应正确、灵活使用，才能拍出完美的照片

11. 现代照相机结构上有哪些新特点？

在一架现代照相机上，自动控制部件五花八门。例如，为了帮助摄影者获得对被摄物的适度曝光，好多年前人们就在照相机上安装了测光装置，经过以后许多年的改进，照相机的测光功能已达到了由电脑控制的、智能化的“三维”立体式测光或 16 区域蜂窝状测光阶段。照相机装备测光装置后不久，便成功地使照相机实现了自动控制曝光的功能，经过数十年几个阶段的更新换代，当前新颖的 135 单镜头反光相机、APS 单镜头反光相机和数码式单镜头反光相机，几乎无一例外地把程序自动曝光、光圈优先自动曝光和快门速度优先自动曝光三种自动曝光模式作为最基本的自动曝光模式装

备在相机上，并在模拟人类判断力精确控制恒定光与闪光的混合光源曝光方面达到了极高的水平。

为了达到使不同距离的被摄物在胶片或 CCD 传感器位置结成清晰的像，除镜头本身需要校正好像差外，还应使物距、像距保持共轭点关系。因此，镜头应该能前后移动进行调焦，这就需要有调焦机构。早期的照相机采用的是手动调焦装置和供人类肉眼辨别的焦点验证装置，后来照相机实现了自动调焦功能。而目前照相机已进入了自动调焦的全盛时期，照相机的自动调焦性能不民完善，高级单镜头反光照相机的自动调焦全面实现电脑控制，眼控选择焦点、多导向焦点预测等各种自动调焦模式在现代摄影中大显身手。

多功能的现代照相机，仍然是一种由人类控制的机器。为了便于人类把握和控制照相机的动作，就需要照相机显示必要的信息资料，所以现在的 135 相机、APS 相机或数码相机，大多设有大型的液晶资料显示屏；对中小型像幅的银直胶片相机而言，胶片被曝光后需要卷去，置未曝光的胶片于片窗位置，为下一次的拍摄作好准备，这就需要照相机具备输片装置。照相机的输片装置经历了拨轮和拨杆的手动卷片阶段，后又经历了发条和电动的自动卷片阶段，电动卷片装置由外接式发展为内置式，连拍卷片速度由最初的 1、2 张/秒，发展为现在最高的 14 张/秒。

为了确定所摄入的被摄物景象和便于进行构图，照相机一般都设有取景器。单镜头反光相机直接通过摄影镜头取景，因而可使摄影者通过取景器观察到与所记录的画面一致的情景。双镜头反光相机和旁轴取景式相机无法做到这一点，但

许多这种相机在取景视场中设有固定的视差纠正标记，有的相机还在取景视场中设有随动的视差纠正标记。新颖的变焦距镜头类便摄相机，已实现了与镜头变焦距同步的变焦式取景器，这大大方便了摄影者在拍摄时对所摄画面的把握。

对胶片式相机而言，还要让摄影者了解胶片已拍摄量和剩余量。双镜头反光式 120 等相机是从机身红窗看胶片保护纸上的号码计数。而 135 照相机就需要在输片计数装置以自动统计有关数字，以往几乎所有 135 照相机显示的都是已拍摄的胶片张数，而今有些相机却能显示剩余的胶片张数，这似乎更符合摄影者的需要。

照相机一般还具有感光度设定装置、闪光同步装置、自拍装置、倒片装置（135 相机或 APS 相机）、磁性信息输送装置（APS 相机）、录音装置（数码相机）等等。此外，照相机一般还设有一系列连接附件的装置，如供镜头连接滤光镜、遮光罩的装置，供机身连接三脚架、快门线、闪光灯、电动卷片器、多功能控制后背、有线或无线遥控设备、个人电脑的装置等等。

值得一提的是，有些新设计的现代照相机，反而出人意料地设置了一些很传统但通用性很强的附件连接装置，比如就在众多现代相机纷纷以设置专用的有线遥控插口为时髦的形势下，尼康却在最新式的 Pronea 600i 型 APS 单镜头反光相机上设置了曾设在 F-601 型和 F-601M 型相机上而颇受用户好评的传统快门线连接螺孔，这样，摄影者就可非常方便地采用最常见的经济型标准快门线操控 Pronea 600i 型相机。

12. 什么是组合式照相机？

组合式照相机属于商业用或专业摄影用的大型照相机，常见的有金属制的或木制的。按不同用途可把组合式照相机分为两类：一类是室内摄影用相机，一般称为“座机”；另一类是室外摄影用相机，一般称为“外拍机”。组合式照相机的主要特征是：可拍摄大于或者等于4英寸的干板或软片底片。相机由安装有镜头和快门的镜头板、胶片后背和机架组成，镜头板与胶片后背采用皮腔连接，机架上装有供调焦用的齿轮齿条及升降装置。另外，有的相机底部装有脚轮供大幅度移动相机调节摄影距离用。组合式照相机中的“外拍机”主要用于室外摄影，其体积较“座机”要小一些，且镜头和三脚架等部件可以分装折叠，以便于携带。组合式照相机由于存在体积大、携带不便等缺点，除照相馆和专业技术单位使用外，一般专业和业余摄影者很少有人购置和使用。

常见的组合式照相机有：仙娜 f1 型、f2 型、X 型、p2 型、e 型、卡宝 SC 型，国仕 4×5 型等。

13. 最新的组合式照相机有些什么特点？

近年来，组合式照相机在保持其基本结构和传统性能特点的前提下，也加快了赋予其现代高新技术特征的步伐。例如，为组合式相机配备了新颖的可进行影像平面测光的测光后背，利用专用的测光感应棒可轻而易举地获得平面影像的局部曝光数据；仰俯或左右偏移的调整控制也用上了电脑，利用最新设计的专用软件，摄影者只要粗略地调整好镜头板以取得适当的焦点和透视后，运用感应棒将被摄物影像的重

要焦点输入电脑，电脑即时计算出代表三维空间的最佳清晰面的分布，并同时显示出获得最理想清晰面影像所需的数据，摄影者据此调整镜头板，直至显示器上的电脑数据为零，即能十分便捷而又准确无误地完成调控。

组合式相机通过配置一种名为“万用后背”的胶卷式后背，如仙娜 Rollfilm Holder Zomm 2 型后背，使之能拍摄 220 或 10 胶卷，这样，既能最大限度地利用组合式相机的特性，又能使用包括中型相机最流行的 220、120 规格胶卷在内的各种大中型底片，从而使组合式相机进一步拓展了适用范围。这种新颖的胶卷式后背可以直接安插在组合式相机上，且可在拍摄中途任意变换 60×120 毫米、60×90 毫米、60×70 毫米、60×60 毫米和 45×60 毫米等多种像幅。

14. 什么是多功能式照相机？

便摄类 135 旁轴平视式照相机的一种。

多功能式照相机的概念是在 20 世纪 80 年代中后期起形成的。20 世纪 80 年代初期诞生的全自动式相机，多数为只具基本自动摄影功能的标准“全自动相机”，这种相机很难满足不同摄影者的多样化要求。为此，这一时期，国外相机制造商十分重视便摄类 135 旁轴平视式相机新颖功能的开发，结果，在很短的时间内，新型的全自动式相机上便出现了五花八门的新颖功能。为了与原先那种标准“全自动相机”有所区别，这种装备了各式各样新颖功能的全自动式相机被冠以“多功能相机”的名称。到了 20 世纪 90 年代中后期，多功能式相机已经过了几个阶段的更新换代，相对而言，可说

是发展得十分完美了。简单地说，多功能式相机是在全自动式相机的基础上进一步发展了双焦距镜头、变焦距镜头、逆光自动补偿曝光、长时间曝光、多次曝光、红外线多点自动调焦、连续拍摄、间歇定时摄影、无线遥控摄影等许多实用性和趣味性俱佳的功能而形成的。

15. 近年来流行的单一焦距镜头便摄照相机有何特色？

从近年来市面上流行的单一焦距镜头便摄照相机看，为了提高相机整体的便携性能，追求相机镜筒及机身的小型化甚至超小型化已成为一种趋势。当然，这种小型化并不是以牺牲镜头成像素质为前提的，事实恰恰相反，新款单一焦距镜头便摄相机在保证机体小型化的同时，依靠科学的光学设计，使镜头成像素质达到比以往相机更高的水平。此外，不少相机镜头的镜筒采取了与相机开关连动的伸缩式设计，开合自如，在非拍摄的状态下，镜头不占外部体积，与相机机身浑然一体。

以佳能“小霹雳”F-XL型和“小霹雳”SE型相机上的高像质单一焦距镜头为例，这是一种有效口径为F3.5、焦距为32毫米的广角类标准镜头，它由3片3组镜片构成。由于镜片布局合理，整个镜头具有较高反差、稳定而又清晰的表现影像的性能，十分适合生活纪念照的拍摄。再以欧林派斯μ型相机为例，它的F3.5/35毫米镜头也只有3片3组镜片，其中的2片凸透镜采用了高折射率的光学玻璃，从而确保这一镜头具有对画面的优良刻画性能。

为追求单一焦距镜头的便摄相机机身的扁平和小型化，使这种相机的镜头在不工作时完全缩入机身而不突出，达到相机不使用时能轻松存放于人们衬衫胸袋里面的程度，故这种相机的镜头多采用电动可缩式的镜筒机构，当摄影者打开相机主开关，镜筒由微型电机驱动，伸出到摄影的初始位置待拍。例如，当摄影者开启泰克斯 T2 型相机的镜头盖开关，就能即时使相机镜头往外伸出进入待拍摄状态；当关闭这一开关，就能使相机镜头往内缩进并闭合镜头盖，以便于摄影者携带相机。对佳能“小霹雳”SE 型相机来说，当摄影者开启装有太阳能电池板的前盖后，镜头将自动往外伸出 4.5 毫米，进入摄影准备状态；当关闭前盖或进行倒片时，镜头将自动收缩到原来的位置。

16. 什么是双焦距镜头便摄照相机？

在 1985 年之前，以业余摄影爱好者为主要对象的全自动式相机经过不断改良，在机身部分已具备了相当完善的功能，但这种便摄类 135 旁轴平视式相机的摄影镜头却没有新的发展，这就限制了这种相机对被摄物的表现能力。这种相机大多装备了 35 毫米或 38 毫米焦距的镜头，这种焦距的镜头，视角比人眼睛看到的范围稍大一些，通常，我们称这种镜头为“小广角”镜头。这种镜头适合拍一般的家庭生活照和旅游纪念照，但用这种镜头拍摄人物特写，往往会产生较大的变形；用这种镜头拍摄较远距离的目标，又会因为视角失之过宽而使被摄主体成像太小。如果在原有的“小广角”镜头之外，再能转换使用一个焦距约在 70 毫米的中远摄镜头，那

就能解决上述问题了。

直到 1985 年,才出现了真正的双焦距镜头的 135 便摄相机。大多数这种相机的镜头设有两组镜片,单独使用前组镜片时,镜头焦距通常为 35 毫米或 38 毫米,可拍摄一些较广阔的场面;当摄影者操纵相机上的焦距变换钮,便可把后组镜片移至前组镜片同一轴线上,此时,整个镜头的焦距变为 60 毫米或 70 毫米,从而可把较远处的景物拍得比较大,也能拍摄人物的特写。例如智能 GLX Tele 型相机,通常摄影时的镜头焦距为 35 毫米,镜头为 3 片 3 组结构;当变为中远摄镜头后,镜头焦距可达 60 毫米,此时,镜头为 6 片 5 组结构。这种双焦距镜头相机的焦距变换操作十分方便,并且,当变换镜头焦距时,相机取景器的取景范围和取景效果均能同步变换,自动曝光和自动调焦也能自动进行调整。

常见的双焦距镜头相机有尼康 TW AD 型、佳能 PRIMA Twin 型、富士 DL - 160TELE 型、理光 TF - 500D 型等。

17. 什么是变焦距镜头便摄照相机?

为了满足摄影者采用中远摄焦距的镜头拍摄人物特写照片的愿望,全自动式的 135 便摄类相机首先装备了双焦距镜头功能。几年后,全自动式相机在镜头双焦距化的基础上又进一步地发展了变焦距镜头功能。变焦距镜头,顾名思义,其镜头焦距是可连续无级变化的,即除了镜头的两端距外,中间的各级焦距都能用来摄影,摄影者能随心所欲地改变镜头焦距,这样就进一步扩大了摄影构图的自由,从而使拍出来的照片,画面新颖而又别致。

变焦距镜头便摄照相机，镜头焦距变换方式有手动的和电动的两种。早期的变焦距镜头式相机，有的采用手动变焦方式，如松下 C - D900ZM 型、佳能 Autoboy DATE 型、威达 300Z 型等；现在，变焦距镜头式相机几乎全部采用电动变焦方式，如佳能 epoca 型、宾得 ZOOM 70DATE 型、三星 AF - ZOOM 700 型等。采用电动变焦方式的相机通常设有“广角”和“远摄”两个变焦距按钮，摄影者可有右手的食指和中指轻轻接触这两个按钮，根据需要任意按动其中一个按钮，使镜头焦距发生变化。以宾得 ZOOM 105 SUPER 型相机为例，当镜头焦距变换时，设在相机机身顶面的液晶显示屏会显示出变焦完成时的镜头焦距，从而使摄影者充分掌握拍摄时的镜头焦距状态。这种变焦距镜头式相机，取景范围和取景透视效果均能与镜头焦距同步变化，摄影者可随时通过取景器看到镜头焦距改变后的画面效果，十分方便。另外，相机内置闪光灯的照射角也都能与镜头视角同步变化，这样，无论使用哪一级焦距进行闪光摄影，内置闪光灯都能有效地照亮整个拍摄范围。

自第一架具有变焦距镜头功能的 135 便摄相机——宾得 ZOOM 70 型问世以来，便摄相机的变焦距镜头功能又有了许多新的发展。最初，这类相机大都只具有手动的无级变焦距方式或电动的无级变焦距方式，而现在，有的相机除了具备基本的电动无级变焦距功能外，还发展了阶梯变焦距功能或自动变焦距连拍等功能。

常见的变焦距镜头便摄相机有佳能 Autoboy S 型、美能达 RIVA ZOOM 70W 型、欧林派斯 SUPER ZOOM 80 WIDE

型、理光 RZ - 1000 型、富士 ZOOM Cardia 型、柯尼卡 Panorama Zoom 型、三星 MAXIMA ZOOM 105 型。

18. 什么是旁轴平视式照相机？

旁轴平视式照相机的主要特征是：取景主光轴位于摄影镜头主光轴旁边且与摄影镜头主光轴平行，摄影者通过相机上的光学取景器观察被摄物，以确定构图。这类相机取景器较明亮，多采用镜头快门，拍摄时的震动和噪声较小，但取景和拍摄之间存在视差。

旁轴平视式照相机的规格较多，主要有 110、135、126、127、120、220 等胶片规格。

19. 什么是 120 旁轴平视式照相机？

120 旁轴平视式相机以折叠结构的普及型相机最为常见。这种相机基本的曝光控制功能齐全，一般设有双影重合测距调焦功能。由于这种相机所采用的 120 底片画面较大，业余摄影者常常用这种相机所摄的底片通过简便的接触印相法制得照片。国外早期推出过多种款式的这种相机。在 20 世纪 60 年代至 70 年代，国内生产的这种 120 旁轴平视式相机也十分常见，如业余摄影爱好者经常使用的折叠式的海鸥 203 型、红梅 HM - 1 型等相机，都是典型的经济型 120 旁轴平视式相机。

120 旁轴平视式相机也有专业型的。这是专供拍摄大画面或特大画面底片的专业 120 相机，这种相机虽然仍为旁轴平视取景结构和采用双影重合测距调焦功能，并不像单镜头反光相机那样能避免视差地进行取景、拍摄，但它却具备镜

头像质好、所摄底片画面大等特点。有的这种专业型 120 旁轴平视式相机能拍摄大至 60×170 毫米的特大画面底片，这对放制巨幅照片来说十分有利。常见的专业型 120 旁轴平视式相机有玛开纳 67 型、富士 G617 型、GW690 型、GS645W 型等。

20. 我国发展 135 旁轴平视式照相机经历了怎样的一个过程？

综观国产传统式样的 135 旁轴平视式照相机，可以看出，绝大多数相机都是定位于业余摄影爱好者的中低档品种。这类相机设计出比较落后，结构大同小异，可谓是“千人一面”，少有个性。但这类相机所采用的镜头像质不错，基本的摄影用装置齐全，且价格低廉，全手动式的操作又特别适合刚入门的初学者操练。故至今仍有个别带有“怀旧”情绪的摄影者偏爱用这种照相机拍摄，不少摄影行家也主张、青少年学摄影，应从操作这种手控调节光圈、快门和焦点的相机入手。

20 世纪 80 年代起，国产传统式样的 135 旁轴平视式照相机曾经在自动化的道路上走了一程，主要是发展了快门速度优先自动曝光式的相机。较之此后几乎一统天下的便摄类 135 旁轴平视式相机，这种快门速度优先自动曝光的相枓到是一种很有特色的品种，其最大的特点便是可由摄影者控制自动曝光时的快门速度，而不是把光圈和快门速度的“控制权”统统交给照相机；国产传统式样的 135 旁轴平视式照相机也出过一些精品，如红旗 20 型相机。这类制作极为讲究的德国徕卡相机的仿制品，诞生于 20 世纪 70 年代，由于当时

的相机制造工艺很落后，有些相机部件的制造采用了手工加工的方式，故这类相机的产量十分有限。现在，这类相机的收藏价值已远远大于其实用价值。

在我国，由于 135 单镜头反光照相机的研制开发起步较晚，发展相当缓慢，故在 20 世纪 70 年代至 80 年代这一时期呈现为 120 双镜头反光照相机向机械式的 135 旁轴平视式相机过度的局面。在 20 世纪 80 年代初期，由于 135 “彩照热”的掀起，传统式样的、中低档的机械式 135 旁轴平视相机迅速成为摄影者首选的机型而空前热销，但这种热销高峰只维持了几年，当 20 世纪 80 年代中期起国外先进的电子控制的 135 单镜头反光相机、便摄类 135 旁轴平视式相机，在配合持续升温的“彩照热”和生活纪念照的拍摄方面更胜一筹而受到摄影者的青睐，这样，传统式样的机械式 135 旁轴平视相机在我国由空前热销即刻跌入低谷，一蹶不振。

不过，我国也出过一些颇具特色的机械式 135 旁轴平视相机，如凤凰 JG301 型相机，这款采用快门速度优先自动曝光模式的小型相机，装备了一个像质很不错的 6 片 4 组双高斯结构的镜头，有效口径达到 F1.8，并设有闪光摄影时光圈与调焦连动机构等一系列实用性很强的功能。但不知何故，这样一款一度只限于出口的、为数不多的国产优质相机却未受到应有的重视，没能对其加以改良和发展、令人惋惜。

21. 135 旁轴平视取景相机有哪些特点？

135 旁轴平视取景（以下简称平视取景）相机取景调焦不通过镜头，最大的优点是取景器明亮，轻巧耐用，易损部

件少，价格低廉。这类相机的测距调焦形式多种多样，例如珠江 H801、凤凰 JG301 相机采用调焦迅速的双基双影重合测距器（又称联动式测距器）；百花 EF - 1、柯尼卡 C35 - EF 相机采用目测距离或图形显示调焦；富士卡 AU - TO - 7、柯尼卡 C35 - AF 相机采用电子自动调焦；红梅 - 2 型相机是固定焦点相机。

这类相机的镜头基本上都是固定式的，不能更换镜头，用途受到限制。多数相机的镜头焦距为 38 毫米，这是一种准广角镜头，焦距短，景深大，透视效果较强。

平视取景相机的缺点之一是存在视差，这是因为取景视线与镜头视线不同轴的缘故。由于取景器在镜头的左上方，近摄时要把取景器的左、上两边各让出一块面积，实际取景范围要向右下方移位，以免景物的左上角被删去。

平视取景相机，当盖住镜头时仍能取景、调焦，拍摄时容易忘记摘下镜头盖，造成空拍，这是它的又一个缺点。

22. 什么是单镜头反光式照相机？

单镜头反光式相机的主要特征是：照相机只有一个镜头，这一镜头既被用来取景，也被用来摄影，取景视点和镜头成像视点一致。这类相机依靠内装的反光镜和五棱镜取景器，通过摄影镜头取景，所以取景和拍摄之间没有视差。这类相机一般都采用焦点平面快门，可更换不同焦距的镜头。

单镜头反光式相机的规格也比较多，主要有 110、135 和 120 胶片规格的。

23. 什么是 110 单镜头反光式照相机？

110 单镜头反光式相机并不常见。这种相机的发展起始于 110 旁轴平视式相机的全盛时期，但仅推出屈指可数的几个品种后便随着 110 旁轴平视式的迅速淘汰而终止了发展。即便如此，这种基本性能与 135 单镜头反光相机十分相似的，可以说是缩微型 135 单镜头反光相机的 110 单镜头反光相机，仍然在单镜头反光相机的发展史上写下了极为精彩的一笔，这为后来 135 单镜头反光式相机向小型化方向发展提供了不可多得的宝贵经验。

110 单镜头反光式相机主要有采用固定变焦距镜头式的和采用可更换各种不同焦距镜头式的两种。采用固定变焦距镜头式的相机主要有美能达 110 ZOOM Mark 型等；采用可更换各种不同焦距镜头式的相机主要有宾得 AUTO 110 型等，这种相机与传统 135 单镜头反光式相机最为接近，也配备了各种不同焦距镜头等系列专用附件。

24. 什么是 120 单镜头反光照相机？

绝大多数 120 单镜头反光照相机都是专业用的高级相机。这种主要面向专业摄影工作者的 120 单镜头反光相机，具有这样一些特点：胶片像幅较大，一般胶片像幅大于或者等于 60×60 毫米，最大的一般为 60×80 毫米；镜头素质好，分辨率相当高；具有单镜头反光相机一系列特有的性能，如备有供交换用的五棱镜反光式眼平取景器等，可换各种焦距的镜头和各种光学、近摄附件，可使用马达卷片器；采用后背式胶片暗盒，可更换不同规格胶片的后背；供交换用的附

件很丰富，备有符合专业摄影要求的各种特殊附件机

25.120 单镜头反光照相机有哪些优势及不足？

120 单镜头反光照相机能够在 135 相机和大型组合式相机的“夹击”下生存下来，并保持它不可动摇的地位，究其原因，是这类相机具备 135 相机或大型组合式相机无法取代的优势，它具有 135 单镜头反光相机那样的取景结构和可换镜头及附件的特征，但采用比 135 单镜头反光相机那样的取景结构和可换镜头及附件的特征，但采用比 135 单镜头反光相机大得多的底片；它有大型组合式相机那样的组合性能，可在拍摄过程中更换不同像幅胶片的后背，但便携性能远远胜过大型组合式相机，特别是一些按人类工程学原理设计的新型 645 式（拍摄 45×60 毫米像幅底片）120 单镜头反光相机，一改过去这类相机给人们留下的笨重印象，达到了可像 135 单镜头反光相机那样手持相机眼平取景拍摄的轻巧程度。

当然，绝大多数 120 单镜头反光式相机的自动化性能不及多模式、多功能的 135 单镜头反光相机。从调焦功能看，除极个别的 120 单镜头反光式相机实现了自动调焦功能外，常见的 120 单镜头反光相机都没有自动调焦功能（客观上，这种相机多用于对室内静态被摄物的拍摄，一般并不需要快速取景）；从测光功能看，有的相机是采用手控曝光模式，并具备通过五棱镜反光式眼平取景器测光的外测光功能，如玛米亚 RB67 型相机。有的相机具备 TTL 测光功能，如爱摄他 66 型、宾得 6×7 型等；从曝光功能看，有的相机具备光圈

优先自动曝光模式，如勃朗尼卡 GS - 1 型等相机。有的相机具备快门速度优先自动曝光模式，如罗莱弗莱克斯 6006 型等相机。有的相机具备 TTL 闪光直接测光并控制闪光自动曝光的功能，如哈苏 503CX 型、罗莱弗莱克斯 SL66E 型等相机。只有少数 120 单镜头反光相机具备光圈优先自动曝光、快门速度优先自动曝光、程序自动曝光和手动曝光等多种曝光模式，如罗莱弗莱克斯 6008 型等相机。

26. 什么是 135 单镜头反光式照相机？

1924 年德国莱次厂首先生产了使用 35 毫米胶片的徕卡 135 照相机，由于这种照相机小巧玲珑，用途广泛，故在以后几十年里得到了飞速发展，很快就赶超过了从 20 世纪 30 年代起风行一时的 120 照相机。但 135 照相机实质性的变革，是以 20 世纪 50 年代初所发明的采用五棱镜取景的 135 单镜头反光照相机为标志的。之后不久，135 单镜头反光照相机很快达到了实用性的阶段，从此极大地发挥了 135 照相机的优越性。

早期的这类相机由于体积较大、分量较重，特别是拍摄时由于机内反光闸运动而产生的震动和噪声较大，用户普遍认为这类相机的便携性能较差，使用不够方便，一些噪声大的相机在有的场合甚至被限制使用；20 世纪 80 年代以来问世的这类相机，由于运用了诸多成熟的科技成果，故大多实现了小型、轻量化和低噪声的规格。例如佳能 EOS 500 型相机，由于依靠工程塑料制造的屋脊型反光镜取代了传统的玻璃五棱镜，依靠最新结构的机身使内部零件的设置更趋合理，并

且采用了复合化的构成组件功能和精密的电子电路，所以 EOS 500 型相机的机身体积不仅为 $145 \times 92 \times 61.9$ 毫米，与先前推出的佳能 EOS 1000S 型相机机身相比，EOS 500 型相机的机身重量减轻了 20%，仅为 370 克（即使装上电池后，也仅为 400 克）。从而使 EOS 500 型相机成为当时世界上最小、最轻的设有内置式闪光灯的 135 自动调焦单镜头反光照相机；又如佳能 EOS 100 型相机，采用了取代传统齿轮系统控制卷片的软带式驱动装置和使相机驱动系统与机体之间形成浮动式支撑的泡沫树脂减震材料等多项抑制机械噪声或减少振动的措施。

135 单镜头反光式相机是一种性能优良、适用范围宽广、在近几十年里发展演变最为显著并一进入牢牢占据主流地位的相机。135 单镜头反光式相机最基本的有手动调焦的和自动调焦的两类。

27. 135 单镜头反光相机有哪些特点？

135 单镜头反光相机的镜头，既用于摄影，又用于取景。由于增设了五棱镜与反光镜，使用者通过目镜观察到的影像与实际景物的上下左右完全一致，没有视差，取景、调焦方便。拍摄时，反光镜自动弹起，镜头光圈亦自动收缩到预定数值，快门开启使底片感光。曝光后快门关闭，反光镜、光圈同时复位。

135 单镜头反光相机的优点是，可以随意换用与其配套的各种广角、中焦、长焦或变焦镜头，也能根据需要在镜头上安装近摄镜、镜头接圈。总之，凡是从取景器里看清楚的

景物，相机均可拍摄。

此外，某些 135 单镜头反光相机（如珠江 S-201、尼康 F3）还可以换上俯视取景器，以便于低位仰摄或高位俯摄（倒置取景）。

135 单镜头反光相机的缺点是，由于增加了反光镜室和五棱镜，相身加高，重量增加；反光镜反弹的瞬间易引起相机震动，噪声大；从按下快门按钮到启动快门的时间间隔较长于其他相机；取景屏亮度不及平视取景器，尤其是当使用小口径镜头在光线较暗的环境中易造成调焦失误。

28．什么是手动调焦 135 单镜头反光照相机？

在 135 单镜头反光照相机实现自动调焦功能之前，这种相机都是采用手动调焦模式，就是说，那个时候无所谓“手动调焦 135 单镜头反光相机”。

手动调焦 135 单镜头反光相机是在 1985 年自动调焦 135 单镜头反光相机问世后单独列出来的一类相机，其最基本的特征就是采用手动调焦模式。

29．什么是自动调焦 135 单镜头反光照相机？

这是自 1985 年 1 月世界上第一架自动调焦式 135 单镜头反光相机——美能达 MAXXUM 7000 型问世后单列的一类相机，其最基本的特征就是采用自动调焦模式。

自动调焦 135 单镜头反光相机问世后，这种相机自动调焦功能的准确快速、方便可靠等优越性很快显示出来。现在已有多家照相机公司推出了上百种自动调焦式的 135 单镜头反光相机，自动调焦功能经过十多年的完善也更为成熟，

从而使自动调焦式 135 单镜头反光相机占据了 135 单镜头反光相机市场的绝大部分份额，成为最受摄影者欢迎的 135 单镜头反光相机。

30. 120 折合相机有哪些特点？

120 折合相机的暗箱用布制成，可以折合。折合后形体扁平，便于携带。使用时，按动前盖开启钮，镜头随之弹出至正常拍摄位置。可拍摄 6×6 厘米（12 张）或 6×4.5 厘米（16 张）两种不同尺寸的底片。

从取景型式看，120 折合相机也属于平视取景相机，因此它还具有平视取景相机的特点。

120 折合相机结构简单，镜头不可交换，中心叶片快门最高速度为 $1/200$ 秒或 $1/300$ 秒，扳把卷片，红窗计数，多数相机没有防重拍机构。

31. 什么是双镜头反光照相机？

双镜头反光式相机的主要特征是：照相机上设有上下两个焦距一致的镜头，两个头处在同一垂直平面上，调焦时同步伸缩。摄影者通过上镜头和固定的反光镜进行取景、调焦；依靠下镜头成像于胶片平面进行摄影。这类相机的体积较大，结构不是很复杂，一般采用镜头快门，拍摄时的震动和声音很小，大多采用俯视取景器，便于用较低的视点取景。但取景和拍摄之间存在视差。

双镜头反光相机只有 120 胶片规格的。个别 120 胶片规格的双镜头反光相机也能采用 135 胶片进行拍摄，如海欧 4C 型相机。常见的 120 双镜头反光相机有雅西卡 MAT - 124G

型，海鸥 4 型、4A 型、4A - 1 型、4A - 103 型、4B 型、4B - 1 型、4C 型等。

32. 普及型的 120 双镜头反光照相机有哪些优缺点？

普及型 120 型镜头反光式相机之所以在 20 世纪 80 年代以前较长的时间里成为我国市场上的“宠儿”，除我们彩色摄影普及较晚的原因外，不能不承认这种相机确实存在适应业余摄影爱好者进行一般要求摄影的一些特点。

毋庸讳言，普及型 120 双镜头反光和相机有很多缺点，比如，体积大，比较笨重，使用起来不如 135 相机轻巧、灵活；取景时，被摄物不是像 135 单镜头反光相机那样能直接，没有视差地观察到。这种相机也不能像 135 相机那样可以举到眼平的高度取景，而只能在腰平的高度进行俯视取景。这种相机取景器中所反映的与实物左右相反的影像使摄影者难以跟随目标，也不便于进行构图；而且，大多数这种相机都没有测光功能，摄影者要把握正确的曝光就会有一定的困难；从镜头功能看，这种相机一般只能用 75 毫米或 80 毫米的固定标准镜头拍摄。

然而，我们应该看到，120 双镜头反光式相机也具有许多 135 相机所不能取代的优点，比如，在特殊情况下，摄影者可以在人群中把这种相机高高举起、倒置取景拍摄；这种相机为镜头快门，快门开启的声音、震动都很小，且任何一档快门速度均能实现闪光同步；再有，相机使用的是 120 胶片，胶片上的像幅面积达 60 平方毫米，这一像幅面积约为

35 毫米胶片的 4 倍。因此，照片放大到同一尺寸所需要的倍率也只有 35 毫米底片的 $1/4$ ，换句话说，用 120 底片放大的照片，一般颗粒比较细，可把照片放得比用 35 毫米底片大得多，而图像质量又不至于下降太多。

33．什么是混合式照相机？

混合式照相机是 20 世纪 80 年代后问世的一类新颖相机。开发这类相机，是出于对传统旁轴平视式结构相机和单镜头反光式结构相机的挑战，尝试发展一种新型结构的现代化相机。这类相机除了叫“混合式相机”外，也称“杂交式相机”、“中间式相机”、“桥梁式相机”或“新潮相机”。它既不是传统的旁轴平视式结构相机，也不是传统的单镜头反光式结构相机，而是两者的“混血儿”。

混合式相机的主要特征是：具有单镜头反光式的取景器、固定的变焦距镜头、多采用镜头快门。从外部结构看，这类相机的外形设计突破传统形式，颖奇特，符合人类工程学原理；从内部结构看，这类相比兼有传统旁轴平视式相机和单镜头反光式相机各一部分优点，比如取景和拍摄之间无视差，拍摄时的震动和声音都较小，相机上固定的变焦距镜头可使摄影者在一定范围内自由地变换构图等。混合式相机目前只有 135 胶片规格的。

34．什么是一步成像照相机？

一步成像照相机又称立即得照相机或一分钟成像照相机。它是由美国波拉劳埃德公司研制成功的一种可在拍摄后立刻显现出影像而使摄影者获得照片的照相机。一步成像相

机的即刻显现影像技术，在当时是对传统摄影技术的一次重大革新。

一步成像照相机的主要特征是：相机上装有特殊的出片转印机构。供一步成像照相机使用的胶片由底片、相纸和小袋处理药液组成。照相机进行一次拍摄后，出片机构在将片头吐出时恰好使底片药膜面与相纸紧贴，当经过相机人的滚轴时，小袋内的药液流入底片和相纸中间约 0.005 毫米的间隙中，显、定影药液被均匀地涂布在整个画面上。这就是说，原本需在暗房内或扩印机上进行的显影、定影等化学处理步骤，可在照相机内产用很短的时间完成。一步成像照相机最大优点是无需经过常规的冲洗印放等暗房处理而可直接从照相机内得到照片。

一步像照相机也存在一些不可克服的缺点，比如，每拍摄一次只能获得一张照片，若拍摄多人合影，就必须拍摄多次，被摄者才能每人获得一张照片；由于这种摄影没有底片，就无法用来翻印照片。另外，从一步成像照相机所拍摄的照片来看，像质也不如用传统银盐胶片成像照相机拍摄的高。

35. 一步成像照相机有哪些优势？

我们知道，传统银盐胶片成像相机的摄影，运用照相机进行的拍摄，仅仅是在胶片上留下潜影，之后必须经过对胶片的显影、对底片的扩印或放大等过程才能得到一张真正的照片。这种经暗房或扩印机进行化学处理的过程比较麻烦，且很费时。而一步成像照相机就不同了，拍摄后只需几秒钟或 1、2 分钟就能自动从照相机中吐出经拍摄并已洗印好的黑

白或彩色照片。自 20 世纪 40 年代后期一步成像照相机问世后,不仅使人们希望在摄影后立即看到照片的愿望得以实现,而且对新闻、医疗诊断、军事、天文、宇航或商业广告等摄影领域所起的作用也是巨大的。

36. 什么是数码照相机?

数码照相机是照相机家庭中的新成员。当前,数字化技术的浪潮席卷音像设备、通讯工具、图像输送处理等众多领域,而有实用价值的、商品化的数码相机于 20 世纪 90 年代中期诞生,在以后几年里又获得了迅速的发展,这成为 20 世纪 90 年代中期诞生,在以后几年里又获得了迅速的发展,这成为 20 世纪 90 年代中期诞生,在以后几年里又获得了迅速的发展,这成为照相机发展进程中最令人瞩目的事件。看好数码相机发展前景的人士甚至乐观地认为,尽管数码相机目前还存在种种不足,但若干年后,传统银盐胶片成像照相机终将被数码相机所取代。

所谓数码相机,通俗地说,就是一种依靠现代高新技术,能把被摄物的像通过数字形式而非传统的银盐胶片记录媒体予以摄录的新颖照相机。由于数码相机采用的主要技术是现代电子技术,故习惯上就把这类照相机所记录的像称之为电子像。数码相机虽然也是摄录一体机(摄像机)中记录媒体所记录的像是动像,这是数码相机与摄录一体机最基本也是最主要的区别。从数码相机一般仅限于摄录静态像的这一点看,它与传统银盐胶片成像照相机别无二致。

37. 数码照相机与电子静像照相机有什么不同？

说到数码相机，人们可能会联想到十多年前问世的电子静像照相机。电子静像照相机也被称为静像视频照相机、磁盘照相机、全电子照相机或静态摄像机等。当时，日本众多的相机或电器产品制造商都积极投身于这类照相机的开发，产品很多，如佳能公司推出的 RC260 型、RC760 型、索尼公司推出的 MVC - 5000 型、MVC - 7000 型等相机。电子静像照相机主要以规格为直径 47 毫米的软盘作为记录媒体，它记录的虽然也是电子像，但图像信号的记录方式为模拟型而非数字型，因为这种相机拍摄图像的主要目的，是为了能把图像输出到电视机上进行欣赏，或为了解拍摄的大致效果（如商业广告摄影中常用这种相机在正式开拍前先作一次拍摄，通过电视机屏幕或打印出来的照片检验被摄物的布光、色彩等等）。

而数码相机则不同，它采用的是数字型的图像信号记录方式。数码照相机所以采用数字型图像信号记录方式，是因为数字型信号记录方式。

数码照相机所以采用数字型图像信号记录方式，是因为数字型信号记录方式有着模拟型信息记录方式不可比拟的优越性，而且，更主要的是这种方式可以把像信号输出到电脑上编辑或加工处理，也可通过调制解调器等设备从公共通讯线路或电脑网络上传送图像。

有的数码照相机也兼有视频输出功能，可使拍摄下来的照片通过电视机观赏，但这不是数码照相机拍摄影像

的主要目的。那么，数字型信号记录方式的优越性究竟体现在哪里呢？主要体现在两个方面：图像的复制、传送中数据不会损失；在电脑上可以直接使用这些数据。电子静像照相机拍摄的影像虽然也可实现向电脑输出，但是需通过特制的设备。正是由于数字型信号记录方式具有它特殊的优越性及电脑系统的巨大作用，使数码相机可以作为电脑系统的一种静态图像输入设备，提供多种新的用途。

38. 什么是单镜头反光式数码照相机？

单镜头反光式数码照相机大多是在现有成熟的 135 单镜头反光相机基础上更换成像部件（比如将传统的胶片成像部件更换为 CCD 成像的相关部件）而形成的，这一点与 APS 单镜头反光相机是把成熟的 135 单镜头反光相机 APS 化的情况很相似。单镜头反光式数码照相机是传统银盐胶片成像相机和数码式的电子像相机的“联姻”结合体，从外表看，它与装有外接式马达输片装置的 135 单镜头反光相机十分相似，这一点与袖珍式数码相机不同，袖珍式数码相机的外形，多与传统相机差异较为明显）。

单镜头反光数码相机不仅保留了 135 单镜头反光相机上绝大多数的功能（如各种测光、自动曝光、自动调焦等功能），而且操作也几乎一模一样，这使得一些传统相机的用户，能很快适应单镜头反光式数码相机。单镜头反光式数码相机目前被广泛运用于新闻摄影、体育摄影、广告摄影或军事摄影等专业摄影领域，这种相机所摄的图像在制成小于或者等于 10 英寸的照片时，可以达到与银盐照片相比拟的质量。从单

镜头反光式数码相机体积看，多数单镜头反光式数码相机的机身看起来比传统 135 单镜头反光相机的机身更高、更厚，这是由于这种相机增添了数码处理部分及存贮装置的缘故。

39. 什么是后背式数码照相机？

顾名思义，后背式数码照相机由数码成像部件构成的专用后背，与传统可换后背的银盐胶片成像式相机机身连接而形成。

后背式数码照相机主要有两种，一种是由传统的 120 单镜头反光相机装按了专用的数码后背而形成的，如哈苏 553ELX 型（配美国 DICOMED Big Shot 数码后背）、玛米亚 RB67 型或 RZ67 型（配美国 DICOMED 7520 数码后背）等相机。

另一种是由传统的组合式相机装接了专用的数码后背而形成的，如仙娜 DCS465 型等相机。后背式数码相机最大的特点是可以充分发挥传统 120 单镜头反光相机或组合式相机所具有的功能。专用数码后背在传统相机上的使用，使现有某些 120 单镜头反光相机和组合式相机很简单地实现了数字化，这种专用后背在传统相机身上装卸也与传统胶片后背类似，摄影者可随时进行传统的胶片摄影和和数码摄影的转换，十分方便。后背式数码相机可达到相当高的分辨率（可达到 600 万像素或更高），因此，这种相机主要用于要求高质量图像的领域，如商业广告摄影、医疗诊断摄影等领域。

40. 数码照相机有哪些主要特征？

数码相机的主要特征是：在拍摄时就能直接产生图像，

而不需要胶卷等中间媒体或中介处理。拍摄后通过相机内置的液晶显示屏或相连的计算机显示屏显示可立即看到所摄影像效果；因无需胶卷，就不存在暗房或彩扩等烦琐的化学冲洗过程，故数码摄影较传统的胶片摄影更有利于环保；复制或传送所拍摄的数码图像不会有任何的质量衰减；能够不留痕迹的消去得到的影像，影像输出后，存贮媒体可重复使用；可将声音同影像一并记录；与传统银盐胶片成像相机相比，数码相机所拍摄影像的质量尚存在一定的差距。拍摄时的曝光宽容度也比传统银盐胶片小。

数码相机可以分为袖珍式（也称轻便式），单镜头反光式和后背式等几类。

41. 袖珍式数码照相机有哪些主要特点？

袖珍式数码相机由于所采用 CCD 很小，又不像银盐胶片式相机那样需要输片机构，这就使这类相机的设计可以有更大的自由度，相机开发商力求将这类相机设计得结构紧凑、小巧轻便和富于新意。这样，各厂家设计的袖珍式数码相机外形可谓千姿百态，且多数与当前流行的 135 便摄类相机有很大的不同。袖珍式数码相机有采用光学式旁轴平视取景器的，这种相机取景结构与传统的 135 旁轴平视取景相机一样，主要存在取景视差的问题；更多的袖珍式数码相机采用液晶显示的取景屏，这种相机依靠液晶显示的取景屏取景，被摄物景象直接由摄影镜头摄取，故摄影者都能没有视差地观察到有可能摄录下来的照片画面，且摄影者可以在眼睛与液晶取景屏保持较远距离的情况下轻松取景。

有的相机甚至能通过液晶取景屏“翻看”已拍摄的照片画面，并能在屏上同时显示 9 个已拍画面。袖珍式数码相机的镜头多设计为与机身一体化的，但也有的设计为分体式的。镜头机身分体式的数码相机一般采用液晶显示的取景屏取景，这种相机呈圆柱状的镜头装接在相机机身上时，可以在纵向作 180° ($-90^{\circ} \sim +90^{\circ}$) 的旋转，使摄影者能非常从容地进行取景；而镜头机身分体式的相机更大的优越性在于可将镜头从机身上卸下来，在装有遥控连接线的前提下，能把镜头置于距离机身 1 米左右的任何地方拍摄，这对于微距摄影、低视点摄影或高视点取景摄影的场合十分有用。如美能达 Dimage V 型等相机。

常见的袖珍式数码相机有：柯达 DC40 型、DC50 型、佳能 Power Shot 350 型，美能达 Dimage V 型，富士 DS-7 型，阿克发 ePHOTO 307 型，卡西欧 QC-100 型，苹果“快拍”150 型等。

42. 什么是电子程序式自动曝光相机？

电子程序式自动曝光相机的光圈和快门速度均由相机内的电子程序电路自动调节。拍摄者不必考虑要使用怎样的光圈和快门速度。拍摄时，相机中的电子程序电路根据输入的胶卷感光度信息，针对被摄体的反射光强度，自动选择出一组内定的光圈与快门的组合，实现自动曝光。

程序式自动曝光有单程序与多程序之分。一般普及型电子相机多采用单程序自动曝光方式，例如，柯尼卡 C35EF 型相机。它的快门速度只有 $/60$ 秒、 $1/125$ 秒、 $1/250$ 秒为 $1/60$

秒、F2.8；1/125 秒、F2.8；1/250 秒、F2.8...1/250 秒、F22。当光线较暗时，首先用 1/60 秒、F2.8 的组合；光线增亮，就改用 1/125 秒、F2.8；再增亮时变为 1/250 秒、F2.8；继续增亮时，快门速度始终用 1/250 秒，只是相应地收缩光圈，直至 F22 为止。

单程序自动曝光相机的内存程序并非都是按上例的顺序来组合的。它随机的牌号不同而有差异。

中、高档的相机常采用多程序自动曝光方式。例如尼康 FA 使用的是双速程序快门，在使用标准、广角镜头时，采用标准程序，而在使用焦距为 135 毫米以上的长焦镜头（包括变焦镜头）时，能自动转换为高速程序，以防止使用长焦镜头容易产生的相机抖动现象，对捕捉高速运动的被摄物也有利。

电子程序式自动曝光相机的操作最为简单，尤其适合于初学者使用。表示 ISO64 和 ISO80；若其中只有一个刻度，则表示 ISO75。

43．什么是自动调焦（AF）相机？

调焦的目的是为了使被摄主体在底片上形成清晰的像。自动调焦相机对于特写的被摄主体，不用人工调焦，而是用它本身的电子系统进行自动调节，使镜头和底片表面之间的距离恰好满足结实焦点的位置上，从而获得清晰的影像，使用非常方便。

自动调焦相机按应用技术范畴，可分为光电、超声波、红外三类；按工作性质，可分为主动式与被动式两种。主动

式相机本身能发射信号，以此进行测距、调焦；被动式相机只能依靠被摄物的反射光进行测距、调焦。

要注意的是市场上有些号称全自动的相机（使用时勿须调焦），只是利用景深原理能在特写的区域内（约 2.5~3 米）拍照而已。这种相机的正确叫法应该是固定焦点相机。例如富兰卡（FRANKA）X-500、雅奇（ACHIEVER）SF 等，属于玩具相机。

鉴别自动调焦相机的简单方法是：自动调焦相机的镜头能前后伸缩，镜头根本不动的相机是固定焦点相机。

44．怎样使用 120 单镜头反光相机？

120 单镜头反光相机的牌号较少。国产相机有长城 DF-2、DF-3、DF-4，东风牌等。这类相机保留了双镜头反光相机的优点，同时又引进了 135 单镜头反光相机的某些优点，如可交换镜头，无视差取景等。因此，它的使用方法与双镜头反光相机大同小异。例如长城 DF-2 型相机是采用旋钮卷片、红窗计数、俯视取景毛玻璃调焦。具体使用可对照海鸥 4B 型相机的使用方法。

自动曝光的曝光模式基本上分为光圈先决（A）、快门先决（S）、程度式（P）三种。在此基础上，又派生出快门、光圈双先决，单程序，多程序，原厂专用闪光灯自动曝光等。例如佳能 A-1 相机就号称有六种曝光模式：光圈先决自动曝光；快门先决自动曝光；程序自动曝光；收缩光圈自动曝光；用原厂闪光灯自动曝光；手动曝光。

当前，采用光圈先决自动曝光的相机占绝大多数，国外

相机制造厂几乎都生产这种曝光模式的相机；采用快门先决自动曝光的相机，常见有佳能 AE-1、(新)F-1，柯尼卡 FT-1 等；单程序自动曝光广泛应用于普及型电子相机；多程序自动曝光相机常见的牌号有美能达 X-700、尼康 FG、佳能 AE-1PROGAM 等。集光圈先决、快门先决、程序快门等多种曝光模式于一身的相机有潘太克斯 SUPER A、尼康 FA、富士卡 AX-5、莱卡 R4、玛米亚 ZE-X 等。

45. 怎样使用 120 双镜头反光相机？

120 双镜头反光相机绝大部分是国产相机，常见的牌号有海鸥 4 型、4A、4A-103、4B、4B-1、4C，牡丹 MD-1、MD-1A、MD-3，友谊 SF-A，华莹 SG-101，华中 SFJ-1、SFJ-3，太湖 4 型，风光 1 型、3 型，虎丘-121，珠江 4 型，青岛 SF-2A，红梅 5 型，东方 120F 等。均使用 75 毫米标准镜头，多数机型采用毛玻璃调焦，个别机型采用菲涅尔磨砂聚焦屏调焦。下面以海鸥 4B 型为例加以说明。

海鸥 4B 型相机最大光圈 F3.5，镜间中心快门，快门速度为 $1\sim 1/300$ 秒及 B 门。有自拍机及 X 闪光插座，采用旋钮卷片，红窗计数。用 120 胶卷可拍 6×6 厘米照片 12 张或 6×4.5 厘米照片 16 张。

当拍 16 张底片时，需在画框处安放上 4.5×6 的遮挡片。在后背标有“16”的红窗中计数。取景范围限定在毛玻璃上的两条红色粗线之内的区域。

海鸥 4B 型相机采用俯视取景器，在毛玻璃上取景并调焦。打开相机的顶盖，露出毛玻璃，左手旋动调焦钮，当毛

玻璃上的影像清晰时，调焦即为准确。为看清楚影像，只须拨动放大镜锁扣，放大镜就自动弹起供仔细观察影像使用。用毕，按住其边框，下掀到原位，放大镜即被锁住。由于毛玻璃上的影像左右倒易，为拍摄动体方便，也可采用直接取景框取景。取景时，眼睛紧靠取景框后面的小方孔（翻相机的顶盖板），直观到的景物将是可拍摄的范围。当拍 16 张底片时，遇有高而窄的景物时，可以将相机侧向横卧取景，不过此时在毛玻璃上看到的影像是倒立的。使用这种相机还可以方便地高视点取景。方法是，将相机倒持，高举过头，由下而上地看毛玻璃上的影像。使用这种倒置取景的方法能越过前面的障碍物（如人群），以利于抓拍镜头。双镜头反光相机由于取景、拍摄各用一个镜头，近距离拍摄有明显的视差，应引起足够的注意。

海鸥 4B 型相机的调焦钮上有距离标尺及景深表可供参考。如被摄目标为 2 米，选用光圈 F8 时，可读出的景深范围约为 1.8~2.3 米。在这一范围内拍摄的景物都是清晰的。

光圈和快门速度的调整钮分别位于拍摄镜头的两侧。拍摄时，先调整好光圈和快门速度，然后拨动快门扳手给快门上弦，即可按动快门按钮拍摄。应注意的是，先调整快门速度，后给快门上弦的次序不可颠倒，否则易出故障或损坏机件。

由于该相机卷片与快门上弦不联动，也就没有防重拍机构。这就要求拍摄者每拍完一张，养成立即卷片的习惯，以防重拍、漏拍。没有防重拍机构，有一个优点是能很方便地实现多次曝光，每用快门扳手给快门上一次弦，就可以在同

一张底片上曝光一次。

海鸥 4B 型相机有自拍机，有 X 闪光同步插孔。自拍机的使用方法是，拍摄准备就序以后，将镜头下的自拍机扳手（带红色标记）顺时针轻缓地推到底，按动快门按钮，自拍机构开始工作，延时 10 秒左右，快门自行启闭。此刻，逆行的自拍机扳手业已退回复位。当使用闪光灯时，用连线接至相机 X 闪光同步插座，快门速度无论在哪一档，均可同步。

46. 怎样使用 120 折合式相机？

120 折合相机牌号不多，常见的有海鸥 203，太湖 DC-1，红梅 HM-1、202 型等。它们性能和使用方法基本一样。以下为海鸥 203 型相机为例加以说明。

海鸥 203 型相机采用平视取景，双影重合调焦，镜间快门 1~1/300 秒及 B 门。可拍摄 12 幅 6×6 厘米或是 16 幅 6×4.5 厘米照片。

究竟拍 16 幅还是 12 幅照片，在装胶卷时确定。打开相机后背可见到画框旁有两扇门状遮挡片。拍 12 张片时，两扇遮挡片均向外翻，藏于胶卷槽中；拍 16 张片时，两扇遮挡片均向里翻，半遮住画框。装好胶卷之后，从相机后背的红窗内读数。相机有两个红窗口，分别标有“12”、“16”字样，以相应欲拍摄的张数。相机的取景器里有两条竖直线，当拍 16 张片时，两竖直线内的区域即为拍摄的范围；当拍 12 张片时，整个取景框内的区域都是拍摄范围。这一点在取景时尤要注意。这种相机的取景器有视差，当近距离（2 米以内）摄影时应注意纠正。

拍摄时，按下机身顶部左侧的开启按钮，同时用另一只手迎着相盖，使镜头、折叠暗箱缓慢伸出。相机的光圈、速度调整盘以及距离标尺均在镜头上。

海鸥 203 型相机采用双影重合调焦，调好光圈、快门速度后即可拍摄。每拍完一张，均应用卷片扳手卷片，从后背计数红窗观察直至出现下一个数字为止。该机设有防重拍机构。

若使用外接闪光灯，只须把闪光灯的连线插入相机的 X 接点，使用哪一级快门均可同步。

胶卷全部拍摄完毕后，连续扳动卷片扳手胶卷及其保护黑纸全部卷到收片轴上，即可打开后背取出胶卷。

47. 怎样使用简易型 135 相机？

简易型 135 相机随牌号不同，简易的程度也不尽相同。它们之所以被称为简易相机，是因为镜头的焦点固定，无调焦操作；快门速度多只有一档；光圈档位也不多；不能自动曝光，使用局限性很大。

这类相机常见的牌号有，红梅-2 型，红梅-4 型，鸿雁 P35-1，珠江 F35，柯尼卡 EFP2、POP、C35-EFP 等。

红梅-2 型相机调焦距离固定，约为 2.5 米。这就要求被摄主体局限在 2.5 米前后一段不大的区域内，否则影像不清晰。红梅-2 型相机有 2 档快门速度和 4 种光圈机械联动形成 5 种曝光组合。使用时，根据天气条件，从相机上画着的五种图形符号之中选定一种就可以按动快门了。这些图形符号分别是强光（1/100 秒 F2）、日光（1/100 秒 F16）、薄云（1/100

秒 F11) 多云 (1/100 秒 F8) 阴天 (1/50 秒 F8)。这种相机的又一特点是使用两个暗盒，也就是说拍摄整个胶卷之后即可取出暗盒，而省去了倒片步骤。由于这种相机的自动计数器不能自动复位，新装胶卷后，可手拨计数盘置零处，以保证计数准确。

红梅-4 型相机与 2 型稍有不同。它有三档快门(1/50 秒、1/100 秒、B 门)，五档光圈(F5.6~F22)。快门与光圈不联动，使用时可自行调节。此外，增加了闪光灯的热靴插座，能外接闪光灯。

珠江 F35、鸿雁 P35-1 操作更为简单，调焦距离都是 2.5 米，快门速度均固定为 1/125 秒，光圈用图形表示，手控调整。它们的计数器均能自动复位。珠江 P-35 还增加了闪光灯。

柯尼卡几种型号的相机调焦距离固定为 2.8 米，均为固定快门速度 1/125 秒，有内藏式闪光灯。用闪光灯时，应按下相机上的近摄按钮，可配合闪光灯在 1.5~2 米摄影。POP 型和 C35-EFP 型还设有发光二极管能发出光线不足警告，提醒使用者使用闪光灯。

48. 怎样使用全手控 135 旁轴平视取景相机？

旁轴平视取景相机采用镜间快门，快门速度多为 1~1/300 秒。全手控相机的牌号很多，如凤凰 205，虎丘 351、352、东方 S3、S4，华夏 H82，长城 SZ - 2，西湖 PT1，三友 PT2、天鹅 35PA，友谊 PT2 等。它们的使用方法大同小异，以下以东方 S3 型相机为例说明。

东方 S3 型相机镜头焦距 50 毫米，最大光圈 F2.8，快门

速度为 $1\sim 1/300$ 秒及 B 门。采用旁轴平视取景，双影重合测距调焦，附有景深表。扳把卷片与快门联动，计数盘手拨复位，有 X 闪光插座，有自拍机。

拍摄时，根据所需曝光量调节光圈和快门速度。旋动镜头上的光圈调节环，将所需光圈值对准刻线；将快门速度盘上表示速度的数值对准刻线，即是所需要的快门速度。由于卷片和快门上弦联动，所以用扳把卷片的同时，快门已被上紧。通过取景器取好景之后，转动调焦环，使中央处的双影重合，即为调焦准确，持稳相机，按动快门即可。

这类相机取景皆存在视差，摄距在 2 米以外尚不明显。当近距离摄影时，应注意视差的影响，可按取景器内修正后的取景框取景。

东方 S3 型相机的计数器不能自动复零。当新装胶卷，盖好背后，应将计数器上的三角箭头对正记数基准刻度，然后卷片，按快门，再卷片，再按快门。头两张底片都空拍过去。第三次卷片时，计数器始指示到“1”，即可正式拍摄第一张了。

49. 怎样使用 135 普及级自动曝光 (EE) 相机？

135 普及级自动曝光 (EE) 相机牌号很多，常见的有凤凰 304C，青岛-6 型，百花 EF-1，红梅 304A，柯尼卡 C35-EF、C35EF3，美能达 HI-MATIC SD、HI-MATICSD2 等。

这类相机把硫化镉 (CaS) 测光元件 (俗称电眼 EE) 安装在镜头前面，又称外测光相机。相机上有胶卷感光度调节盘，按具体使用的胶卷设定。相机根据测光数值自动地从内

存程序中选出一组适宜的曝光数据组合(光圈、快门),自动曝光。假若测光结果说明亮度不够,相机将在取景器内给出应使用内藏闪光灯的警告信号。拍摄者使用这类相机,不需要考虑快门速度、光圈应如何选用(实际上也无法控制),就能拍出较满意的照片。基于此种原因,社会上很多人送给这类相机一个不雅的称号——傻瓜相机。

傻瓜相机多数采用 38 毫米的准广角镜头,景深大,用目测距离调焦就能满足要求。为目测调焦方便,相机在取景器内有图形显示,调焦直观、快速。卷片扳手与快门联动,自动停片,自动记数,能防止重拍、漏拍。多数相机带有内藏式闪光灯,有曝光不足警告,闪光灯充电指示,闪光灯与摄距、光圈自动配合,为拍摄者提供了极大的方便。

使用这类傻瓜相机,关键的操作在于调焦。使用者取好景之后,不忘记调焦就能拍出清晰的照片。还有比这类傻瓜相机更傻的相机,如美能达 AF-E 玛米亚 M,富士卡 DL-100,柯尼卡 C35-AF 等。这些相机还具有自动调焦(AF)功能,连调焦这一工作也不让拍摄者管了。

下面以柯尼卡 C35-EF 相机为例,说明 135 普及级相机的使用方法。

柯尼卡 C35-EF 相机的后背上设置有一拨钮开关,按箭头指示方向拨动,就可以开启后背,按常规方法装好胶卷。关闭后背的同时,计数器自动复位,显示“S”。当卷过第三张底片时,计数器始显示“1”。

装好胶卷后,应立即调整胶卷的感光度调节盘,使其与装入胶卷的感光度一致。感光度调节盘设置在镜头前面,转

动它的环形调节盘即可实现调节。

柯尼卡 C35-EF 的取景器内有一个明亮的黄色彩框，彩框内的景物即是它的取景范围。彩框的左上处有一“┐”形标记，是为近距离（1~1.5 米以内）摄影纠正视差而设置的。近摄时要把“┐”形以外的部分让出去。取景器左侧有调焦用的图案。调焦时，根据画面上人物的大小，旋转调焦环，使取景器内的黑色指针指向相符的图案即可。旋转镜头时，可感到有明显的档位感觉，其实指针可处于档位上，也可以不处于档位上。取景器的右侧还有光圈显示，指针所指的数字即是自动曝光所选定的实际光圈。当指针指向红色区域时，说明环境亮度不够，提醒拍摄者使用内藏式闪光灯。

柯尼卡 C35-EF 的闪光灯闪光指数为 12 (ASA100 · m)。它通过与摄影距离联动，自动地控制光圈的大小。当旋转镜头调焦时，光圈随之相应改变。其摄距与光圈有如下表对应关系：

调焦距离 (m)	4.3	3	2	1
光圈 (F)	2.8	4	5.6	11

这种设计，给拍摄者带来极大的便利。当需使用闪光灯时，拍摄者只需推动闪光灯的弹起拨钮（橙色，位于镜头下侧方），闪光灯即可上弹，指示标记对正 ON，充电开始。当充电指示氖灯点燃后，再停几秒钟待闪光灯充足之后，方可使用。该机有两只充电指示氖灯，作用相同，一只安在相机上方；一只位于取景目镜一侧，取景时就能观察到充电情况，

使用更加方便。闪光灯用毕后，后手按下复位即可断开电源。

柯尼卡 C35-EF 的卷片与快门上弦联动，每卷片一次，计数器自动计数。一卷胶卷拍完，按下机身底部的倒片按钮，再把机身顶部的倒片扳手向外翻出，按箭头所示方向旋转即可倒片。

此外，相机还有自拍装置。使用时，只须拨动镜头一侧的自拍机拨杆即可。必须注意，卷过片以后，自拍不能解除。不可试图再用手逆向拨回自拍机拨杆，以免损坏机械式自拍机。然而只要还未卷片，还能解除自拍。方法是，按动快门，自拍机拨杆即会自行逆转复位。由于未卷片，快门不会开启。

柯尼卡 C35-EF 相机有自动曝光锁，然而从外观上却看不出来。以逆光人像摄影为例，说明该相机自动曝光锁的使用方法：对逆光下的人像摄影，机位测光由于背景亮，人物面部处于阴影之中，必然导致曝光不足。此时可持相走到被摄对象面前，对其测光，轻轻按下快门按钮至一半行程，此时，取景器内指示光圈的指针即被锁住不动。再回到拍摄点，重新取景构图后，继续按下快门按钮的第二行程，触发快门即可曝光正确。

除柯尼卡 C35-EF 之外，尚有不少相机也有这种自动曝光锁。判断有无自动曝光锁的方法是，将相机对某景物取景，轻按快门按钮至行程一半处，取景器内指示光圈的指针能锁定的相机，有自动曝光锁；不能锁定的，无自动曝光锁。

对无自动曝光锁的相机，可采用调整胶卷感光度盘的方法实现曝光补偿。

50. 怎样使用国产 DF 系统 135 单镜头反光相机？

国产 DF 系统 135 单镜头反光相机能使用交换镜头用途极为广泛。它采用机械快门，全手动曝光，要求拍摄者有一定的摄影技巧。这类相机有海鸥 DF、DF-1，孔雀 DF-1，珠江 S-201 等。近年来，国产 135 单镜头反光相机增加了带有内测光（TTL）的品种，如海鸥 DF-1EFM，珠江 S-207 等。带内测光的相机另题叙及。下面以海鸥 DF-1 型相机为例，加以说明。

海鸥 DF-1 型相机配有 58 毫米的标准镜头，最大光圈 F2，横走式帘布快门，速度有 1~1/1000 秒及 B 门共 12 档。闪光同步速度为 1/60 秒。采用五棱镜平视取景，中心裂像外围菲涅尔磨砂玻璃聚焦屏调焦。扳把卷片，与快门联动，自动计数，能防止重拍、漏拍。有闪光灯 X 闪光插座和闪光热靴插座，有机械自拍器。

海鸥 DF-1 型相机的光圈调节环位于镜头后端，旋动它以选择所需的光圈（F2~F16 共 8 档），调节光圈并非一定选择标称的档位，也可以落在档位中间的任何一处。调焦环位于镜头前端的外圆上，是测距机构的一部分。调焦环旁的数字是景深表和距离标尺。距离标尺的范围为 0.6 米~∞。也就是说，它的最近拍摄距离为 0.6 米。转动调焦环，镜头随之前后移动，当取景器中心环内影像不再裂开时，或是磨砂玻璃聚焦屏影像清晰，就完成了调焦过程。

调整快门速度时，应注意次序，即先调整快门速度，后卷片给快门上弦。若次序弄反，常此以往容易损坏机

件。此外，调整快门速度盘时，必须将某一确切的档位与标记对齐，而不能像光圈那样随意放置。

卷片与快门上弦联门，卷片扳手转动到底，恰好卷过一幅底片，同时又给机械快门上弦，为快门动作做好准备。计数窗用于自动显示已拍底片的张数。当相机后背打开时，能自动复零。

使用闪光灯时，可将其插入相顶上方的灯光插座（即热靴）上，直接使用。若想让闪光灯与相机拉开一定距离，应用闪光灯同步线插入机身侧面的闪光灯 X 插座内。该机的闪光同步速度是 1/60 秒，使用闪光灯应选用这档快门速度或是更慢些的快门速度。

自拍机的使用方法是，调整光圈、快门速度，调焦就序以后，扳动卷片扳手，上紧快门，总之一切都准备好了。然后将自拍机扳手背向镜头方向，外扳约 90°，再向里推动自拍按钮。此时，机械延时自拍机构开始工作，自拍机扳手随之逆转，约 10 秒后快门自动启闭。

一卷胶卷拍完后，按下机身底部的倒片按钮，将机身顶部的倒片钮扳手从钮内向外翻出，以顺时针方向旋转倒片扳手，将胶卷倒回暗盒，并取出。

51. 怎样使用具有内测光（TTL）的 135 单镜头反光相机？

内测光相机种类很多，大致可分为光圈先决自动曝光、快门速度先决自动曝光、多模式自动曝光相机和不能自动曝光的相机。除曝光方式不同以外，从使用上看，它们有如下

共同点：

均属电子相机，都在不同程度上使用电池。使用前应检查电池的可靠性。

）相机上均有胶卷感光度调整装置，装胶卷时应按胶卷的感光度调整好。例如使用 ISO100 的胶卷，则应把相机上 ISO（或 ASA）的标记对准 100。

测距调焦方式相机，均使用了三合一的菲涅尔全视场聚焦屏。

均可以手控曝光。调整快门速度、光圈的方法与一般的单镜头反光相机（如海鸥 DF-1）相同，但由于它们多采用电磁快门，没有调整快门的次序问题。

卷片、倒片、使用闪光灯等与海鸥 DF-1 型相机基本相同。自拍机的使用方法大同小异，区别在于使用电子自拍机的相机多数可以解除自拍。光圈先决自动曝光的相机，在快门速度盘上常标有 A、AUTO 等标记。拍摄者只需将快门速度盘置于 A（或 AUTO）档位，选好光圈，即可自动曝光；快门速度先决的相机，只需将光圈调定在 AE 档位，再选定一个适宜的快门速度即可自动曝光；多模式自动曝光的相机，通常有一个自动曝光模式选择盘来确定使用何种模式。例如尼康 F-501 相机就有 5 种曝光模式：自动转换模式（PDUAL）、高速组合模式（PHI）、正常组合模式（P）、光圈先决模式（A）和手动模式。又如尼康 FA 型相机有程序化自动曝光模式（P）、快门速度先决模式（S）、光圈先决模式（A）、手动曝光模式（M）。拍摄者乐意采用哪种模式，先将其调定即可。不能自动曝光的内测光相机通常在取景器里采用三只发光二极管

(LED) 显示曝光是否正常。当红色“+”、“-”号灯亮时, 分别表示曝光过度 and 曝光不足。曝光过度可适当缩小光圈或提高快门速度; 曝光不足可适当扩大光圈或降低快门速度。只有当中间绿色灯亮时, 曝光即为正常。

52. 光圈先决和快门速度先决的自动曝光相机比较, 哪一种更方便些?

光圈先决的相机把自动控制装置设在电子快门上。使用时, 拍摄者根据所需的景深(即被摄主体前后的一段清晰范围), 首先决定光圈的大小, 在相机上调整好, 按动快门的一瞬间, 相机会根据光线的强弱自动选定适当的快门速度, 使底片感光适度。快门速度不像机械快门那样定级变化, 而是在一定幅度下作无级变化的。幅度大小随相机不同而不面。例如理光 XR-10 型相机, 其电子快门的变化幅度为 $8 \sim 1/1000$ 秒。

快门速度先决的相机把自动控制装置设在光圈上。使用时, 由拍摄者根据被摄主体的运动速度, 预先决定应使用的快门速度, 并在相机上调整好。曝光时, 相机中的电子电路能自动调整准确曝光所需要的光圈。光圈能在一定变化范围内作无级调整。例如柯尼卡 FS-1 的光圈变化范围为 $F1.8 \sim F16$ 。

由于抓拍被摄物体的状态, 主要取决于快门速度, 所以拍摄动体时, 使用快门先决的相机有利; 如拍摄表现景物的远近感, 需要缩小光圈来调整景深或利用虚糊效果取景构图时, 使用光圈先决相机为宜。实际上在光圈先决相取景器视

野的旁边，也有快门速度数字显示，看到它，可以用调节光圈环来达到所要求的快门速度，这和快门先决模式几乎一样。与此类似，对快门先决的相机，也可以用上述的方法使用。总之，只要能熟练应用，这两种相机都很方便。

值得注意的是，光圈先决的相机在更换镜头时勿需特殊要求，可以使用各种接圈，也可以使用固定光圈的反射式远摄镜头自动曝光拍摄远处的景物。而快门先决的相机就不能使用倒接圈、非自动接圈等进行自动曝光的微距摄影，也不能使用固定光圈镜头，只能使用具有与机身连接机构的

53. 自动曝光相机为什么还要设置手动快门？

从理论上讲，自动曝光相机采用了预先按胶卷感光度较好的曝光表进行测光，据测光结果与快门和光圈自动联动控制曝光量，足以保证胶卷获得适度的感光。但在实际应用时，由于被摄景物的条件和拍摄者创作意图千差万别，自动曝光有一定的局限性。再者，多数相机是以平均值（含中央重点测光）来确定曝光量的，在高反差条件或是有特殊表现目的时，必须修正曝光量。对于夜景、焰火、聚光灯下的舞台摄影也无法全靠自动曝光，不得不进行修正。与其对自动曝光进行大量修正，就不如直接采用手控来得方便简洁。所以设置手动快门是必要的。

此外，自动曝光需使用电池。若电力不足，电子快门就动不了。为此，高档相机还在快门部件上设置有机械速度档，以备应急之用。例如尼康 FG 相机就有 1/90 秒的机械快门档位。

交换镜头，否则光圈不能自动调整。

54. 使用普及级相机能否拍摄彩色照片？

相机没有黑色与彩色之分，装什么胶卷，拍什么照片。一架相机，无论结构多么简单，只要能用黑白全色胶卷拍摄出清晰的照片，那么它肯定也能拍出清晰的彩色照片。

彩色照片除要求清晰外，还应要求色彩能正确还原。就相机而言，影响色彩还原性能的因素是镜头的质量，包括制作镜片材料及镀膜的质量。普及级相机的彩色还原性能并不一定比其他相机差。例如国产相机凤凰 JG301、海鸥 KJ、青岛 SF-2 的彩色还原性能已接近国际标准。

55. 电子相机在取景器内有哪些信息显示？

常见的信息显示有如下几种：

显示曝光过度（+）、准确（绿色亮点）、不足（-）的信号，用以提示拍摄者使用的光圈、快门速度是否需要变更。

显示自动曝光系统所自动调节的光圈系数或快门速度，以供拍摄者参考。

显示自动曝光的模式符号（A、S、P 等）或是手控操作（M）。

曝光值被调乱时，显示错误信号（E 或是一连串的 E）。

56. 相机上常见英文标志的含义是什么？

相机上常见的英文标志及其含义见下表：

英文标志	含义
A	光圈先决自动曝光模式
AE	自动曝光标志
AEL	自动曝光锁
AF	自动调焦标志
ASA	胶卷感光度标记（美国标准）
AUTO	模式自动或光圈先决自动曝光
B	B 门
BATTERY	表示电子相机装微型电池的位置
BC	电池检查
DIN	胶卷感度标记（德国工业标准）
DX	表示具有能感知 DX 编码胶卷的功能
EE	表示相机具有外测光电眼
F（或 $f/$ ）	光圈系数
FLASH	闪光灯
FP	焦平面快门用闪光泡插座
Ft	英尺
ISO	胶卷感光度标记（国际标准化组织）
JAPAN	日本
LCD	液晶显示
LED	发光二级管显示
LENS	镜头
M	镜间快门用闪光泡插座或是手控档
M	米

英文标志	含义
Mm	毫米
MACRO	表示具有巨像（微距）功能
MAN	非自动曝光标志
MC	多层镀膜（镜头）
ON	表示电源“开”
OFF	表示电源“关”
OPEN	由此打开
P	程序曝光模式
PASSED	合格证
QL	快速装片性能的标志
R	红外线调焦标志（位于镜头处）或是倒片记号（位于机身处）
S	快门先决自动曝光模式
SLR	单镜头反光相机
ST	自拍机
SUPER	特制品、大号、超级
T	T 门
TLR	双镜头反光相机
TTL	表示相机具有内测光系统
X	闪光灯插座或是表示某一档快门速度为同步闪光速度
ZOOM	变焦距

57. 相机上的距离标尺有哪些特点？

距离标尺位于镜头调焦环的一侧，数据的范围通常是 $0.6 \sim \infty$ 米 (m)，考究的相机并排刻有相应的英尺数 (ft)。

以海鸥 DF-1 相机为例，它的距离标尺范围为 $0.6 \sim \infty$ 米，意味着它的最近摄距为 0.6 米，景物再近，不能生成清晰的影像。标尺另一端的“ ∞ ”是一个数学符号，读作无穷大，在这里它不过是个象征，并非真可将无限远处的景物拍摄清晰。

可以明显看出，距离标尺上的数字排列并不均匀，数字越小，间距越大，甚至 3~5 之间的间隔比 5~10 之间的间隔还大。由此可以推断，4 米的位置并不在 3 与 5 的正中间，而是偏向 5 的这一边才对。明白了这个道理以后，使用景深表或是用目测距离调焦，就不会发生错误了。117. 照相机上“**AUTO**”、“**A**”的标志主要表示什么？

表示“自动”(“**A**”是英文“**Auto**”的缩写)。

这些外文或外文缩写常作为照相机自动曝光、自动光圈或自动快门的标志。通常，这些标志出现在照相机快门速度调节盘上，表示快门速度自动(光圈优先曝光模式)；出现在镜头光圈环上或照相机光圈调节盘上，表示光圈自动(快门速度优先曝光模式)。

哈苏 205TCC 型、尼康 F-501 型、佳能 EF-M 型、佳能 PRIMA ZOOM 型、宾得 LX 型、美能达 X-300 型、奥林派斯 IS-1000 型、华山 AE 型等相机上有这类标志。

58. 什么是便摄照相机的逆光自动补偿曝光功能？

逆光自动补偿曝光的功能，是多功能式 135 便摄相机上一个较为常见的功能。以佳能 Autoboy QD 型相机为例，该相机的测光分为平均测光和中央部分测光两部分。当拍摄非逆光景物时，平均测光和中央部分测光的结果是基本一致的，相机就按照测光的结果进行常规的自动曝光；当拍摄逆光景物时，负责中央部分测光的测光元件只是测定所摄画面中央一个较小区域（通常是逆光被摄物）内的亮度，相机电脑通过对两路测光结果进行比较，得知所摄画面中央逆光的被摄物暗于周围的被摄物，即发出指令自动触发相机内置闪光灯闪光，从而使逆光被摄物获得适当的曝光，并且相机上的自动曝光系统仍旧照常工作，以此确保背景及四周被摄物也获得适当的曝光。具备这一功能的便摄相机有尼康 AF3 型、佳能 TOP Shot 型等。

上述这种依靠相机内置式闪光灯进行逆光自动补偿曝光的功能也有局限性，比如，内置式闪光灯的闪光射程有限，一般仅为 3~4 米（假定使用 ISO100 的胶片），这样，如果拍摄远于这一距离的逆光被摄物时，内置式闪光灯就不能有效地补偿曝光了。后来，有的相机装备了非闪光式的逆光自动补偿曝光功能。以理光 FF - 9D 型相机为例，该相机的逆光自动补偿曝光功能分为被摄物距离相机 3 米以内和距离相机 3 米以外两种情况，当逆光被摄物距离相机 3 米以内时，相机依靠内置式闪光灯自动进行闪光式的补偿曝光；当逆光被摄物距离相机 3 米以外时，相机的自动曝光系统将自

动增加曝光量，即自动进行非闪光式的补偿曝光。这种既可进行闪光式补偿曝光又可进行非闪光式补偿曝光的便摄相机还有佳能 ZOOM XL 型等。

59. 什么是便摄照相机的多点自动调焦功能？

许多多功能式的 135 便摄相机设置了多点自动调焦功能。多点自动调焦功能有主动式和被动式两种。

多点自动调焦功能在一个画面内设有 3 至 7 个测距点，这 3 至 7 个测距点将各自测得的距离信息提供给相机检测器件进行检测，最后由相机电脑选出最佳调焦距离，并以此作为调节镜头像距的依据，从而完成自动调焦。这样，对于拍摄偏离画面中心的被摄物，一般只要一次构图就能完成拍摄，并获得清晰的成像。如在一个画面内设有 3 个测距点的智能 Auto 3001 型相机、在一个画面内设有 5 个测距点的美能达 AF - ZOOM 9000 型相机、在一个画面内设有 7 个测距点的理光 RZ - 3000 型相机等。

60. 什么是便摄照相机的连续拍摄功能？

自 20 世纪 80 年代后期起，多功能式 135 便摄相机一般都装备有连续卷片、连续拍摄的功能。这种连续拍摄功能和 135 单镜头反光相机的连续拍摄功能相似，拍摄时，只要摄影者按住快门释放钮不松手，相机就会连续卷片、连续拍摄。如果摄影者一直按住快门释放钮不松手，那么，相机就会一张接着一张不停地拍摄，直到胶片拍完为止。这种连续拍摄功能适用于记录被摄物的某一个动作，或记录某一件事的整个运动过程。与 135 单镜头反光相机相比，135 便摄相机的

连续拍摄速度不是很高，一般为 1 张/秒、1.2 张/秒或 2 张/秒。

常见的具备连续拍摄功能的便摄相机有尼康 TW ZOOM 型、宾得 ESPIO 140 型、美能达 RIVA ZOOM 115EX 型、奥林派斯 AZ - 1 ZOOM 型等。

61. 什么是便摄照相机的间歇定时摄影功能？

间歇定时摄影功能是多功能式 135 上机上又一种新颖实用的功能。这种功能可用来自动定时摄影。实际操作时，由摄影者事先设定好两次拍摄的间歇时间，并将相机用三脚架支撑着对准被摄物，然后，相机便能在无人操作的情况下根据摄影者事先设定的间歇时间定时拍摄。例如，柯尼卡 Z-up 80RC 型相机可由摄影者在 10 秒~10 小时的范围内任意设定两次拍摄的间歇时间，设定好后，相机便会按设定的间歇时间自动拍摄。

常见的具备间歇定时摄影功能的便摄相机有宾得 ZOOM 90 型、理光 RZ - 750D 型等。

62. 什么是便摄照相机的无线遥控摄影功能？

许多多功能式的 135 便摄相机还具备了无线遥控摄影功能。具备无线遥控摄影功能的便摄相机上设有一个红外线接收器，当相机上的红外线接收器收到由摄影者操纵超小型红外线发射器发来的信号时，立即触发相机自动释放快门完成拍摄。这种无线遥控摄影功能的遥控距离一般可达 5 米左右。

常见的具备无线遥控摄影功能的便摄相机有佳能 SURE SHOT ACE 型、柯尼卡 Z - up 80RC 型等。

63. 与 135 便摄照相机比较，袖珍式数码照相机的摄影功能如何？

以前，人们对袖珍式数码相机印象不佳，甚至不屑一顾，这是由于除了袖珍式数码相机像素水平低外，这种相机的摄影功能非常单一，即使是基本的拍摄功能，也没法与传统照相机相比。

近年来，数码相机的制造商在努力提高相机像水平的同时，十分注重相机功能的开发，从而使新推出的袖珍式数码相机成为一种功能多样化、让人爱不释手的新颖相机。例如柯达 DC120 型相机，装备了变焦距镜头，摄影者可在镜头焦距变换范围内随心所欲进行构图；具有四种曝光模式（包括自动曝光模式、增强型的自动曝光模式、减弱型的自动曝光模式和手动曝光模式），这样，使摄影者通过控制曝光进而控制画面影调不仅成为可能，而且变得机动灵活；相机的调焦模式采用自动分段调焦等多种自动调焦模式，供摄影者根据不同要求进行选择；具有多功能的相机内置闪光灯；相机既有内置的存贮器又可采用可移动的存贮器；相机内置闪光灯；相机既有内置的存贮器又可采用可移动的存贮器；相机内置贮器具有创新的照片分档功能，可将相机内置存贮器划分为 8 个区域（相当于电脑中的不同文件目录），从而可将所拍摄照片分门别类地存放在不同的区域里，还可将过去所拍摄的照片方便地存入有关区域，并且可由摄影者随意更改区域名称。

相机还具有多种图像质量设置模式。不同的质量模式是让摄影者根据需要以不同的压缩比例存贮所摄的影

像，如在需要高质量照片时可以用不压缩的方式存贮，而在对照片质量要求并不是很高但要在容量有限的存贮器上存贮更多的照片时，可采用压缩存贮，且可选择不同压缩比例存贮；相机的影像观察方式也是多样化的。

袖珍式数码相机采用彩色液晶显示屏已不鲜见，然而 DC120 型相机上通过彩色液晶显示器取景形式又有进一步发展，拍摄者既可通过彩色液晶显示屏观察取景框中的景物，完成取景构图，又可通过它“翻看”已拍摄的照片画面，以便决定是否需要重拍，“翻看”时不仅可放大画面，还可进行 4 张或 9 张照片的同时显示；相机的附件使用机能也有所加强。DC120 型相机除具备内置闪光灯外，还可使用专用地单体式闪光灯。通常只有专业型的数码相机才具有的这种使用单体式闪光灯的机能，使 DC120 型相机可以暗弱光线下拍摄到高质量的照片，也可在白昼拍摄时有效利用外接闪光灯

64. 相机有哪几种手动调焦方式？怎样使用？

实现调焦的方式有目测距离调焦、图形指示调焦、双影重合调焦、裂像对正调焦、微棱镜调焦、菲涅尔全视场聚焦屏调焦，此外还有 120 相机特有的磨砂取景屏调焦。

(1) 目测距离调焦

目测距离调焦又称距离标尺调焦。这种简单的调焦方式多用于平视取景的简易相机。使用时，先目测出被摄主体与相机之间的距离（米），旋动调焦环使目测得到的米数对正调焦基准点即可。注意，某些旧相机的距离标尺仅标有英尺数（ft），那么估计距离以后，还需折合成英尺；1 米（m）≈

3.28 英尺 (ft), 例如目测距离为 2 米, 则把 6.5ft 对准调焦基准点。

(2) 图形指示调焦

图形指示调焦是一种粗略的区间调焦方法, 多用于普及级的电子相机。由于这类相机多采用焦距为 38 毫米的“准广角镜头”, 景深范围大, 也无需精确调焦。

采用图形指示调焦的相机, 在它的取景器里画着胸像、半身像、全身像的剪影及远山图案。调焦时, 根据画面上人物的大小, 旋转调焦环, 使取景器的指针指向与画面相符的图案即可。

这类相机在调焦环上往往也画着这四个图案, 并有一个基点标志。实际上它与取景器内的调焦完全联动, 因此也可以以此调焦。拟拍一个全身人像, 只要把该图案对正基点标志就可以了。

(3) 双影重合调焦

双影重合调焦又称联动式调焦, 常用于平视取景的相机。从这类相机的取景器里观察被摄景物, 会在画面的中心位置附近发现另有一个深黄色的景物重影。旋动调焦环时, 重影随之左右移动, 当景物的两个影像完全重合时, 调焦完成。

双影重合调焦方式的特点是快速、方便, 也不会发生焦点似是而非的现象。不过, 当向栅栏、砖墙、草地等景物调焦时, 由于看到的是重复图案及其一小部重影, 不容易“对号入座”, 难以准确调焦。

此外, 这种调焦方式的基准点选在画面的中心。假如被摄景物的主体并未站在靠中位置上(如拍摄建筑物前的人物,

人在画面一角),此时应先将相机对准人物调焦,然后重新取景拍摄。这样做,难免带来误差。

(4) 裂像对正调焦

裂像对正调焦又称裂像截影调焦。通常用于 135 单镜头反光相机。事实上,它常和微棱镜调焦、全视场聚焦屏调焦综合在一起,每一种调焦方式均可单独使用,联合使用时又可对三种调焦方式扬长避短,以实现精确调焦的目的。

多数单镜头反光相机都采用了三合一的聚焦屏,安装于取景器内。

在取景器的中心,能看到两个同心圆,内圆上有一条斜线(个别相机是横线)。当调焦不准时,中心环内的截影会发生分裂、断开,慢慢旋动调焦环,当分裂的影像对正吻合时,说明调焦已准确。

裂像截影调焦的基准点在画面中心,与前述的双影重合调焦相同。此外,当使用口径小于 F4 的镜头时,裂像截影圈常出现半明半暗的现象,而无法调焦。

(5) 微棱镜调焦

微棱镜调焦微棱镜位于裂像截影圈的外围。其内的影像被闪烁的麻点割得支离破碎。旋动调焦环,使闪烁的麻点消失,微棱镜内的影像完全清晰时,说明已调好焦。当被摄景物无明显线条时,裂像截影不容易发现目标,使用微棱镜就比较方便。

(6) 菲涅尔全视场聚焦屏调焦

菲涅尔全视场聚焦屏调焦又称环带透镜聚焦屏调焦。旋动调焦环时,整个取景屏上的影像的清晰程度都会发生变化。

当被摄主体的影像清晰时，即为调焦准确。这种调焦方式的基点是整个视场，被摄主体位于一侧或边角，同样可以直接调焦。如果相机有景深预测装置，按下景深预测按钮，还可观察在实现光圈下的画面效果。

（7）磨砂取景屏调焦

磨砂取景屏用单面毛玻璃或类似的有机玻璃制成，用于俯视取景的 120 反光相机。调焦的方法类同于菲涅尔全视场聚焦屏，但明亮程度远不及菲涅尔全视场聚焦屏。使用时，应避免强光射到取景屏上。否则不易看清。多数机种还配有放大目镜，以利作更仔细地观察。

65．怎样使用自动测距调焦（AF）相机？

无论哪种型式的自动测距调焦相机，均有一个“调焦目标区”，它位于取景器的中央，通常用虚线勾出一个小长方形表示。“调焦目标区”的视场角为 $11^{\circ} \times 14^{\circ}$ ，相机的自动测距调焦就是针对这一区域内的景物进行自动调焦的。

使用时，首先把相机的“调焦目标区”对准预调焦的对象（相机立即调焦完毕），按下“记忆按钮”，这就锁定了这一摄距的焦点；然后把调焦对象安排在取景器的构图位置上拍摄。当然，若构图取景时，被摄主体（调焦对象）本来就处于画面中央处，就不必这样麻烦，直接拍摄就是了。

对于那些没有“记忆按钮”的简易相机，必须将被摄主体处于画面中心位置，否则自动测距调焦错误。

66．使用固定焦点相应注意些什么？

固定焦点相机没有调焦装置，它的镜头也不能前后移动。

它的镜头位置对应于摄距在 2.5~3 米的景物。因此，当使用这种相机的时候，必须让被摄景物处在 2.5~3 米的范围内。注意到这点，就能拍出清晰的照片。

控制光比。

67. 普及级电子相机能实现曝光补偿吗？

普及级电子相机没有曝光补偿度盘，当需要曝光补偿的时候，并非束手无策。因为凡是电子相机，总有一个胶卷感光度盘，它的数值调定到同使用的胶卷相一致，以此作为自动曝光的依据。基于此，就有办法实现曝光补偿。例如，使用 ISO100 的胶卷，当拍摄逆光人像时，拟增加一级曝光量，只需将胶卷感光度盘的刻度由 100 改为 50 就可以了。同理，当需要减少一级半曝光量的时候，应将感光度盘的刻度对准 300（200 与 400 中间的档位）即可。

注意，拍摄之后应立即将胶卷感光度盘恢复原状。

68. 哪些相机能实现多次曝光？

多次曝光是指在同一张底片上进行两次或两次以上的曝光。意外地多次曝光只能导致底片作废，应予以防止。有目的的多次曝光则是一种常用的摄影技术和艺术手法。

对卷片与上快门弦分别操作的相机，例如海鸥 4B，就很容易实现多次曝光。只要在第一次曝光后，不再卷片，仅仅拨动一次快门扳手，对快门上弦，便可进行第二次拍摄曝光。曝几次都行。

对卷片与上快门弦联动的相机，设有专门的多次曝光机构的相机很容易实现多次曝光。

（1）135 相机的实施方法

按正常操作，先行第一次曝光；将多次曝光杆拨至“重复”档，使卷片机构与上快门弦机构分离；扳动卷片扳手，给快门上弦；按动快门进行第二次曝光。重复上述过程，即可实现多次曝光。

（2）120 相机的实施方法

按正常操作，完成第一次曝光；按一下多次曝光钮；将卷片摇把逆时针倒转一周；按动快门完成第二次曝光。每进行一次多次曝光，均应按一下多次曝光钮。如此重复动作，直至需要为止。

多数卷片与上快门弦联动的相机没有多次曝光装置，但可利用倒片按钮，使相机的输片齿轮与胶卷齿孔脱钩的方法，进行多次曝光的尝试。

69．非单镜头反光相机在什么情况下应注意视差的影响？

非单镜头反光相机都有不同程度的视差，产生视差的原因在于取景视点与底片成像视点不同。视差的大与拍摄距离密切相关，摄距越近，视差越大。因此，当近距离摄影时，如拍摄半身像、头像、翻拍时，必须注意视差的影响。

有些相机装有视差自动指示或自动校正装置，应注意使用。对没有视差自动指示或自动校正装置的相机，可在取景后，将镜头移动到取景视点的位置再拍摄。例如，当使用双镜头反光相机取景后，应将相机再向上提高 4 厘米拍摄（取景镜头与摄影镜头中心距为 4 厘米），这种方法误差较大。

70. 什么是光圈优先自动曝光？

一种以摄影者确定镜头某一光圈为前提的自动曝光模式。

光圈优先自动曝光模式最主要的特点是，由摄影者选择并调节好光圈值，照相机测光系统根据测光结果，由电脑判断出适当的曝光量并选择出与光圈匹配的快门速度，再以此快门速度启闭快门完成曝光。光圈优先自动曝光模式最主要、最直接的作用便是通过摄影镜头光圈大小的调节，控制被摄物成像的景深效果。光圈优先自动曝光又被称为“光圈预先自动曝光”、“光圈先决自动曝光”等。

康泰克斯 RTS III 型、尼康 F60 型、佳能 A - 1 型等相机，都设有光圈优先自动曝光模式。

71. 什么是快门速度优先自动曝光？

一种以摄影者确定照相机某一快门速度为前提的自动曝光模式。

快门速度优先自动曝光模式最主要的特点是，由摄影者选择并调节好快门速度，照相机测光系统根据结果，并以此光圈启闭快门完成曝光。快门速度优先自动曝光模式最主要最直接的作用便是通过照相机快门速度高低的调节，控制被摄物成像的动感效果。快门速度优先自动曝光又被称“速度预先自动曝光”、“速度先决自动曝光”、“快门优先自动曝光”、“速度优先自动曝光”等。

康泰克斯 RX 型，尼康 F4 型，佳能 EOS1000 型，宾得 645 型，美能达 XD - 11 型，雅西卡 230 - AF 型等相机，都

设有快门速度优先自动曝光模式。

72. 什么是程序自动曝光？

一种由照相机根据被摄物亮度等自动确定光圈和快门速度的曝光模式。

程序自动曝光模式由照相机电脑根据被摄物亮度和事先设定的胶片感光度，计算出最佳曝光值，进而完全自动地给出这一曝光值的光圈和快门速度组合。程序自动曝光又称为“PE”（英文“Program Exposure”的缩写，为“程序曝光”）等。

73. 什么是最佳解像优先程序？

一种在满足对被摄物正常曝光的前提下，相机自动选用能最大限度发挥镜头光性能的有效光圈，以达到最佳解像效果的程序自动曝光模式。

这一程序自动曝光模式以所用镜头的最佳光圈为首要考虑因素。镜头在收缩光圈拍摄时，其成像质量要比开光圈好。但一味地收小光圈，因衍射现象，也会使成像质量下降。因此，只有以最佳光圈拍摄，才能达到这款镜头最理想的状态。如宾得 Z - 1 型相机使用 F3.5~4.7/28~80 毫米变焦距镜头的 28 毫米焦距端拍摄，被拍摄亮度在 EV11.7~17.5 之间时，最佳解像程序将自动保持比最大光圈收小 2.5 档的最佳光圈值，使摄物形成最佳的成像效果。

74. 什么是手动程序偏移？

一种装备在程序自动曝光模式照相机上用于改变自动程序组合的功能。

这一功能使摄影者能随时按自己的意图手动偏移原照相机自动给出的程序组合，而曝光值维持不变。手动程序偏移是一种可按摄影者意志对相机程序给合中的光圈和快门速度进行修改的功能。当然，光圈和快门速度的修改，是以一组组事先组合好的光圈和快门速度沿着等曝光值线移动的形式来进行的。当需用小光圈扩大被摄物前后的景深或需用高速快门来拍摄动态被摄物时，若照相机给出的那一组光圈和快门速度不符合要求，即可手动偏移程序选择小光圈（此时快门速度随之降低），或选择高速快门（此时的光圈随之变大）。手动程序偏移又被称为“手动程序转移”、“手动程序换档”等。

美能达 MAXXUM7000 型，欧林派斯 OM707 型、OM101 型等相机，都设有手动程序偏移功能。

75. 什么是自动程序偏移？

一种依据摄影镜头的焦距或同时依据摄影镜头的焦距和被摄主体的运动状况选择程序组合的功能。

当相机采用较短焦距的镜头或变焦距镜头处于较短焦距的状态下时，相机电脑依据从摄影镜头传递来的这一信息自动选择标准程序或景深程序；当相机采用较长焦距的镜头或变焦距镜头处于较长焦距的状态时，相机电脑则自动选择高速程序。或者，应用模糊逻辑控制技术，除了把镜头焦距信息随时输入电脑，电脑依据这两个方面的信息自动选择程序。

当相机采用较短焦距镜头或变焦距镜头处于较短焦距的状态时，相机自动选择标准程序或景深程序；当相机采用较

长焦距的镜头或变焦距镜头处于较长焦距的状态时，相机自动选择高速程序。同时，如果测距传感器输送来的信息表明被摄主体处于静止状态，那么，相机一般将按照依据镜头焦距所确定的程序曝光；如果测距传感器输送来的信息表明被摄主体在一定时间内表现为连续运动的状态，那么，相机将在原依据镜头焦距所确定的程序基础上，自动向高速侧偏移。自动偏移程序又被称为“弹性程序”、“智能程序”、“智能程序选择自动曝光”等。

尼康 F-801S 型、美能达 DYNAX7xi 型、MAXXUM9000 型等相机，都设有自动程序偏移功能。

76．什么是自动景深优先曝光？

一种由照相机自动控制被摄物纵深方向某一范围清晰度为前提的自动曝光模式。

自动景深优先曝光模式最主要的特点是，无需摄影者对被摄物中需要达到清晰的最近点和最远点进行预先自动调焦。只要确定好构图，将快门钮轻轻按下一半，照相机的三点式自动调焦功能便会自动测出画面内被摄主体的前后距离，随即将测出的这一信息传递给照相机电脑，经电脑运算确定最佳调焦距离和光圈，从而确保被摄主体进入景深范围。自动景深优先曝光又被称为“A-DEP 优先曝光”（“A-DEP”是英文“Auto-Depht”的缩写，为“自动景深”）等。

佳能 EOS500 型等相机，设有自动景深优先曝光模式。

77．什么是曝光补偿？

一种自动曝光照相机上所设的、对照相机自动确定的曝

光量进行人工补偿的功能。

当被摄主体处于大面积高光背景前或处于大面积阴影背景前时，前者被摄主体的亮度要远远低于整修画面的平均亮度，如果以中央重点测光模式的结果为依据自动曝光，有可能造成被摄主体的曝光失误。此时，可依靠曝光补偿功能补偿曝光。

曝光补偿功能的最大曝光补偿范围常见的有正负 3 级和正负 5 级两种，通常用 $\pm 3\text{EV}$ 和 $\pm 5\text{EV}$ 表示；曝光补偿功能的最小曝光幅度常见的有 $1/3$ 级、 $1/2$ 级和 1 级等几种，通常用 $1/3\text{EV}$ 、 $1/2\text{EV}$ 和 1EV 表示。曝光补偿的最大范围、最小幅度和曝光补偿功能调节盘上的刻度或液晶显示的数轴显示。由于实际摄影中，被摄主体处于大面积高光背景前的情况更为常见，故许多普及型相机仅设只能进行正补偿曝光的曝光补偿功能，这种曝光补偿功能的曝光补偿量多为固定式的，如 $+1.5$ 级、 $+2$ 级等。正补偿曝光的曝光补偿功能通常采用按钮操作。

78. 什么是自动曝光锁？

一种装备在自动曝光照相机上用于锁定曝光值（或称储存曝光值、记忆曝光值）的功能。

依靠自动曝光锁功能，摄影者便能先把照相机凑近被摄主体或用变焦距镜头的远摄端对被摄主体进行测光并锁定曝光值（即让照相机记忆这一曝光值），然后调整构图，按这锁定（记忆）的曝光值对整个画面的被摄物曝光。自动曝光锁又被称为“曝光锁定”、“曝光锁”、“AEL”（英文“Auto Exposure”）。

Lock”的缩写，为“自动曝光锁”\“曝光记忆”、“曝光记忆锁”、“自动曝光记忆锁”等。

79. 什么是多次曝光？

一种胶片与上快门弦连动式照相机上设置的、在需要时可单独上快门弦对同一张底片进行两次或两次以上曝光的功能。

具有多次曝光功能的照相机上，设有一种类似“离合器”的机构。通常相机的卷片与上快门弦处于“合”的状态，即卷片与上快门弦处于连动状态，在这种状态下，每上一次快门弦（同时完成卷片），只能对底片曝一次光；当摄影者启动相机上的多次曝光功能后，就能使照相机的卷片与上快门弦处于“离”的状态，即卷片与上快门弦处于暂时分离的状态，从而实现单独上快门弦对同一张底片进行两次或两次以上的曝光。常见的多次曝光功能，曝光次数可在2至9次中选择。多次曝光又被称为“重复曝光”、“重拍”、“ME”（英文“Multi Exposure”的缩写，为“多次曝光”）等。

玛米亚 645 型、徕卡 R4S 型、康泰克斯 RTS III 型、宾得 ZOOM 105 Super QD 型等相机，都设有多次曝光功能。

80. 什么是闪光指数？

闪光指数表示闪光灯光量的数值，是进行手控闪光摄影时决定适当光圈的主要依据。

通常，在手控闪光摄影时，由已知的闪光指数、摄影距离来计算出适当的光圈，这三者存在这样的关系：适当的光圈=闪光指数÷摄影距离。例如，已知闪光灯的闪光指数为24

(ISO100/米) 摄影距离为 3 米, 根据上述公式即可求出适当光圈应为 F8 ($24 \div 3$)。

闪光灯的闪光指数越大, 在相同的摄影距离时, 允许采用的光圈也就越小, 这样, 被摄物可以获得的景深也就越长; 同样, 在相同的光圈时, 有效摄影距离也就越远。另外, 对应于胶片不同的感光度, 闪光指数也是不同的, 我们通常所指的闪光指数, 是以胶片感光度 ISO100 为基准的。

81. 什么是自动触发式闪光?

一种能自动感知被摄物处于低光或背光情况而触发照相机内置式闪光灯闪亮的闪光模式。

这种能随时自动触发闪光的闪光模式, 由相机测光系统控制。当相机测光系统感知被摄物处于低光或背光的情况下, 即在快门开启的同时, 自动触发闪光补光。这使摄影者不再有后顾之忧, 在一般场合下, 轻松地获得曝光适度的照片。以佳能“小霹雳”SE 型相机为例, 当摄影者按下相机快门钮进行摄影时, 如果被摄光线亮度低于 EV9.5, 闪光指数为 6.8 (ISO100/米) 的内置式闪光灯即自动闪亮。再以尼康 ZOOM 500 QD 型, 美能达 RIVA ZOOM 90C 型、RIVA ZOOM 105i 型, 宾得 ESPIO 115 型等相机为例, 当被摄物光线不足时, 相机内置闪光灯将自动闪亮, 以使被摄物满足正常曝光。

82. 什么是通过镜头闪光系统?

一种由通过照相机摄影镜头进行测光的测光机构控制闪光输出量的闪光系统。

闪光摄影时, 闪光射到被摄物后经反射回到照相机镜头

并通过镜头到达胶片平面，位于照相机机室内并面向胶片平面的测光元件，把根据胶片平面测光的结果输入照相机电脑，电脑据此判别适当曝光量。当达到适当闪光曝光时，立刻将“停止闪光”的信号经有关电路传递给闪光灯，闪光灯的可控硅整流管立即动作，闪光灯停止发光。全部过程在几百分之一秒至几万分之一秒的时间内完成。通过镜头闪光系统又被称为“TTL 闪光系统”(“TTL”是英文“Through The Lens”的缩写，为“通过镜头”)等。

理光 XR-X3PF 型等相机，设有通过镜头闪光系统。

83 .135 单镜头反光照相机的闪光同步是如何进行的？

135 单镜头反光照相机的曝光，是靠其快门前后两片帘幕形成细小缝隙在胶片前面移动来进行的，并且，快门速度由快门前后两片帘幕缝隙的幅度所控制。而对于闪光灯来说，如前所述，它是以极短暂的时间发射闪光的，显然，这就要求在快门前后两片帘幕形成的缝隙幅度足以使胶片全部曝露之时发射闪光，才能使胶片全面感受闪光曝光。这个足以使胶片全部暴露的快门速度，就是我们通常所说的“闪光同步快门速度”。

135 单镜头反光相机的闪光同步快门速度不尽相同，低的为 $1/60$ 秒， $1/125$ 秒，高的可达 $1/250$ 秒。闪光同步快门速度高有什么好处呢？照相机具备较高的闪光同步快门速度，对于室外阳光下的闪光辅助光摄影是十分有用的。例如，为了满足阳光下景物的曝光，有可能需用 $1/125$ 秒或 $1/250$

秒的快门速度，但照相机的最高闪光同步快门速度只能达到 1/60 秒。这就意味着，若使用满足阳光下景物曝光的 1/125 秒或 1/250 秒的快门速度，快门帘幕将遮挡住一部分胶片接受闪光反射光，即胶片有一部分将不能感受到闪光曝光；而如果用 1/60 秒的快门速度满足闪光同步，那么阳光下的景物就会曝光过度。

84．什么是辅助闪光模式？

一种只发射部分闪光、把闪光作为辅助光源的闪光模式。

这种闪光模式在 135 便照相机的内置式闪光灯上最为常见。摄影时，内置式闪光灯只发射正常闪光量的一部分，从而能在照片上保留被摄现场原有的特定气氛。这种闪光模式一般用于被摄物处于逆光、清晨或黄昏等现场光线不很充足的场合的摄影。辅助闪光又被称为“FILL FLASH”（即“辅助闪光”）等。

欧林派斯 IS-1000 型、IZM 220 型，富士 DL-200 型 ZOOM 型，启依 AUTO 3001 型，三星 ZOOM 700 型，红梅 AF-7 型等相机，都设有辅助闪光模式。

85．什么是减弱红眼现象闪光模式？

一种在拍摄闪光人像照时能消除或减弱红眼现象发生的闪光模式。

被摄者在黑暗环境中瞳孔放大，故用闪光发光部与摄影镜头中心相距很近的照相机内置式闪光灯拍摄人像，常会在照片上出现红眼现象。用减弱红眼现象闪光模式拍摄，就能消除或减弱红眼现象的发生。

减弱红眼现象闪光模式消除或减弱红眼现象的办法是：在正式闪光前发射一系列超脉冲预闪，或者是依靠照相机上设置的高亮度氙灯发射集束光，刺激人眼瞳孔收缩，在人眼对环境照明状态的自动调节功能尚未恢复之际正式闪光完成拍摄。少数照相机通过闪光时自动升高内置式闪光灯，拉开闪光灯与摄影镜头中心的距离来消除或减弱红眼现象。

柯尼卡 BiG mini 型，三星 Mini Zoom7X 型，企鹅 FA9N 型等相机，都设有减弱红眼现象闪光模式。

86. 什么是低速快门闪光同步模式？

一种以照相机较低快门速度进行闪光同步的闪光模式。

用这种闪光模式拍摄阴暗的被摄物时，闪光闪亮被摄主体，使之获得适当曝光，同时，低速快门记录下了现场特定的光线气氛。若该被摄物为动态的，那么可拍出兼有流动虚影（依靠低速快门）和清晰影像（依靠闪光）的照片。低速快门闪光同步又被称为“缓慢的闪光同步”、“SLOW 闪光同步”（“SLOW”即“缓慢的”）等。

美能达 DYNAX 700si 型、欧林派斯 AZ-1 ZOOM 型、富士 FZ-200 ZOOM 型等相机的内置式闪光灯，设有低速快门闪光同上模式。

87. 什么是照相机快门后帘闪光同步模式？

一种由焦平面快门照相机帘触发闪光以实现闪光同步的闪光模式。

用这种闪光同步模式拍摄处于阴暗环境中、本身具有光源点或反光的动态被摄物时，低速快门可使被摄物上的光点

或反光在胶片上感光以形成一条光迹，然后快门后帘在快门敞开的最后阶段触发闪光灯闪亮。这样，动态被摄物靠闪光照射获得适当的曝光，并且其尾部留下一条靠自身光点或反光形成的、表现被摄物动感的光迹。快门后帘闪光同步模式又被称为“RE 同步模式”(“RE”是英文“Rear”的缩写，为“后”)等。

88. 什么是闪光灯关闭摄影模式？

一种在低亮度环境下避免自动发射闪光式闪光灯闪亮的摄影模式。

这各摄影模式在 135 便相机的内置式闪光灯上最为常见。135 便相机的内置式闪光灯大都具备自动发射闪光功能，在低亮度环境下摄影，闪光灯即自动闪亮。若摄影者并不想用闪光记录弱光下的被摄物时，就可用这种摄影模式关闭闪光灯，从而在拍摄较阴暗的被摄物时，靠大光圈和低速快门拍出被摄物现场特定的光线气氛。闪光灯关闭摄影模式又被称为“闪光取消摄影模式”、“非闪光摄影模式”、“FLASH OFF 摄影模式”(“FLASH OFF”即“闪光关闭”)等。

智能 AUTO 3001 型等相机的内置式闪光灯，设有闪光灯关闭摄影模式。

89. 什么是强制闪光模式？

一种在高亮度环境下使自动发射闪光式闪光灯闪亮的摄影模式。

这种摄影模式在 135 便相机的内置式闪光灯上最为常见。135 便相机的内置式闪光灯大都具备自动发射闪光功

能，用不用闪光全由相机决定，在光线较亮的场合，相机自然不会触发闪光。

但是，与在低亮度环境下不全都用闪光拍摄一样，在某些特殊的高亮度环境下倒需用闪光来拍摄。如被摄主体处于日光下，但小面积的主要部分背光或置于阴影中，而相机测光系统却“视而不见”，并不触发闪光补光，这样，被摄主体的阴影部曝光就不理想。在这种情况下，我们就应该启用相机上的强制闪光模式，人工触发闪光以补偿被摄物阴影部的曝光不足。以佳能“小霹雳”SE型相机为例，只要摄影者按下闪光灯开启钮并确认绿色发光二极管显示后，再按下快门钮就能进行强制闪光模式的曝光控制。如果是进行日光闪光同步摄影，相机将取程序自动曝光模式和自动闪光模式中较小的光圈完成曝光，即进行小光圈优先方式的曝光控制，这十分有利于增加被摄物的景深。

90. 什么是调焦？

调整照相机镜头与胶片平面（或 CCD 传感器）的距离，从而使像平面恰好落于感光胶片表面或 CCD 传感器位置上的过程。

调焦是保证感光胶片或 CCD 传感器能记录下清晰影像的关键步骤。实际摄影时，被摄物通过镜头成像，像距随物距变化。为了使某一距离的被摄物（通常为被摄主体）获得最为清晰的结像，就必须通过调焦调整像距，即依靠目测或测距器测距的结果调整镜头与胶片平面（或 CCD 传感器）的距离，使像平面恰好落于感光胶片表面或 CCD 传感器位

置上。调焦又被称为“对焦”、“聚焦”等。

91. 什么是免调焦？

一种摄影镜头焦点被固定的，无需摄影者调节镜头焦点距离的调焦模式。

免调焦调焦模式的焦点被厂家事先固定在 3 米左右的拍摄距离上，摄影者无权调节。但这一距离是通常拍摄纪念照最为常用的，加上采用免调焦调焦模式的相机在设计上优先考虑尽量利用景深来确保被摄物结成比较清晰的像，如镜头的设计一般都经过技术处理，使焦散曲线比较平坦等。这种调焦模式的聚焦的清晰程度一般能达到普通生活纪念照的摄影要求。另外，免调焦调焦模式由于无需调焦，故使采用这种调焦模式的相机具备了快的性能。免调焦又被称为“免对焦”、“调焦自由”、“固定焦点”等。

佳能“小霹雳”Junior 型、欧林派斯 TRIP 301 型、理光 LX-25 型等相机，都设有免调焦模式。

92. 什么是全能调焦？

一种具有两个固定焦点（较远焦点和较近焦点）的调焦模式。

这种调焦模式最主要的特点是，照相机镜头的光路中置有一块与相机内置式闪光灯启动开关连动的光学玻璃。玻璃对光线的折射率与空气对光线的折射率不同，利用这一特性，当镜头光路中置有玻璃时，成像光路被缩短，焦点被固定在较远的 3~4 米的拍摄距离上，这一焦点距离适宜拍摄一般的纪念照；相机内置式闪光灯的射程有限，最佳拍摄距离在 1.5

米左右。当需要使用内置式闪光灯摄影时，启动闪光灯的开关在触发闪光灯充电的同时，通光机械连动装置把镜头光路中的光学玻璃移开，成像光路被复原，焦点随即被固定在较近的 1.5 米左右的拍摄距离上，这一焦点距离恰好与闪光摄影的最佳拍摄距离吻合。

93. 什么是手动调焦？

照相机上所设的一种依靠摄影者手动调节镜头像距完成对被摄物调焦并达到使影像清晰的功能。

手动调焦可分为不带测距器式的和带测距器式的两种。不带测距器式的手动调焦，常见的有目测调焦和区域调焦，靠摄影者凭目力测量被摄物的距离或根据被摄物在相机取景画面中所占的比例，在转动相机镜头的调焦环，使相应的调焦距离刻度或区域图形对准调焦标记，调焦就完成了；带测距器的手动调焦，测距器与调焦机构连动，摄影者利用测距器进行比较精确的测距，测距的同时连动镜头完成调焦。手动调焦又被称为“MF”（英文“Manual Focus”的缩写，为“手动调焦”）等。

94. 什么是无限远标记？

标在照相机调焦环上用以表示调焦在无限远的标记。无限远用“ ∞ ”表示。

95. 什么是目测调焦？

一种不带测距器的手动调焦模式。

目测调焦最主要的特点是，完全凭摄影者的目力对被摄物距离进行测量，然后再转动相机镜头的调焦环使相应的调

焦距离刻度对准调焦标记，调焦就完成了。目测调焦一般只能进行较为粗略的调焦。

96．什么是动力调焦？

一种由摄影者人工拨动相机机身上的调焦拨柄或拨轮、靠相机内的马达系统来驱动自动调焦镜头进行调焦的手动调焦模式。

动力调焦模式在欧林派斯 OM707 型相机上首先装备。动力调焦模式是一种很独特的手动调焦模式，手动调焦的操作改由在机身右侧的持握部位进行，依靠摄影者右手大拇指轻轻拨动调焦拨柄或拨轮，就能准确、精细地依靠动力驱动镜头调焦，比用传统的转动镜头上的调焦环调焦的方式更为轻松、便捷。动力调焦模式的验焦一般通过裂像棱镜、微棱镜、毛面三功能调焦屏或电子辅助调焦系统进行。动力调焦又被称为“电力调焦”、“PF”(英文“Power Focus”的缩写，为“动力调焦”)等。

欧林派斯 OM101 型、IS-1000 型等相机，都设有动力调焦模式。

97．什么是电子辅助调焦？

一种依靠电子信号验焦的半自动调焦模式。

用装备电子辅助调焦模式的相机进行手动调焦时，摄影者可利用照相机所设的自动测距功能和取景器中发出二极管或液晶二极管自动显示焦点系统来判别聚焦完成情况，从而可较轻松快捷地完成调焦。电子辅助调焦又被称为“EFA”(英文“Electronic Focus Aid”的缩写，为“电子辅助调焦”)

等。

理光 XR - F 型、雅西卡 FA 型等相机，都设有电子辅助调焦模式。

98．什么是自动调焦？

照相机上所设的一种通过电子及机械装置自动完成对被摄物调焦并达到使影像清晰的功能。

自动调焦最主要的特点是，聚焦准确性高，速度快，操作方便，特别是对动态被摄物的聚焦，自动调焦更具优势。另外，由于在拍摄过程中能省去手动调焦的操作，故也有利于摄影者把精力更多地集中在所摄的画面上，全神贯注地抓拍被摄物的瞬间景象。自动调焦可分为主动式自动调焦和被动式自动调焦两类。主动式自动调焦主要是利用发射红外线或超声波量度被摄物的距离，自动调焦系统根据所获得的距离资料驱动镜头调节像距，从而完成自动调焦；被动式自动调焦主要是通过接受来自被摄物的光线，以电子视测或相位差检测的方式完成自动调焦。自动调焦又被称为“自动对焦”、“AF”（英文“Auto Focus”的缩写，为“自动调焦”）等。

99．什么是相位差检测自动调焦？

一种利用相位差原理、通过检测通过摄影镜头的被摄物反射光来进行调焦的被动型自动调焦模式。

与红外线主动型自动调焦不同，利用相位差原理进行的自动调焦，是一种被动型的自动调焦。由于这种调焦模式是通过摄影镜的被摄物反射光来进行调焦的，因此，即使目标较远，也能进行准确的调焦；它不受被摄物表面反射率的影响。

响,对各种不同反射率的被摄物都能进行有效的调焦。此外,从自动调焦的精度来看,相位差检测被动型自动调焦的控制级数,要比红外线主动型自动调焦高得多。当然,相位差检测自动调焦模式也并非尽善尽美,它也有自身的不足,主要是这种调焦模式对被摄物的光线、反差等均有一定的要求,当被摄物的光线很弱、反差很低时,自动调焦的速度就会减慢甚至无法检出焦点。从这种自动调焦系统的自身构造来看,要比红外线主动型自动调焦系统复杂。相位差检测自动调焦又被称为“相位差自动调焦”、“镜后相位差自动调焦”等。

100. 什么是调焦优先自动调焦?

一种以确保被摄物获得准确焦点为前提的自动调焦模式。

调焦优先自动调焦模式是 135 单镜头反光相机常用的一种自动调焦模式,其最主要的特点是,在达到聚焦前,摄影者无法将快门钮按到底释放快门,只有对准焦点,即达到聚焦状态,才能释放快门完成拍摄。调焦优先自动调焦又被称为“调焦先决自动调焦”、“FP 自动调焦”(“FP”是英文“Fucus Priority”的缩写,为“调焦优先”)等。

尼康 F90X 型、美能达 DYNAX9xi 型等相机,都设有调焦优先自动调焦模式。

101. 什么是快门优先自动调焦?

一种以确保摄影者能及时释放快门为前提的自动调焦模式。

快门优先自动调焦模式是 135 单镜头反光相机常用的一

种自动调焦模式，其最主要的特点是，在紧急情况下，即使焦点并没有完全对准，即没有完全达到聚焦状态，或者是由于被摄物的原因（如被摄物反差太低、光线太暗等）而无法达到聚焦状态，摄影者也能释放快门完成拍摄。快门优先自动调焦又被称为“快门释放优先自动调焦”、“释放先决自动调焦”、“RP 自动调焦”（“RP”是英文“Release Priority”的缩写，为“快门优先”）等。

尼康 F90X 型、美能达 DYNAX9xi 型等相机，都设有快门优先自动调焦模式。

102．什么是智能伺服自动调焦？

一种可根据被摄主体的状态（静止或运动），照相机自动选择一次拍摄自动调焦模式或连续随动自动调焦模式，并能自动启动预测调焦模式追踪高速运动被摄物焦点的智能型的自动调焦控制功能。智能伺服自动调焦又被称为“人工智能自动调焦”等。

尼康 F60D 型等相机，设有智能伺服自动调焦功能。

103．什么是预测调焦？

一种能预测动态被摄物运动速度和方向并自动进行焦点跟踪调整的自动调焦模式。

预测调焦模式在美能达 DYNAX7000i 型相机上首先装备。预测调焦最主要特点是，照相机微电脑能对单镜头反光式相机反光镜翻起前一瞬间被摄物运动的速度及方向进行测算和记忆，并假定被摄物以相机反光镜翻起前一瞬间的速度为准作恒速运动，以此作为相机反光镜翻起后到快门打开进

行曝光的这一时间内镜头焦点微调的依据。也就是说，预测调焦可追踪动态被摄物调整焦点一直进行到快门打开进行曝光之际，而不是像一般的自动调焦那样跟踪动态目标调整焦点只是进行到反光镜翻起前的一瞬间。用预测调焦模式拍摄高速运动的被摄物，仍能获得清晰焦点的成像。预测调焦又被称为“预测智能伺服调焦”、“预测智能伺服调焦”、“预兆式自动调焦”等。

104. 什么是多导向预测自动调焦？

一种能预测移动方向及速率变化无常的动态被摄物并自动进行焦点跟踪调整的自动调焦模式。

多导向预测自动调焦对于追随拍摄时而加速时而减速或呈摇晃不定状态的动态被摄物时优势显著。以尼康 F5 型相机的多导向预测自动调焦模式为例，只要被摄物开始移动，摄影者无需理会调焦模式或已选定的自动调焦区域，相机的多导向预测自动调焦系统便会自动开启。在多区域自动调焦感应器和广阔的十字排列自动调焦模件组合下，这个由电脑辅助的调焦系统，将预测分析被摄物移动的速度和方向来驱动镜头自动调焦。因此，无论被摄物时而加速时而减速，也无论被摄物向哪个方向运动，均能对它进行有效的追踪。最新设计的多导向预测自动调焦模式与以往的不同，它不像过去的多导向预测自动调焦模式那样，先收集调焦数据，计算后以步进或间歇的形式来驱动镜头自动调焦，它即使在数据运算期间，镜头也能保持连续调焦的状态，这使得用多导向预测自动调焦模式在 1 秒内拍摄的 8 张照片并确保一致准确

的焦点成为可能。多导向预测自动调焦又被称为“多方位预测自动调焦”等。

105. 什么是混合型自动调焦？

一种兼有红外线自动调焦和相位差检测自动调焦各自优点的调焦模式。

混合型自动调焦模式在智能 Genesis 型相机上首先装备。通常，只要照相机能够接收到由红外线发射装置投向被摄物的反射光，红外线自动调焦就能有效地完成聚焦动作，与被摄物的亮度、反差无关。如果被摄物距离较远，红外投射光因受到发射能量的限制达不到，或低反射率被摄物吸收红外投射光，聚焦精度就要下降或根本无法完成调焦；只要被摄物被聚焦处达到所要求的亮度和反差，相位差检测自动调焦就能有效地完成聚焦动作，与被摄物的距离、表面反射率无关。如果被摄物的光线较暗、反差较低，聚焦时间就会延长，甚至干脆没法完成调焦。

混合型自动调焦模式兼有多束红外线主动型自动调焦模式和相位差检测被动型自动调焦模式的优点，自动调焦工作时，首先依靠红外投射光进行主动式的自动调焦，如果接收到的光线较弱或接收不到信号时，说明被摄物反射率较低或距离较远，相机将瞬间自动转换为以检测被摄物现场恒定光的相位差检测被动型自动调焦。混合型自动调焦又被称为“复合型自动调焦”等。

佳能 IXY 型等相机，都设有混合型自动调焦模式。

106 . 什么是多束红外线自动调焦？

一种对所摄画面范围内自左至右共发射三束或三束以上红外线进行调焦的自动调焦模式。

与单束红外线自动调焦模式不同，多束红外线自动调焦模式将对所摄画面范围内左、中、右共发射三束或三束以上红外线进行自动调焦，这就是说，在一个画面内，左、中、右起码各有 1 个聚焦点。这样，即使被摄主体偏离画面中心，不有自动调焦锁定功能，一般也能将其处于左或右的聚焦点控制之下，所以拍摄时发生被摄主体焦点不实的概率大大降低了。

多束红外线自动调焦模式工作时，每束红外线得出的测距结果完全不一致的可能性几乎不存在，为确保被摄主体获得清晰的焦点，相机必须自动“认定”其中某一束红外线所对的目标是被摄主体并对此聚焦。因此，多束红外线自动调焦一般事先采用模糊逻辑推理方法确定了这样的原则：当左边红外线测出的距离最近时，相机认为被摄主体位于画面左边的可能性最大；当中心红外线测出的距离最近时，相机认为被摄主体位于画面中心的可能性最大；当右边红外线测出的距离最近时，相机认为被摄主体位于画面右边的可能性最大；当左边、中心、右边红外线分别测出的距离为最远、中间、最按时，或者分别测出的距离为最近、中间、最远时，相机则认为被摄主体位于画面中心的可能性最大。

107 . 什么是外测光？

一种由邻近照相机摄影镜头的测光元件对被摄物进行测

光的测光模式。

外测光模式最主要的特点是，测光元件和摄影镜头不同轴受光，即测光受光器的主光轴是在摄影镜头主光轴的旁边，并且是平行于摄影镜头主光轴的。所以，一般又称外测光模式为旁轴测光模式。

外测光模式主要存在这样一些缺点：由于外测光模式的测光元件与摄影镜头不能实现同轴受光，因此从理论上来说，这种测光功能只能粗略地测定被摄物的亮度。尽管这里面微小的测光误差并不影响一般要求的摄影，但它不能进行精确的测光；安装在相机摄影镜头旁的测光受光器，测光角是固定的，它不会随变焦距镜头视角的变化而变化。变焦距镜头所确定的实际拍摄范围明暗状况，极有可能与测光范围的明暗状况不一致；不少变焦距镜头在焦距变化过程中，有效口径是会发生变化的。来自被摄物的光线通过不同种类的镜头，或通过装有不同密度滤光镜的镜头后，光线所受的损失也不一样。外测光模式不会对光线通过镜头和滤光镜后所打的折扣自动作相应的补偿。

108．什么是通过取景器测光？

一种由安装于照相机变焦式取景器内的测光元件对被摄物进行测光的外测光模式。

通过取景器测光模式最主要的特点是，测光元件被安装在照相机的取景器内，直接测量通过照相机取景器的被摄物光线。虽然没有实现测光元件与摄影镜头同轴受光，不能进行精确测光、不会对光线通过镜头和滤光镜后所打的折扣自

动作相应补偿的问题依然存在，但对于取景器也是变焦的变焦类旁轴平视相机来说，因取景与变焦镜头的视野同步变化，故测光元件测通过取景器的光线，就能实现按即时镜头焦距视野范围测光的目的。通过取景器测光又称为“通过变焦取景器测光”、“TTF 测光”（“TTF”是英文“Thorough The Finder”的缩写，为“通过取景器”）等。

美能达 RIVA ZOOM105EX 型、RIVA ZOOM140EX 型，欧林派斯 SUPER ZOOM120 型等相机，都设有通过取景器测光模式。

109．什么是光圈值？

为便于在实际摄影中计算曝光值而制定的一种与光圈数值对应的表示镜头通光能力的刻度值。

由于光圈数值是以 2 的倍数变化的，直接用光圈数值表示镜头的通光量，在实际摄影中计算曝光值就会有不少困难。光圈值通常用 AV（英文“Aperture Value”的缩写，为“光圈值”）表示，它用简单的刻度值表示光圈数值，从而为实际摄影中计算曝光值提供了方便。光圈值（AV）与光圈数值（F）的对应关系为：

光圈值（AV）	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
光圈数值（F）	1	1.4	2	2.8	4	5.6	8	11	16	22	32

110．什么是快门速度值？

为便于在实际摄影中计算曝光值而制定的一种与快门速度数值对应的表示镜头通光能力的刻度值。

由于快门速度值既有数十秒，也有数千分之一秒，直接用快门速度数值表示镜头的通光量，在实际摄影中计算曝光值就会有不少困难。快门速度值通常用 TV（英文“Time Value”的缩写，为“时间值”）表示，它用简单的刻度值表示快门速度值，从而为实际摄影中计算曝光值提供了方便。快门速度值（TV）与快门速度数值（秒）的对应关系见下表：

快门速度值（TV）	-5	-4	-3	-2	-1
快门速度数值（秒）	30	15	8	4	2
快门速度值（TV）	0	1	2	3	4
快门速度数值（秒）	1	1/2	1/4	1/8	1/15
快门速度值（TV）	5	6	7	8	9
快门速度数值（秒）	1/30	1/60	1/125	1/250	1/500

111．什么是曝光值？

由光圈值和快门速度值组合表示摄影镜头通光能力的一个数值，也是胶片感光度或被摄物亮度的综合评价。

曝光值通常用 EV（英文“Exposure Value”的缩写，为“曝光值”）表示，曝光值可看作是光圈值和快门速度值的组合，其关系式为：曝光值（EV）= 光圈值（AV）+ 快门速度值（TV）。例如，EV12 是 AV3（F2.8）与 TV9（1/500 秒）

之和；也可以是 AV1 (F1.4) 与 TV11 (1/2000 秒) 之和；或者是 AV9 (F2.2) 与 TV3 (1/8 秒) 之和。

112. 自动曝光相机有几种测光型式？

自动曝光相机的测光系统就其测光型式而言，有外测光和内测光 (TTL) 两种。同样是自动测光，在一般普及型相机中称 EE (Electric Eye——电眼)，在单镜头反光相机中称 AE (Automatic Exposure——自动控制曝光)。

(1) 外测光自动曝光相机

其光敏元件 (CdS——硫化镉光敏电阻) 的受光位置不通过镜头，在相机的外表面上就能看到测光系统的受光窗——电眼。由于光敏元件 (CdS) 反应速度慢，特别是从强光转到弱光处测光，需要几秒到十几秒的适应时间，才能测得比较准确的光值，且受光窗的视场与镜头成像的视场不一致，因而易造成测光误差，但仍可满足一般业余摄影需要。

外测光的光敏元件一般有两种安装位置，一种是在镜头前端装 CdS 电眼；另一种是在相机顶盖前面装 CdS 受光窗。多数相机采用第一种安装位置，这样安装的优点在于距离镜头近，测光误差小；当镜头加用滤光镜以后，滤光镜同时遮挡住电眼，使用者不必再考虑滤光镜对曝光的影响。

(2) 内测光自动曝光相机

其光敏元件 (多采用 SPD - 硅光电管，俗称“蓝硅”) 测量的光是通过镜头的成像光线，简称 TTL 测光 (Through The Lens)。测光元件“蓝硅”对红光感光敏锐，要加蓝色滤光片校正。近年来制成了蓝硅电池 (SBC)，“蓝硅”及蓝硅

电池在低照度下响应速度快、线性好、暗电流小，同时在光谱响应、输出特性以及稳定性方面均优于硫化镉光敏电阻。还有一种新型的光敏元件——磷砷化镓，它的输出线性度、可靠性、稳定性均优良，更适合摄影的实际情况，近年来陆续被新机种所采用。

内测光（TTL）的优点是，测光方向与摄影方向一致，不易受被摄视场以外光线的影响，精度较高；加用滤光镜或其他附加镜头后能自动修正曝光量，特别是换用变焦镜头或远摄镜头以后，不受视野范围变化的影响；使用接圈、皮腔近摄时，测光既精确，又免去了繁琐的计算。

普及型电子相机均采用外测光；单镜头反光电子相机均采用内测光。

113. 内测光（TTL）相机都是自动曝光相机吗？

内测光（TTL）只是测量通过镜头的成像光线，内测光相机并非一定是自动曝光相机。其中一类内测光（TTL）相机，只是把测光结果在取景器内予以显示，以提醒拍摄者所选定的光圈、快门速度组合是否过曝或欠曝。这类相机常见的有海鸥 DF-1EMF、珠 S-207、凤凰 JG303M、雅西卡 FX-3、企诺 CM-5、确善能 CT-1SUPER 等。

另外一类内测光（TTL）相机不仅可以在取景器内显示测量结果，还可以直接驱动快门或光圈而实现自动曝光。

114. 按测光时镜头光圈所处的状态，内测光有几种类型？

单镜头反光相机的光圈具有自动收缩功能，在取景和调

焦过程中，无论使用者选择哪一档光圈，事实上光圈依然开到最大，保证取景器明亮，以利于取景和调焦；按下快门按钮的瞬间，光圈自动地收缩至预定的大小。因此，按光圈所处的状态，内测光分为全开光圈测光和收缩光圈测光。

（1）全开光圈测光

取景、调焦的同时，内测光在最大光圈下测光。如果选择的光圈不是最大光圈，这就要求测光系统自动替实际进光的光通量打“折扣”，用以消除最大光圈与实用光圈之间的差别。这种测光方式的缺点是，如果镜头光圈准确性较差，就会影响测光结果，要求镜头的测光拨杆与机身连结精度较高；光圈收缩瞬间若有光线聚变会造成曝光失误。

（2）收缩光圈测光

按下快门后，光圈收缩至预定光圈时，内测光系统按照到达焦平面的具体光线进行测光。这时测得的曝光量就是相机实际拍摄时的真实数据，可完全避开开光圈而引起的误差。

115．内测光就其景物光线受测的范围和部位而言，可分为哪几种类型？

可分为以下几种类型：

（1）全视野平均测光

又称全面测光。它测量的基本上是被摄体的平均亮度，以此作为自动曝光的依据。这种类型适合画面内景物亮度比较均匀的场合。若画面内有明亮的天空或太阳，那么被摄主体就会因平均光量较高而导致曝光不足。

（2）中央重点测光

又称中心重点测光。它以画面中央部分的局部被摄体的亮度为主，其余部分的亮度为副来计算曝光量，也就是说，它以中央局部区域为重点，兼顾其余部分而不搞绝对平均。中央重点测光是全视野平均测光的改进型。由于被摄主体往往处于画面中心的偏下方，所以又派生出一种中心偏下重点测光类型。中央重点测光和中心偏下重点测光与全视场平均测光相比较，以重点测光为好。它有助于画面中的主要景物取得较准确的曝光效果。

（3）局部测光

通常是对取景屏中央部位的一个小区域作为测光范围，由于局部测光设计精良，测光元件受光角狭窄，因而测光极为准确。它适合于画面景物亮度相差很大的场合，但要求使用者多次把相机对准被摄主体的不同亮度区域，测出各部分的曝光数据，最后根据拍摄意图决定取舍，这需要一定的技能和经验。采用这种测光类型的相机往往是高档相机，对初学摄影者不太适用。

（4）上下分割测光

这是美能达相机特有的一种测光方式。它把画面分成上下两部分来进行测光，取其平均值（但不是纯粹的平均测光），其作用是减少天空光的影响。

（5）多模式测光

将画面分成5个区域（中央及四个角），用两个硅光电二极管分别测定左、右及中央三个区域，被测定的区域有若干部分是重叠的，最后通过微型计算机对5个区域测光的结果

(包括两个硅光电二极管对重叠区域的并联输出)分析处理,得出合适的曝光量。据称尼康 FA 相机的微型计算机的处理程度中,有实地收集的摄影数据达 1 万个以上。多模式测光具有瞬时自动完成曝光补偿的功能,对抓拍极为有利。

116. 自动曝光相机有哪几种曝光模式?

自动曝光的曝光模式基本上分为光圈先决(A)、快门先决(S)、程序式(P)三种。在此基础上,又派生出快门、光圈双先决,单程序,多程序,原厂专用闪光灯自动曝光等。例如佳能 A-1 相机就号称有六种曝光模式:光圈先决自动曝光;快门先决自动曝光;程序自动曝光;收缩光圈自动曝光;用原厂闪光灯自动曝光;手动曝光。

当前,采用光圈先决自动曝光的相机占绝大多数,国外相机制造厂几乎都生产这种曝光模式的相机;采用快门先决自动曝光的相机,常见有佳能 AE-1、(新)F-1,柯尼卡 FT-1 等;单程序自动曝光广泛应用于普及型电子相机;多程序自动曝光相机常见的牌号有美能达 X-700、尼康 FG、佳能 AE-1PROGAM 等。集光圈先决、快门先决、程序快门等多种曝光模式于一身的相机有潘太克斯 SUPER A、尼康 FA、富士卡 AX-5、莱卡 R4、玛米亚 ZE-X 等。

117. 应该选购一架什么样的相机?

现代相机种类繁多,性能各异,选购一架称心的相机的确是件不容易的事。

选购称心的相机,可从如下因素考虑:

本人条件:包括兴趣爱好、摄影技巧及经济条件。兴

趣爱好广泛，摄影技巧较高，可购置带有内测光的单镜头反光相机，以便充分发挥你的技艺和才能。经济条件差些可选用全手控的单镜头反光相机。若是初学者，摄影兴趣平平，也可选用不必调整光圈、快门的普及型电子相机。

使用目的：若摄影只是为了拍几张纪念照，增加些生活乐趣，可购买一般普及级相机即可；若想搞点艺术创作，应该购置单镜头反光相机，较为理想。

用条件：若经常旅行宜购小型轻量化的，若是不管白天还是黑色，经常拍摄室内、室外照片，应购置多功能的相机为好。

综上所述，若使用者只希望以最简单、最可靠的方法拍出色彩艳丽、线条清晰的照片，还是选择一架普及级的电子相机。其体积小巧，携带方便，价格不高。酷爱摄影或专业人员，则应该选购单镜头反光相机。

118 .购买相机时 ,怎样看待镜头的有效口径(口径)？

国产单镜头反光相机镜头的有效口径多数是 1:2，即最大光圈为 F2。进口相机的有效口径较大，常见的多是 1:1.7 或 1:1.4。还有很多牌号相机的相机，分别配有不同有效口径的镜头出售，供使用者挑选。

有效口径大的镜头在取景时，由于开得光圈大，画面亮度高，取景调焦方便。从最佳光圈来看，F1.4 镜头的最佳的光圈是 F4；F2 镜头的最佳光圈是 F5.6。显然有效口径大的镜头优越。然而，实际应用的光圈最大也不过是 F2，需要比

这再大的时候实在不多。考虑到有效口径大的镜头价格高昂，所以没有必要一味追求有效口径很大的镜头。

119. 怎样挑选相机？

现代的相机功能日益增加，结构越来越复杂。下面仅就几个主要方面，介绍凭目测、手试挑选相机的方法。

(1) 观察相机的外表

质量好的相机外表光洁美观，电镀层或氧化黑表面无脱落，漆面光滑，没有锈斑。扳手、旋钮等活动机件与机身接缝严密，无松动。标尺、度盘刻度清晰，色彩悦目。皮套做工考究，没有开线、裂口。

(2) 打开 B 门，检查镜头

镜头表面应清洁，无指印，无霉变，无划伤、开胶、崩边等现象。镜片不能有明显的气泡，更不允许气泡在镜头正中位置。继而检查光圈，将其由大到小变化，不应有粘连现象，光圈形状匀称，叶片表面无锈斑。对自动收缩光圈的相机，应检查其可靠程度，尤其注意当预定小光圈时，能否自动收缩。

(3) 观察取景器

取景器内不应有灰尘黑点。查看画面亮框线是否明显可见，距离放在 ∞ 处，远处景物的双影（或裂像）是否重合（或对齐）；单镜头反光相机的反光镜翻起时是否灵活、无杂音。

(4) 试验快门速度

各档速度定位应准确，调整时应有明显的“卡嗒”声，手感应良好。按动快门试验各档的差别是否明显（可用声音

和光亮判断)。

(5) 其他检查

验证卷片、倒片机构是否灵活；计数器是否准确、有效；自拍机走时是否正常、有无卡住现象。

对有曝光表或能自动曝光的电子相机，应据说明书所载的性能，做相应的验证，如指示灯是否亮，指针是否起动，取景器内的信息是否有效等。

附有内藏式闪光灯的相机应做闪光试验。

(二) 附件

120．什么是自动传感光灯？

一种设有光敏传感器(电眼)能自动控制闪光曝光量的电子闪光灯。

自动传感闪光灯上安装了光敏传感器(电眼)。闪光摄影时，闪光射到被摄物后经反射回到闪光灯，闪光灯上的传感器测出闪光反射光的强弱，当达到适当闪光曝光时，立即切断闪光，从而实现自动控制闪光曝光量。

121．什么是微距闪光灯？

微距闪光灯是用于现代相机进行近距、微距摄影的一种特配电子闪光灯，如适用于宾得 Z-10QD 型相机的宾得 AF140C 型、适用于佳能 EOS10 型相机的佳能 ML-3 型等微距闪光灯。

微距闪光灯的闪光部(设有闪光灯管的部分)通常设计为环状，使用时，这种闪光灯被安装在照相机镜头的前端。

闪光灯的环形闪光部内设置了多支闪光灯管，摄影者

可以事先设定这些闪光灯管同时闪光可分别闪光。以美能达 1200AF 型 微距闪光灯为例，这种经特殊设计的程序式微距闪光灯能装接在美能达 DYNAX7xi 型等相机镜头的前端，与相机配合自动控制微距摄影的闪光曝光。1200AF 型微距闪光灯的环形闪光发光部内，四角各设置了一支闪光灯管，摄影者既可转动闪光灯的环形闪光部调整闪光灯管的角度，又可控制各支闪光灯管单独闪光或同时闪光。这样，摄影者就能非常有效地控制闪光照射的投影效果。

122. 什么是具有控制主、辅闪光灯照明比率功能的特配电子闪光灯？

这是近年来推出的一种设置了控制主、辅闪光灯照明比率的多功能特配电子闪光灯。

这种能控制主、辅闪光灯照明比率的特配电子闪光灯与另一个辅助电子闪光灯、照相机连接后，就能在数米远的距离内，按摄影者事先设定的主、辅闪光灯照明比率进行闪光自动曝光，这对于专业要求的闪光摄影具有很大帮助。以美能达 5200i 型闪光灯为例，该特配闪光灯的软件插座上可以连接另一个作辅助的正面照明，作为主光源的 5200i 型闪光灯则可置于距灯的闪光输出由美能达 DYNAX8000i 型闪光灯上设定，主闪光灯与辅闪光灯的闪光曝光量之比可以设定为 2:1，也可设定为 1:2。用具有控制主、辅闪光灯的软件插座上可以连接多支作辅助闪光用的程序闪光灯，形成以佳能 EOS-3 型相机及 550EX 型闪光灯为中心的 E-TTL 式多闪光灯摄影系统。各闪光灯的光量比由摄影者事前确定，最终将

形成被摄物的立体闪光效果。正大拍摄时，依靠佳能 ST-E2 型电子闪光灯信号专用发射器以无线遥控的方式，在 15 米的范围内对处于被控状态的 550EX 型等电子闪光灯加以控制。

142. 什么是全同步电子闪光灯？

一种与焦平面快门照相机低于或者等于 $1/4000$ 秒的快门速度（一般也称为全部快门速度）均能实现闪光同步的电子闪光灯。

全同步电子闪光灯的发光特性与普通电子闪光灯不同，它的闪光持续时间不像普通电子闪光灯那样短，闪光高峰也不像普通电子闪光灯那样窄。实现这一点，主要是把电子闪光灯时的瞬间庞大放电电流分解成千份等同的脉冲电流，由电脑控制连续放出，同时，这种闪光灯的闪光管内被充了特殊的混合气体，使气体压力严格保持稳定。于是，全同步电子闪光灯把闪光高峰时间延长到了约 400 毫秒（ $1/25$ 秒），这样，虽然闪光指数有所降低，但它的闪光高峰持续时间比普通电子闪光灯大大地延长了。依靠这一技术，全同步电子闪光灯的闪光高峰可以在焦平面快门以很窄的前后帘缝隙用约 $1/30$ 秒时间掠过整修胶片画面的过程中稳定地保持不变，从而使整修胶片画面感受到同等水平的闪光反射光。

123. 什么是全同步电子闪光灯？

一种与焦平面快门照相机低于或者等于 $1/4000$ 秒的快门速度（一般也称为全部快门速度）均能实现闪光同步的电子闪光灯。

全同步电子闪光灯的发光特性与普通电子闪光灯不同，

它的闪光持续时间不像普通电子闪光灯那样短，闪光高峰也不像普通电子闪光灯那样窄。实现这一点，主要是把电子闪光灯时的瞬间庞大放电电流分解成千份等等的脉冲电流，由电脑控制连续放出，同时，这种闪光灯的闪光管内被充了特殊的混合气体，使气体压力严格保持稳定。于是，全同步电子闪光灯把闪光高峰时间延长到了约 400 毫秒（1/25 秒），这样，虽然闪光指数有所降低，但它的闪光高峰持续时间比普通电子闪光灯大大地延长了。依靠这一技术，全同步电子闪光灯的闪光高峰可以在焦平面快门以很窄的前后帘缝隙用约 1/30 秒时间掠过整修胶片画面的过程中稳定地保持不变，从而使整修胶片画面感受到同等水平的闪光反射光。

124．什么是景深指示器？

一种显示于现代照相机资料屏上的、帮助摄影者通过调整光圈以控制被摄物形成不同景深效果的图像资料。

景深指示器最主要的特点是，摄影者只要用手指转动照相机主控制转盘，景深指示器便以数轴标尺的形式，非常直观地显示出被摄物影像向长景深效果或短景深效果加强（减弱）的标志，从而方便摄影者快捷地把被摄物影像控制成符合主观意愿的景深效果。景深指示器又被称为“清晰度指示器”、“景深指标”、“影像控制指标”等。

美能达 DYNAX 7xi 型、宾得 Z - 20 型等相机，都设有景深指示器。

125．什么是速度指示器？

一种显示于现代照相机资料屏上的、帮助摄影者通过调

整快门速度以控制被摄物形成不同动感效果的图像资料。

速度指示器最主要的特点是，摄影者只要用手指转动照相机主控制转盘，速度指示器便以数轴标尺的形式，非常直观地显示出被摄物影像向动态凝结效果或动态虚影效果加强（减弱）的标志，从而方便摄影者快捷地把被摄物影像控制成符合主观意愿的动感效果。速度指示器又被称为“动态指示器”、“动作指标”、“影像控制指标”等。

美能达 DYNAX 7xi 型、宾得 Z - 20 型等相机，都设有速度指示器。

126．什么是双影重合测距器？

一种通过特列光学系统在取景器视场中央映出被摄物影像虚像，并以这一被摄物虚像与取景器视场中的被摄物影像实像是否重合验证焦点的测距装置。

双影重合测距器主要被旁轴平视取景器照相机采用，故通常也把采用双影重合测距器的旁轴平视取景照相机称为双影重合调焦照相机。它最主要的特点是，照相机摄影镜头调焦环通过连动机构与取景器内调焦验证元件连动，摄影者转动调焦环就能控制调焦验证元件的移位（一般为调焦验证反光镜偏转角度），从而改变取景器中被摄物影像虚像的位置，当转动调焦环把这一被摄物影像虚像与取景器视场中的被摄物影像实像重合，调焦便告完成。

127．什么是调焦屏？

照相机上用来反映由摄影镜头结成的影像以让摄影者验证焦点的磨砂玻璃。

不同照相机，调焦屏在照相机上所处的位置也不同，主要有两种情况，一种是把调焦屏直接安装于像平面上，待摄影者验证焦点完毕，取下调焦屏换上感光胶片后背或数码后背进行拍摄，如大型的组合式照相机；另一种是把调焦屏安装在垂直方向的等效焦平面上，反映经反光镜反射的被摄物影像，摄影者通过这一调焦屏验证焦点，随进可以释放快门进行拍摄，如单镜头反光照相机。单镜头反光照相机的调焦屏上通常还辅有裂像、微棱镜等验焦功能。普通单镜头反光照相机上的调焦屏是固定的，多为设有中心裂像、外围微棱镜和全视场磨砂面的三功能调焦屏；专业用单镜头反光照相机的调焦屏一般是可更换的，可以更换各种具有特殊验焦功能的调焦屏，以满足专业摄影者的需要。调焦屏又被称为“调焦板”等。

128．什么是磨砂玻璃调焦屏？

一种在中央微棱镜外围或整个视场由磨砂玻璃组成的调焦屏。

磨砂玻璃调焦屏利用调焦不准时磨砂玻璃上的被摄物影像不能达到最佳清晰程度的特性验证焦点。拍摄前，摄影者调整镜头的前后距离，用目力观察磨砂玻璃上被摄物影像的清晰程度验证焦点，当磨砂玻璃上的被摄物影像达到最佳清晰程度时，调焦便告完成。

磨砂玻璃调焦屏的优点是整个取景视全部或大部由磨砂玻璃组成，整个取景视场都能用来检验聚焦，这样即使被摄主体位于画面边缘部分，也无需移动画面就能直接对被摄主

体调焦(验焦);缺点是临界焦点很不鲜明,摄影者判断最佳清晰点较困难,有时不得不借助于调焦放大镜仔细辨别焦点。磨砂玻璃调焦屏又被称为“毛玻璃焦屏”、“毛面调焦屏”等。

早期的磨砂玻璃调焦屏以磨砂玻璃制成,磨砂玻璃的加工也不够精密,亮度较差。现在磨砂玻璃调焦屏的材料并不一定是玻璃,加工手段十分先进,有的甚至采用了特殊的激光加工手段,磨砂玻璃调焦屏的亮度也有了很大的提高。

129. 什么是激光调焦屏?

一种采用特殊的激光加工手段制成的能提高被摄物影像临界焦点鲜明性和调焦屏明亮度的调焦屏。激光调焦屏又被称为“明亮激光调焦屏”等。

130. 中央水平裂像调焦屏有何特点?

中央水平裂像调焦屏最主要的特点是,水平裂像线将调焦屏中央圆形裂像区等分为两个半圆形。当焦点未对准时,水平裂像线将被摄物影像竖直向的线条分裂,使之错位;当焦点对准时,原来呈分裂状的影像被接合好。它的优点是裂像线与被摄物影像的交角较大,易于用目力分辨;缺点是横画幅构图时,无法分裂被摄物影像的水平线。徕卡 R4 型、康泰克斯 137MD 型等相机,都设有中央水平裂像调焦屏。

131. 中央 45°斜裂像调焦屏有何特点?

中央 45°斜裂像调焦屏最主要的特点是,45°斜裂像线将调焦屏中央圆形裂像区等分为两个半圆形。当焦点未对准时,45°斜裂像线将被摄物影像竖直向线条和不平线条同时分裂,使之错位;当焦点对准时,原来呈分裂状的影像被接合好。

它的优点是，无论横画幅还是竖画幅构图，都能同时将被摄物影像的水平线和垂直分裂；缺点是裂像线与被摄物影像的交角较小，目力分辨不易。理光 XR-2S 型、玛米亚 ZE-2 型等相机，都设有中央 45° 斜裂像调焦屏。

132．中央十字裂像调焦屏有何特点？

中央十字裂像调焦屏最主要的特点是，纵横垂直相交的两条裂像线将调焦屏中央圆形裂像区等分为四个 1/4 圆形。当焦点对准时，水平裂像线和垂直裂像线同时分别将被摄物影像的竖直向线条和水平向线条分裂，使之错位；当焦点对准时，原来呈分裂状的影像被接合好。它既有裂像线与被摄物的交角较大的优点，又有同时将被摄物影像的水平线和垂直线分裂的优点。佳能 New F-1（采用 I 型调焦屏时）型、T80 型等相机，都设有中央十字裂像调焦屏。

133．什么是微棱镜？

一种中央部分或裂像光楔外围呈环带状面积内布满微小锥形棱镜的调焦屏。

微棱镜调焦屏利用调焦不准时，被摄物所结成的影像不能会聚在各棱锥顶而无法结在最清晰像的特性验证焦点。它最主要的特点是，在调焦屏中央部分或裂像光楔外围呈环带状面积内布满微小三棱、四棱或六棱锥形棱镜。当焦点未对准对时，微棱镜上的被摄物影像立即变得相当模糊，呈锯齿纹的破碎状；当焦点对准时，被摄物影像立即变得相当清晰。微棱镜调焦屏的优点是可以对没有明显线条标志的被摄物较快验证焦点；缺点是临界焦点欠鲜明，有时摄影者很难判断

出最佳清晰点。

134．快门的作用是什么？

快门是相机上控制进光时间的一种装置。它的作用不仅限于控制底片的曝光时间，还直接影响到底片上成像清晰度。这是因为人手持相机拍摄时，可持稳相机的最低快门速度通常为镜头焦距的倒数，快门速度慢了就会由于手的晃动导致影像虚糊。

相机上设置快门按钮，由它控制快门装置的开启和闭合。快门按钮多为金属双圆筒结构，内圆筒孔壁上有螺纹，可旋入门线。使用快门线能有效地防止相机晃动。

135．快门速度调节盘上的数字含义是什么？

快门速度调节盘上的数字 1、2、4、8、15、30、60、125、250、500、1000、2000 等表示各档快门曝光时间的分母，实际曝光时间依次为 1 秒、1/2 秒...1/2000 秒。

有些相机在数字 1 的另一侧还以桔黄色标出 2、4、8、16 等数字。这些数字是真实的数字，分别表示实际的曝光时间为 2、4、8、16 秒。

对焦平面帘幕式快门来说，其中有一档快门速度的数字被涂成红色，例如 125，这表明 1/125 秒是闪光同步时间。当用电子闪光灯摄影时，选用该档速度，能保证闪光与快门开启同步进行。

136．快门速度调节盘上的字母档位如何使用？

快门速度调节盘上的字母档位意义及使用方法如下：

(1) B: 称 B 门

用于长时间曝光, 按下快门钮, 快门开启, 松手后开门关闭。

(2) T: 称 T 门

也用于长时间曝光, 但与 B 门使用方法不同。按下快门钮, 快门开启, 松手后快门并不关闭, 再按一次快门钮或是转动快门速度钮 (视不同机种而不同), 快门关闭。

(3) X: 闪光同步速度标志

它位于某一数字前, 如 X60。表明 1/60 秒是该相机的闪光同步时间。使用闪光灯时, 应选择该档速度以保证闪光与曝光同步进行。

(4) A (或 AE、AUTO): 光圈先决自动档

使用该档时, 拍摄者只须选定光圈, 相机会自动选定快门速度, 以保证准确曝光。

(5) AUTOMATIC: 自动快门档

例如宾得士 LX 型相机。

(6) MAN (Manual): 手控档 (非自动) 标志。

(7) P (或 PROGRAM)

程序式曝光档使用该档, 相机按照内存的程序, 自动控制光圈和快门。

(8) M (或 MANUAL): 电磁快门相机的自动机械快门档

当电池电能耗尽时, 可选用该档应急使用。M 档的日光时间随相机牌号略有不同, 例如尼康 EM 相机的 M 档为 1/90 秒。

(9) L (或 LOCK): 快门锁

用于锁定快门, 关闭测光电路。相机用完后, 应将快门置于该档锁定。

(10) OFF: 锁定快门并关闭电源

有法同 L 档。

137. 调整快门时要注意些什么?

调整快门应注意操作顺序。对于旧型号的 135 相机, 如上海 58 型、莱卡 M3、苏联的卓尔基、泽尼特等, 调整快门速度必须在卷片 (快门上弦) 之后进行, 否则快门不仅到不了预定的档位, 而且极易损坏相机。这类相机有一个明显的特征是, 在卷片过程中 (快门上弦), 快门速度盘会跟着一起旋转。对于镜间快门的相机, 如海鸥 4A、海鸥 203、海鸥 205、禄来福来等则应先调整快门速度, 后上紧快门。这类相机多数是上紧快门与卷片联动, 故应先调好速度后再卷片。若不注意操作顺序, 很容易引起速度紊乱, 甚至快门不能开启、闭合。

对于新型号的 135 相机, 快门速度盘不再随着卷片而旋转, 因此不存在调整快门速度与卷片 (上紧快门) 的顺序问题。

调整快门还应注意, 它不像光圈那样有中间值, 必须将速度盘上的数字或字母对准指示标记才行。

138. 按动快门要注意些什么?

按动快门这一瞬间, 关系到取景的准确、成像的清晰。按动快门应注意如下几点:

通常用右手食指按动快门，用力不可过猛，以免食指带动手及手臂引起相机晃动。

快门从按下到触发一般有两个行程，犹如射击扣动扳机一般。按动时应先按下第一行程，决定拍摄的瞬间，再按下第二行程，这样做既有利于相机维护，又不易产生晃动。但是某些电磁快门的相机，快门按钮非常灵敏，简直是一触即发，因此使用者应事先体会快门按钮的触感。要做到既能抓住拍摄时机，又不致引起相机晃动。

使用较慢速度的快门时，尽量选择有依托的地方，持稳相机。屏住呼吸后再按下快门按钮。

快门速度低于 $1/30$ 秒时，手已不能持稳相机，应使用三脚架固定相机。最好再配上快门线，用快门线触发快门。

139．什么是光圈？

光圈是相机的一个重要部件。它由一组金属薄片组成，呈圆孔形状，孔面积可以缩小和放大。光圈安装在镜头内部，由光圈调节环控制，用以控制光线通过镜头到达底片的光通量。光圈的大小，用光圈系数来表示。光圈系统是镜头焦距与进光孔径的比值。同一只镜头，焦距一定，孔径越大（即把光圈开大），光圈系统就越小。

140．光圈系统是怎样划分的？

光圈系数简称 F 系数。F 系数（光圈档位）按照进光量的大小，由大至小的顺序是：F0.7、F1、F1.4、F2、F2.8、F4、F5.6、F8、F11、F16、F22、F32……。相邻的两个档级，表示镜头内进光孔的面积相差一倍。事实上，这些数字的后

面一个总是前面一个的 $\sqrt{2}$ 倍。F系数越小，表示光孔越大，例如F8的光孔面积是F11的2倍，F11又是F16的2倍，依次类推。

就某一型号的相机而言，光圈系数只具备7~8个档级。例如海鸥DF-1型相机的F系数为：F2、F2.8、F4、F5.6、F6.3、F8、F11、F16八个档。

注意，若干相机的最小光圈系数并不规范，例如佳能A-1相机就是F1.8，介于F1.4与F2之间。其实F1.4与F2之间的中间数值为F1.6，即F1.6与F2相差半级，F1.8与F2大约只差1/3级。

141. 镜头上常标有1:2之类的字样的含义是什么？

镜头上标注的1:2是该镜头口径的标记。口径又称有效口径，用以表示镜头的基本通光性能。口径的比值越大在单位时间内的时光量越多，影像的亮度就越大。

当无限远处射来的平行于镜头主轴的光线，通过镜头前镜时的光束直径，就是镜头的口径。由于通过镜头的感光能力还与镜头的焦距成反比，所以镜头口径用通过镜头的最大光束直径与镜头焦距的比值来表示。例如海鸥DF-1相机的焦距为58厘米，最大光束直径为29厘米，它的口径为29:58=1:2。不难看出，这个比值正是该镜头最大光圈系数F2的倒数。

142. 在相机的距离标尺基准点的两旁，刻有对称的光圈数字，有何用处？

对称的两组光圈数与距离标尺构成了一个完整的景深表。从景深表上可以查得在某一调焦距离（即摄距）时，各级光圈大致的景深范围。

使用方法是，对被摄主体调焦后，假定此时从距离标尺上读出摄距为 5 米。欲知在 F8 下的景深范围，可在景深表上查看两个 F8 各对准在哪个距离上，经查表读数知 3.8 米和 8.2 米，即距相机 3.8~8.2 米之间的景物是清晰的。景深只有 4.4 米（8.2-3.8）。若想加大景深，可选用较小的光圈，如 F11，查表得 3.2 米和 10 米，那么距相机 3.2~10 米之间的景物均会清晰。

反过来使用也是一样，即先确定景深范围，再查景深表得知应采用哪一档光圈。

景深表的形式有多种，有的采用不同颜色的对应线条，每一颜色与不同的光圈刻度颜色相同（如变焦镜头）；有的采用 U 型线条表示（如 120 双镜头反光相机）。

143. 业余摄影要配备一二个交换镜头应怎样选择？

选择不同焦距的镜头，没有一定的标准。可根据自己的爱好及经济条件综合考虑。

（1）定焦镜头

使用国产 DF 系列向单镜头反光相机，为经济起见，可选用 原厂的定焦镜头，即 35 毫米的广角镜头和 135 毫米的

中焦镜头。

35 毫米的广角镜头视角为 62° ，拍摄风景、速写都运用自如。不宜拍摄人像，对全身人像尚可勉强使用。

135 毫米的中焦镜头视角为 18° ，拍摄人像、风景效果都不错，还可以在较远的位置上拍摄某些体育运动、舞台剧照等。

（2）变焦镜头

可选用 28~70 毫米的变焦镜头和 70~200 毫米的变焦镜头，较为全面。这是因为从 28 毫米至 200 毫米之间镜头所及的远近恰好与人眼所观察的范围一致。

焦距 28 毫米时，镜头视角为 74° ，应用十分广泛。拍新闻、速写等，用目测即可获得清晰影像，方便快捷。用它可在近距离拍摄大的场景，远近感很强。

焦距 200 毫米时，镜头视角为 12° ，广泛用于拍摄体育活动。用它在远处抓拍人物神态也极为便利。

使用一只就可囊括 28~200 毫米的变焦镜头，可免去时常更换镜头之累，又不贻误拍摄时机。价格上也比购两只要便宜。只是这一只镜头重量较大，由于变焦比大，成像清晰程度不及 28~70 毫米和 70~200 毫米的变焦镜头。

选用 28~135 毫米或是 35~100 毫米的镜头，这对业余摄影也足够。若为旅游轻便，还可以选用 35~70 毫米的变焦镜头，亦很实用。

新型的变焦镜头，有些增加了巨象（镜头上标有 MACRO 字样）功能，可以方便地近拍细小景物。例如 Tokina SMC35~105 毫米变焦镜头的微距档放大率可达 1:4，即可

以摄取原景物的 $1/4$ 的大小。

选用变焦镜头时，若考虑到巨像（微距）功能，使用更加方便。

144．拍摄运动题材的照片用多大焦距的镜头较为恰当？

拍摄运动题材的照片，既要保证画面丰满，又不能移近摄距影响运动员或是危及安全，应选用长焦距镜头。至于焦距多大，要视具体情况而定。

例如拍摄足球比赛，用 400 毫米以上焦距的镜头较为理想，而对于可以比较接近的项目，例如排球、池内游泳，用焦距为 200 毫米的镜头较为恰当。

145．怎样使用增距镜？

增距镜又称为变焦呀附加镜，常用的是 2 倍焦距镜。当有了一架配有标准镜头的单镜头反光相机之后，添置增距镜能取得类似中焦镜头的效果，但花费不多。

使用增距镜，应将其装到相机与镜头之间。镜头的自动测距、测光均不会受到影响。以 2 倍焦距镜为例，附加于 135 相机之后，原来焦距 50 毫米 F2.8 的镜头，则变成焦距 100 毫米 F5.6 的镜头了。

由于焦距加长，光由入镜走到底片路程也加长了，曝光时间也要加大。在上例中，曝光时间则是原来的 4 倍。若使用内测光（TTL）的相机，它仍会自动调整曝光量，不必拍摄者计算。

146. 135 单镜头反光相机怎样更换镜头？

更换镜头前，先在桌面上铺好如暗袋、杂志之类的衬垫物。若在拍摄现场，则可蹲下以腿代桌，并在近旁地上铺好衣物或背包，以便放置待装或卸下的镜头。

（1）卸镜头

左手握持相机机身，并用其拇指按住机身上的镜头锁扣的释放钮；右手握住镜头筒向逆时针方向转动，使其后端红点标记对准相机机身镜头接口上部的红点，即可卸下镜头。

（2）装镜头

其方法与卸镜头相同，但操作顺序相反，即先将两红色标记对正，当顺时针方向转动镜头筒，并听到“咔嗒”声后，镜头即被锁住。

必须强调指出，在上述操作中，右手只能握持红点标记所在的镜头筒部位，而不允许握持镜头外围的调焦环或是光圈调节环，以免损伤其内部结构。装卸变焦镜头更应注意，为此，可在事先把变焦套环略微推（或旋转）向镜头前端，以露出镜头筒体为度。

卸下的镜头应立即盖好镜头前盖与后盖，妥善存放。更换特种镜头（如鱼镜头），应特别小心，必须先将相机的反光镜预先抬起并锁定好，以免镜头过长的尾部撞碎反光板。

147. 什么是照相机内置式软焦点滤光镜？

一种设置于照相机镜头内部，在需要时由摄影者操纵启用的软焦点滤光镜。

在光线强烈的场合进行人像摄影，摄影者启用照相机内

置的软焦点滤光镜后，即可拍出影调柔和的人像照。

佳能 TOP TWIN 型等相机设有软焦点滤光镜。

148．什么是照相机内置式中孔柔和滤光镜？

一种设置于照相机镜头内部，在需要时由摄影者操作启用的中孔柔和滤光镜。

这种滤光镜上所采用的镜片具有柔焦作用，且镜片暗留有一孔。当这一滤光镜被启用，照相机就能拍出画面中间部分清晰、四周部分柔和朦胧的照片。

佳能 Snappy Q 型、Sketchbook 型等相机设有中孔柔和滤光镜。

149．什么是照相机远摄增距镜模式？

一种利用照相机附加的远摄增距镜进行摄影的模式。

这种照相机专门附设了一个远摄增距镜，将远摄增距镜安装于照相机上后，就可使照相机原镜头的焦距成倍扩大，从而达到远摄的目的。这种通过加装远摄增距镜进行摄影的模式，称为远摄增距镜模式。

智能 GENESIS 型、SUPER GENESIS 型等相机设有远摄增距镜模式。

150．新颖便摄照相机的镜头有什么特点？

为了满足摄影者拍摄自然风光和生活纪念照对镜头广角端焦距的需求，或对双焦呀镜头和变焦距镜头的焦距有更大选择余地的愿望，新颖便摄相机的镜头逐渐呈现出这样一些特点：

新颖单焦距镜头式便摄相机将 28 毫米、29 毫米、30 毫

米、32 毫米、33 毫米或 34 毫米的广角镜头作为其标准镜头已成为一种新时尚,如装备 28 毫米广角标准镜头的尼康 28Ti 型、AF600QD 型等相机,装备 29 毫米广角标准镜头的尼康 AF220QD 型等相机,装备 30 毫米广角标准镜头的美能达 RIVA AF35EX 型等相机,装备 32 毫米广角标准镜头的佳能“小霹雳”AS - 1 型、“小霹雳”Junior EX 型,雅西卡 mimi KING KONG 型等相机,装备 33 毫米广角标准镜头的欧林派斯 TRIP 10 型,富士 CLEAR SHOT Super 型等相机,装备 34 毫米广角标准镜头的美能达 RIVA MINI 型,欧林派斯 TRIP 300 型、TRIP301 型,理光 AF70S 型等相机。

新颖双焦距镜头式便摄相机也显著地表现出广角端焦距向 24 毫米、28 毫米发展的势头,如广角/远摄焦距为 24/30 毫米的理光 RI 型等相机,广角/远摄焦距为 28/40 毫米的佳能“小霹雳”Twin 型,三星 SLIM DUAL 型等相机。

新颖变焦距镜头式便摄相机则呈现镜头焦距向两端扩展的新趋势,从最新颖的变焦距镜头式 135 便摄相机看,广角端焦距达 28 毫米,远摄端焦距达 120 毫米、140 毫米或 160 毫米的相机已屡见不鲜,如变焦范围为 28~56 毫米的宾得 ESPIO W 型、欧林派斯 IZM 220 PANORAMA ZOOM 型等相机,变焦范围为 28~80 毫米的佳能 ZOOM 280~P 型等相机,变焦范围为 28~90 毫米的三星 SLIM ZOOM 290W 型等相机,变焦范围为 38~120 毫米的富士 DL - 312 型等相机,变焦范围为 38~130 毫米的理光 RZ - 3000 型等相机,变焦范围为 38~140 毫米的美能达 RIVA ZOOM140EX 型、三星 ECX1 PANORAMA 型等相机,变焦范围为 38~160 毫米的宾得

ESPIO160 型、变焦范围为 48~200 毫米的宾得 ESPIO200 型等相机。

151 . 新颖单焦距大口径镜头便摄照相机有何优势？

新颖的单焦距镜头便摄相机，由于采用了比以往更短焦距的广角镜头作为其标准镜头，所以，即使机身和镜筒达到超小型化的程度、镜头的最大有效口径也能维持原来的水平。例如尼康 28Ti 型相机，其超小型化的机身，体积仅为 $118 \times 66 \times 36$ 毫米，镜筒也非常之纤细，但由于采用了焦距为 28 毫米的准广角镜头作为它的标准镜头，所以，镜头的最大有效口径 达到了 F2.8。这样，当被摄物光线暗到仅为 EV2 时，相机依靠自身较大的镜头有效口径并配以低速程序快门，仍然能对弱光被摄物进行非闪光式的曝光，从而能有效地摄下被摄物现场特有的自然气氛。这是新颖的单焦距大口径镜头便摄相机的优势。

152 . 新颖便摄照相机的变焦距镜头有什么特点？

新颖便摄照相机的变焦距镜头最主要的特点是，镜头焦距向两端扩展。

焦距首先向远摄端逐步延伸，例如 1988 年至 1991 年这一期间所推出的佳能 Autoboy Zoom Super 型相机（变焦范围为 39~85 毫米），宾得 Zoom 90QD 型、美能达 APEX 90 型、京磁 Zoomtec 90 型相机（变焦范围为 38~90 毫米），西格玛 50 AF Zoom 型相机（变焦范围为 50~100 毫米）等。1989 年，

日本富士公司推出了 FZ - 2000 型相机，变焦范围为 45~105 毫米，这是第一架远摄端焦距突破 100 毫米的变焦距镜头式 135 便摄相机。之后，远摄端焦距超过 100 毫米的便摄相机大批涌现，如 38~105 毫米的尼康 ZOOM 500QD 型、宾得 ZOOM 105 - R 型、理光 RZ - 1000 型，三星 MAXIMA ZOOM 105 型等；38~110 毫米的欧林派斯 SUPER ZOOM 110 型等；38~115 毫米的佳能 Autoboy S 型、宾得 ESPIO 115 型、美能达 RIVA ZOOM 115 EX 型等；38~120 毫米的宾得 ESPIO 120 型等；38~135 毫米的佳能 Autoboy S 型、美能达 RIVA ZOOM 135EX 型等；38~140 毫米的宾得 ESPIO 140 型、美能达 RIVA ZOOM 140 EX 型等；38~160 毫米的宾得 ESPIO 160 型等。

差不多与此同时，焦距开始向广角端进一步拓展，逐步推出了一批广角端焦距达 28、32 毫米的变焦式相机，例如 28~56 毫米的宾得 ESPIO W 型、欧林派斯 IZM 210 QD 型、柯尼卡 Panorama Zoom 型等；28~70 毫米的佳能“小霹雳”LUNA 型、美能达 RIVA ZOOM 70 W 型、欧林派斯 SUPER ZOOM 80 WIDE 型等；28~90 毫米的富士 Zoom Cardia 型等。

从新颖变焦距镜头 135 便摄相机的变焦倍率看，已由最初 2 倍式的低倍率，发展为 2.5 倍、2.9 倍、3 倍、3.2 倍、3.6 倍、4.2 倍等高倍率。

153 . 什么是混合焦距镜头？

由于目前技术上的局限性，还不可能在一个变焦距镜头上同时向广角和远摄两端焦距大范围伸展，比如，广角端焦

距达 28 毫米的，远摄端焦距一般只能达到 80、90 毫米；远摄端焦距达 100 毫米以上的，广角端焦距一般至多达到 38 毫米。

为了进一步扩大镜头的变焦范围，提高这类相机的使用性能，有的相机别出心裁地在 38~105 毫米的变焦范围外，另设有一个可以转换的 28 毫米广角焦距，这样，如果忽略长于 28 至短于 38 毫米段的焦距，可以将这种镜头的变焦范围看作是 28~105 毫米，以 28 毫米与 105 毫米计算变焦倍率，这一镜头的变焦倍率达到了 3.8。因这种镜头由单焦距和可变焦距两部分合成，故被称为“混合焦距镜头”。以理光 Myport Zoom Wide 型相机为例，当镜头处于 38~105 毫米的变焦距状态时，镜头由 10 片 9 组构成；当镜头处于 28 毫米的单焦距状态时，镜头由 13 片 11 组构成。

154．什么是广角镜头？

以 135 单镜头反光照相机为例，广角镜头通常是指镜头焦距约在 17 至 35 毫米之间的镜头。

广角镜头的基本特点是，镜头视角大，视野宽阔。从某一视点观察到的景物范围要比人眼在同一视点所看到的大得多；景深长，可以表现出相当大的清晰范围；能强调画面的透视效果，善于夸张前景和表现景物的远近感，这有利于增强画面的感染力。

155．广角镜头有哪些基本性能？

广角镜头最基本的性能有：

视角范围大，可以涵盖大范围景物。所谓视角范围大，

即在同一视点（与被摄物的距离保持不变）用广角、标准和远摄三种不同焦距的摄影镜头取景，结果是前者要比后两者在上下左右拍摄到更多的景物。当摄影者在没有退路的情况下，若用 50 毫米标准镜头难以完整拍下的景物（如人物集体留影等），就可利用广角镜头视角范围大的特性轻而易举地解决问题。再有，如拍摄广阔的原野或城市高大的建筑等，用标准镜头也许只能拍到景物的一部分，无法表现出景物的宽阔或高大。而用广角镜头拍摄，就能有效地表现出大场面开阔的气势或建筑物高耸入云的雄伟。

焦距短，景深长。在拍摄广阔的大场面时，摄影者一般都依靠广角镜头焦距短，表现的景物景深长的特点，将从近到远的整个景物都纳入清晰表现的范围。此外，用广角镜头拍摄时，如果同时采用较小的光圈，则景物的景深就会变得更长。例如，摄影者用一个 28 毫米的广角镜头拍摄，焦点对在约 3 米左右的被摄物上，把光圈调到 F8，那么从 1 米到无限远几乎都进入了景深范围。正是由于这种长景深的特点，广角镜头往往被摄影者当作一种机动性很强的快拍镜头使用，在某些场合，摄影者操纵广角镜头几乎不用对被摄物聚焦，就能极快地完成抓拍。

能强调前景和突出远近对比。这是广角镜头的另一个重要性能。所谓强调前景和突出远近对比，是指广角镜头能比其他镜头更加强调近大远小的对比度。也就是说，用广角镜头拍出来的照片，近的东西更大，远的东西更小，从而让人感到拉开了距离，在纵深方向上产生强烈的透视效果。特别是用焦距很短的超广角镜头拍摄，近大远小的效果尤为显著。

可夸张变形。一般来说，被摄物被夸张而发生变形是广角镜头使用上的大忌。实际上，被摄物被适当夸张、变形并非一定不可取。有经验的摄影师常常利用广角镜头将被摄物作适度的变形，把一些非常不起眼的，人们熟视无睹的景物拍得不同寻常。当然，用广角镜头进行夸张、变形的表现手法，一要根据题材的需要，二要少而精。不管题材是否需要，滥用广角镜头夸张、变形的表现手法，一味从形式上追求怪诞离奇的效果是不足取的。

156．什么是标准镜头？

以 135 单镜头反光照相机为例，标准镜头通常是指焦距约在 40 至 55 毫米之间的摄影镜头，它是所有镜头中最基本的一种摄影镜头。

标准镜头给人以记实性的视觉效果画面，所以在实际的拍摄中，它的使用频率是较高的。但是，从另一方面看，由于标准镜头的画面效果与人眼视觉效果十分相似，故用标准镜头拍摄的画面效果又是十分普通的，甚至可以说是十分“平淡”的，它很难获得广角镜头或远摄镜头那种渲染画面的戏剧性效果。因此，要用标准镜头拍出生动的画面来又是相当不容易的，即使是资深的摄影师也认为用好用活标准镜头并不容易。但是，标准镜头所表现的视觉效果有一种自然的亲近感，用标准镜头拍摄时与被摄物的距离也较适中，所以在诸如普通风景、普通人像、抓拍等摄影场合使用较多，最常见的纪念照，更是多用标准镜头来拍摄。另外，摄影者往往容易忽略的是，标准镜头还是一种成像质量上佳的镜，它对

于被摄物细节的表现非常有效。

157．什么是远摄镜头？

以 135 单镜头反光照相机为例，标准镜头通常是指焦距约在 40 至 55 毫米之间的摄影镜头，它是所有镜头中最基本的一种摄影镜头。

标准镜头给人以纪实性的视觉效果画面，所以在实际的拍摄中，它的使用频率是较高的。但是，从另一方面看，由于标准镜头的画面效果与人眼视觉效果十分相似，故用标准镜头拍摄的画面效果又是十分普通的，甚至可以说是十分“平淡”的，它很难获得广角镜头或远摄镜头那种渲染画面的戏剧性效果。因此，要用标准镜头拍出生动的画面来又是相当不容易的，即使是资深的摄影师也认为用好用活标准镜头并不容易。但是，标准镜头所表现的视觉效果有一种自然的亲近感，用标准镜头拍摄时与被摄物的距离也较适中，所以在诸如普通风景、普通人像、抓拍等摄影场合使用较多，最常见的纪念照，更是多用标准镜头来拍摄。另外，摄影者往往容易忽略的是，标准镜头还是一种成像质量上佳的镜头，它对于被摄物细节的表现非常有效。

158．什么是远摄镜头？

以 135 单镜头反光照相机为例，远摄镜头通常是指焦距约在 80 至 400 毫米之间的摄影镜头。

远摄镜头最基本的特点是，镜头视角小，所以视野范围相对狭窄；能把远处的景物拉近，使之充满画面，具有“望远”的功能，从而使景物的远近感消失；缩短了景深，把对

被摄物焦点前后的清晰范围限制在一定尺度内，用以突出被聚焦的部分（多为被摄主体或要突出表现的部分）。

159．远摄镜头的基本性能有哪些？

远摄镜头最基本的性能有：

视角小、视野狭窄。由于镜头视角小、视野狭窄，远摄镜头所表现的只是人眼通常所观察到的外部景象中较小甚至很小的一部分。摄影者也许会有这样的体会：在照相机上装上一个远摄镜头并从单镜头反光照相机取景器中观察，竟一时无法想象充盈于取景器画面的景象在何方位，不得已，只好将眼睛离开照相机取景目镜眺望实景，方搞清楚原来是镜头视野太窄，它所“见”到的只是人眼通常所见到的画面中相当小的一部分，而镜头把这相当小的一部分放大并充满了画面。利用远摄镜头视野范围小的这一特性，摄影者就可在拍摄人物特写时对被摄者表情作细微的刻画，在拍摄风光时突出景物中造型优美的某个局部等。远摄镜头视角小、视野狭窄，还使得构图时容易汇集景物，这样画面就比较紧凑。而当所用镜头的焦距较长，对被摄物的聚焦距离又很近时，被聚焦的目标将被放得很大，从而形成一种奇特的效果。

能使前后被摄物产生压缩感。远摄镜头的另一个显著的效果是将远处被摄物“拉近”，从而使前后被摄物产生被压缩的感觉。在一些重大体育赛事中，成群的摄影记者往往架起大炮般的远摄镜头拍摄马拉松赛跑起跑时运动的重重叠叠的场景，这是因为在这种场合中，摄影者依赖远摄镜头远离被摄物进行瞄准拍摄，能把远处的运动员“拉近”，同时又带来

了前后景被压缩的效果，在画面上呈现出一种被摄物衔尾紧追的紧迫气氛。

焦距长，景深短。摄影者经常可以见到一些短景深效果的照片，这些照片画面虚实对比鲜明，主要被摄物清晰而次要被摄物模糊，具有强烈的艺术感染力。这些短景深效果的照片，绝大多数是依靠远摄镜头拍摄的。远摄镜头具有缩短被摄物景深的特性。特别是当远摄镜头与大光圈、短拍摄距离配合使用时，其缩短被摄物前后清晰范围的效果尤其明显，这种手法在人像等题材的摄影中经常运用。

160．什么是超远摄镜头？

以 135 单镜头反光照相机为例，超远摄镜头通常是指焦距约在 400 至 2000 毫米之间的摄影镜头。

与远摄镜头比较，超远摄镜头的镜头视角更小，视野范围更狭窄，能把远处的景物拉得更近，“望远”功能更强，景深缩得更短，可更加显著地强调主要被摄物与次要被摄物的虚实对比效果。但是，超远摄镜头的有效口径和视角都相当小，如适用于 135 单镜头反光相机的尼康非自动调焦式 2000 毫米超远摄镜头，最大有效口径仅为 F11，视角仅为 $1^{\circ} 10'$ 。

超远摄镜头的最大有效口径小，许多场合下的拍摄就受到了限制；超远摄镜头视角小，取景非常不易；超远摄镜头的体积庞大分量重，携带和使用都很不便。另外，超远摄镜头价格昂贵，使用率很低，故超远摄镜头不是一种常用的必备的摄影镜头。

161．变焦距镜头有哪些特点？

变焦距镜头最大的特点，或者说它最大的价值，还是在于它实现了镜头焦距可按摄影者意愿变换的功能。与固定焦距镜头不同，变焦距镜头并不是依靠快速更换镜头来实现镜头焦距变换的，而是通过推拉或旋转镜头的变焦环来实现镜头焦距变换的，在镜头变焦范围内，焦距可无级变换，即变焦范围内的任何焦距都能用来摄影，这就为实现构图的多样化创造了条件。变焦距镜头自身的任何一级焦距与别的相机焦距的固定焦距镜头功能是一样的。但变焦距镜头不限制摄影者使用哪一级焦距，因而在使用操作上要便利灵活得多。它省却了外出拍摄时需携带和更换多只不同焦距镜头的麻烦。甚至在临按相机快门前，摄影者还能通过变换镜头焦距对被摄物体进行取舍，对画面进行裁剪，以期在拍摄前把画面构图安排得更为理想。

变焦距镜头变换焦距的快捷程度，是固定焦距镜头通过更换镜头变换焦距无法相比的。135 便携相机或部分 135 便携相机或部分 135 单镜头反光相机的变焦距镜头还采用了电动变焦模式，电动变焦不仅仅是省力和便捷，更重要的是实现了匀速变焦，这为摄影者通过焦距的细微变化裁剪画面、确定构图十分有利。变焦距镜头通过在相机快门开启的瞬间变焦，还能进行“爆炸效果”的拍摄。有的照相机还依靠自动控制变焦距镜头的焦距变换实现自动构图功能。最新颖的 135 单镜头反光相机，还设置了自动记忆镜头焦距的功能，这一功能可允许摄影者设定相机记忆一种或数种使用频率较高的镜头焦距，随时能在瞬间将镜头焦距变换至先前记忆的焦距上来。

当然，相对固定焦距镜头而言，变焦距镜头的结构比较复杂，分量较重。非名牌的变焦距镜头，成像质量肯定逊于相应的固定焦距镜头。

162．什么是标准镜头？它的焦距多大？

焦距长度与底片对角线长度基本相等的镜头称为标准镜头。

常见的 135 相机，标准镜头的焦距有 45 毫米、50 毫米和 58 毫米几种规格。

120 相机的底片尺寸是 60 × 60 毫米。这种镜头成像范围恰好与人眼观察景物的范围相吻合。用它拍出的照片，物体的大小比例与透视关系与实际情况很接近。

标准镜头用途极为广泛，就成像质量而言，它是鉴别率最高、口径最大、画面边缘变形最小的镜头。

163．什么是微距摄影镜头？

微距摄影镜头是指无需安装近摄镜、近摄接圈或近摄轨道皮腔等近摄附件就能用来微距或近距摄影的专用摄影镜头。

微距摄影镜头是以专门拍摄微小被摄物或翻拍小画面图片为目的的摄影镜头，这种镜头的分辨率相当高，畸变像差极小，且反差较高，色彩还原佳。

微距摄影镜头在近摄时具有很不错的解像力，可在整个调焦范围内保持成像质量不发生太大的变化。一般的摄影镜头主要用于拍摄通常摄距内的景物，它不能直接用来近摄。利用一般摄影镜头近摄，是需要在镜头上加装近摄镜、近摄

接圈或近摄皮腔等近摄附件后方能进行，但一般摄影镜头加装了近摄镜、近摄接圈或近摄皮腔等近摄附件后，就处于“近摄”状态，就无法迅速从“近摄”状态回到普通摄影状态，就是说，用一般摄影镜头加装近摄附件的办法，难以交替进行近距摄影和普通摄影。而微距摄影镜头则不同，它的近摄不依赖别的近摄附件，全部近摄操作都在镜头本身上进行，它可在近摄至无限远之间的连续调焦，从而能近摄状态迅速调整至普通摄影状态，这为摄影者交替进行近距摄影和普通摄影提供了方便。

微距摄影镜头一般有两种结构。一种微距摄影镜头采用内置伸缩镜筒的结构，另一种采用变换镜头内光学镜片组前后位置的结构。前者在普通摄影时，摄影者只要旋转镜关注财焦环就能进行正常的调焦，如果想近摄，只要把已旋转至最近调焦处的调焦环继续旋转，就能把镜头的整个光学系统随同内置的镜筒同步前移，从而使像距增大，达到近摄的目的，如由尼康公司生产的尼柯尔 Micro F2.8/55 毫米微距摄影镜头；后者以变换镜头内光学镜片组前后位置来获得较高的影像放大率，从而达到近摄的目的，如腾龙 SP 300 毫米微距摄影镜头。

164. 什么是柔光摄影镜头？

一种在不依靠柔光镜或柔光纱等柔光附件的条件下，仅凭镜头自身所设的柔光功能拍出柔光效果的专用摄影镜头。

柔光摄影镜头最主要的特点是，在镜头的透镜光路中，设置了一个与主光轴垂直的多孔金属片。被摄物光线进入镜

头，通过金属片上的小孔就会产生扩散现象，这样，最终在胶片平面或 CCD 传感器上的成像呈现为柔光的效果。柔光摄影镜头的柔光效果强弱控制有两种，一种是由摄影者通过调节镜头的光圈进行控制，当把镜头光圈调至最小档位，柔光效果可关至最弱，这时，摄影者可以把柔光镜头当作普通摄影镜头使用。另一种是柔光摄影镜头本身设有柔光效果控制功能，这种镜头上设有柔光调节装置，将柔光效果强弱分成多档，比如设有“无柔光效果”、“弱柔光效果”、“中等弱光效果”和“强柔光效果”等多档供摄影者选择。柔光摄影镜头通常又称为柔焦摄影镜头。

柔光摄影镜头在人像摄影领域的使用非常广泛，这种摄影镜头最主要的作用是，在聚焦准确的前提下，被摄物光线通过金属片上小孔产生扩散现象，减弱摄影镜头对被摄物细部“锐利”的刻画性能，从而避免被摄物上细微的疵点被镜头清晰地记录下来，影响被摄物的整体美感。柔光摄影镜头的另一作用是，恰当地使用，可使被摄物形成一种具有朦胧意境的效果。

165．什么是透视调整摄影镜头？

一种能达到调整所摄影像透视关系或全区域聚焦目的的摄影镜头。

透视调整摄影镜头最主要的特点是，可在照相机机身和胶片平面或 CCD 传感器位置保持不变的前提下，使整个摄影镜头的主光轴平移、倾斜或旋转，以达到调整所摄影像透视关系或全区域聚焦的目的。透视调整摄影镜头的基准清晰

像场 要比普通摄影镜头的基准清晰像场大得多,这是为了确保在摄影镜头主光轴平移、倾斜或旋转后获得清晰的影像。透视调整摄影镜头又被称为“TS 镜头”(“TS”是英文“Tilt & Shift”的缩写,为“倾斜和移位”)“斜拍镜头”、“移位镜头”等。

透视调整摄影镜头有 135 单镜头反光相机专用的(如奥林派斯 ZUIKO SHIFT F2.8/24 毫米)和 120 单镜头反光相机专用的(如宾得 SMC PENTAX SHIFT 67 F4.5/75 毫米镜头)。135 或 120 单镜头反光相机采用透视调整摄影镜头后,使得这类单镜头反光照相机也具有了大型组合式照相机那种通过调整皮腔控制透视的功能,从而扩展了单砂反光照相机的使用范围,在专业摄影领域,透视调整摄影镜头的作用相当大。透视调整摄影镜头主要作用一般有两个,一个是纠正被摄物的透视变形;另一个是实现被摄物的全区域聚焦,使画面中近处的被摄物的运用最多。

拍摄建筑物的外形,多用广角焦距的摄影镜头拍摄,但由于广角镜头近大远小的透视效果,使拍摄出来的建筑物外形线条向上方汇聚,而利用透视调整摄影镜头拍摄建筑物外形,能依靠镜头的透视调整功能纠正这种线条汇聚现象,使画面中出现的建筑物没有通常的那种倾斜,甚至有倾倒的感觉,仍然表现得很垂直。

透视调整摄影镜头还常常被用来拍摄全区域聚焦的画面。以佳能 TS - E F3.5/24 毫米透视调整摄影镜头为例,镜头内设旋转装置,能够在镜头与照相机安装在一起的状态下,以镜头主光轴为中心按 30° 为一个单位左右旋转。利用这个

功能，能够在镜头斜置的状态下进行倾斜拍摄。用佳能 TS - E F3.5/24 毫米透视调整摄影镜头拍摄，越是接近画面四角的被摄物影像，越是接近画面四角的被摄物影像，变形越大。如果摄影者利用该镜头的旋转装置向斜向平移，还能进一步加强画面四角被摄物的变形效果，从而形成纵深感强烈的奇特的构图。当然，在许多情况下，摄影者是将这种镜头的平移和倾斜拍摄功能组合使用，在纠正被摄物透视变形的同时，获得一般摄影镜头难以达到的全区域聚焦的效果。这一功能常被用于商业摄影中的产品广告拍摄。

166．怎样使用微距镜头？

微距镜头的焦距、亮度与一般镜头基本一样，只是它具有微距特性和备有操作方便的长螺面调焦装置。因此在拍摄极近距离的物体时结像力高，能获得清晰的照片。长焦距的微距镜头可以在较远的摄距上拍摄，有利于摄取小昆虫。

微距镜头可像同焦距的一般镜一样使用，除此之外，它还有一个特殊的延伸调焦范围，借助于装在镜头和相机之间的接圈，可以在近距离内拍摄。

使用微距镜头近摄，有两种调焦方法：一种是通常的调焦方法。另一种则是把镜头调整到拍摄所需的比例上（有数字标在距离调节器上），如 1：2、1：3、1：4 等，然后移动整个相机接近被摄体直到在取景器上出现清晰的影象为止。这样做，既然已事先确定了倍率，拍摄的影像大小也就随之确定了，这种方法对翻拍尤为有利。

167. 怎样使用近摄镜？

近摄镜俗称半身镜，套于标准镜头前能作近距离拍摄。但由于成像质量不高，且有变形，不适于人像特写。近摄镜价格低廉，使用方便，所以常用于拍摄不易发现变形的景物（如花卉）或是翻拍。

近摄镜按其近摄能力大小，分为1号、2号、3号等多种。号数越大，镜面越凸，放大能力越强。近摄镜既可单片使用，也可几片叠用，叠用时应把放大率高的先装到相机镜头前，依次类推。

采用近摄镜，最适宜的相机是单镜头反光相机，可以直接从取景器观察到放大效果。为取得最大的放大率，拍摄时先将相机调焦到最近摄距处，移动相机靠近被摄物，以减少物距的方法调实焦点。如果不需要成像太大时，把距离标尺调到任何一个距离上，就可以得到不同倍率的影像。

由于近摄镜只改变物距，不改变像距，所以使用时不必增加曝光量。但必须减小光圈，以补偿景深损失，从而提高清晰度。

用双镜头反光相机，一般用两只同样的近摄镜，可免去忽而套在取景镜头上取景，忽而套在摄影镜头拍摄的麻烦。此外，应特别注意视差的影响。平视取景的相机虽说也可以用近摄镜，但视差问题不易处理，也不能观察画面效果。

168. 怎样使用镜头接圈？

镜头接圈又称近摄接圈，装在镜头与相机之间，用于近距离摄影。镜头接圈通常是若干只不同宽的为一套，既可单只

使用，也可若干只连接使用。例如国产 DF 近摄接圈每套有前接圈（接镜头）；后接圈（接相机机身）；近摄 1 号、2 号、3 号接圈所组成。这种镜头接圈可用于海鸥、孔雀 DF 系列相机、珠江 S-201 以及美能达单镜头反光相机。其他牌号的相机应使用与之配套的镜头接圈。

使用镜头接圈，应注意如下几点：

镜头接圈的号数越小，成像倍率越小，若 3 只接圈连用，可获得最大倍率。以海鸥 DF-1 型相机为例，能将长 3 厘米，宽 2 厘米的物体充满取景画面。

使用镜头接圈，原镜头上的景深表已无参考作用，实际的景深要小得多，故应用小光圈以弥补景深不足。

由于像距增加，需增加曝光量，曝光量扩大的倍数 k 为

$$k = \frac{(\text{镜头焦距} + \text{接圈宽度})^2}{(\text{镜头焦距})^2}$$

对内测光相机，勿须使用者考虑曝光增加的问题，可直接按测光结果曝光。

169. 交换镜头的接口有几种形式？其字母代号含义是什么？

可换镜头的相机与镜头之间的接口有不同的结构形式。为适应各种牌号相机的需要，镜头生产厂家生产的交换镜头约有 9 种不同形式的接口，并标有相应的字母代号。字母代号的含义如下：

PK：表示用于宾得士（即潘太克斯）卡口式接口相机。此外，还适用于理光、确善能、企诺等牌号的相机。国产相

机凤凰 303M、珠江 S-207 亦采用此种接口。

：用于宾得士（即潘太克斯）螺口式接口相机。

：用于尼康相机。

CD：用于佳能相机。

K：用于柯尼卡相机。

FX：用于富士相机。

MD：用于美能达相机，国产相机海鸥 DF 系列相机亦采用此种接口。

OM：用于奥林巴斯相机。

Y/C：用于雅西卡和康太克斯相机。

目前看来，多数相机厂家采用 PK 口。

170．变焦镜头按操作方法分有几种？

变焦镜头的调焦由旋转调焦环而实现，而变焦部分的操作分为镜筒推拉式和旋转式两种。推拉式变焦镜头只有一个调节环，转动为调焦，推拉为变焦，熟练之后，一次动手就可以同时完成调焦与变焦。旋转式变焦的变焦与调焦分别由两环调整，须两次动手才能完成变焦与调焦。这两种操作方法的变焦镜头各有优缺点。

推拉式的变焦镜头使用方便，调整速度快。但在俯拍或仰拍时，由于镜头的自重，容易使其上下滑动，从而影响构图与调焦的准确性。

旋转式的变焦镜头优点在于，改变构图时不改变对好焦点的部位；反之也是一样，改变了对好焦点的部位时又可以维持原来的构图。

追拍动体宜选用推拉式一步法的变焦镜头；拍摄景物宜选用旋转式两步法的变焦镜头。

171. 使用变焦镜头，应先调焦还是先变焦？

真正的变焦镜头，调焦不影响变焦，变焦也不影响调焦。但事实上不容易做到这点。

推拉式变焦镜头：应先变焦确定构图，后调焦。这样可以保证焦点清晰。

旋转式变焦镜头：为了利用景深减少误差，应先用最长的焦距调好焦点，然后选用适当的焦距构图拍摄。这样做的理由是，长焦距时景深小，假设调焦稍有差错，到了用短焦距时因景深加大，误差可相对减少；反之，如果先用短焦距调焦，如果有了误差，再用长焦距拍摄误差将会增加。

172. 为什么有些相机直接采用 35~70 毫米的变焦镜头？

业余摄影爱好者总希望有一只标准镜头、一只广角镜头和一只望远镜头。与其购买三只镜头，不如使用一只变焦镜头更实惠和方便。为了迎合这种心理，生产厂家推出了直接采用 35~70 毫米变焦镜头的相机。例如，确善能 SUPERCT-1、奥林巴斯 OM-30、宾得士 ME-F 相机。

35~70 毫米的变焦镜头属于标准系变焦镜头，它具有实力相等的广角、标准、望远三部分，既适宜拍风景，又可拍摄人物；既有变焦效果，又小巧轻便。其价格上比标准镜头贵不了很多，这种相机深受业余摄影爱好者的喜爱。

173．什么是电动变焦？

依靠电力驱动变换镜头焦距的功能。

电动变焦距功能在 135 变焦距镜头便摄相机上最为常见。摄影者按动焦距变换钮，镜头焦距便由电力驱动向远摄端或向广角端变换；135 单镜头便摄相机大致相似。所不同的是，135 单镜头反光相机的电动变焦距操作，通常是以摄影者旋转变焦距镜头的变焦环动作来触发电动变焦工作的，摄影者以一个按顺时针方向或逆时针方向旋转变焦环的动作，就能使镜头焦距由电力驱动向远摄端或广角端变换。而且，摄影者旋转变焦环的动作快，电动变焦的动作也快；摄影者旋转变焦环的动作慢，电动变焦的动作也慢。采用这种设计的电动变焦，不仅轻松快捷，而且使摄影者操纵电动变焦与操纵手动变焦的感觉十分接近。这种电动变焦又被称为“可变速电动变焦”。

宾得 Z - 1P 型、Z - 10 型，美能达 DYNAX9xi 型等 135 单镜头反光相机，都设有电动变焦距功能。

174．什么是影像尺寸锁定自动变焦？

一种通过镜头焦距的自动变换，使处于不同摄影距离的被摄物在画面上保持相同尺寸的功能。

影像尺寸锁定自动变焦功能的主要特点是，当影像尺寸锁定后，相机即按既定的影像尺寸自动调节镜头焦距，如果被摄物距镜头较近，镜头焦距便自动向广角端变换，使被摄物影像缩小至既定的影像尺寸；如果被摄物距镜头较远，镜头焦距便自动向远摄端变换，使被摄物影像放大至既定的影

像尺寸。以拍摄人像照为例，如果把被摄物影像按胸像尺寸锁定，那么，在一定的摄影距离范围内，无论被摄者离相机近或远，都能在画面上保持胸像的尺寸。影像尺寸锁定自动变焦又被称为“影像锁”、“影像尺码追踪”等。

尼康 TW ZOOM35 - 80 型、宾得 Z10 型、美能达 DYNAX7xi 型、欧林派斯 AZ - 300 型、理光 RZ - 3000 型等相机，都设有影像尺寸锁定自动变焦功能。

175．什么是自动变焦？

一种由照相机对被摄物状况进行判别并自动设定恰当镜头焦距的功能。

自动变焦距功能由照相机电脑自动计算出被摄物的距离等一系列数据，经与依存在电脑中的许多种构图模式比较后，自动选择出最适宜表现该距离被摄物的镜头焦距，进而通过驱动装置自动设定镜头焦距，即自动完成变焦动作。自动变焦又被称为“AZ”(英文“Auto Zoom”的缩写，为“自动变焦”)、“智能变焦”、“自动构图变焦”、“自动剪裁变焦”、“先进程序变焦”、“APZ”(英文“Advanced Program Zoom”的缩写，为“先进程序变焦”)、“自动预设变焦”、“ASZ”(英文“Auto Stand-by Zoom”的缩写，为“自动预设变焦”)等。

美能达 DYNAX7xi 型、RIVA ZOOM90C 型等相机，都设有自动变焦距功能。

176．什么是变焦连续拍摄？

一种由照相机对着同一被摄物自动选择广角、标准、远摄三种不同焦距各拍摄一张底片的功能。

尼康 TW zoom 85 型等相机，设有变焦连续拍摄功能。

177．什么是远摄、广角焦距自动变换自拍？

一种在自拍时，先以镜头远摄端焦距拍摄下第一张底片，间隔 5 秒钟后，照相机自动以镜头广角端焦距拍摄下第二张底片的功能。

宾得 ESPIO AF ZOOM 型等相机，设有远摄，广角焦距自动变换自拍功能。

178．什么是定位变焦？

一种可由摄影者预定一个或多个镜头焦距，在需要时只经一个简单动作就能通过自动变焦回到预定的焦距（构图）上来的功能。

定位变焦最主要的特点是，摄影者事先选定一个或数个镜头焦距（一种或数种画面构图）并将其输入相机，由相机记忆。然后摄影者可随意用其他各种焦距进行拍摄。当拍摄者轻按焦距记忆钮，可迅速使镜头回到事先选定的焦距（构图）进行拍摄。定位变焦功能特别适用于范围广阔的动态摄影，摄影者可预先对主要景点精心确定构图并记忆储存，从容等待这一景点中动态被摄物达到最佳状态，而等等期间不妨碍摄影者用其他各种焦距进行拍摄。定位变焦又被称为“变焦定位”、“变焦记忆”等。

宾得 Z - 1 型、Z - 10 型等相机，都设有定位变焦功能。

179．什么是广阔观景模式？

一种能使摄影者在正式拍摄前从照相机取景器中看到所确定构图画面 150% 图像的模式。

广阔观景模式最主要的特点是，在正式拍摄前的取景构图时，摄影者确定某种构图后启用这一模式，照相机即自动将变焦距镜头变换到较短的焦距，从而摄影者能从照相机取景器中看到所确定构图画面 150% 的图像，这十分有利于摄影者通过比较对画面构图作进一步的调整。

美能达 DYNAX 9xi 型、DYNAX 7xi 型等相机，都设有广阔观景模式。

180．遮光罩有哪些作用？

遮光罩是套在相机镜头前面的常用附件。有金属、硬塑、软胶等多种质地。它有如下作用：

在逆光、侧光或闪光灯拍摄时，能防止非成像光射入镜头，避免雾翳。

在顺光、侧光下拍摄时，能防止周围的漫射光线进入镜头。

在灯光下摄影或是夜间摄影，能避免周围的干扰光线闯入镜头。

有助于防止镜头的意外机械损伤，也可避免手指误触在镜头表面上，还能在某种程度上为镜头遮挡风沙、雨雪，保护镜头。

总之，遮光罩是一种常用附件，并非只在逆光摄影时才有用场。

181．使用遮光罩应注意些什么？

遮光罩有多种规格尺寸，应使用与镜头焦距相匹配的遮光罩。镜头的焦距越短，视角越大，所用的遮光罩也就越短。

如若将标准镜头用的遮光罩套在广角镜头上使用，势必产生画面四周不能成像的后果；反过来，把广角镜头的遮光罩加在标准镜头上使用，则达不到预期遮光的目的。

变焦镜头的焦距随时可变，应使用可自由伸缩调节的遮光罩。焦距变短，还可以从取景器内发现四角变黑；若焦距变长，从取景器里就不易觉察。因此必须时刻注意改变焦距时是否同时调节了遮光罩的长度。

遮光罩广泛应用于逆光摄影，一般说来可以避免眩光。但是，当光源距离太近时，仍有发生眩光的可能。此时，可用手在光源一旁遮挡遮光罩，也可以在相机旁装置遮光板。眩光是否消除，要从取景器里预先观察清楚。当遮挡有效时，眩光才能完全消除。

182. 滤光镜有几类？哪些最为常用？

滤光镜是摄影常用的辅助工具，置于镜头前使用。按材质分，有光学玻璃和明胶两类，光学玻璃制成的滤光镜质量高于明胶滤光镜。按使用范围而言，可分为主要供黑白摄影用、主要供彩色摄影用、黑白摄影和彩色摄影通用三类。

业余摄影，最常使用的是黑白、彩色通用滤光镜。主要有 UV 镜、天光镜、偏振镜（PL）、灰镜（DN）、柔光镜、星光镜等。

183. 在什么情况下应该使用目镜遮挡片？

单镜头内测光（TTL）相机取景时，光线不单来自镜头，还有从取景目镜方向来的光线。由于后才的存在，给测光带来了误差。当眼睛靠到取景目镜上取景拍摄时，这种误差还

是允许的。但是，当用三脚架取景拍摄时，眼睛也许根本不靠在取景器目镜上，这时内测光的误差很大，不容忽视，尤其是在此时再选用小光圈，从取景器目镜进入的光很有可能超过 TTL 的光，误差很大。

综上所述，多数内测光相机用三脚架拍摄或是近拍、翻拍时，应该使用目镜遮挡片。某些高级单镜头反光相机在取景器目镜窗口内设置了阻光叶片，如佳能 A-1、(新)F-1 等。一般相机在其背景带上附有一块胶制的目镜遮挡片，拿它罩在取景器目镜上即可。

采用在拍摄瞬间直接测量帘幕或底片反射光的相机，如奥林巴斯 OM-4、康太克斯 RTS- 相机，由于反射镜抬起时镜箱全黑，直接测量摄影光，所以不必担心其他光线是否射入。

184．什么情况下应使用快片？

快片一般是指感光度 ISO400 或以上的胶卷。它的银粒较粗，反差性能较弱。

快片适宜用在现场较暗的环境。尤其适合于光线既暗且景物明亮反差大的场合，例如舞台摄影、狭窄小巷的风光等。这时，快片反差弱的缺点却变成了优点。

此外，快片还适合于拍摄高速运动的例外。

185．UV 镜有什么用途？

UV 镜是紫外线滤光镜的简称。UV 镜多是无色透明的，也有略带淡黄色的，它能吸收大气中的紫外线，提高照片的清晰度。当高山摄影或航空摄影时，能使远景表现得更清楚，色彩更真实。此外，UV 镜对大气中的雾亦有吸收作用，故

又称去雾镜。

镜头前加用 UV 镜，引起的光线损失很小，对任何情况下的摄影均无副作用，所以常用来持久地戴在相机镜头上，用于保护镜头。

186．天光镜有什么用途？

天光镜又称天空光滤光镜，呈无色或略带浅红色。天光镜既能吸收紫外线，又能有效地消除蓝色天空光给阴影带来的偏蓝色调，使色调转暖，适用于风光摄影和高山摄影。

同 UV 一样，使用天光镜不必增加曝光量，因此也常用来保护镜头。

天光镜滤除紫外线的能力不及 UV 镜，但在晴天使用彩色胶卷拍摄人物照片时，可除去鼻或颚下的蓝色影调。这一点比 UV 镜优越。故而多数人喜欢用天光镜来保护镜头。

187．怎样使用偏振镜？

偏振镜（PL）又称偏光镜，呈淡灰色。它采用两层光学玻璃叠合，中间夹一层人造偏振片制成。人造偏振片上涂有一层二向色性很强的细微晶体（例如硫化碘-金鸡纳霜），它能吸收某一方向的光振动，而只让与这个方向相垂直的光通过。为便于应用，在偏振镜的金属框上刻有两条短线，以表明该偏振镜允许通过的光振动方向。

偏振镜的作用有，减少或消除非金属表面（例如玻璃或水面）的强烈反光，从而表现被摄体的细节或是玻璃后面的物体；使蓝天色调变深（侧光时效果尤为明显），又不影响彩色成分和反差；彩色摄影时有强调色彩对比的效果，能提高

绿叶、山脉等景物的色饱和度；能透过一定的雾气，增加远景的清晰度。

偏振镜是黑白、彩色摄影中最常用的滤光镜之一，使用时应注意如下几点：

偏振镜只能消除 $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 之间（拍摄方向与反光面之间的夹角）的非金属反光，其余角度的反光只能减弱。

偏振镜适宜用在单镜头反光相机上，在转动它的过程中，可在取景器能直接看到滤光效果。若使用非单镜头反光相机时，可先用眼睛观察偏振镜的消光角度，然后照样将它装在镜头上。

如果用调节天空色调，则需将偏振镜转至天空呈最暗状态。但如果以太阳作背景，即使加用偏振镜也无济于事。

使用偏振镜应增加曝光量，具体数值随不同的偏振效果而不同。一般应将光圈开大 1.5~2 级。但应注意，内测光系统测出的曝光量依然有效。

偏振镜怕高温、潮湿，应注意保存。

188．在什么情况下应使用灰镜？

灰镜（ND）又称中灰滤光镜、减光镜呈灰色。它不改变景物反差，也不影响色彩，用于减少镜头的进光量，以抑制胶卷的感光度。当摄影者在强烈日光下拍摄人物特写时，如需用大光圈缩小景深，而快门速度已用到最高速度，曝光量还是过度，这时就必须用灰镜来降低通过镜头的光线，使曝光合适。又如，有时需要慢速度用追随法拍摄动体，但光圈已缩至最小，还存在曝光过度时，也必须用灰镜。

灰镜有多种密度，分别能减少一级、二级或三级光圈。也就是说，使用时应加大一级、二级或三级光圈的曝光量。

189．柔光镜有什么效果？怎样使用？

柔光镜又称柔焦镜，镜面上多刻有许多同心圆细线。它可使部分光线折射，以取得光线柔和、降低反差的目的。拍出的照片影像柔和悦目，有朦胧的意境。

柔光镜主要用于人像摄影，拍摄少女和儿童的头像尤见细腻。还可减轻或消除被摄者面部的皱纹或缺陷。也可用于风景摄影，产生梦幻般的效果。

使用柔光镜，应注意如下几点：

柔光镜能降低反差，光线昏暗或反差较低的景物不宜使用。

光圈大小和镜头的焦距对柔光效果有明显的影响。光圈越大，焦距越长，柔光效果越强；反之，则越弱。

使用时，应先调焦，再在相机镜头上加柔光镜。

不必进行曝光补偿。

190．怎样使用星光镜？

星光镜又称光芒镜，能使被摄体中的点状光源或小面积强光点在画面上产生光芒四射的线条。星光镜据其产生光芒线条的多少，又分为十字镜（4条）、雪花镜（6条）、太阳镜（8条）等。

利用星光镜拍摄水面，可产生清波粼粼、熠熠闪光的景色。拍摄强烈光源，如夜景中路灯、汽车的头灯，可产生绚丽的星光效果。

使用星光镜，应注意如下几点：

拍摄时，光圈的大小，点光源亮度及大小均对星光效果有明显的影响。当光圈大、点光源亮度大、面积小时星光效果强烈。

宜选用较暗背景拍摄，有助于突出星光闪烁效果。

不必进行曝光补偿。

191．黑白摄影常用哪些滤光镜？

黑白摄影用的全色感光片，感光范围较宽，对自然界景物的颜色，都能以不同的灰调表现。但是，在有些摄影实践中，如对白云、绿色的田野等的表现往往不尽人意。为正确地再现自然界的色调，或是有意识地控制画面的影调，调配明暗等级，使照片富有表现力，就需要使用滤光镜。

黑白摄影用的滤光镜均有某种色彩，故俗称滤色镜。常使用的有黄、绿、橙、红等颜色的滤色镜。这些滤色镜的基本滤光原理是，通过或大部分通过与滤色镜颜色相机的色光，部分通过与滤色镜相邻的色光；阻挡或大部分阻挡其余的色光。滤色镜颜色越深，这种通过与阻挡的性能也就越强。因此，欲使被摄体中某些颜色在照片上的影调浅些，应使用与这种颜色相机的滤色镜；反之，则使用与该颜色互为补色的滤色镜。

加用滤色镜，镜头的光通量减少。因此，必须增加曝光量加以补偿。

使用滤光镜需增加的曝光量，常用滤光镜因数来表征。好一点的滤光镜上都标有滤光镜因数，如“ $2\times$ ”，表示应开

大一级光圈或放慢一级快门速度,若使用因数为3的滤光镜,应开大一级半光圈,依次类推。

有些滤光镜不用因数表示,而是采用直接标明增加曝光级数的方法。如国产的海鸥系列滤光镜,可根据级数数字直接调整光圈或曝光时间。

192. 黑白翻拍摄影常用哪些滤光镜?

黑白翻拍摄影,为适应原画面的色调,拍得清晰醒目的照片,或是作校正性处理,经常用到各种滤光镜。选用的滤光镜及翻拍效果见下表。

被翻拍的原件	效果要求	应选用的滤光镜
黑色印刷品、文稿	原样	不用
蓝色印刷品、文稿	字迹清楚	深黄、橙或红滤色镜
印刷品、文稿上有红色线条	红色清楚	蓝滤色镜
印刷品、文稿上有红色线条	去掉红色线条	红滤色镜
印刷品、文稿的白纸陈旧	使纸变白	深黄、橙滤色镜
影像褪色或发黄的照片	清楚	蓝滤色镜
彩色照片、图画	翻拍成黑白照片	日光下用黄滤色镜;灯光下用浅绿滤色镜
印刷品、文稿有污点	去掉污点	与污点同色的深色滤色镜
原稿表面有反光	消除反光	偏振镜

193. 彩色摄影能使用有色滤光镜吗?

彩色摄影一般不使用黑白摄影的有色滤光镜。但

是为了达到某种特殊效果，也并非绝对不可使用。例如加蓝色滤光镜可突出夜景特色；加红色滤光镜，使整个色调变红，另有一种韵味。

194. 滤光镜装到单镜头反光相机上，其效果是否可以从取景器中观察出来？

可以。这正是单镜头反光相机的优越性之一。但是应注意一点，有的滤光镜，例如星光镜、柔光镜等的效果与实际的光圈大小有关，因此，观察效果时必须将光圈调节至拍摄时实用的大小。对于自动收缩光圈的相机，可使用景深预测钮，将光圈缩至实际拍摄用的光圈后再观察效果。

195. 加滤光镜后，自动测光的相机是否已自动修正了曝光量？

对于内测光（TTL）的相机，测量的光是进入镜头内的光，不论加什么样的滤光镜，它总是以进入镜头的光为依据的。也就是说，已自动修正了曝光量。

对于普及级自动测光的相机，尽管测量的光不是从镜头进入的光，然而由于滤光镜已盖住它的电眼（EE），因此它也已自己修正了日光量。

少数外测光相机，滤光镜遮盖不住电眼（EE），自当别论。

196. 购买滤光镜应注意些什么？

购买滤光镜时最好将相机带去，看看所购滤光镜的尺寸、螺纹的螺距是否与镜头相匹配。

挑选的方法是，用手指握持滤光镜的金属边框，使其垂

直于地面，举到眼前缓慢地作上下左右的平移，通过镜片观察镜后的物体有无波动现象。若有，表明镜面平整性不好，必然影响拍摄效果。最后，检查有无说明书或是在其边框上有没有注明曝光量因数，以便于使用。

197．近距离摄影，需要哪些器材？

近距离摄影又称微距摄影或巨像摄影。此刻物距已远小于相机的最小摄距，可得到近于 1：1 的放大率。

微距摄影开辟了一个广阔的摄影天地，可拍摄小巧的工艺品，翻拍照片、邮票等，还能拍摄出大自然里充满生机的微小景像，如振翅欲飞的蜻蜓、迷人的蝴蝶、醉心的花蕊。

实现微距摄影，除用三脚架以外，还应从近摄器材之中选用一种。近摄器材有近摄镜；镜头接圈；近摄皮腔；微距镜头或是含微距功能的变焦镜头。

198．怎样使用景深预测钮（拨杆）？

单镜头反光相机为便于取景调焦，平时镜头的光圈都自动开到最大，以增加亮度。一利带来一弊，从取景器里观察到的景深效果（前后景物的虚糊程度）就跟实际拍摄的不一致。有时就把取景器里看不清的物体摄入画面，这是由于实际拍摄用的光圈小，景深大的缘故。

景深预测钮常设在镜头侧下方，按下此钮可使光圈缩小至拍摄时选定的实际光圈。因此，使用它可以直观地看清实拍画面的景深效果。

199．为什么设置反光镜拨杆？

单镜头反光相机在拍摄的瞬间，反光镜弹起，会引起箱

体震动，故而较好的相机上设置了反光镜拨杆，拨动它可使反光镜缓慢抬起并锁定，从而避免了拍摄瞬间的震动。

取景后，使用反光镜拨杆将反光镜抬起并锁定，再按快门拍摄。

安装反光镜拨杆表明相机考究，绝非一定要使用它。抢拍镜头不容许这样四平八稳地操作。

200．怎样使用胶卷感光度盘？

自动曝光的电子相机，为保证曝光正确，必须知道机内胶卷的感光度。因此要求拍摄者在装胶卷的同时，调整感光度盘。例如拟装入 ISO100 的胶卷，只须将感光度盘上的“100”对准刻度就是。有些相机则用显示窗口露出胶卷感光度的数值。

感光盘上除数字之外，还有介于两相邻数字之间的刻度。每个刻度大约相当于 $1/3$ 档（对有两个刻度而言）或是 $1/2$ 档（对有一个刻度而言）的感光度。例如，在 50 与 100 两个标记之间的两个刻度分别

201．怎样使用自动曝光锁（AEL）？

自动曝光锁（AEL）按性能分有两类。第一类是能够锁住快门的曝光时间（或光圈数值），只要按下相机的自动曝光锁，曝光时间（或光圈数值）就不再改变。第二类可以锁住曝光量，按下自动曝光锁后，如果再改变光圈（或变动快门档位），曝光时间（或光圈数值）会随之发生相应地变化，但总的曝光量不变。第二类比第一类有更大的机动性。对使用者来说，不管哪一类相机，都有利于特殊环境下的拍摄。例

如，拍摄逆光人像时，应增加 1.5~2 级曝光量，才能表现人物的面部细节。拍摄者可走到被摄者面前，对其面部测光，按下自动曝光锁，回到拍摄点再取景拍摄，如果不愿干扰被摄者，也可以在同样逆光的条件下，对自己的手背测光，按下自动曝光锁，再取景拍摄。

自动曝光锁的式样随相机牌号不同差异很大。有的相机有专门的自动曝光锁（AEL），如尼康 F3、企诺 CE-4 等；有的以自拍机扳把兼作自动曝光锁，如尼康 FE、FE2；还有的干脆以快门按钮代替记忆按钮，如富士卡 AX-1、柯尼卡 C35-EF 等。

使用自动曝光锁时，取景器内均有警告显示，例如理光 XR-7S 相机的液晶刻度会闪烁；企诺 CE-4 相机的发光二极管会闪烁，以此提醒使用者注意。

快门按钮兼作自动曝光锁的使用方法是，轻按快门按钮至全部行程的一半处，曝光数据即被存贮起来，例如柯尼卡 C35EF 相机指示光圈的游动指针被锁定在某一光圈而不再活动。此后，手指不可松开，待重新构图取景后，再把快门按钮按到底，触发快门。因此，使用时应小心，切勿用力过大一按到底。

202．怎样使用日光补偿度盘？

中档以上的单镜头反光相机多数都安有曝光补偿度盘。通常它与胶卷感光度盘、倒片钮做成一体。

自动曝光的相机在某些特殊的场合下，往往会发生曝光不足或曝光过度的现象。因此有必要进行曝光补偿。

拍摄逆光人像可以使用自动曝光锁（AEL）去现场测光并锁住曝光数据，以便下一步取景拍摄，而有些情况下则不允许去现场测光。例如，拍摄舞台剧照，背景较暗，演员处于追光灯照明之下，自动测光的结果由于受到背景的影响必然曝光过度。但不能跑到演员面前去测光，此时，曝光补偿度盘便有了用场。

曝光补偿度盘上刻有“+2、+1、0、-1、-2”等数字。调节到“+1”，即能增加一级光圈的曝光量；调节到“-2”，即可减少两级光圈的曝光量。在上例的舞台摄影中，假如若减少一级曝光量，只需将补偿度盘置于“-1”档，相机便能自动地将实测曝光值再降低一级光圈的曝光量而自动曝光。

注意，拍摄之后，应立即将曝光补偿度盘调至“0”处复位。否则，以后每次拍摄都给予补偿。多数相机在取景器内有曝光补偿的闪烁信息会时刻提醒着你，例如理光 XP-7 相机在液晶刻度的上方有“+”或“-”号在不停地闪烁。

203．怎样利用倒片按钮实现多次曝光？

135 相机多数没有多次曝光装置，用倒片按钮作多次曝光钮，不能保证准确定位。这是由于按下倒片按钮以后，虽然输片齿轮脱离了卷片机构，但是头子片轴仍可转动，胶卷就会随之移动。

要准确定位，应按以下步骤实施多次曝光。

多次曝光前，先头子过一张底片，盖好镜头盖空拍，废弃不要。再卷过一张，盖好镜头盖空拍待用，目的是防止前一张底片遭受二次曝光，并为调整胶卷受力平衡作好准备。

用倒片扳把倒片，注意此时并未按下倒片钮，故倒片用力要轻，将存于暗盒内的胶卷稍微卷紧即可，并设法将倒片扳把固定（例如用白布带绑好）。

按住倒片按钮的同时，扳动卷片扳手给快门上弦。此时无论胶卷向哪个方向移动都没有关系，既不会影响已拍摄过的底片，又保证了胶卷受力平衡。

按动快门，进行第一次曝光。

按住倒片按钮，再次给快门上弦，进行第二曝光。重复这项动作，直至多次曝光结束。

拆除对倒片扳把的固定，再次扳动卷片扳手卷片。至此，倒片按钮始可复位。由于这次很可能只卷过了半幅底片，为避免和以后拍摄的画面重叠，还得盖好镜头盖，按动快门空拍，让这段底片过去。

上述操作方法可获得较准确的定位，成功率较高。缺点是，操作繁琐，浪费了近两张底片，计数器数字已被调乱。

204．怎样使用自拍机？

自拍机又称自拍装置或快门延迟释放装置。可分为机械式自拍机和电子自拍机。

（1）机械式自拍机

机械式自拍机使用时应先给其上弦，即将自拍机扳手（一般有红或白色标志）按标定方向推到底，按下快门按钮等待自拍机构去触发快门。一般可延时 8~12 秒。如果不需要长时间延时，也可不把自拍机扳手推到底，推得越少，延时也越短。

机械式自拍机上弦以后，大多数相机由于不能解除而必须实施自拍。某些高级相机，如尼康 FM2 安装了解除自拍的装置，上紧自拍机后，只要把自拍机扳手向相反方向轻轻一推，自拍机的发条放松而得以解除。

机械式自拍机使用寿命较短（国产相机的自拍耐久性达到 250 次即为合格），因此不要随意摆弄，更不能向反方向推动自拍机扳手，以免损坏。

（2）电子自拍机

电子自拍机通过延时电路控制电磁铁去触发快门，并能在自拍过程中发出间歇的闪光或音响讯号。在触发快门之前的两秒内，闪光或音响的频率会突然加快，以提醒使用者。假若要想中途解除自拍，只要把自拍机开关关闭或是将自拍机扳手推回原处便可以取消自拍。有些相机的电子自拍机使用时省去了再按快门的操作。

使用自拍机，通常要将相机固定在三脚架上，自拍机工作之后，不要急于离开相机，以免在忙乱中碰倒三脚架，摔坏相机。

205．在什么情况下应使用自拍机？

拍摄者要为自己拍摄必须使用自拍机是不言而喻的。此外，翻拍文稿、拍摄静物、慢速度快门都应该使用自拍机。使用自拍机可以最大限度地减少由于按动快门引起的抖动，从而保证成像清晰。

206．怎样正确使用内藏式闪光灯？

普及级电子相机绝大多数都安装了内藏式电子闪光灯，

闪光指数在 10~14 之间，照射角约为 50° ，色温在 5500~6000K 之间，和太阳的色温较为接近。

当光线不足时，相机自动给出应使用闪光灯的警告信息。使用时应注意如下几点：

安装符合要求的电池，极性不可弄反，应特别注意多数相机不允许使用能充电的镍镉电池，以免损坏闪光灯。

上弹闪光灯的動作要轻，方法是，一手先轻轻抵住闪光灯的顶部，再释放闪光灯的上跳开关，避免闪光灯硬性上弹。

正常的充电过程中，能听到轻微的电磁振荡声，充电约 85% 时，指示氖泡已亮，再等几秒后，电才能完全充足。过早拍摄不能保证正常发光。

207．有内藏闪光灯的相机有哪些特点？

一般内藏闪光灯的相机小巧玲珑。使用这种辅助照明光源，无论在室内、夜间、阴影下或是逆光摄影，都能拍出较满意的照片。当相机给出了必须使用闪光灯的警告信息后，拍摄者只要使用闪光灯就行了，也不必考虑闪光灯的闪光指数、拍摄距离与光圈的配合等技术问题。因此，大大方便了业余爱好者的使用。

208．使用内藏式闪光灯，为什么不必顾及闪光指数等技术问题？

内藏式闪光灯与相机成一体，设计时厂方已为用户作了种种安排。闪光联动机构与自动曝光机构由相机的胶卷感光度选择装置有机地结合在一起。当闪光灯上弹以后，摄影距

离与光圈调节也能联动。例如柯尼卡 C35EF 相机就是采用机械的联动方式，当放置镜头调焦环时，镜头的光圈随之发生变化：摄距 1 米，光圈 F11；摄距 2 米，光圈 F5.6；摄距 3 米，光圈 F4；摄距 4.3 米，光圈 F2.8。因此，使用这种闪光灯，不必费脑筋就可得到准确的曝光。

内藏闪光灯的闪光指数较低，光量不可控制，方向不能调整，局限性很大。但对于家庭、旅游作一般拍摄作用，是完全可行的。

209．怎样使用相机上的闪光灯插座、插孔？

相机顶部的闪光灯插座，俗称热靴，用于外接电子闪光灯（或称万次闪光灯）。闪光灯插座内附电气接点，它既能将电子闪光灯固定，又能实现电气连接。这种安装方法具有简便稳固的特点，但由于闪光灯与相机连为一体，在布光时有一定的局限性。

在相机一侧的闪光灯插孔，称为闪光同步插孔，用于外接闪光灯。使用时由闪光联动线把二者连接在一起。某些相机有多个闪光同步插孔，分别标有 X、M、FP 等。其 X 插孔用于电子闪光灯；M 插孔用于 M 型闪光泡；FT 插孔用于 FP 型闪光泡，即平峰型闪光泡。

210．怎样使用三脚架？

在平地上使用三脚架时，一般是将其三只脚张开，成正三角形；在台阶上使用时，其中两只脚的长度应一致，较为稳固。由于三脚架是伸缩性的，拉开以后一定要将每一节的锁定装置均锁牢固。如果是用弹珠固定的，则应将已伸缩的

节充分拉出，使弹珠刚好顶住上一节。

三脚架高度的调节，主要靠三只脚的伸缩。中间的升降支柱，其作用只是在高度基本符合要求后作微调用。过分提高中间的升降支柱，整体重心上移，稳定性下降，不安全。

调整相机角度时，应先松开云台的锁紧装置，再行调整。调好后并锁紧固定。切不可图省事，硬性扳动，以免损坏锁紧装置。

211．三脚架可以尽量放低，作逼近地面的拍摄吗？

带有中心升降支柱的三脚架可以做到这一点。方法是，将中心升降支柱反向安装，让相机位于三脚架下部。这种安置方式，常用于近摄或是翻拍。

212．怎样挑选三脚架？

确定选用的三脚架型式之后，在购买时应从它的云台、支脚及外观等方面作如下挑选。

（1）云台

云台是三脚架上的重要部件。它上接相机，下连三脚架，并能以各种角度固定相机。挑选时应检查其每一结合件是否配合严密、结构牢固；杆状螺丝松动是否灵活，紧固是否牢固；云台本身应能在水平和垂直方位上作任意转动和固定。

（2）支脚

支脚的质量好坏直接关系到稳定性。它的最小张角（从支脚轴线至中心轴线）应大于 20° ，支脚伸缩应方便灵活，锁定装置安全可靠撑开后在平地上，三足应呈正三角形。手

按云台，模拟相机重量往下施加压力，观察三脚架负重地的稳定性能，此时，三只支脚弯曲程度应相同。

(3) 外观

表面镀层、漆面或氧化层应无剥落、划伤痕迹，色彩一致。

此外，还应检查连接相同的螺丝的质量，螺距是否与相机的一致。因此挑选三脚架时，最好将相机带去。

213. 在什么情况下应使用快门线？

当相机处于三脚架上拍摄时，一般均应使用快门线，启动快门。这是因为，用手去按动快门按钮，往往引起相机抖动，造成影像不清晰，特别是近摄或是使用长焦镜头时，后果尤为严重。此外，用慢速快门或 B 门作长时间曝光时，也不允许在快门开启过程中相机抖动，应使用快门线。

常用的快门线是一根金属软线。将快门线有螺纹的一端旋入到相机快门按钮的中心孔内，按下快门线的另一端的按钮即可释放快门，并有效地避免相机抖动。

快门线多数附有锁定装置。锁定快门线，相当于一直按着快门按钮，便于开 B 门作长时间曝光。

214. 单次闪光泡有几种类型？如何使用？

单次闪光泡由密封在充满氧气的玻璃泡里的少量易燃金属丝构成。经电池点燃，可发出一次性瞬间闪光。闪光泡一般由四个组成一组，可连续拍摄 4 张底片而不必更换闪光泡。闪光泡发出的光接近于日光，适用于日光型彩色胶卷。

单次闪光泡有 M 级、FP 级两种类型。

M 级闪光泡适用于镜间快门相机，用相机的 M 插孔连接，对任何一级快门速度均能同步闪光。

FP 级闪光泡专用于帘幕快门相机，用相机的 FP 插孔连接。快门速度可选在 1/125~1/1000 秒范围内，若使用低速快门，则同步效果不佳。

作为变通使用，M 级闪光泡也可以接在 X 插孔上使用，但必须使用 1/8 秒以下的快门速度。

215．怎样选用闪光灯？

闪光灯可分为自动闪光灯和非自动闪光灯两大类。非自动闪光灯在每次拍摄前，需由拍摄者根据摄距的远近来确定曝光组合。自动闪光灯能根据摄距的远近，自动调整闪光输出量的大小，使用较方便。自动闪光灯又分为通用型自动闪光灯和专用型自动闪光灯。

通用型自动闪光灯是用自身的测光系统来控制闪光量的大小，能用于任何相机进行自动闪光。专用型自动闪光灯是专为一种或某几种相机设计的，它与配套相机使用时，能利用相机的自动化功能，实现更多的自动化。

综上所述，选用自动闪光灯使用较方便。为充分发挥自动曝光相机的全部功能，应选用与其配套的专用型自动闪光灯。

闪光灯的闪光指数是选择闪光灯的因素之一。一般业余使用，闪光指数在 20~30 之间就可以了。若经常用于大场合下的闪光摄影，可选用闪光指数更大些的闪光灯。

216. 闪光灯的闪光指数是怎么回事？

闪光指数通常用 GN 表示，如 GN14、GN32 等。闪光指数越大，意味着闪光灯功率越大。闪光指数用于手动曝光时计算应选用的光圈系统数为

光圈系数 = 闪光指数 ÷ 摄距（米）

由此可知，用同一只闪光灯，当摄距离时，应选用的光圈系数小（即大光圈）；摄距近时，应选用的光圈系数大（即小光圈）。

必须指出，闪光指数与使用的胶卷的感光度有关（一般以 ISO100 为标准）。若使用 ISO400 的胶卷，则需用下式确定新闪光指数：

$$\text{新闪光指数} = \text{原闪光指数} \times \sqrt{\frac{\text{新片速ISO数}}{\text{原片速ISO数}}}$$

例如，某闪光灯的闪光指数为 28，当使用 ISO400 的胶卷时，新的闪光指数 = $28 \times \sqrt{\frac{400}{100}} = 56$ 。

此外，某些进口的闪光灯，有的以英尺为摄距单位，使用时应注意这一区别。

217. 使用闪光灯应注意些什么？

闪光灯正常使用的寿命约为 10000 次，故名万次闪光灯。由于放电管内封入的是氙（Xe）气，因此它与相机的接口也随之称为 X 插座，闪光同步快门速度也标有 X 记号。

使用闪光灯应注意如下几点：

将闪光灯安置于相机的热靴插座上，使其与相机电气接通，采用非机位闪光时，应用同步线和相同的 X 插座相接。对于帘幕式快门相机，快门速度应高速到规定的同步快门速

度档，或是更慢些的快门速度上；对于中心快门相机，不存在是否同步的问题。

大部分闪光灯上均有显示闪光灯充电的氖灯，其点亮电压约为充电饱和程度的 85% 左右，故氖灯刚一发亮并不意味着闪光灯能发出正常发光量。因此，氖灯刚点燃，就急于按快门必然导致曝光不足。鉴于此种情况，一般应在氖灯点亮后再停几秒钟方可拍摄。

某些小型闪光灯（多是电子相机上的内藏式闪光灯）不允许使用能充电的镍镉电池，应按说明使用。否则闪光灯有烧毁的危险。

218．怎样用闪光灯改变背景的色彩？

在室内以白墙为背景拍摄人像，若想改变背景的颜色是可以做到的。

首先在镜头上装一个所需背景色的滤色镜，再在闪光灯上盖一块与滤色镜互为补色的滤光片，就可以拍出所需背景的照片。

例如，需要红色背景，镜头用红色滤色镜，在闪光灯上盖青色的滤光片（青色与红色互为补色）。这样一来，前景的人物便能得到中合色彩的表现，而背景距离较远，青光损失多，突出了红光而呈现红色色调。

219．怎样运用多次闪光技法？

多次闪光技法是闪光灯的一种用光技巧。有以下两种基本用法。

（1）原位多次闪光

拍摄静态景物，如因摄距远或其他原因，闪光灯一次闪光不够，可把相机固定于三脚架上，开启 T 门（或 B 门），使用闪光的测试按钮反复闪光多次来满足曝光量的需要。闪光次数应按照度平方反比定律计算。例如距离增加一倍（即扩大 2 倍），照度减弱为原先的 $1/4$ ，故应重复闪光 4 次。

（2）移位多次闪光

在昏暗的场合下用于拍摄宽广的大场面或纵深度大的景物，可使景物受光均匀。方法是，相机固定于三脚架上，两人合作，一人分工开启快门（T 门或 B 门），另一人手持闪光灯用闪光灯测试按钮在各个需要的方位触发闪光。

220．怎样自制反光板？

反光板是反射器的一种，用于改善被摄体光比，提高被摄体阴影部分的亮度，以表现细节。

自制反光板，可选用硬纸板或三合板，尺寸约为 20×16 厘米，其中一面贴无光泽的白色纸，另一面贴铝箔纸。铝箔纸可采用香烟盒内层的铝箔纸，先弄皱，然后再平贴在硬纸板上。

白色无光泽的一面可提供柔和均匀的漫反射光，适用于调节人像摄影中的阴影部位；铝箔的一面有助于调节被摄体的质感。

市场上有一种包装商品的塑料铝箔纸，它的一面很亮，另一面有一层塑料薄膜，不太亮，还可以折叠。这种塑料铝箔纸可作为反光板的代用品。

221.怎样制作背景纸？

拍摄静物、肖像、花卉时，为了突出主体，使画面达到简洁、明朗的效果，或是根据创作意图衬以不同色彩的背景，取得不同的影调、色调效果，往往需要特定的背景。最简单实用的背景莫过于背景纸了。

背景纸的制作方法是，选用白色的纸壳纸，尺寸约为 75 × 50 厘米。正反两面涂以不同的颜色。如黑、深灰、中灰、深蓝、淡蓝、深绿、深黄、深红、深棕等色。所有颜色可用广告色，但应涂得均匀、厚些为好。

背景纸不可皱折，更不允许有折痕。若使用其他颜料也可，但不能有反光。

222．什么是电动卷片器？

电动卷片器由电源及微型电机构成，它可以安在允许使用电动卷片器的相机底部，人而实现卷片自动化。按下相机快门后，它能立即过片一张并自动停止。当调到连续档时，按下快门不松开，则会像拍电影那样连续过片、曝光，直至手指抬起或是胶片用完为止。例如新型的 型电动卷片器用于理光 XR-7 相机上，可以每秒 2 幅的速度自动过片、曝光。

高速的电动卷片器可达每秒 9 幅。使用它有利于抓拍动体的理想瞬间；能拍得体育分解动作照片。使用重复曝光装置时，电动卷片器有利于稳定相机，防止手动卷片可能引起的相机移位。

223．怎样正确使用相机内的微型电池？

相机使用的微型电池具有工作电压平稳、内阻小、机械

强度好、密封性高、贮藏期长等优点。专用于测光和电子快门。使用时应注意如下几点：

微型电池有汞电池、氧化银电池、过氧化银电池、锂电池之分，其性能和电压均不相同。更换电池应按原型号或推荐型号选用。

果相机内使用两只电池，更换时需同时换新，注意电池的正负极不可接错。平面状的底部为电池正极，通常标有“+”号标志。不要用金属镊子夹持电池，以免短路放电。

相机不用时，必须把电源开关关闭，或是上快门锁，或是盖好镜头盖，使光敏元件呈高阻抗状态以节约用电。

相机在较长时期不用时，最好把电池取出。电池虽系密封，但电解液在毛细现象作用下，仍会少量渗出，以致腐蚀导电接触片，造成接触不良的隐患。取出的电池应保存在干燥凉爽处。

用乏了的电池不能充电。废电池不可投入火中，尤其是汞电池，以防汞中毒。

224．怎样使用镍镉可充电电池？

镍镉可充电电池简称镍镉电池。其外形与一般5号（即AA型）电池相同。电池容量约为500毫安小时，可反复充电500次左右，既经济又方便。这种电池具有电压稳定、输出电流大、结构严密等特点。使用中一般不会因为漏液而损坏导电触点。

使用镍镉电池应注意如下几点：

镍镉电池的电压多为1.2伏，近年来又有1.5伏的品

种，选购时应注意电压的差别。新电池以放电状态出售，使用前必须充电。

）充电电流为 45 毫安，充电 14 小时；注明能快速充电的电池，可用 150 毫安电流充 4~5 小时。普通的非快充电型电池，不允许快速充电，否则电池发热，既充电不足又缩短使用寿命。

无论是充电还是放电使用，均应注意电池的均匀性。如果放电程度不同的电池混合使用，相当于缩小容量，而且个别电池放电终了后就被反向充电。反向充电将影响使用寿命。

放电程度参差不齐的电池，充电前应将未放尽的电池按 100 毫安电流放电（可用 10~15 欧电阻接电池两端），使各个电池均在放电终了状态下同时充电。每次充电务必充足，充电时间稍有延长，不致影响电池寿命，然而经常充电不足的电池却会逐渐减低容量。

充电充足的电池若放置不用，电能亦会自行消失。对放置 1 个月以上的电池，使用前应重新充电。

镍镉电池在使用中严防短路。贮藏时应存放于干燥阴凉处，避免与有害气体接触。废电池不可投入火中，以免发生爆炸。

（三）胶卷

225．一般摄影常用哪些胶卷？

胶卷种类很多，可归纳为黑白、彩色两大类。无

论黑白还是彩色，用于普通拍摄的胶卷称为负片；用于幻灯片或印刷制版的称为反转片。

黑白摄影用的负片，按其感色性不同而有色盲片、分色片、全色片之分。色盲片俗称翻拍片或拷贝片，主要用于翻拍黑白文字、图表以及拷贝黑白幻灯片；分色片主要用于拍摄黄、绿等色景物为主的被摄体，特点是对红色光感光迟钝。全色片用途最为广泛，全色的意思是指对红、橙、黄、绿、青、蓝、紫各色光均能感光。

彩色摄影用的负片，按其光源的色温而有日光型和灯光型之分。日光型彩色负片用于日光下或是电子闪光灯下的摄影；灯光型彩色负片用于灯光下拍摄，灯光是指标准的钨丝灯或强光灯发出的光，而不是泛指灯光。

反转片是为采用反转冲洗而设计的，经拍摄、冲洗之后能产生正像，可直接用于制版，亦可用反转用相纸制作照片。

彩色反转片经拍摄、冲洗后，形成彩色透明正像，色彩与被摄景物完全一致。冲洗好的底片加框后即是幻灯片，供放映用。彩色反转片与彩色负片相比较，色彩更鲜艳、层次更丰富，因此制版效果良好。彩色反转片使用彩色反转相纸，同样能印放彩色照片，由于价格偏高，目前国内尚未普及。

无论黑白还是彩色胶卷，按尺寸型号分，可分为 135、120、220、110、126、127 等六种。

135 胶卷又称 35 毫米胶卷，供 135 相机使用，通常一卷可拍 36×24 毫米的画面 36 张。也有可拍 24 张画面的。

120 胶卷供 120 相机使用。通常一卷可拍 60×60 毫米的画面 12 张；或是 60×45 毫米的画面 16 张、 60×70 毫米的

画面 10 张、60×90 毫米的画面 8 张。

220 胶卷供 120 相机使用，其长度是 120 胶卷的两部，可以多拍一倍数量的照片，但不能使用红窗计数。

其余的几种规格，不常使用。

从胶卷的感光能力大小来分，胶卷有不同的感光度，即有快、慢之分。在同样的拍摄条件下，欲取得类似的拍摄效果，感光度慢的比感光快的需要的曝光量要多。

常用胶卷的感光度约在 ISO50~ISO400 之间。

226 . GB、DIN、ASA、ISO 的含义是什么？

目前，世界各国对胶卷的感光度没有一个统一的标准。国内常见的感光度标记有如下几种制式：

(1) GB 制

GB 是“国家标准”4 个字的汉语拼音缩写。GB 制是我国用于感光度的标记法。例如公元全色胶卷 GB21°，读作 GB21 度。

(2) DIN 制

DIN 制是德国用于感光度的标记法，为不少国家所采用。DIN 是德国工业标准的英文缩写（Deutsche Industriische Normen）。例如 DIN21，读作 21 定。

(3) ASA 制

ASA 制是美国用于感光度的标记法，为不少国家所采用。ASA 是美国标准协会的英文缩写（American Standards Association）。如 ASA100，读作 ASA100。

(4) ISO 制

ISO 是国际标准组织的英文缩写 (International Standards Organization), 1979 年公布用作感光度标记, 已被越来越多的国家所采纳。

由于在不同的制式下, 采用的感光计不同, 测定胶卷的感光性能的方法也不一样, 所以所得数值不同, 数值之间的内在联系也不同。GB 制与 DIN 制的数值相同, 数值每相差 3, 表示感光度相差一倍; ASA 制与 ISO 制数值相同, 数值相差几倍就意味着感光度相差几倍。

不同标记法之间的换算关系是:

$$\text{GB21}^\circ = \text{DIN21} = \text{ASA100} = \text{ISO100}$$

不同标记的感光度换算关系见下表

GB	DIN	ASA	ISO
7 °			
8 °	10	8	8
9 °	11	10	10
10 °	12	12	12
11 °	13	16	16
12 °	14	20	20
13 °	15	25	25
14 °	16	32	32
15 °	17	40	40
16 °	18	50	50
17 °	19	64	64
18 °	20	80	80
19 °	21	100	100
20 °	22	125	125
21 °	23	160	160
22 °	24	200	200
23 °	25	250	250
24 °	26	320	320
25 °	27	400	400
26 °	28	500	500
27 °	29	650	650
28 °	30	800	800
29 °	31	1000	1000
30 °	33	1600	1600
31 °	36	3200	3200
33 °	39	6400	6400
36 °			

227. 胶卷的感光度对日光量有何影响？

胶卷的感光度习惯上称为“胶卷的速度”，简称片速度。国际上采用 ISO 为感光度的标记，例如 ISO100。

胶卷的感光度主要由感光乳剂本身的性能所决定。例如 ISO100 的胶卷就比 ISO50 的胶卷快一倍，而比 ISO200 的胶卷慢一倍。因此要示的曝光量也不同。

在相同的拍摄条件下，如果使用 ISO100 的胶卷，用 1/125 秒 F8 曝光正常的话，那么使用 ISO200 的胶卷就必须减少一倍曝光量，即缩小一级光圈（1/125 秒 F11）或是提高一级速度（1/250 秒 F8）。

228. 在光线较弱的情况下，一定要使用感光度高的胶卷吗？

不一定。只有在光线较弱，而又是拍摄动体的情况下，才考虑使用感光度高的胶卷。这是为了使动体影像表现清晰，必须使用较高快门速度的缘故。考虑到高速胶卷价格偏高，如果允许长时间的曝光，例如拍摄静物，即使光线较弱，也并非一定使用感光度高的胶卷。采用三脚架固定相机，用感光度 ISO100 的胶卷可得到同样的效果。

229. 为什么称 APS 胶卷为 IX240 胶卷？

这是与 APS 对应的新型胶卷规格尺寸的正式名称。

习惯上，我们常把与 APS 对应的新型胶卷称为“APS 胶卷”，但这种胶卷的正式名称应是 I240 “IX”是英文“Information Exchange”的缩写，为“信息交换”，特指这种

胶卷具有信息交换功能；“240”是胶卷型号，指这种胶卷宽度为24毫米。根据照相机胶片规格分类，使用IX240胶卷的APS相机应称为24毫米照相机。

230. 能否将IX240胶卷底片上的影像转换为数码影像输入电子媒体？

可以。与APS数字设备连用，可轻而易举地将IX240胶卷底片影像转换为数码影像输入电子媒体。

现在，已有多家相机公司推出了AP析数字输出设备。只要将拍摄并冲洗好的IX240胶卷连同暗盒装入适合此系统的数字输出设备（扫描器等），就能够将所摄图像输出到电脑上，这为远距离输送图像或利用电脑处理图像创造了条件。

231. 彩色胶卷为什么分日光型和灯光型？

日光与灯光的成分不同，例如灯光中的蓝色成分少于自然光。为适应不同照明下的彩色摄影，都能达到红、绿、蓝三色平衡，所以彩色胶卷有日光型和灯光型之分。

日光型彩色胶卷对红、绿、蓝三原色的敏感程度较为平均；灯光型对蓝光特别敏感。因此，使用时不可串用，确有必要时，应加校色温滤光镜予以调整。

232. 灯光型和日光型彩色胶卷怎样变通使用？

灯光型彩色胶卷可以在日光下使用，但应在相机镜头前加琥珀色系列的校色温滤光镜以降低色温。常见的型号有东风校1号、3号；柯达雷登NO.85、NO.85B；美能达A₁、A₂等。加用滤光镜后，应根据其因数增加曝光量。

日光型彩色胶卷也可在灯光下摄影（灯光是指色温为

3200K 的钨丝或强光灯),但需加用淡蓝色系列的校色温滤光镜以提高色温。常见的型号有柯达雷登 NO.80A、NO.80B;美能达 B₁、B₂ 等。加用滤光镜后,应按其因数增加曝光量。美能达 B₁、B₂ 等。加用滤光镜后,应按其因数增加曝光量。

校色温滤光镜通常以 LB 为标志。

233. 家庭室内灯光摄影应选用哪种彩色胶卷?

家庭室内照明一般用日光灯或白炽灯。严进,均不符合彩色摄影的要求。

在日光灯照明的情况下,还是选日光型彩色胶卷为宜。在白炽灯照明的情况下,宜选用灯光型彩色胶卷。上述两种情况下,色彩都有一定程度的偏色,但用为家庭业余摄影,尚可满意。

234. 不同牌号的彩色胶卷在性能上有哪些差别?

柯达彩色负片有 VR100、VR200、VR400、VR1000 等。其中 VR100 最为常用,用它拍摄的彩色照片色彩柔和,能真实地反映景物的色朋,层次丰富。对中性调及中间色的表现上优于其他彩色胶卷。这种负片宽容度大、反差较小。

VR200、VR400、VR1000 彩色负片感光度高、颗粒粗、价格也贵,一般摄影不宜采用。

富士彩色负片有 HR100、HR200、HR400、HR1600 等。其中 VR100 最为常用。它具有色彩鲜艳的特点。用它拍出的彩色照片色彩艳丽、层次丰富、反差适中,符合一般人的欣赏习惯。

柯尼卡 SR-V100 彩色负片色彩鲜艳，反差在柯达与富士之间，宽容度大，价格也低。比较适合于初学摄影者。

此外，市场上常见有进口分装胶卷。质量良好，但价格却便宜很多。

国产彩色负片胶卷有上海、申光、乐凯、华光、福达等多种牌号。近年来，这些胶卷在色彩还原、颗粒度、宽容度和质量稳定性能上都有很大的提高。使用这些胶卷，只要正确掌握曝光、色温等拍摄条件，就能取得满意的效果。

235. 常见进口胶卷的英文含义是什么？

进口胶卷在包装上均注有牌号、性能、用途、有效期、冲洗工艺条件及产地等。其含义如下：

(1) 牌号：

Kodak	柯达
Fuji	富士
Konica	柯尼卡
Sakura	樱花
MITSUBISHI	三菱
Agfa	阿克发

(2) 性能、用途：

Color Negative Film 彩色负片

For Color Prints 用于制作彩色照片

Chrome 用于表示彩色反转片，使用时前面还需冠以商品名称，如 Fujichrome 表示富士彩色反转片

Dag light type 日光型

Tungsteu type 灯光型

DX 编号胶卷标志

Exposures 原意曝光，此处指可供拍摄张数

(3) 其他：

DEV.BEFORE 有效期

EM.No. 乳剂号

Process fnp or C-41 用 C-41 工艺冲洗

Made in America (USA) 美国制造

Made in Japan 日本制造

Made in Germany 德国制造

236 . 怎样识别进口胶卷有效期中的月份？

汉	英	德
一月	January (Jan.)	Januar
二月	February (Feb)	Februar
三月	March (Mar.)	Marz
四月	April (Apr.)	A
五月	May (May.)	Mai
六月	June (Jun.)	Juni
七月	July (Jul.)	Juli
八月	August (Aug.)	August
九月	Spetember (Sep.)	Settember
十月	October (Oct.)	Oktober

汉	英	德
十一月	November (Nov.)	Ovember
十二月	December (Dec.)	Dezember

进口胶卷的有效期通常用年、月标出。年用阿拉伯数字表示,而月份却多采用本国文字给出(日本胶卷用英文标注)。识别时可参照下表。

237. 使用 DX 编码胶卷有什么好处?

DX 编码胶卷是美国柯达公司在 1981 年首次推出的。DX 是柯达公司创造的一个摄影名词,意为胶卷资料编码。它包含四项内容;胶卷暗盒上的黑色和银色相间的方格图案(方格码)以及粗细相间的深色线条(条形码);胶卷片头上的齿孔码;胶卷冲洗后在边缘处可显示的绿色短线(条件暗码)。

暗盒上的方格图案以不同的组合方式可分别表示该胶卷的感光度、可拍摄张数和曝光宽容度。供具有自动感应功能的电子相机感知。DX 编码胶卷一经装入这种电子相机,相机便能自动调整片速,并在相机上显示该胶卷的可拍摄张数。当遇到被摄体的光线条件超出已装入胶卷的宽容度时,相机还会显示警告信号,提醒拍摄者作必要的调整。

暗盒上的条形码胶卷片头上的齿孔码用于冲洗自动化,供自动冲洗机检知胶卷的生产厂家、冲洗工艺、胶卷类型及长度等,便于对冲洗工艺作自动调整。既可提高工效,又能防止差错。

胶卷冲洗后,边缘上的绿色短线(条件暗码)始才显露,它用于扩印自动化。条件暗码反映了胶卷本身的偏色等信息,

供自动扩印机自动校色，从而提高了色彩还原的准确性。

继柯达公司之后，富士、柯尼卡、三鞭、联邦德国的阿克发以及美国的 3M 公司均已生产这种 DX 编码胶卷。

能检知 DX 编码胶卷的电子相机已由世界著名相机厂家陆续推出。具有自动感应功能的相机将日益俱增是相机发展的趋势。

当前，对使用一般相机的摄影者而言，使用 DX 胶卷可避免冲洗差错，并有利于扩印时自动校色。

238．怎样看待黑白与彩色摄影？

自然界是彩色的，人对自然界的感受，形是第一位的，其次就是色彩了。然而彩色摄影，就当前水平而言，景物色彩的再现总不尽人意。人眼观察到的多层次的色彩在照片上或多或少地有失真现象。

黑白摄影以不同的灰度层次再现景物的色彩和深浅，整个画面上各种色彩都化为千差万别的灰色，从而表现出层次、质感。这在抒发情感、渲染气氛方面更有独到之处。与其说黑白摄影将色彩丢失了，不如说是将色彩抽象化了。它能让观察者进入一种此处无彩胜有彩的意境。因此，可以说黑白摄影的韵味和艺术感染力比彩色摄影更强烈、更有渗透力。

黑白摄影比彩色摄影在艺术创作上更容易控制。例如选用不同的滤光镜、显影液配方，容易实施的暗室技巧，可使照片的色调、层次作尽善尽美的调整。

彩色摄影比黑白摄影传递的信息量大得多，彩色照片基本上可以再现原景物的色彩，因而真实感强。在强调记实的

领域，如新闻、商品广告、资料性照片等，彩色摄影是再适合不过了。此外，鉴于人们的爱美之心，日常生活照、旅游纪念照更是彩色摄影的用武之地。

初学摄影还是从黑白摄影入手为好，打好了基础，更有利学习彩色摄影。

239．怎样将 135 简装胶卷装入暗盒？

135 简装胶卷本身不带暗盒，使用前需先将其装入暗盒。操作步骤如下：

试验暗盒组装是否正常：暗盒的上、下底盖完全一样，轴芯的凸端从哪个盖孔插出都看不出有什么异常，但是只有一种是正常的组装方式。若不注意这个差别，信手装好胶卷以后，很容易弄错，而无法装入相机。组装正常的暗盒应当是，将暗盒水平放横卧放置，面对有阻光黑绒的暗盒缝，且暗盒缝远离胸前，轴芯的凸端（轴头）应在左手一边。这边的盖称为上底盖。当把暗盒装入相机时，轴芯的凸端和上底盖靠近相机的底部。

理好轴芯：打开上底盖，抽出轴芯，面对轴芯凸端，用一小块胶纸（或胶布）贴在轴芯中间，顺时针绕贴大半圈，留出 1 厘米左右胶纸不要贴在轴芯上。以备粘贴胶卷的背面。

在暗袋（或暗室）内装胶卷：将暗盒及胶卷放入暗袋中，启封胶卷。通常胶卷的乳剂面是朝里卷成了。以防万一，可用手捏一下胶卷的两面，稍有粘性的为乳剂面。手持胶卷一端，乳剂面贴向轴芯，背面与轴芯上的胶纸粘好。顺着胶纸的缠绕方向，将胶卷卷上轴芯。注意粘贴时，应使胶卷宽

度正好放入轴芯；胶卷卷时不得歪斜，并防止胶卷突然松脱；避免手指触及乳剂面。等胶卷全部卷绕到轴芯后，留出少许片头，使其从带阻光黑绒的片缝中把轴芯按原样插入暗盒中。盖好上底盖，略为转动一下证实确已盖好后，方可从暗袋中取出。

剪修片头：取出暗盒后，在光亮处把片头拉出约 6~7 厘米。在靠近下底盖处剪去一小段胶卷。剪片头时弯角要剪圆，一气呵成，不可剪出棱角毛刺。注意剪去一半后留在胶卷上的第一个孔应完整无损。这样处理过的片头，容易过片，不会发生片头断裂等故障。

若没有暗袋或暗室，可用棉被代替。先将棉被叠好，再用深色布遮盖手臂与棉被的交界部位即可。

240．怎样区分胶卷的正反面？

正常包装的胶卷勿需注意正反面，尽管放心使用。若使用筒装 135 胶卷，必须由使用者将胶卷装入暗盒，区分正反面则成为头等重要的问题了。一般讲，筒装胶卷朝里卷曲的面是乳剂面（正面）。

判断胶卷正反面的方法有如下几种：

用手触摸，稍有粘性的一面为乳剂面。

装装胶卷的一角上往往有缺口标记，手指可触摸到。当缺口记号处在胶片的右上角时，向着持片者的一面就是乳剂面。

当胶卷装入暗盒后，移至光线下观看片头。胶卷的乳剂面亮度小，无明显反光。

241．怎样把缩回暗盒的片头拉出来？

135 胶卷由于使用不慎，把片头卷进暗盒的事屡见不鲜。若是送去冲洗，倒也罢了。彩扩门市部有专用的引片机，几秒钟就能引出片头。

对没有拍完而片头缩回暗盒的胶卷，如随身携带暗袋，倒换出片头并不难，但只限于一般暗盒。对原装的密封暗盒就不易打开，甚至无计可施。遇此情况，可采用下列步骤，将片头引出。

准备好一小段手过或废弃的 135 胶卷片头。

暗盒轴芯凸端，逆时针缓慢转动，当听到轻微一声响时，即可转动。这时暗盒内的片头刚好转过暗盒缝。

将准备好的废片头的乳剂面上蘸些清水（若有双面胶纸则更好），从暗盒缝处插进 4~5 厘米，注意该片头的乳剂面应与暗盒内胶卷的乳剂相对，以便使其粘合。

等几分钟以后，两乳剂面已粘合，即可将废片头缓慢拖出，缩回暗盒的胶片头即被随之带出。

此外，简易的引片器已投放市场，使用也很方便。

242．如何改变黑白胶卷的反差？

根据摄影现场条件或是创作意图，有时需要改变胶卷的反差。当需要降低反差时，可用黄滤镜或柔光镜，以降低景物的光比。当需要增加反差地，可减少曝光量，造成曝光不足（约半级），但在冲洗过程中应增加相应的曝光量，以作补偿。

243. 拍完的胶卷为什么要求尽快冲洗？

拍完的胶卷应抓紧时间，尽早冲洗。如长期装在相机内或是取出后不冲洗，容易受到空气温度和湿度的影响，乳剂层中的潜影将会慢慢消失，这在摄影中称为暗效应。暗效应对彩色胶卷尤为不利，色彩既不饱和又不平衡。

244. 怎样贮藏胶卷？

无论黑白还是彩色胶卷均应贮藏于低温、干燥的地方。室温宜控制在 10℃ 左右。温度过高，将促成灰雾密度增加、感光度和反差降低等弊病；彩色胶卷除上述弊病外，还会引起三色失去平衡，过早失效。

包装完好的胶卷，均有防潮措施，使用前不要开启包装，放入电冰箱以冷藏为好。

短期冷藏胶卷，温度可控制在 10℃ 以下，若长期贮藏，应予冷冻，温度需在 -5℃ 以下。但需注意，从冰箱内取出后不能立即使用，因为空气含有一定的水分，一旦打开胶卷包装，水汽遇冷就会凝聚在胶片表面，使其受损，甚至损坏。因此，需在使用前数小时取出，在常温下升温，待温度升至室温时再开封使用。

此外，胶卷在贮藏时还应避开有害气体的侵蚀，如涂料稀释剂、松节油、驱虫剂（二氯苯）挥发出的气体。X 射线对胶卷极为有害，也应尽量避免。

245. 怎样看待胶卷的有效期？

在胶卷的包装上，均注有有效期。有效期意指在常温（20℃）保存条件下，胶卷从此刻起各种性能开始明显衰退。过

了有效期的胶卷，感光度下降、灰雾度上升、反差性下降、色彩还原性变差、颗粒性上升。

其实，胶卷的保存条件对有效期有明显地影响。在低温、干燥条件下，能延长有效期；在高温、潮湿条件下，能缩短有效期。因此，胶卷的有效期仅供参考。

246．胶卷过了有效期还能用吗？

过了有效期的胶卷，要视保存条件区别对待。若在冰箱内保存的，尤其是采用冷冻法贮藏的胶卷，过期半年不会有什么问题，尽可放心使用。若在常温下保存的胶卷，过期半年也并非绝对不可使用，使用时负片可适当增加 $1/3 \sim 1$ 倍的曝光量；反转片则应减少 $1/3 \sim 1$ 倍的曝光量。同样是过期胶卷，就性能降低而言，彩色胶卷劣于黑白胶卷；感光度高的劣于感光度低的；反转片劣于负片。

247．怎样保存底片？

胶卷冲洗晾干以后，把胶卷反卷起来（乳剂面向外，背面向里），用柔软或光滑的纸卷紧。静置一天之后，松开后的胶卷就不再卷曲了。

将有保存价值的底片剪下，装入底片袋或市售的底片夹中，编好号码，写备注，以便日后查找。

底片应放置在阴凉、干燥的地方。

248．120 相机怎样装胶卷？

打开 120 相机后背，可以看到有两个胶卷槽。每个槽均有两个轴头，其中一个可以向外拉动，以便于胶卷轴落入槽内。要装入的胶卷应装在送片的槽内，也就是与卷片钮（或

扳手)不相连的那个槽,通常这个槽位于下方(双镜头反光相机)或左边(折合式相机)。

装片时,先找一个旧120胶卷的空轴,安放在收片轴所连接的槽内。然后将胶卷放入送片槽内,拆开保护纸封口,拉出一小段保护纸(注意不要使胶卷突然松散),将保护纸头插入到空轴轴心的长缝中,右手慢慢转动卷片钮(或扳手),左手轻压保护纸使其卷在空轴上约一圈。只要收片轴拉牢保护衬纸,即关闭相机后盖。缓慢转动卷片钮(或扳手),并通过后背上的红窗观察,当出现三角箭头时,表明已快卷到胶片了。继续转动,当出现“1”时,即为第一张底片。

装120胶卷还应注意以下几点:

保护衬纸的黑色一面应朝向镜头,印有记号、数字的一面朝向相机后背。胶卷装反不能感光。

装卷时应小心,谨防其松脱。保护衬纸插入收片轴后要注意纸的两边始终与收片轴的两侧档板平行,以防止出现卷过几张底片后卷不动的现象。

观察计数用的红窗,应在标有“12”字样的窗口处查看。若打算拍摄16张,装片前必须在画框上安装拍16张片的附加遮挡片。折合式120相机拍16张片的遮挡片已组装在相机上,它是两扇活动的挡板,呈门状。拍12张片时,两扇门状遮挡片藏于胶卷槽中;拍16张片时,两扇遮挡片均向里翻转,半遮住画框。只有当拍16张底片时,才从标有“16”字样的窗口读数。

上述装片方法只适用于快门上弦与卷片不联动的120相机,如海鸥4B、203型。

卷片与快门上弦联动的相机，如海鸥 4A 型装片方法与前述一致，唯一不同之处是应注意相机上的定位记号。否则相机无法确定第一张底片在什么位置。海鸥 4A 型相机在画框的两个下侧角旁各有一个红点，这就是它的定位记号，在盖后盖之前，转动卷片扳手，待保护黑纸上的两个横向小三角对准相机上的定位记号时，再盖好后盖。继续转动扳手，至转不动时，底片已走至画框，自动计数器也正好出现“1”字。

此外，进口的 120 相机没有胶卷定位记号，为使用自动计数器，往往带有微感器，能检知第一张底片已进入画框。这就要求装卷时，先将保护黑纸穿过微感顺再送到收片轴上。例如德国禄来 120 双镜头反光相机，装片时只需将保护黑纸穿过两根滚轴（位于画框下边缘处）的中间，再插入收片轴即可。

249. 120 相机怎样取出拍完的胶卷？

120 胶卷使用保护黑纸保护底片，不用暗盒，因此不必倒片。拍摄完后，只需继续转动卷片钮（或扳手）将剩余的保护黑纸全部缠紧即可。拨动底部（反光式相机）或侧面底端处（折合式相机）的开启开关，打开后背，向外拉动卷片轴的一个轴头，取出胶卷。用保护黑纸末端的粘纸封好胶卷（蘸些口水即可）。注意取胶卷时不可松动保护黑纸，以免底片端部跑光

250. 怎样将 135 胶卷装入相机？

135 胶卷使用时必须先装入暗盒，市售的 135 胶卷多数

已装入暗盒。将这种胶卷装入相机，可按如下操作步骤进行。

开启相机后背。在相机的后背处寻找找开后背的开关，拨动开关，后背即会自动弹开。若找不到明显的开关，那么它就是同倒片钮组合在一起了，只须把倒片钮向上提起，后背即会自行弹开。

将暗盒的轴头朝下装入暗盒膛内。为便于放入，可将倒片钮向上提起，并略微旋转，以使其拨叉插入到暗盒轴上，并落回原处（有些相机的倒片不能向上提起）。

拉出片头少许，越过承片框，插入到卷片轴的狭缝中。注意胶卷边缘应与相机的上下两条导片条平行，胶卷的齿孔与输片齿（8牙或7牙齿轮）对正。扳动卷片扳手卷片少许，确认胶卷齿孔进入输片齿后，关好相机后盖。

把倒片钮上的扳手向外翻出，按箭头所示方向，稍作转动。目的是将暗盒内的胶卷稍作卷紧，以便在卷片时能观察到倒片钮能随之倒转。即使暗盒内胶卷松弛，也不影响正常卷片，只不过在正式卷第一、第二张底片时，倒片钮暂时不会倒转而已。因此该步骤亦可省去。

扳动卷片扳手，倒片钮应随之倒转。如果倒片钮不转或是感到无甚阻力，说明胶卷未装好。应打开后背，重新装胶卷。如若卷片时感到阻力较大，切不可硬性扳动，此时很可能是胶卷倾斜或是暗盒有毛病，打开后盖作仔细检查。确认暗盒正常后，重新装胶卷。

卷过第一张底片后，若一切正常，可空拍这一张。

现在多数相机已采用顺算式自动计数器，相机后背打开，计数器自动复位（显示S），空拍两张后，才显示数字“1”。

对不能自动复位的计数器，应按逆时针方向将其拨至“1”处。

此外，对光圈先决的相机，空拍时快门不能定在自动档（A）上。所谓空拍是指盖好镜头盖的拍摄，在此情况下，曝光时间过长，既浪费电池，又容易损伤电磁快门。少数相机对此进行了改进，空拍时可自动将曝光时间改为 1/90 秒。

251．怎样判断胶卷在相机内过片正常？

每架相机几乎都有自动计数器，它可以反映已拍底片的张数。但是，有一个先决条件——过片正常。计数器跳字并不能说明过片正常。胶卷在相机内，片头缠绕在卷片扳手（或钮）的轴上，片尾藏于暗盒连倒片钮的轴上，倒片轴随着卷片而倒转才能说明胶卷在相机内过片正常。此外，卷片时的手感也很能说明问题，当卷片用力很轻，说明并未拉动胶片；卷片用力较重，表明卷片不正常。

装 135 胶卷，如果胶卷在暗盒内松弛，当卷第一张底片时，倒片钮可能不随之倒转，并不意味着卷片不正常，可再卷一张度度。若第二倒片钮仍不倒转，则说明过片不正常。

252．135 胶卷即将拍完时应注意些什么？

135 胶卷有 36 张与 24 张之分。通常情况下，去掉片头空拍的两张不算，一般还有富余。标定 36 张底片的胶卷约能实拍 38 张左右。当拍摄到 34、35 张时，应注意计数器的实拍数字。某些相机的计数器最大数字就是 36 张，再拍仍然显示 36。因此计数器最后显示的数字往往与实拍张数不符。实拍 36 张以后，卷片时更须注意用力要轻，一旦卷不动，就说明胶卷已全部拍完。盖好镜头盖，准备倒片。此时若不加注

意，硬性卷片往往把片尾从暗盒内拉出，造成无法倒片故障。

253 . 135 相机怎样倒片？

胶卷全部拍摄完毕，即可按如下步骤倒片。

按下机身底部的倒片按钮。

将倒片钮的扳手翻出，按箭头所指方向转动，将胶卷收回暗盒。

当听到“笃”的一声响时，手感也会突然变轻，说明胶卷片头刚好从卷片轴上脱落。应立即停止倒片，以免将片头全部缩回暗盒。片头全部缩回暗盒，容易引起前面几张底片部分跑光。

拨动后盖开启钮或是将倒片钮向上提起，打开相机后盖。取出暗盒，准备冲卷。

在倒片操作中应注意，当感到阻力很大时，应检查倒片按钮是否跳起。为避免倒片按钮在倒片中跳起，可用一手指始终按住它，另一手转动倒片扳手。

某些相机使用两个暗盒(例如红梅-2型、红梅-4型相机)，不必倒片。拍摄完后，直接取出即可。

此外，青岛-6型相机的倒片与众不同。倒片与卷片均使用同一个扳手操作，工作状态受倒片按钮控制。倒片按钮位于能翻转的闪光灯下面。按下倒片按钮，卷片就是倒片。当相机后背经开启再度关闭时，倒片按钮自动弹起复位，此时卷片扳手又恢复了卷片功能。

254 . 135 胶卷拍摄一部分后，可否中途取出以后再装回相机使用？

由于换用不同种类的胶卷或是别的原因，可以中途取出胶卷，以后继续使用。但必须注意如下几点：

使用过的胶卷，退出前应记好已拍过的张数。胶卷倒回暗盒时，应注意留好片头。

取出暗盒后，装入原包装纸盒或用黑纸包好，并作好记录，如退出时间、已拍张数等。

以后装回相机时，盖好镜头盖，每卷片一次，按一次快门空拍，直至计数器出现已拍过的张数。为保险计，可再多空拍一张。

使用自动收缩光圈的相机，应将光圈调至最大处。这样空拍时，光圈不会收缩以送还和不必要的磨损。对自动曝光的相机，应避开自动档（A），否则空拍时，曝光时间过长，电子快门长时间开启，既浪费电能，又对相机不利，还延误时间。

二、摄影基本技法

255. 使用普及级相机，拍摄前应注意哪几件事？

初学摄影的人，拿起相机急于拍摄，忙中出错是常有的事。尤其是使用普及级相机。出现错误不容易发现。为此，拍摄前应注意如下几点：

注意过片是否正常。有些初学者误认为只要计数器有显示，过片就是正常的。其实不然，真正反映过片正常的应该是倒片钮。若不了解这点，有时会辛辛苦苦忙了半天，冲出胶卷后竟是一卷白片。

注意取下镜头盖。普及级相机多数是旁轴平视取景。从目镜中取景，镜头盖是否摘掉是察觉不出来的。按下了快门，满以为拍了张得意之作，殊不知镜头盖还未摘，只能是张白片。

注意要调实焦点。普及级相机取景不通过镜头，里面的景物很清晰，就容易忘记还有调焦之说，拍出的照片虚糊。

注意镜头不要被相机皮套遮住。皮套前盖遮住镜头多发生在拍摄竖片时，从取景器里发现不了。稍不注意就拍出了全黑或是黑一个边角的照片。

256．怎样练习取景？

取景，简言之就是在取景器里对被摄的景物进行安排。

取景包括方向的选择、距离的选择和角度的选择。至于采用什么方向、距离和角度最合适，这就要求拍摄者前移后动，左挪右错，上仰下俯地去实践、对比，最后作出选择。

257．取景时用一只眼好还是用两只眼好？

平视取相机，取景时一只眼睛要靠到取景目镜上观察，否则看到的视野总比进入镜头的要少。但是，取景器内有色线条的范围才是实际拍摄的范围。基于此，应该用一只眼取景，另一只眼闭上，否则不易看清取景器内表示取景范围的画框。

对于单镜头反光相机，最好使用两只眼，一眼靠近取景目镜观察，另一眼可以察看取景画面以外的事态发展，有利于抓拍最佳镜头。此外，两眼均睁开可以防止因面部肌肉紧张而出现的轻度颤动，也有益于减轻眼睛的疲劳程度。

258．摄影构图的要点是什么？

摄影构图是指运用相机镜头成像特性和摄影造型等手段构成画面，以提示一定的内容。从广义上说，摄影构图贯穿于整个摄影过程，包括从主题的确立直到作品的完成与再现。从狭义上说，摄影构图指画面的结构、布局，包括对景物的取舍及其在画面上的位置、大小的处理，对影调、色调、线条、光线、虚实、画幅等图因素的处理。

在社会实践和生活中，摄影题材极为丰富广泛，因此构图也是多种多样的。

初学摄影者在学习摄影构图时往往容易产生心中茫然，不知所措的心情。为学好摄影构图，应注意如下几个方面。

主题突出：在取景时，务必使主题在画面上占主导地位。例如拍摄一名劳动模范工作的场面，他占的画面位置应大些，其他人和物占的画面则要相对缩小。此外，还可用近与远、实与虚、明与暗等对比方法来达到突出主题的目的。例如把主体拍实，把陪体拍虚，使主题醒目，吸引人的视线。

面简洁：凡与主题无关而又可有可无的景物，能舍译的都应舍译。遇到复杂的场面和景物，该简化的就简化。

画面统一：一个画面，有时会有较多的人物（或景物），这时就要使画面上的人物（或景物）和其他因素不分散，不相互矛盾，力求统一，避免杂乱。如一幅篮球比赛的照片，画面中的运动员或跑或跳，但每个人的注意力都应集中在球上，这样才能使画面统一。

画面均衡：画面上主体和陪体的位置、影调深浅等，都要给人以稳定、完整的感受。画面稳定的基本含义是指画面上的水平线（如地平线）、垂直线（如高楼的竖直墙沿）应该水平、垂直。画面稳定更加丰富的内涵是指人们心理上和生活经验上所形成的力和价值上的均衡，而不是指画面上景物数量和形体的对称、均等。例如深色给人的视觉感受重，浅色给人的视觉感受轻。一幅照片左边是大面积的灰色，右边是大面积的白色，则会给人以不稳定感，而当右边大面积白色上有少量黑色或其他深色，则整幅画面就会给人以稳定感。此外，还应注意画面上人和景的关系以及人物运动的方向等因素。取景时，在人物的视野或运动的前方应留出一定

的空间，否则就会产生一种压抑或是碰壁的感受。绘画理论中有“画留三分空，生气随之发”的说法，足以借鉴。

透视效果：透过相机的镜头，一切景物都遵从近大远小的规律。若从不同角度拍摄，又会产生高度、厚度和深度的变化，造成各种各样的艺术效果。这些现象称为透视。在镜头一定的条件下，相机与被摄体距离越近，影像就越大，距离越远，影像就越小。被摄体近景和远景之间的大小比例，同样与被摄体与相机的距离不同而发生变化；距离近，近景与远景的比例差别就大；距离远，这种差别就小。拍摄角度不同，透视效果也不同，从高角度往下俯拍，出现上大下小的变形，从低角度往上仰拍，出现下大上小的变形；从下面拍摄，一般不会变形；从侧面拍摄，则会产生左右变形。这些透视效果，要看主题需要进行选择。

线条运用：任何一幅照片都离不开线条，没有线条就不存在构图。在一幅照片上，线条有粗、细、曲、直、浓、淡、实、虚之分，不同的线条不仅构成不同的形体，而且还能给人不同的视觉感受。一般认为，粗线条强、细线条弱；曲线条柔、直线条刚；浓线条重、淡线条轻；实线条静、虚线条动、初学摄影者，首先要注意汇聚线条和重复线条的运用着手。向某一点汇聚的线条称为汇聚线条。本来在景物中是平地的线条，体现在画面效果上不再是平行的，而是呈汇聚线条，汇聚得越剧激，纵深效果也就越强。又如，在一幅照片上，线条有规则的重复，称为重复线条。这种重复的线条往往使人产生一种韵律感。

259. 被摄主体放在画面的哪个位置最为醒目？

如何确定一幅图画或一幅照片在看第一眼时最为醒目的部位，在美学理论中称之为黄金律。根据黄金律，这些最为醒目的部位可以用井字分割法求得。方法是：把画面两边各三等份。产生四条井字线，这四条井字线形成四个交点。其中任何一个交点所处的位置均被认为是画面的视觉中心或称为美感诱发点。

摄影时，将被摄主体放在上述的美感诱发点上最为醒目，竖幅取景亦是如此。必须指出，这种构图方式仅是一种美感分截法，并不意味着除此不美。

260. 怎样力求画面简明？

简明的画面往往给人留下深刻的印象。选好被摄主体后，要善于摒弃场景中那些与主题不相干的景物。这样做，既实现了画面简明，又突出了主体。

拍摄时，尽量将相机靠近被摄主体，将与主体无关的景物排除在取景范围以外，或是选择适当的拍摄角度，利用主体遮挡无关的景物都是简单有效的方法。若使用长焦镜头。则可以从稍远的距离上达到同样的目的。

此外，长焦镜头景深范围小，把主体调焦清晰，前景和背景拍得迷离模糊，也是使画面简明的一种常用方法。

若无长焦镜头，可使用大光圈，同样可获得景深小的要求，而只把主体调焦清晰。

261. 取景时怎样掌握相机的角度？

相机角度指相机对于被摄主体的位置和角度，相机角度

稍有不同，就会引起画面的千差万别。对任何一个被摄的人或物，相机角度包括距离、方向、高度三个方面的因素变化。

（1）距离

选择不同的摄影距离，能产生景别的变化，即远景、全景、中景、近景、特写等。不同景别具有不同的表现力。远景、全景擅长于表现景物的气势、全貌；中景擅长于表现景物或人物之间的关系；近景、特写擅长于表现景物的细部或人物的神态。

（2）方向

选择不同的拍摄方向，达到的效果不同。正方向有利于表现被摄体的正面形象，擅长于表现具有对称美的景物，画面往往具有庄重、严肃之感；侧方向有利于突出主要被摄对象，表现立体感强烈。值得注意的是，侧方向有多种侧位，画面效果也不尽相同。

（3）高度

选择不同的高度可使被摄体在画面上有不同的展示程度。平拍擅长于突出前面的景物；仰拍擅长于突出和夸张被摄体的高度；俯拍擅长使纵深景物在画面上得到充分显示，有助于表现被摄对象的地理环境或众多的数量。

262．选用光圈有什么原则？

光圈的作用是控制进入镜头的光能量，调节景深的大小。

小光圈，进入镜头的光量少，景深大；大光圈，进入镜头的光量多，景深小。

通常情况下，根据所需要的景深，兼顾环境亮度，确定

应该使用的光圈。

此外，就镜头的结像能力而言，每架相机都有本身的最佳光圈。一般相机的最佳光圈是，从相机的最大光圈往数的第三档。例如，某架相机的最大光圈为 F2，顺序数过来使用最佳光圈时，结像最清晰，效果最好。

263．怎样控制景深？

实际摄影时，为了突出主体，往往要景深小；强调场景又需大的景深。控制景深是摄影的基本功。控制景深有如下三种方法：

（1）改变拍摄距离

使用同一只镜，当光圈一定时，摄距远，景深大；摄距近，景深小。不过还有个前提，即摄距应在该光圈的超焦距以内，否则摄距越远，景深反而越小。

（2）改变光圈大小

使用同一只镜头，当摄距一定时，光圈小，景深大；光圈大，景深小。

（3）改变镜头焦距

在同一摄距，使用相同光圈的情况下，换用短焦距的镜头，景深大；使用长焦距的镜头，景深小。

综上所述，实际拍摄中景深大小是上面三种方法综合的结果。具体结论是，欲得到最大的景深效果，应使用短焦距的镜头，选用最小的光圈，在超焦点距离上拍摄。欲得到最小的景深，应使用长焦距镜头，选用最大的光圈，以尽可能近的摄距拍摄。

264．怎样运用超焦距扩大景深范围？

超焦距又称为超焦点距离。超焦距不是一个固定的数值。使用同一只镜头，在不同的光圈下，都有一个与之对应的超焦距。只要知道了这个超焦距的数值后，将此数值拨至距离标尺的基准点（即以超焦距值调焦），就可以扩大景深范围，应该强调的是，扩大景深范围是指当景深包括无穷大的时候才有意义。

要知道与光圈相对立的超焦距，对于有景深表的相机，可按下述步骤确定：

先确定使用的光圈数，例如 F11。

将镜头调焦到 ∞ 。

在相机（以海鸥 DF - 1 为例）的景深表上找到与 F11 对应的距离，读出 10 米。这个 10 米即为该相机在 F11 下的超焦距。

拍摄时，旋转调焦环，将 10 米对正距离标尺的基准点（此时 F11 正好与 5 米相对齐），那么，就可以得到 5~ ∞ 的景深。

265．学习摄影，练习目测距离有无必要？

没有测距器的相机，调焦只能靠目测距离。即使相机有测距器，目测距离仍有实用价值。例如当光线暗时，测距器不好使用，双镜头反光相机尤其是如此。此外，抓拍某些镜头，动体摄影，或是采用区间调焦方法都离不开目测距离。因此，练习好目测距离很有必要。

266．怎样练习目测距离？

练习目测前先检查一下相机的测距器是否准确。方法是，

将镜头调焦到 ∞ ，对平视取景的相机，远处的烟囱应双影重合（或对正）；对磨砂玻璃取景的相机，远景应清晰。

练习时，从1米到5米的各距离内以钨丝灯泡为目标，用相机测距器测距，验证目测距离是否准确。经过反复练习，就能目测准确，即目测得到的数值与测距器所指示的数值相符。若能在1.25米、1.5米、1.75米、2米、2.5米、3米、4米、5米这几种距离内目测准确，在实际摄影中就能得心应手地运用。

相机没有测距器也可以练习目测距离。随便以何物为目标都可以，目测数值后，再拿钢卷尺量一下就是了。

267. 影响曝光量天气的因素有哪些？

影响曝光量的因素除使用胶卷的感光度以外，尚有如下因素。

（1）天气

天气大致可分为晴天朗日、薄云遮日、多云蔽日和阴晦无雨等几种。它们间的光线亮度顺次约差一倍。

（2）时间

一天之中，中午前后光照最强，日出、日落光照最弱。

（3）季节

夏节光照最强，冬季最弱，春、秋季光照相差不多。

（4）地域

地域包括纬度和海拔高度两个方面。地理纬度越低，海拔高度越高，照度就越强；反之，照度越弱。

（5）光线的照射方向

光线的照射方向有正面光、侧光和逆光之分。正面光因被摄主体全受光照，可曝光较短；侧光时被摄主体有明暗面各半，曝光应略增加；逆光因线从被摄主体背后射来，被摄主体的正面处于阴影之中，故曝光更需长些。

（6）被摄主体的颜色及反光量

白色及浅色反光强，黑色和深色反光弱；表现光滑的反光强，表面粗糙的反光弱。曝光量应随反光强弱而有所不同。

（7）拍摄的环境

以白雪、白云为最亮，海洋、江湖次之，其次顺序是海岸、湖边、田野、广阔街道、露天近景、狭街小巷、疏散林木、密林之中。

268．室内自然光下怎样估计曝光量？

室内自然光摄影，曝光量与房间的大小，墙壁颜色的深浅，窗户的方向、大小、多少以及被摄主体离窗的距离均有关系。

室内利用自然光摄影，光线来自于窗户，它的位置可视为光源的位置，由照度与距离平方成反比的规律可知，当距离增加1倍（扩大2倍），照度将减少到原来的1/4。因此曝光量要扩大4倍。例如被摄主体由距窗1.5米时，曝光量为1/4秒F2，那么距离改为3米后曝光量应为1秒F2。又如，距离改为0.75米，曝光量应为1/16秒F2。

269．初学者怎样积累曝光经验？

初学者对估计曝光量没有把握，不足为怪。任何经验都

是靠观察、实践、分析积累起来的。

积累曝光经验最好的办法是，每拍摄一张照片，都要先仔细观察此时此地的光线条件，坚持作好记录，然后对照底片一一检查、分析、对比，从中吸取教训，总结经验。

270. 对重要场合的照片，怎样确保曝光正确？

初学者由于缺乏曝光经验，对重要场合的照片可以采用以下不同光圈或速度的办法多拍摄几张，如分别用 1/250 秒 F11、1/125 秒 F11、1/60 秒 F11、1/30 秒 F11 拍 4 张。一般说，这四张中间肯定有一张曝光量是正确的。

271. 曝光量确定以后，怎样掌握光圈和快门速度的配合？

曝光量确定以后，例如应选用 1/125 秒 F4，根据感光片倒易律，它可以用 1/60 秒 F5.6、1/30 秒 F8、1/15 秒 F11、1/8 秒 F16 等曝光组合。无论选取哪种曝光组合，曝光效果均相同（未考虑倒易律失效）。

然而，从拍摄技巧角度看，还要视被摄主体的运动速度、角度以及对景深的要求，从中选取最佳的一组数据。

（1）拍摄动体应先确定快门速度

拍摄运动的人或物，必须有足够高的快门速度才能使其“凝固”，否则不能生存清晰的影像。

快门速度取决于动体的速度；动体运动方向与拍摄方向的夹角；动体与相机的距离。

动体运动速度越快，快门速度越高；动体运动方向与拍摄方向的夹角越大，快门速度越高；动体与相机的距离越近，

快门速度也就越高。

总之，在近距离以 90° 角拍摄高速动体，要求的快门速度为最高。

（2）拍摄静物应先确定光圈

光圈大小不同，涉及到景深。例如，当拍摄旅游留念照片时，人站在距相机 5 米远处，要求 3~20 米之间的景物均清晰，由景深表查出，应选用 F11 的光圈。又如，当拍摄半身人像或近景、特写时，为了表现面部层次或是舍弃背景上杂乱的物体，则应选择较大的光圈。

总之，光圈和快门速度要互相配合，在特定条件下，先确定一个，然后再据曝光量随之确定另一个。

272. 手持相机拍摄，允许选用的最长曝光时间是多少？

手持相机拍摄，即使完全屏住呼吸，仍然无法控制由脉搏和肌肉引起的颤动，从而影响拍摄的稳定性。曝光时间越长，影响也越严重。因此对于训练有素的拍摄者，也有一个允许选用的最长曝光时间，比此时间再长的曝光必须使用三脚架。

简易、普及级相机的镜头多是 38 毫米的准广角镜头，最长曝光时间为 $1/30$ 秒。

单镜头反光相机因使用的镜头不同而有差异，焦距越长，要求越严，最长曝光时间越短。一般认为，广角镜头（28 毫米）为 $1/15$ 秒；标准镜头为 $1/30$ 秒；中焦镜（80~100 毫米）为 $1/60$ 秒；135 毫米长焦镜头为 $1/125$ 秒；200 毫米长焦距

镜头为 1/250 秒。焦距超过 200 毫米的镜头，一般就不适宜用手持拍摄了。

双镜头反光相机最长曝光时间为 1/30 秒。

初学者可再提高一级快门速度，以确保相机稳定。

以上所列的最高曝光时间只不过供参考而已。事实上，很多摄影老手不管使用多高的快门速度，只要有可能，都使用三脚架拍摄。

273. 使用标准镜头的相机，拍摄 5 米以外的景物，有无得到最大景深的窍门？

拍摄一般风景或是运动场面，景物多在 5 米以外。运用超焦距原理，可得到最大景深，即从 5 米到“无穷远”处的景物均清晰。例如，选用 F11 的光圈，把景深表上的一个“11”标记对齐距离标尺上的“ ∞ ”即可，不必再调焦了。

274. 在景深表上红色英文字母 R 是什么记号？怎样使用？

英文字母 R 是红外线 (Infra Red) 的字头，称为红外记号。有的相机不用 R 表示，而是一个红点或是一条红色刻线。

一般摄影，测距调焦是针对可见光线进行的。当红外摄影（使用红外胶卷）时，由于红外线的波长大于可见光的波长，焦点要后移。这个红外记号就是焦点后移的矫正标记。

红外摄影的调焦方法是：先按常规测距调焦，再将测距所得的数值（米），对正 R 标记即可。

275. 彩色摄影比黑白摄影对曝光要求更加严格吗？

彩色胶卷属于多层乳剂结构，受到各个感光乳剂层特性和染料性能的影响，曝光的宽容度小于黑白胶卷。其次，由于彩色胶卷有红、绿、蓝三个感光乳剂层，若曝光过度或不足，对每一乳剂层均会产生不同程度的影响，导致三原色的彩色影像失去平衡，色彩不能正确还原。此外，为纠正曝光失误，在制作彩色照片时不像黑白照片那样容易补救。

综上所述，彩色摄影对曝光的要求较黑白摄影更为严格。通常彩色负片的曝光误差不允许超过 ± 1 级；彩色反转片的曝光误差不允许超过 $\pm 1/2$ 级。

276. 自然光的色温偏低时，一定要使用校色温滤光镜校正吗？

自然光的色温偏低，拍出的彩色照片的色调偏红，甚至偏黄。一般情况下应用校色温滤光镜校正。但是，也有例外，要看拍摄者在什么环境下，要表达什么意境。

黄昏时刻的景色往往是迷人的，海滩上尤为如此。海滩黄昏时的色温约为4000K，若用日光型彩色胶卷拍摄，显然光源色温偏低，照片偏黄红色。但是，为了强调环境气氛，烘托出黄昏景色，照片偏黄红色倒是很正常的。因此，没有必要使用校色温滤光镜校正。假如真的把色温校正了，拍出的彩色照片像在阳光下似的，与黄昏格格不入，无法表达意境。

脚架取景拍摄时，眼睛也许根本不靠在取景器目镜上，

这时内测光的误差很大，不容忽视，尤其是在此时再选用小光圈，从取景器目镜进入的光很有可能超过 TTL 的光，误差很大。

综上所述，多数内测光相机用三脚架拍摄或是近拍、翻拍时，应该使用目镜遮挡片。某些高级单镜头反光相机在取景器目镜窗口内设置了阻光叶片，如佳能 A-1、(新)F-1 等。一般相机在其背景带上附有一块胶制的目镜遮挡片，拿它罩在取景器目镜上即可。

采用在拍摄瞬间直接测量帘幕或底片反射光的相机，如奥林巴斯 OM-4、康太克斯 RTS- 相机，由于反射镜抬起时镜箱全黑，直接测量摄影光，所以不必担心其他光线是否射入。

277. 手持相机拍摄应怎样握持？

握持相机没有绝对的标准，可以按自己的习惯和方便选择握持的方式。握持相机的原则是保持相机的稳定，兼顾取景、调焦便利。对 135 相机，一般的握持方式是，当横幅摄影时，左臂贴在肋间，左手托住镜头调焦，右臂稍悬，右手持相机，空出食指按动快门。当直幅摄影时，一种是左手托住镜头，右手于上方按快门；另一种是右手于下方托住镜头兼按快门，左手握住机身，以稳定相机。

当使用长焦距镜头或变焦镜头时，通常是右手握紧相机，控制快门；左手托住镜头并掌握相机的重心，同时用拇指和食指操纵调焦环。

278. 在没有三脚架的情况下，为保持相机稳定有何窍门？

保持相机稳定的窍门在于尽可能地寻找可以依托的东西，或是采取一些能够保持相机稳定的方法。

可依托的东西如山上的石块，公园里的连椅，走廊、亭阁的横木等。

保持相机稳定的方法有，将相机背带系在腰带上，双手向上拉紧相机的背带；将相机背带套在脖子上，用左手缠绕几圈缩短其长度，持稳相机；也可采用跪拍的方式，一腿跪地，另一腿屈膝，然后将握持相机的一只手的肘部托在膝头上，从而减少相机震动。

279. 怎样运用自然光？

自然光由太阳的直射光和从天空反射而来的天空光组成。天空光是一种散射光。阴天的光线、浓荫树下的光线也是散射光。散射光的特点是被摄景物的四面亮度基本一致，反差小，所成的影像柔和。

直射光按其照射方向又分为正面光、侧光、逆光和顶光。

（1）正面光

正面光又称平光或顺光。光线从相机背后射向景物，景物的被摄面全部受到光源照射，亮度高，光线均匀。拍摄所成的影像平淡、阴影较少、层次不分明，缺乏立体感，造型效果不佳。这种光线不适宜表现有凸凹丰富层次的物体，拍摄风景亦平淡无味。

选用正面光拍摄应注意以下几点：

为增加画面层次，宜选择深色调的景物作前景，如树枝、房檐等。

为加强画面的深度感，宜选择富有变化的曲线或多层次的景物，如梯田、山间小路、河流弯道等。

利用色彩对比，增加反差效果，扩大画面的纵深感。例如拍摄彩色丰富的景物，宜选择诸如红、橙、黄等暖色调作前景，而用蓝、绿、青等冷色调作背景，由于人的视觉有对暖色调近移，冷色调远离的感受，从而能加强画面的纵深效果。

（2）侧光

侧光是从景物侧面射来的光线。它使景物被摄面的大部分受到光源的照射，只有少部分为阴影面，运用侧光所拍摄的照片，立体感强，反差适中，层次丰富。

运用侧光拍摄，应注意如下几点：

当光源和相机的拍摄方向成 $45^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 角时，称为前侧光。此时，被摄主体的大部分受光照射产生明亮的影调，只有小部分具有明显的阴影，画面上以亮部为主，暗部为辅。这是最常用的一种用光方式。以前侧光拍摄风景，层次丰富，立体感强，给人以明快的感觉。运用前侧光拍摄人像，由于它能在人脸的暗部形成一个明显的三角光斑，故称三角光。三角光既能清楚地表现人的面部，又有丰富的影调变化，广泛用于室外人像摄影。

当光源与相机的拍摄方向约成 90° 角时，被摄主体的正面一半处于光照下，另一半则是较重的阴影，故称阴阳光。阴阳光在画面上形成的影调较暗，用于拍摄人像则成为阴阳

脸，很难看。

尽管阴阳光不适于拍摄人像，但仍不失为一种常用摄影用光。用它拍出的照片，被摄主体的立体感和明暗反差都比较明显，光线比较生动。若能加一些辅助光照明阴面， 90° 侧光对表现质感有较好的效果。

（3）逆光

光线从被摄主体背后射过来，又称背光。在逆光下，被摄主体的正面只有极小部分受光源照射或全不受光源照射，大面积处在阴影中，它的外形轮廓能在明亮背景下被清楚地勾勒出来。逆光摄影有利于区分由近及远的多层景物，形成近暗远亮的大气透视效果，以表现空间深度。

逆光摄影，根据光照方向，又分为侧逆光和正逆光。

光源与拍摄方向成 $135^\circ \sim 160^\circ$ 的夹角时，称为侧逆光。此时被摄主体侧面的轮廓部分还能受到光源的照射，形成狭窄的亮轮廓。这个狭窄的亮轮廓使前后景物在照片上明显分离，从而突出了主体，并加强了画面空间效果。

光源与相机拍摄方向成 180° 角时，称为正逆光。由于大气透视的影响，近处景物更暗。正逆光也能产生生动、醒目的轮廓光带，使前后景物在照片上明显分离。

运用逆光摄影有利于表现被摄主体的质感，尤其是善于表现透明物体（如玻璃器皿）的质感。采用逆光时，很重要的一点是要选择好深色或暗的背景，以衬托出轮廓光带，否则逆光的光带不可能醒目，更谈不上生动。

用逆光拍摄人物的中近景，通常影调比较沉重，缺少明快的感觉。若能在阴影部分另加辅助照明（如反光板），则能

分清细部，从而增强艺术效果。

（4）顶光

顶光是从景物的顶部射下来的光线，如晴天中午的光线。此时，被摄主体上明下暗，凸处受光，凹处阴影，亮度不均匀，反差强烈。用这种光线拍摄大像往往产生难看的鼻影，因此不适于拍摄人像。但是，作为一种自然光的造型光线，被摄景物又是如此千差万别，总有可运用顶光的场合。在不少情况下，别具匠心地运用顶光，还能获得常规下不能得到的效果。

280．怎样使用反光板作辅助光？

在直射阳光下，采用侧光或逆光摄影时，被摄主体在不受光的一面往往会出现过深的阴影，拍出的照片反差太大，暗部层次不能再现。为提高阴影部分的亮度，使照片有丰富细腻的影调，应使用反光板作辅助光照明。

使用反光板的方法多种多样，以下仅就人像摄影举几个例子说明。

在相机附近用反光板作辅助光，人的面部不再过暗过平，细节也能有起伏变化，有利于表现人的神态。

在相机侧面用反光作辅助光照明，人物的立体感得以加强。

若用两块反光板同时辅助照明，一块在相机附近，用于照亮人脸上的阴影部分；另一块在人物背后作轮廓光。这样有利于人物和背景区分开来，效果更好。

使用反光板时应注意如下几点：

使用反光板的目的是提高被摄主体阴影部分的亮度，但仍需与受阳光照射的亮部保持足够的明暗差别，以表现明暗变化和立体感。

要略高于被摄主体，保持阳光照明上亮下暗的真实气氛。

用一块反光板时，应仔细调整反光板与被摄主体之间的距离和方向，使辅助光既光照均匀，又不致于产生照射不到的死角。

281．在室内利用自然光拍摄应注意些什么？

室内利用自然光摄影应注意如下几点：

避开来自室外的强烈直射阳光，尽可能使用散射光。来自室外的直射阳光较强，它与室内较暗光线结合在一起拍出的照片容易形成亮的太亮，暗的太暗，反差强烈，光比太大的现象，效果不好。当室外的直射阳光难以避免时，可以拉上色浅的窗帘，使进入室内的光线柔和。

室内多窗的情况下，光线杂乱，拍摄时应选择好主光、辅助光，不要平均对待。一般说来，由距被摄主体较远的窗户进来的光为主光，从其余窗进的光为辅助光。

室内白色墙壁、浅色家具都有反光作用，要巧妙利用它们，避免背景漆黑一团。

282．室内摄影自然光和灯光怎样混合使用？

室内摄影，有时为了提高快门速度，缓和明暗反差，或是出于创作目的，通常加用闪光灯或是灯光。在运用混合光时，应根据室内光线的条件灵活运用。例如，当室内自然光

较暗时，可用闪光灯（或灯光）作为主光，增强光线的照度；当自然光线的照明反差过大时，可用闪光灯（或灯光）作为辅助光，缓和反差，使物体的质感得到较好的表现；当自然光线比较柔和，为了使影调和谐，突出主体，可用灯光作为轮廓光，从被摄主体背后射来，勾勒出被摄主体的轮廓，从背景上分离出来；当被摄主体靠近窗户时，若光线亮度较高，可用灯光射向背景，避免背景过黑或是消除阴影。

黑白摄影，可用家庭一般灯光，若是彩色摄影就不宜使用，以免照片偏红。

283. 动体摄影怎样表现动态？

奔驰的摩托，射向球门的足球，角逐在跑道上的运动健儿，飞流直下的瀑布，旋转的舞姿，踢毽舞的双足等形形色色的运动给人以深刻的印象。它之所以振奋人心，给予美的享受，关键在于速度。用高速的快门，固然可以忠实地把它们记录下来。然而照片呆板、生硬、死气沉沉，令人激动的磅礴气势、美的节奏茫然无存。

从艺术角度看，动体摄影不仅要抓住那美好的一瞬，更需要的是表现动态，让静止的画面给人以动的感觉、遐想。

表现动态常用如下几种方法：

（1）低速快门法

低速快门法常用于表现瀑布、拍击海岸的涌浪等。这类动体没有固定的形体，低速快门将其虚化，衬托在清晰的背景上以显示运动。

（2）中速快门法

中速快门法常用于拍摄人体的局部动作，如拨动琵琶的手或是跳踢跼舞的足。人体和背景是清晰的，只有运动的局部由于快门速度稍低而呈虚糊之状，更能鲜明地表现出运动的节奏。

（3）追随法

追随法常用于拍摄连续运动的体育项目，如自行车比赛、百米赛跑等。所谓追随，就是把镜头始终对准动体，随动体的运动方向移动相机，在追随过程中曝光，在曝光过程中不停地追随。这样一来，就可拍出清晰的动体衬托在“移动”背景之中的照片。虚糊的背景更有利于表现主体，动感强烈、气氛逼真。

实施追随法的要点如下：

拍摄姿势正确：两手持稳相机，双臂夹紧，两腿分开，以便于拍摄时整个身体快速灵活地转动，追随动体。必须强调，追随要靠身体转动追随，而不是仅仅移动相机。

拍摄方向：应与动体运动方向成 $70^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 角拍摄，角度过小没有效果，甚至无法追随。

选定恰当的快门速度：在原能够拍摄清晰的基础上，放慢 2~3 级快门速度。例如拍摄赛跑应该用 $1/250$ 秒，现改用 $1/60$ 秒或 $1/30$ 秒即可。此种情况下，用 $1/30$ 秒比 $1/60$ 秒效果要好，但拍摄难度稍大些。

运用光线：运用前侧光或逆光为好，以表现动体的轮廓。

注意构图：在动体前方应留有足够的空间，否则有压

抑，“碰壁”之嫌。拍摄时应注意让动体处于画面的 $2/5$ 处为佳，最多不要超过画面的正中位置。

选择突出主体的背景：空荡无物的背景（如天空、开阔地带等）无法衬托主体。参差不齐、杂乱的近背景反而有利于衬托主体，如观看竞赛的人群。选择背景还要注意影调的对比。动体是浅色的，应选择深色背景；动体是深色的，应选择浅色背景。

（4）等速法

等速法常用于拍摄摩托车越野赛、赛马、水上竞速运动等。所谓等速是指拍摄者也乘坐相应的交通工具，与动体保持近于相等的速度，齐头平行地并进。按照物理学的说法就是，拍摄者与动体保持相对静止。等速法拍得的照片主体清晰，背景虚糊，动感虽明显，却不及追随法表现得强烈。其原因在于相机与动体相对静止，所得影像较之清晰的缘故。然而由于背景能“高速运动”，背景比追随法所得背景更为虚糊，对动感表现有一定的补偿。

等速法拍摄的要点，如角度、用光、背景选择方面均与追随法相同。此外，还需注意以下几点：

摄距保持在安全距离以外，以免影响动体正常运动或是发生意外。

按动快门时要选择较平坦的路面，避免因颠簸引起的晃动。

（5）B 门连闪法

B 门连闪法常用于拍摄科学实验、舞台艺术表演剧照。所谓 B 门连闪是指在黑背景下或是暗室内开启相机 B 门（稳

固于三脚架上),用闪光灯间歇闪光,将运动的某几个状态集中地拍摄于一张底片上。B 门连闪法拍得的照片是多影像的,各个影像既有连贯移动的朦胧感,又清晰可辨。用此法拍得的揭示物质运动规律(如自由落体运动)的照片,真实、形象,令人叹服;舞台上演员的急剧翻滚、旋转表现得栩栩如生。

B 门连闪法摄影,要求闪光灯能快速连闪,如能使用频率可调的频闪灯则效果更好。

(6) 变焦法

变焦法常用于拍摄某些特定画面的体育动作。运用变焦镜头在焦距变化过程中抓拍动势,使运动本在其周围的背景上形成放射状线条,产生酷似爆炸的效果,给人以迸发的感受。

变焦法的拍摄要点如下:

相机必须稳固于三脚架上,拍摄方向几乎是正对迎面而来的动体。略有俯视可产生居高临下的效果。

做到在曝光中变焦,在变焦中曝光。这就要求拍摄者双手配合默契,熟练地将按快门融于变焦过程之中。通常变焦是由短焦向长焦变化。

要选择好背景,在动体的上下左右都有景物衬托的环境下,才能有效地构成画面线条向周围放射的爆炸效果。

动体在画同的正中处为宜,所占面积不宜过大。

快门速度宜慢不宜快,否则易拍或死焦效果。一般可根据实际环境在 $1/60 \sim 1/15$ 秒之间选择。

由于迎面拍摄动体,应特别注意安全。

以上所述及的方法均是最基本的单一性方案，事实上完全可以将其综合运用，如旋转追随、等速纵向变焦、旋转变焦等。

284. 动体摄影怎样调焦？

动体摄影是指拍摄运动的人或物。跟随动体调焦要求一手持相机，另一手始终在转动调焦环，寸步不离。运动速度较快的动体给调焦带来一定困难。为能拍得清晰的照片，初学者可用如下几种常用的调焦方法。

（1）预先调焦法

预先调焦法常用于拍摄体育运动照片，例如跨越高栏、百米冲刺等。因为抢拍这种镜头，尽管运动员速度很高，但动作发生点的位置却是固定的。因此，只要事先选好拍摄位置，对固定目标预先调焦，等待就是了。一俟运动员跨栏（或冲刺），立即抓拍。

（2）等信移法

等信移法常用于拍摄学生列队、方阵、运动员入场式等。这种动体速度不快，且能预知其运动路线。拍摄前先拟好拍摄距离，定好距离标尺，当拍摄对象前进到预定距离后，拍摄者应后退，后退速度快慢与拍摄对象前进的速度相同，始终与拍摄对象保持相同的位移。一旦有可拍镜头，即可按下快门。等信移法调焦应选用较小的光圈，以保证有足够的景深。

（3）区域调焦法

区域调焦法常用于拍摄局限于某个小区域内的动体，如

平衡木上的体操运动员，篮球罚球区内的争夺战，跳远运动员的腾空动作等。区域调焦根据动体运动范围，先行确定适宜的光圈，用足够的景深保证拍摄对象在这段区域内成像清晰。

以上方法都是简易可行的。严格说来，真正的调焦依然需要按常规快速进行。此时使用具有联动测距（双影重合）的相机较为方便。

285．在雾天拍摄如何消除雾的影响？

雾影响光线的直线传播，在拍摄远景或是从高山上向下俯瞰拍摄时，雾天会使远处的景物反差减低，影纹不清楚。雾天拍摄人物或是中景，洗出的照片呈灰蒙蒙状，人物呆板，毫无生气，景物也缺乏立体感。

遇到雾天拍摄，可加滤光镜补救，由于光波中的红、橙等光线可穿过雾，黑白摄影应选用红、橙等色的滤光镜；彩色摄影可偏振镜或是 UV 镜以滤除雾气。

286．静物摄影如何注意质感的表现？

质感是指被摄体表面结构性质在照片反映的真实感。良好的质感是一幅静物照片不可缺少的素质。被摄体的表面结构有各种类型，有的光滑；有的粗糙；有的坚硬；有的松软。若在照片上能恰当地表现出某种质感，有助于真实地再现被摄体的质地，给人一种维妙维肖的感受。

拍摄表面结构不同的被摄体，需要有不同的用光。无光泽、纤细的表面结构，宜用柔和的散射光照明；无光泽、粗糙的表面结构宜用直射光照明；有光泽的表面结构宜用直射

光从一定角度斜射，辅以散射光照明；镜面的表面结构宜用柔和的散射光；玻璃器皿、皮毛等表面结构宜用逆光配合正面散射光照明。

此外，精确的调焦、准确的曝光、恰当的拍摄角度等因素对表现质感也有一定的作用。

287. 怎样拍摄高调照片？

当画面中绝大多数是淡色调的照片，称为高调照片。它给人以明朗、轻快、纯洁的感觉。

高调照片要求白、灰色调为主，但也不排除面积很小的深色调。局部的深色调，在大面积淡色调的衬托下，有时还能起到画龙点睛的作用。

高调照片可以表现人物，也可以表现风景。既然是高调，所以要求被摄的人物的衣着及背景都是浅色或白色的，画面中白色和浅色要占整个画幅的 80% 左右。

高调照片要求低反差，光线以柔光为宜，背景和人物主体的光比不能太大，以使整个底片感光均匀。为此，拍摄高调照片多采用顺光或利用阴天的散射光照明，尽量减少投影。拍摄前，应仔细观察一下，看看人的颈部、鼻下、眼窝等容易产生投影的部位是否呈浅淡颜色。曝光量要充足，使底片的密度稍大些，有利于后期制作高调照片。

必须注意，高调照片中的主体是有条件的，人物应以儿童、少女为宜；景物必须是浅色的，如实验室、开阔的山水风景等。

288．怎样拍摄低调照片？

当画面中绝大部分是中灰、深灰到乌黑的较深色调的照片，称为低调照片。它给人以深沉、凝重的感觉。

低调照片主要采用深暗的背景和衣着，也可以有少量的明亮部位。这种明亮的部位会显得别具一格，非常突出，但其面积不可过大，否则会破坏低调效果。

低调照片给人以深沉庄重的感觉，适合表现中老年人，例如皱纹层叠、鹤发银髯、服饰较深的老人，意志坚强的战士，举止沉着的学者、艺术家。也可以表现黄昏暮色或是浓云密布的天空等。

拍摄低调照片时要以黑色、深灰色为基调，黑色、深灰色大约占画面的 80% 左右，浅灰色、白色占的比例较小，一般只起勾画作用或是点缀高光亮部。光线悬殊是低调照片的又一特点，可控制在 1:4~1:8 之间。衬景应选择较深的景物，衬景与主体应拉开一定的距离，尤其是拍特写照片，衬景距离较远，颜色较深，更容易形成低调效果。

拍摄低调照片，光线常用逆光或侧逆光，曝光量可按亮部和暗部的平均值确定，即暗部曝光偏少，亮部曝光偏多，底片密度不能太大以利后期制作低调照片。

289．怎样拍摄中间调照片？

中间调照片给人以柔和、悦目、层次丰富的感觉，广泛应用于人像和风景摄影。

中间高照片的整幅画面应以灰色为主，黑色和白色占的比例少，应体现出黑白之间的逐渐过渡。

拍摄中间调照片，应选择柔和的光线，避免在强烈的日光下拍摄。在室内也应避开窗外来的直射阳光，尽量使用不同方向的散射光。如果使用灯光，布光要均匀。

290．在彩色摄影中怎样掌握色温的变化？

色温是彩色摄影中的一个重要概念。通俗地说，色温是表示光线颜色的标志。红、黄光的成分大，称为色温低；蓝、紫光的成分大，称为色温高。色温以拉丁字母 K 表示它只是一种标志和符号，与光源的实际温度不是一回事。

室外摄影用的光源是自然光。自然光由太阳的直射光和从天空反射而来的天空光所组成。自然光的色温并不恒定，它随着气候状态，太阳在天空中的位置，季节的变化而变化。一般说来，晴天时，日出后三小时到日落前三小时之间的这段时间内，自然光以阳光的直射光为主，色温在 5500K 左右。日光型彩色胶卷（所平衡的色温为 5500K）就是基于此而制造的。在这段时间内拍摄彩色照片，可获得较好的色彩再现。

事实上，中午单独的太阳光的色温仅为 5000K 左右，天空光的色温为 12000~18000K。前述的 5500K 是按这两个光漂亮度比例组合后得到的。薄云遮日的天气，太阳的直射光被薄云部分遮盖，天空光比例增加，色温比晴天高，约为 6500~7000K；阴天的光线几乎全是天空光，色温约为 7000~7500K。在这些环境下拍出的彩色照片偏蓝，也就不足为怪了。

太阳刚出后或是日落前的一段时间内，太阳呈红、黄色，色温较低，只有 1800~3000K 左右，这时拍得的彩色照片就

会偏红。

必须注意，无云的晴天里也有阴影部位，如高大建筑物的背阴处、树荫下，直射的阳光光照不到，由色温高的天空光对照明占了主导地位。因此拍得的彩色照片也会偏蓝。

291．怎样运用色彩强化艺术效果？

彩色照片按色彩的基调可分作高调（冷调）、中间调、低调（暖调）三种。

高调彩色照片以青、蓝、紫或白色为主；低调彩色照片以红、橙或是黑色为主；中间调彩色照片通常指没有以上颜色占绝对优势的照片。

彩色照片的基调能使人产生联想。高调与低调由于有某种占绝对优势的颜色，因而有助于强化某种表现力和艺术感染力，同时也带来了题材和内容上的局限性；而中间调虽然在色调上对强化某种艺术感染力不及高调和低调，但却具有对各种题材、各种内容较为自由的特点。这正是大量彩色照片多是属于中间调的原因所在。

一般说来，高调有助于强化平静、淡雅、纯洁、轻快、明朗等艺术效果；低调有助于强化庄重、神秘、悲哀、恐怖、剧烈等艺术效果。

必须指出，强化艺术感染力起决定因素的是照片的内容，而不是形式。高调与低调的作用仅仅是有助于强化某种艺术效果。

292．怎样利用畸变产生生动的效果？

画面上某些景物的大小与其他部分的比例严重失调，称

为畸变。一般情况下应予避免，但是在特定情况下，可以利用极度畸变的手法，使照片上的一手、一足或一鼻显得比身体的其他部分不相称的庞大。这样帮，可以吸引人们的注意，产生一种生动的效果。

产生畸变的方法有，使用短焦距镜头，甚至使用鱼眼镜头；相机特别靠近欲夸大的主体；选择一个可以夸大透视感的角度拍摄。以上三种方法，可以独立运用，亦可以综合运用。

293. 怎样提高摄影艺术修养？

摄影艺术修养来源于实践。只有平时善于观察和练习，才能循序渐进地提高自己的摄影艺术修养。具体做法可从如下几方面入手。

多练习，多实践。手持相机练习取景，可以从不同的景别，不同的角度，不同的位置去比较、分析，从而提高自己的构图审美能力。

欣赏他人的摄影作品，尤其是优秀的摄影作品。看看想想这些作品的主题是什么，它是怎样表现的，优点在哪儿、还有什么不足之处，这样日积月累，自然会博采众家之长，为己所用。

善于从绘画、电影、电视等姊妹艺术中寻求借鉴，得以启发。

阅读有关美学论著和摄影艺术方面的论著。从理论上指导自己的实践，这对提高艺术修养是大有裨益的。

294 . 如何搞好旅行摄影？

旅行摄影 (Travel Photography) 是摄影者外出旅行过程中进行摄影创作的一种摄影形式，旅行摄影对摄影者来说旅行与摄影创作同等重要，二者不可偏废。由于旅行摄影并非简单地在旅行地给自己留此存照，更多地拍照是旅行地风光及民风、民俗等，因此平视取景的“傻瓜机”显然不能完全满足摄影者的创作要求，摄影者得将 35mm 单反机作为首先相机，“傻瓜机”只能作为辅助用相机使用。有条件的摄影者可带上一台装黑白片、一台装彩色片的 35mm 机身。如果从减轻摄影装备的角度考虑，可配备一支 35 ~ 70mm 标准变焦镜头。如果摄影者对摄影创作有相当的要求，除标准镜头外还或配备一支 20 ~ 35mm 的广角镜头、一支 85 ~ 100mm 的中焦镜头。胶片通常可选用 ISO100 感光度的，如果希望在阴天及室内也能十分自如地创作，可发选用 ISO100 高感光度的。由于每种胶片的色彩还原、曝光宽容度及颗粒度等性能不尽一致，最好使用同一牌号的胶片。此外，还要带上三脚架及闪光灯等附件，与相机及闪光灯等配套的电池也是不可缺少的。

摄影者无论是用自己的还是借来的相机作旅行摄影，首先要熟悉相机的各种性能，了解所使用相机的测光方式、自动曝光模式、对焦形式等。旅行途中，摄影者经常会从火车、汽车等的窗口控出身子向外快速抓拍异地风光，摄影者只有熟练掌握所用相机的性能，才能抓拍到焦点实、曝光适量的作品。旅行摄影同其他摄影一样，同样要注意适量曝光。由于不同种类胶片对曝光量的在求不尽一致，因此拍彩

色反转片可对着摄体最亮的部位测光并拍摄，拍黑白片时可对着被摄体最暗的部位测光并拍摄，拍彩色负片时可对着被摄体中间亮度的部位测光并拍摄。旅行摄影可供拍摄的题材多得很，其中人物也是值得拍摄的题材，但拍人物时尤其需要注意肖像权问题。国外对于肖像权问题的看法不尽一致，有的不在乎摄影者拍摄自己，并且有的还摆出漂亮的姿式让人拍摄，有的虽然不意个人肖像权问题，但摄影者只要非常友善地向被摄者讲明情况并送上一些小礼物，还是能取得被摄者的谅解的。对有的被摄者干脆送上一些小费也行。

需要注意的是乘飞机外出旅行时，行李过安检是不可避免的事。几乎所有机场的 X 线安检装置都标明了诸如“胶卷安全”等提示，但胶卷被曝光的事情还是时有发生。为稳妥起见，摄影者可将所有的胶卷及有胶卷的相机提在手里，让安检人员手式检查。

295．如何作高速摄影？

高速摄影（High-Speed Photography）有别于超高速摄影（Ultrahigh-Speed Photography），是一种介乎超高速摄影与普通摄影之间的一种摄影方法。超高速摄影要求的曝光时间短到 $1/1 \sim 1000$ 兆秒，因此超高速摄影更多地应用于科学研究领域。例如在研究子弹穿越物体瞬间的情形时，就非得采用超高速摄影手段不可，高速摄影的曝光时间比超高速摄影慢，但比普通摄影却快得多。因此高速摄影更多地应用于商业、广告摄影等领域，以突破传统的表现手法，使画面的视觉效果更加新颖、独特。

高速摄影可以分为逐帧拍和连续拍的两种方法。连续拍的方法对于拍摄设备等条件的要求很高，非专业人事高速摄影的通常采用逐帧拍的方法。在运用逐帧的方法时，如果拍摄者能够熟练地掌握高速摄影的技法，同样能拍出很出色的作品。在逐帧拍摄高速摄影作品时，具体地可以采用瞬间照明或瞬间快门的方法。无论是采用瞬间照明还是瞬间快门方法，其目的都是为了缩短曝光时间，只不过手段不同罢了。瞬间照明方法是将被摄体置于全黑的暗室内并将快门打开，利用瞬间照明的方法使胶片曝光，由于闪光灯的闪光时间很短，例如氙闪光灯的闪光时间很容易达到 $1/100$ 万秒，因此瞬间照明的灯具通常为闪光灯。瞬间快门方法是因被摄体的光照条件采用极短的快门速度曝光。如果相机的快门是机械快门，最快的快门速度只能达到 $1/1$ 万秒。如果需要采用更快的快门速度，则需要电子快门相机。根据拍摄需要，电子快门相机的快门速度可以达到 $1/100$ 万秒甚至更高。

无论是采用瞬间照明还是瞬间快门方法从事高速摄影时，用手动方法很难在最合适的时机进行照明或启动快门。为此拍摄者需要利用声感或光感延时装置进行自动控制，而声感或光感延时装置是直接与照明装置或相机的快门相连接的。例如经高速摄影拍摄人用脚踢球的瞬间时，人的脚接触到球时会发出声响。声感延时装置接受到这一声响后会自动延时，并在几乎同步的时间内进行照明或释放快门，完成高速摄影的全过程。延时装置延续的时间则可以根据拍摄要求任意调整。

296 . 如何进行抓拍？

抓拍是一种十分有用的拍摄技巧，通过抓拍往往可以拍到或激动人心或戏剧性的瞬间等等，以往许多成功的艺术、新闻摄影作品都不乏通过抓拍得到的。专业摄影者自然具有扎实的抓拍基本功，但业余摄影爱好者而言，即使是拍纪念照性质的摄影作品，如果抓拍到位不但能从中品味到摄影的乐趣，甚至有可能产生佳作。随着照相机技术的不断进步，现在平视取景的“傻瓜”类袖珍相机无论是在自动曝光、自动对焦、自动变焦、自动卷片待方面已完全能够满足抓拍的要求，即使是单反机自动化程度也在提高，抓拍已经变得越来越容易了。尽管如此，抓拍能否最终获得成功，仍然非常依赖于确定掌握抓拍规律并多进行实践。

在抓拍中为了使作品尽可能的具有自然、真实的感觉，多利用现场光线进行曝光，如自然光、街灯、室内灯甚至蜡烛的微弱光量等。为此要使用如 ISO200、400 甚至感光度更高的胶片，并且结合使用大口径镜头。如果拍摄者使用的是单反机并且一时找不到感光度更高的胶片、最大相对孔径更大的镜头，而现场光线又很暗弱时，拍摄者不妨先欠曝拍下然后再通过延长显影时间或增加显影剂用量的方法作增感显影。使用单反机拍摄时最好配上带卷片马达的机身、标准变焦镜头或者其他各种广角、长焦定焦镜头、闪光灯等，以适应各种瞬息万变的拍摄环境。

总之，拍摄者配备的摄影装备越齐全、装备的自动化程度越高，越有可能抓住更多的拍摄时机。普通“傻瓜”类袖珍相机虽然成像质量略欠，但自动化程度很高，容易

使用且不惹人注意，特别是抓拍有人物的场景时拍摄成功率很高。除拍摄装备外，拍摄者在进行抓拍时最重要的是具备敏锐的观察力，能够在貌似平常的拍摄场合选择合适的拍摄对象。在抓拍人物时，选择拍摄自己非常熟悉的亲人、朋友等作为拍摄对象时能有效地提高拍摄成功率。此外，在人多热闹的场所如婚礼、生日庆典等喜庆场合，抓拍时应先让拍摄对象熟悉自己以使拍摄者与被拍摄者之间保持着自然的关系。保持这种自然关系最有效的办法，是在人多的场合拉开架势多拍摄几次。在一般人多的场合拍摄者只要拍上十几次后，被摄者不会再在乎镜头了。在这种自然的场合下拍摄者往往能抓拍到非常美妙的瞬间。

297. 摄影创作如何选用胶片？

摄影者进行摄影创作时，就像幅规格而言使用得最多的胶片当属 35mm 胶片与 120 胶片，相对大型相机用页片则使用得很少。由于 35mm 胶片与 120 胶片各有长处和不足，因此摄影时究竟该用 35mm 胶片还是 120mm 胶片不能一概而论。120 胶片的长处是像幅规格大，例如 $6\text{cm} \times 7\text{cm}$ 像幅的面积 ($56\text{mm} \times 64\text{mm}$) 相当于 35mm 像幅 ($24\text{mm} \times 36\text{mm}$) 的 4 倍。将 $6\text{cm} \times 7\text{cm}$ 像幅与 $24\text{mm} \times 36\text{mm}$ 像幅的底片都放大到同一尺寸规格时， $6\text{cm} \times 7\text{cm}$ 像幅的颗粒只及 35mm 像幅的 $1/4$ ， $6\text{cm} \times 7\text{cm}$ 像幅等 120 胶片在表现质感效果方面要远远优于 35mm 胶片。但中型相机交换镜头不够丰富，而且存在着像幅越大，体积越大越笨重、便携性和机动性差等不足。35mm 相机虽然像幅不及中型相机大，但有体积小、重量轻、

自动化程度高、交换镜头非常丰富的长处，交换镜头的焦距涵盖了从超广角到超望远的范围。

综合而言，摄影者应根据拍摄场合及使用目的选择相应像幅的胶片（相机）。如果拍摄者是拍风景类等艺术作品并且对制版要求很高时宜采用 120 胶片，若摄影者是作新闻报道等且强调抓拍性能时则适合用 35mm 胶片。近些年来国外的中型相机在自动化程度等方面，有越来越向 35mm 相机靠拢的趋势。例如 1996 年 7 月上市的富士 GA645W，不但采用了富士依超级 EBC（电子束镀膜）45mm/F4 镜头（相当于 35mm 相机的 28mm 焦距），而且可根据摄距自动转换主动式 AF 和被动式 AF（主动式 AF 与被动式 AF 兼容型），有三种曝光方式（程序 AE、光圈先决 AE 及手动），有机内闪光灯等，其自动化功能甚至超过了相当多的 35mm 单反机（根据摄距自动转换主动式 AF 和被动式 AF），因此最理想的选择当属这类像幅大且自动化程度很高的中型相机。

目前无论是专业还是业余摄影者，使用的胶片就其种类而言以彩色负片居多，但事实上彩色反转片也同样值得选择。彩色反转片与彩色负片比较具有色彩更鲜艳、颗粒更细腻、清晰度更高、层次更丰富等优点，而且彩色影像的保存性明显地优于彩色负片。

现代高质量彩色负片摄取的影像能在 15 年左右的时间内保持不褪色，但高质量的彩色反转片摄取的影像则能在 90 年左右的时间内保持不褪色，彩色负片与彩色反转片孰优孰劣清楚得很。彩色反转片不但可以通过幻灯机进行观赏，而且同样可以彩色反转相纸按正 - 正法直接印出彩色照片，也

可将正像原底制成彩色负像再按负 - 正法在彩色相纸上印出彩色照片。

目前的彩色反转相纸阶调很丰富，用正 - 正法直接印制彩色照片时可以很忠实地再现原底的绿色和黄色等色彩。将彩色反转片原底制成彩色负片称为翻底片，翻底片的影像质量不及原底，但影像质量仍在可以接受的范围。在制作翻底片的过程中还可以对原底的色彩进行修正等特殊加工，也可将原底放大或缩小处理。需要注意的是彩色反转片存在胶卷价格高、加工费用贵、胶片的曝光宽容度窄等不足。

298 . 如何把握摄影用光线？

摄影是一门光与影的艺术，摄影创作特别强调光线的种类及光线的投射方向。自然光可分为晴天的直射光及雨天、阴天、晴天背光处的漫射光。晴天直射光的特点表现为强硬，雨天、阴天及晴天光处的漫射光表现为柔和，摄影创作时要善于根据不同的自然光选择合适的拍摄对象。例如在直射光条件下拍淡色的花卉表现不出花卉应有的色彩，通常宜选择在漫射光条件下拍。如果实在要在晴天拍则要用合适的物体遮挡光线，使被摄花卉处于背光处进行拍摄。根据光线的投射方向可将光线分为顺光、侧光、逆光等，不同方向投射的光线表现效果也迥然不同。顺光的影像平淡、素静、光比如阴影较小，缺少立体感、不适合于用来表现有凹凸丰富层次的被摄体较小，侧光是摄影常用的光线，射角在 $45^{\circ} \sim 70^{\circ}$ 左右。测光可以使被摄体富于立体感觉。使用测光时如觉得阴影部分的光比较暗，可以反光板或其他辅助光补光；逆光

也称为轮廓光，可沿被摄体周围的边缘形成明亮的线条，将被摄体的轮廓清晰地勾勒出来，让被摄体与背景分离开来，体现出空间透视感及被摄体的质感、立体感。

299．如何防止抖动？

抖动形成的原因多种多样，但基本上由相机抖动、快门抖动、被摄体在快门打开的瞬间产生的被摄体抖动、放大机曝光时因振动引起的抖动等造成的。在各种原因造成的抖动中，相机抖动是最常见的抖动。抖动的不良后果是使影像模糊不清。

一般相机体型越小、重量越轻容易产生相机抖动，而且镜头焦距越长也越容易产生相机抖动。通常介绍防止相机抖动的方法是，使用比镜头焦距之倒数值快门的速度拍摄，例如使用 250mm 的长焦镜头时，要求快门速度不慢于 $1/250$ 秒才不至于产生抖动。在各种防止相机抖动的措施中，最可靠的方法还是使用三脚架并用快门线释放快门。将相机架在三脚架上使用时，通常越重的三脚架稳定性能也越好，越不容易产生抖动。但三脚架过于笨重携带起来实在不方便。有经验的摄影家在摄影实践中，往往采用一种现场加重三脚重量的方法。这种办法是一块布垂悬于三脚架的三个脚上，然后在垂悬的布上放上若干重量的石头，通过石头的重力作用使三脚架变得更加稳固。在悬置这块布及在布上放石头时，务必让布及石头稍为接触地面。让布及石头稍为着地的目的，一是使三脚架的重心尽可能地降低，二是防止三脚架随石头的晃悠而失去平衡。

300 . 如何用胶片假漆保存摄影作品？

胶片假漆 (film lacquer) 是一种用于修整底片用的粘性漆，涂在胶片上有伤痕的地方时，在印放相片时不会露出瑕疵，但胶片假漆用于保存摄影作品的作用也许还鲜为人知。无论是胶片还是照片，在保存，展示过程中，都难免要受到各种物理损伤，如指痕印、长霉等。在胶片或照片的表面涂布上胶片假漆时，能有效地防止摄影作品受到各种物理损伤，即使涂布于摄影作品表面的假漆被污损时，还可以将表面的胶片假漆清洗掉，并能重新涂布。在涂布、清洗胶片假漆的过程中，完全不会影响摄影作品的原有质量，因此这种保护摄影作品的方法很有实用价值。由于胶片假漆是一种非常透明的涂料，涂布上胶片假的摄影作品其展示功用也完全不会受到损害。需要指出的是胶片假漆不能防止胶片或照片褪色，只能使摄影作品免受物理损伤，但尽管如此，国外早期多用这种方法保存摄影作品，而且效果良好。

用胶片假漆保存已拍摄了的负片或正片胶片时，通常是直接将负片或正片胶片浸泡于胶片假漆中，然后将胶片捞起来并将胶片上多余的胶片假漆揩拭干净，并将胶片吊挂起来干燥便可。以后胶片上的胶片假漆出现部分剥落时，可将整张胶片上的胶片假漆清洗掉，再重新涂布便可。如果只是在胶片表面留下了指纹印时，则没有必要将整张胶片的胶片假漆清洗掉，只需将胶片上的指纹印小心擦干净便可。照片用于展示时，在装框、搬动过程中，特别容易受到各种物理损伤，因此很有必要采取各种保护措施，而涂布胶片假漆的方法就是诸多保护措施之中的一种。

在照片上涂布胶片假漆的方法是用喷枪喷射。由于胶片假漆与水的相容性差,为防止喷枪往照片上喷射胶片假漆时,空气中的水分在照片表面形成白色点状污渍,有必要在喷枪上安装空气过滤器,以滤除掉空气中的水分。基于同样的道理,在照片上喷涂胶片假漆时,也不得在潮湿天气或非常潮湿的场所进行。在用喷枪将胶片假漆往照片上喷涂时,要求喷枪的喷压不得低于 $3.5\text{kg}/\text{cm}^2$ 。有时胶片假漆的浓度比较淡,要求喷压低一些,但胶片假漆浓度较低时要多次反复喷涂才有效果。如果使用的是正常浓度的胶片假漆,喷压过低将会使得喷涂面很不均匀。在对超大幅照片喷涂胶片假漆,可以使用空气压缩机进行喷涂。几乎所有的胶片假漆都是易挥发、易燃的,如果在屋内喷涂而没有采取任何防护措施时,则极有可能引发为灾,并且挥发气体也于人的健康不利。因此在喷涂胶片假漆时,要先制作一个喷台。喷台是一个高 2m、宽 1m、深约 1m 一面开口的大箱子,箱子材料应该是非易燃材料,最好是金属制品。在箱子的后面应安有通风道,并且有换气扇将箱子内的胶片假漆挥发气体抽吸出去。在箱子内不应安装照明灯具及各种电气开关,照明灯具安设在箱子外面。在喷台前工作时严禁各种烟火,也不能吸烟,喷台内面应保持干净,但为了使喷在喷台内表面的胶片假漆易于清理,可在喷漆胶片假漆之前 在喷台的内测连同油脂一起揩拭干净。

将胶片假漆喷漆于照片表面时,要掌握好喷嘴与照片表面的喷涂距离。在喷压正常的情况下,最合适的喷涂距离是 25 ~ 30cm。喷涂距离过远时,胶片假漆还没有有达到照片表

面就干燥了，喷出来的胶片假漆变成了面粉一般。而喷涂距离过近时，胶片假漆又会从照片表面溢出来，因此掌握合适的喷涂距离显得特别重要。在喷涂操作时，为避免喷涂的照片表面不匀，要均匀地移动喷枪，并且在移动喷枪的过程中，喷涂距离也要保持不变。正式喷涂以前可先找几第没有的照片试着先喷一喷。以保存为目的在照片表面喷涂胶片假漆时，一般喷涂两次便可。第一次喷涂完以后，等上 1 分钟左右的时间，然后再进行第二次喷涂。喷涂了胶片假漆的照片表面受到损伤时，可以设法将胶片假漆除掉。如果是清除彩色负片表面的胶片假漆时，可在 240ml 清水中放入一小杯碳酸氢钠，然后把彩色负片放入碳酸氢钠溶液中漂洗 4 分钟左右，然后再在清水中漂洗 1 分钟并将胶片吊挂起来干燥便可，如果是清除柯达克罗姆反转片表面的胶片假漆时，还要在碳酸氢钠溶液中再加入 15ml 的福尔马林，并且漂洗时间也只需 1 分钟左右的时间，其他处理过程同处理彩色负片。清除干净胶片表面的胶片假漆后，还可以再次在胶片表面喷涂上胶片假漆。如果喷涂了胶片假漆的胶片已经长了霉时，可在 240ml 变性酒精中加入 15ml 家用氨水，将长了霉的胶片浸泡于这种溶液中 2 分钟，如果浸泡时间超过了 2 分钟时，有可能使胶片密度最小的部位褪色，因此浸泡时间不宜过长。

301. 摄影创作中如何把握摄影角度？

摄影角度 (Camera Angle) 是照相机相对于被摄体的角度，由上方俯视摄影的称俯角，水平摄影称平角，低位置摄影称仰角。对于同一被摄体用不同的摄影角度去表现时，所

获得的往往是迥然不同的表现效果。摄影者的拍摄意图。此外，还要从用光、摄距、镜头焦距、视场角、使用的光圈以及前景和背景是否合适等各方面的因素进行综合考虑后确定。合理的摄影角度能在相当程序上左右一幅作品的成败，摄影者丝毫不能忽视摄影创作中摄影角度的把握。

俯角及其表现效果：俯角的特点是视觉新颖、易于表现被摄体的规模，便于客观表现被摄体的状况等。平常对于我们司空见惯的都市景观、自然风光等，如果从高位置以俯角去表现时，会有出乎意料之外的发现，所表现的景物、风光等有一种新鲜的感觉。以摄影手段表现城市的规模、概貌等场合时，应用俯角拍摄的作品往往更全面、更客观。在风光摄影中，俯角摄影也是不可少的手法。例如拍连绵起伏的山峦、有特点的道路全景、有特殊意义的广场及宽阔的海岸等，惟有俯角摄影最适合表现拍摄对象的规模。

反映地理概貌也需要用到俯角摄影。在新闻及纪实摄影中，反映群众集会、重大事故及重大自然灾害等场面时，俯角摄影更是不可缺少的手段。由于俯角摄影是从高处朝下拍摄的，基本上没有近有近大远小的透视感，因而多用从近景到远景都很清晰的全焦点（Pan Focus）摄影法（多用广角镜头）。

平角及其表现效果：平角的特点是宜捕捉被摄体的自然状态、能平衡主要被摄体与背景的关系，便于抓拍，应用镜头灵活等，是最基本的摄影角度。平角摄影多是由摄影者走着、站着、坐着拍摄，因面无论是拍风光、街道还是人物等，都能表现一种自然的感觉。平角是与摄影者眼睛持平的摄影

角度，便于在水平方向移动，通过精细地高速摄影角度，可以很好地平衡构成主题的被摄体与背景的关系。在抓拍发生在摄影者周围的突发性事件时，平角摄影最快捷，拍摄成功率也相应地高得多。在平角、俯角及仰角摄影中，平角摄影的摄距是最容易调整的，摄影者可根据创作目的灵活运用从广角镜头到望远镜头在内的各种交换镜头。此外，在平角摄影中，如果摄影者只拥有一只标准镜头，通过变化摄距及选择合适的光圈，同样可以拍出广角镜头或望远镜头的效果。

仰角及其表现效果：仰角的特点是便于明确主题，可忽略背景并突出被摄体的特征，可充分发挥广角镜头的长处等。摄影如果要突出表现主题，仰角不失为很好的摄影角度。例如拍山峦、树木、建筑物，桥梁等被摄体时，应用仰角可夸大被摄体的形状和大小。另外一方面，仰角摄影角度能将摄体与周围的环境分离开，画面相对简单，使欲表现的主题得到充分表现。仰角摄影为达到变形效果多用广角镜头。以仰角摄影角度并结合运用广角镜头，常能拍出视觉冲击力很强的作品。仰角摄影的背景多是天空，如天空在画面中所占的面积大且很明亮时，依靠自动曝光（不作曝光补偿）被摄主体往往会出现欠曝的现象。

三、摄影实践

（一）人像摄影

302 . 如何在不同构图及着装颜色条件下拍好人物？

人物摄影中曝光精确程度 ,受人物的构图画面中的位置、人物着装的颜色、横向与竖构图等诸多因素的影响。拍人物时被摄人物可能偏于画面一侧，而并不一定在画面正中央的位置。如果被摄人物的光照强度与背景趋于一致时，无论被摄人物置于画面中的任何位置都不会影响曝光的精确程度。如果被摄人物的背景较暗时，被摄人物处于画面一侧则会出现被摄人物偏于画面一侧且背景较暗的情况下时，有二种方法能确保被摄人物适量曝光。一种方法是朝“-”的方向曝光补偿。朝“-”的方向补偿曝光时一般很难掌握补偿程度，而AE 锁定法具有既快又准的长处。

被摄人物着装颜色及构图（横向构图、竖向构图）产差异，也是造成作品欠曝或过曝的重要因素。完全依靠自动曝光拍人物时，通常着纯白色服装的人物面部容易出现欠曝、着纯黑色服装的人物面部则会过曝。对于着纯白色服装且采

用竖向构图的人物面部欠曝更甚，着纯黑色服装的人物采用横向构图时，服装颜色在画面中所占的面积比例不很大，因而对测光结果的影响不是很大。相反采用构图时，服装颜色在画面中所占的面积比例大得多（较多横向构图），能在很大程度上影响测光结果的精确性。在摄影实践中，被摄者着白色 T 恤装近正常但仍稍欠。在完全一样的拍摄条件下但改用竖向构图拍摄时，人物面部的曝光会严重欠曝。如果非得要采用竖向构图拍摄时，朝“+”的方向补偿曝光可以让物面部适量曝光。此外，还可以用测光模式对着人物面部测光并锁定，然后重新构图拍摄。

拍摄着纯黑色上装的人物时，即使采用分区测光模式人物面部也会出现过曝的问题。采用横向构图时过曝问题稍轻微一些，运用竖向构图时过曝问题则显得突出一些。以竖向构图拍着纯白色或纯黑色服装的人物时，唯有采用曝光补偿或 AE 锁定功能才能确保准确曝光。摄影经验不足者对曝光补偿的程度把握不准时，运用 AE 锁定功能不失明智之举。

303．在室内拍摄人物肖像时如何利用现场光？

在室内拍摄人物肖像时，对于用光是颇有讲究的。采用闪光灯作主要光源时，固然可以得到平衡的色温，充足的光量，但绝对缺少现场气氛。主动地利用偏色效果，可以营造出一种氛围感。许多摄影家在摄影活动中，力主应用现场光线。事实上利用现场光线拍摄作品，生动自然，现场感强烈，因此在室内拍摄人物肖像时，能够利用现场光线时，还是宜尽量利用现场光线。

室内现场光线最突出的特点是光线混杂，有荧光灯、钨光灯发出的光，也有来自窗外的自然光，在室内利用现场光线拍摄人物肖像时，可在混杂的光线中，选择一种能够照亮被摄人物的光线作为主要光线。在被摄人物临窗，能够受到室外光线的照射时，可选择这种自然光为主要光源。而在室内自然光线照射不到的地方，则可以利用室内的荧光灯或钨光灯作主要光源。由于室内现场光线的亮度往往很不够，经常要用到 F2、F1.4 的大光圈，而变焦镜头的最大相对孔径通常很小，所以在室内利用现场光线拍摄人物肖像时，多用大口径的定焦镜头才能满足取景要求，因此所用镜头多是 50mm 标准镜头及以下的广角镜头。为防止过慢的快门速度造成机抖动，三脚架是不可缺少的辅助器材。

304. 在室内拍摄人物如何掌握拍摄角度及背景？

在室内拍摄人物时，有别于野外及影室进行拍摄，对于拍摄角度及拍摄背景不大好掌握，不过在处理拍摄角度和背景方面，还是有一些规律可供遵循的。在室内拍摄人物时，拍摄高度一般可以被摄者的眼睛为基准。有些摄影者在拍摄时，多喜欢直立取景。这样取景时身体固然比较舒坦，但由于被摄人物在室内时往往是坐着的，因此直立取景的结果是采用了俯拍方式。采用俯拍方式时，对于小孩及坐着的成人，拍出的头显得很大，并且很难表现出被摄者的面部表情。因此在室内拍摄人物时，如果不是有特别的表现意图，一般应躬下身来，以被摄者眼睛的高度作为取景高度。

在处理背景时，有两条原则可供掌握。一是模糊背景，二是注意抓取生活环境。在室内，特别是在家庭内，往往有一些乱七八糟的家具等，如果这些作为背景的家具等被拍得清楚，则会削减被摄人物所具有的魅力。在处理这些杂乱的背景时，可以充分利用大口径镜头的浅景深效果。通常可以选择最大相对孔径为 F1.2、F1.4、F2 的大口径镜头开大光圈拍摄，主体，模糊背景的效果越好，因此在拍摄时，无论是用广角镜头还是标准镜头，都应尽可能地靠近被摄主体拍摄。

在室内拍摄人物时，还可以结合被摄者的日常生活。如兄弟、姐妹之间的玩耍、父子同乐等等。在室内结合日常生活拍摄的照片，往往更具有生活情趣，被摄者的表现也更加自然一些。在结合被摄者的日常生活进行拍摄时，拍摄者要勤于寻找最佳的拍摄角度及拍摄位置。在处理背景上，要交待清楚拍摄环境，以进一步完善拍摄主题。

305．抓拍人物时如何掌握摄影角度？

抓拍人物时摄影者可以根据要采用平角、俯角及仰角。在抓拍人物时如果仅要求拍得到，那么用变焦镜头无可厚非。如果进一步地要求拍得精彩，那么定焦镜头当是首选。摄影者使用定焦镜头并运用合适的摄影角度，拍出的作品较之依赖高倍变焦镜头拍出的作品更让人叫好。

306．如何拍摄好儿童照？

用于拍摄儿童的相机首推 35mm 单反机平视取景的“傻瓜机”。在快速抓拍方面“傻瓜机”确定很擅长，但“傻瓜机”无法更换镜头且不能手动拍摄，成像质量无法与单反机媲美，

对摄影艺术追求及对画面质量有相当要求的摄影者当采用 35mm 单反机拍儿童照。用于拍儿童照的镜头既可以是广角镜头也可以是超长焦镜头，通常可采用 80 ~ 300mm 焦距的镜头。用超长焦距镜头拍儿童照的好处是，便于从远处拍儿童，能最大限度地消除被拍摄儿童的好处是，便于从远处抓拍儿童作品自然。大多数摄影者摄影时，通常都是直立着取景构图拍摄。直立取景构图因被摄对象的不同，有平视与俯视摄影角度。成人摄影者拍成人时，直立取景必然采用的是平视摄影角度。成人摄影者拍儿童时，由于儿童的个头远小于成人，直立取景的全景画面，例如在海滨玩耍的儿童等。以中、近景构图并用俯视摄影角度拍儿童时，被拍摄的儿童会显得很小时，以中、近景构图拍摄儿童不能采用俯视摄影角度。双中、近景构图拍摄儿童时，摄影者需要躬着身子，采用与被拍摄儿童眼睛持平的平视摄影角度拍摄。以中、近景构图拍摄的儿童作品，平视摄影角度除避免夸张的感觉外，还能给人以对等的感觉，让人充分领略到儿童的纯真、可爱。摄影者如果希望更多地表现出儿童的纯真、可爱，建议多用中、近景构图及平视摄影角度。

在室内拍儿童，既可以采用自然光可以运用人造光。在室内利用来自窗外、阳台上的自然光，并且采用 ISO400 的高感光胶片，完全可以在自然光条件下拍好儿童照。需要注意的是利用顺光自然光拍儿童照，如果只对着儿童的脸部测光并拍摄，拍出的儿童仿佛置身于洞穴的入口处。克服这种问题的办法是将自然光作逆光或侧光运用（主光），同时用闪光灯从正面补光（辅助光），闪光灯还可营造眼神光（Catch

Light) 效果。人造光中闪光灯的光量稳定而且色温正常,是相当可靠的光源。在室内利用闪光灯拍儿童,如果房屋的天花板比较矮,可将闪光灯对着天花板作反射闪光拍摄。如果天花板太高无法作反射闪光拍摄,可用反光伞使光线变得柔和一些。用单只闪光灯布光拍摄的作品,在用光方面感觉过于平淡,有条件的应用2只以上的闪光灯布光,其中一只灯为主光,其他灯为辅助光。此外,利用闪光灯作为主光拍摄儿童的另一个好处是,可以较快的快门速度抓拍儿童。在室外利用自然光拍儿童,可以根据需要利用顺光、侧光及逆光等各种光线。如果儿童置身于比较漂亮的背景环境,可以考虑用全景构图并用顺光光线,将背景很好地再现出来,有轮廓光的作品非常漂亮,用中、近景构图拍儿童时建议采用侧光及逆光等光线。在室外利用侧光、顺光自然光作主光拍摄时,同样要注意用闪光灯或反光板反射的光作辅助光。

一幅成功的儿童摄影作品给观赏者的感觉是轻松、愉悦,这种轻松、愉悦的气氛完全是被拍摄儿童的真情流露,不是能够假装得出来的。摄影者如果希望拍出这种真情溢于言表的作品,首先要具备非常好的耐心,与被拍摄儿童游戏并认真观察、准备,在合适的条件下及时抓拍。有的耐不住性子的摄影者,采用诸如恐吓、哄劝等手法要求被拍摄的儿童配合,处于高压之下的儿童的真情。最纯真、自然的姿态和表情发自儿童的心底,远不是青年、成年人所摆弄得出来的。

摄影者打算在儿童方面有所建树时,平时要养成观察儿童的习惯并且勤于作这方面的笔记,了解不同年龄、性别儿童的爱好及喜怒哀乐。儿童在唱歌、听故事、相互之间说悄

悄话时，最富于面部表情变化，在宽阔的操场上游戏玩耍时，最富于肢体动作变化。儿童唱歌时，手及髻、眼都是表现重点，听故事时眼睛则成为了应该着力表现的对象。正在专心游戏玩耍的儿童，通常不会在乎摄影者的存在，摄影者可在稍远处儿童不易察觉得到的地方以长焦镜头抓拍。被拍摄的儿童对拍摄者的相机及镜头特别感兴趣时，摄影者往往最不容易抓拍到儿童的自然神态，这时摄影者不妨暂时放弃拍摄。儿童在专心游戏并且感觉到的摄影者的存在时，最好由一名助手与摄影者相互配合着拍摄。助手的职责是负责用玩具、小动物及点心等逗引儿童，而拍摄者则专注于取景构图并在合适的时机抓拍，玩具包括胶皮球、气球、风车等。利用玩具、小动物及点心逗引儿童拍摄，不能反复地彩排拍摄，要求尽可能地一次逗引并拍摄成功。拍摄完后，逗引儿童的玩具、小动物及点心等，应及时送给儿童。对于用不着用物品逗弄的孩子，拍摄前或拍摄后也应送上一些诸如玩具、小人书之类的小礼品，这对于被拍摄的儿童及其监护人也是一种应有的尊重。对三四岁的儿童，拿玩具简单逗弄不一定会使之缩放笑容，但如采用弄破气球等方式，则很有可能会使之露出笑脸。

摄影者以自己的孩子作为拍摄对象时，拍摄者同时具备拍摄者与监护人的双重身份，因此不存在肖像权问题。如果摄影者是以他人的孩子作为拍摄对象时，则要注意肖像权问题，特别是准备将拍摄的儿童作品发表或者作为商业用途时，更需要注意肖像权问题。虽然儿童自己不懂肖像权也不可能与摄影者较真，但被拍摄者儿童的监护人会努力维护

儿童的肖像权权益。摄影者为避免肖像权问题缠身，拍摄前就应主动与被拍摄儿童的监护人达成文字协议。具体做法是摄影者自己先拟定并打印出简短但通俗易懂的协议书，主要内容包括监护人愿意放弃被拍摄儿童的肖像权问题等，拍摄前让监护人看过并请监护人签字。这种做法的可操作性虽然差了一些，但却能从根本上杜绝肖像权问题的产生。

摄影者拍摄儿童时可以采用不同的切入方式，既可采用摄影故事 (Photo-Story) 方式也可以儿童的活动为主题拍摄，既可以时间顺序为线索也可以社会现象为着眼点拍摄。以摄影故事方式、儿童活动为主题及时间顺序为线索拍儿童，拍起来可能轻松、愉悦得多，但以社会现象为着眼点拍起来则要严肃得多，无论采用那种切入方式，都可以出佳作。解海龙以社会现象为着眼点希望工程作品，确实已经够严肃的了，但那幅带着渴望神情的大眼睛作品，同样可以称得上是真正意义上的佳作。

摄影故事也有称为摄影小说的，是将若干张带有故事情节的照片有机地组合在一起，叙述一个完整的故事。摄影者准备以摄影故事方式表现儿童时，首先要拟出有完整故事情节的拍摄提纲 (提纲越详细、越有故事情节越好)，以后摄影者按照拍摄提纲有计划地进行拍摄，最后将 2 张以上的作品组合在一起展示给观众。由于拍摄提纲能够深入、全面地反映出摄影者的创作意图，因此要求摄影者具备相当的文学功底。一组成功的摄影故事，往往具备了诗文结构的起承转合。找个通俗的比方，一组摄影故事就相当于一部文学作品，只不过摄影故事是将文字与图片有机地结合在一起而已。先撰

写拍摄提纲后拍摄是摄影故事最理想的创作方式，除此之外也可以按照拍摄提纲收集、挑选平时偶然拍摄到的作品，然后组合起来形成摄影故事。

无论是在幼儿园还是在学校就读的儿童，都会举行诸如运动会、郊游、文艺表演等集体活动。在类似的集体活动中，儿童们往往表现得无拘无束，非常尽兴而自然，在这种场合下，多能抓拍到儿童自然而生动的镜头。儿童们作郊游时，作为家长的摄影者尚可以自由地在儿童前拍摄，但是儿童们开运动会及文艺表演时，摄影者频繁地闪现在儿童的眼前，会干扰运动会及文艺表演的正常进行，这种情况下摄影者宜用望远镜头从远处抓拍。拍儿童马拉松赛时，最精彩的镜头莫于最后冲线的镜头，摄影者不妨用望远镜头及变焦镜头及时抓拍。儿童文艺表演多会提前作彩排，摄影者应选到彩排现场掌握摄距及现场光线条件。

以时间顺序为线索拍儿童照 最多见于摄影者拍自己的子女。以时间顺序为线索拍儿童照，最好始终在同一环境条件下定期拍摄。例如每隔半年或一年、若干年在家里的同一位置，被摄者站立着保持同一姿势拍摄（被摄者的身后可立一有刻度的直尺）这样拍出来的序列作品具有非常明显的可比性，可以从中看出被摄者的生长改育过程。此外，采用这种以时间顺序为线索拍摄的儿童作品，在医学上对于研究同一时期不同生活环境、不同人种的生长发育过程也有帮助。

以社会现象着眼点拍摄的儿童作品，可以隶属于纪实摄影或称报道摄影的范畴。以社会现象为着眼点拍儿童作品，要凸出明显的社会现象，例如表现贫困、流行病、战争等恶

劣环境条件下的儿童等。以社会现象为着眼点拍摄的儿童摄影作品能深刻地揭示某种社会现象，呼吁社会关注处于艰难环境条件的这些儿童。解海龙的希望工程作品以失学儿童为着眼点，呼吁社会共同关注并救助这些失学儿童，起到了非

307．用什么镜头拍摄人像最为理想？

从透视效果看 85 毫米焦距的镜头最适宜拍摄人像。另一种观点认为 105 毫米焦距的镜头效果更好些。其实，用这两种镜头拍摄半身像或面部特写，都能得到比例匀称的照片；拍摄侧面特写，均使面部轮廓极为准确。实际中常用 70~150 毫米的变焦镜头拍摄，这样可以不必在取景时前移后奔，比较方便。若用三脚架拍摄，更显出变焦镜头的优越之处。常好的社会效果。

308．用标准镜头也能拍好人像照片吗？

用焦距 50 毫米的标准镜，只要使用得法，也能拍好人像。当近距离拍摄头像时（1 米），所得影像已不算小，也不会出现鼻大、耳小等弊病。在距离 1.5~2 米拍摄人物坐像时，只要上身不太仰后，膝不正对镜头，也不会有变形。

值得注意的是，标准镜头景深长，背景清晰，人像容易“贴”到背景上。为防止此种现象，只须使被摄对象与背景拉开 2 米以上的距离，并用 F5.6 或更大些的光圈，背景就能模糊、虚化。

309．用普及级相机拍摄人像应注意些什么？

普及级相机的镜头焦距多在 38 毫米左右，这是一种准广角镜头。景深大，更容易让人像“贴”在清晰的背景上。由

于普及级相机多数是程度快门的电子相机,光圈又不可调整,为此,拍人像时应拉大被摄对象与背景的距离。

38 毫米的准广角镜头的透视效果比标准镜头强,为避免人像变形,应加大拍摄距离。一般不宜在 2 米以内拍摄人像。

310. 拍摄人物照片,横幅画面好还是竖幅画面好?

在确定人物照片的画面形式时,应考虑内容的需要。横画面宜表现宽广,例如在海滩或田野里拍摄,为表现景物的辽阔、宽广,借景抒发人物的宽阔胸怀,宜采用横画面。竖画面擅表现高大,例如人物在高大建筑物或峻峭山峰前拍摄,欲借景物的雄伟来衬托人物高尚的心灵,宜采用竖画面。

拍一般风景人物时,当拍半身像时,宜用横画面,拍全身像时,宜用竖画面。

总之,无论是横画面,还是竖画面都给人以稳重、大方的印象。倾斜画面是不可取的,它给人以不稳定的感觉。

311. 风景人像照片怎样安排画面?

风景人像照片是指以人为主,风景为辅的照片。对人,景的安排也就是对主体与陪体的安排。为使主体突出,人像应大小适当,如人像过大,势必挤掉风景;反之,人像过小,又会变成风景的点缀。

对于人像在画面上的位置,人物一般不宜安排在画面中心,更不可处于画面的边缘,否则就有呆板或不稳定的感受。此外,画面中人物的视线方向决定画面的空间分配。如拍侧面人像,面部门方的空间应多于后方,留有向前伸展的余地,

否则会有局促、压抑的感觉。

对地平线的安排也应注意。切忌地平线处于画面中央或是恰好通过被摄人物的颈部。

312．什么光线是拍摄户外人像的理想光线？

在多云或有薄雾的天气下，光线是半散射或全散射性的，但仍具有一定的方向性，因此产生的阴影十分柔和。在这种理想的光线下，拍摄者可以任意地把相机指向任何喜爱的方向而不必顾虑到日光中产生的强光与阴影之间的强反差的不利影响。

313．阴天能拍好人像照片吗？

忽阴忽雨的天气，密云遮住了太阳，室外景物的亮度与晴天相比，有时竟相差 10 倍之多。由于阳光照射方向不明显，反差较弱，但也不是光照全无方向，因此，有可能拍好人像照片。

阴天拍摄人像，背景宜选择深色调的景物，从而可使人面部的色调处于亮的优势地位。由于阴天天空的亮度很高，不宜选用天空作背景，否则人的面部在天空衬托下会显得很暗。

具体拍摄时，可选用较大的光圈，使远景模糊。被摄者可穿着深色泽的衣服，有利于衬托明亮的面部。这样拍出的照片，光线柔和、细腻，其效果往往是晴天情况下不易得到的。

314．怎样拍摄户外人像？

利用室外自然光拍摄人物肖像，称为户外人像。此时，

画面的背景只起衬托作用。

拍摄时，要注意人物的神态，要做到形神兼备，即外貌要表现得完美，精神状态要表现得动人。

画面的背景要简练，对某些能够说明人物身份，能够表明人物所在环境以及能够帮助构图背景可适当表现。总之，背景只起衬托作用，切忌把人物淹没在背景之中。

在用光方面，除特殊情况外，不应采用顺光。多数情况下，使用稍侧的光线较好，尤其是 $45^{\circ} \sim 65^{\circ}$ 的侧光，既能表现人物的立体感，利用造型，又能产生明朗的光线效果。

拍摄户外人像最理想的时间是早晨八九点钟或下午四五点钟。这时被摄人物面部反差适中，有利于表现最亮部分和最暗部分的层次。

315．怎样运用侧光拍摄人像？

运用侧光拍摄人像应注意受光面与阴影面在人的面部所占的比例。切忌受光面与阴影面各占一半而形成阴阳脸，具体比例如何，应视被摄对象的生理特点。例如，瘦人鼻子又高，受光面可多些；胖脸塌鼻子，受光面可少一些。

此外，运用侧光拍摄人像，被摄者的视线宜与光照方向相对为好。这时光线会落到面部最富有表现力的部位。

316．怎样运用逆光拍摄人像？

逆光拍摄近景人像，由于面部处于阴影之中，应用反光板、闪光灯对正面加辅助光，以利于质感的表现。但辅助光要用得恰当、均匀，不能太亮，否则会影响逆光生成的亮轮廓，光线效果也不真实。拍摄时相机应加遮光罩，避免阳光

直射镜头，曝光要以人的面部亮度为准，以防曝光不足。

317. 拍摄全身人像时，视点的位置（相机高度）在哪里较为适宜？

拍摄全身人像，视点的位置应以被摄者的腰部高度为宜。若以拍摄者的眼高的为视点，就会有俯视的味道，尤其是在较近距离拍摄时，拍出的人像照片上的腿会显得较短，变形明显。

318. 拍人物照片，抓拍好还是摆拍好？

抓拍与摆拍都属拍摄手法，各有利弊。抓拍的照片现场感强、生活气息浓、真实、可信、自然生动。由于抓拍受现场光线、位置等条件的限制，拍出的照片欠严谨，缺乏诗情画意。而摆拍，拍摄者可精心布置用光方案及背景，沉着的构图，仔细推敲人物的动态、服饰。这些都有利于表现人物，但是摆拍干扰被摄对象，造成人物情绪紧张，动作拘谨，甚至产生做作、生硬的后果，给人以不真实的感受。

拍摄人物照片，是抓拍还是摆拍，应该灵活运用。能抓则抓，不能则摆。通常情况下，人物在特定环境下工作、娱乐、进行体育活动、社交活动以及可供新闻报道的题材均应抓拍；家庭合影、旅游纪念、室内人像多采用摆拍。

抓拍和摆拍并不是孤立不变的。做到抓中有摆，摆中有抓更能拍出好的作品。例如在抓拍前，也可以人为地除去或调整道具和背景；在摆拍时不动声色地抢拍最能体现人物性格的最佳镜头。

319．怎样抓拍人物动态？

为了使拍摄人物的表情自然生动，必须在其不注意的时候抓拍。

用标准镜头抓拍时，可先定下距离。例如将距离标尺定在 5 米处，当使用 F8 的光圈时，景深范围可达 3.3~10 米。利用标准镜头景深长的特点，只要被摄对象在上述范围内，即使调焦不太准确，也可拍到清晰的照片。

为了不使被摄者注意，不必举起相机，只需把镜头大致向着目标，放在腰间或胸前，一俟出现优美的动态，即果断地按下快门，而不必顾虑拍不到对象或是拍得不清楚。由于标准镜头视角较大，所能拍得的范围较为宽广，拍出的画面有可能不平正，但目标总能抓拍到。实施这种抓拍方法还需注意如下几点：

快门速度要高于 1/125 秒，以免影像虚糊。

可能出现的背景是否杂乱，可尽力避免。

用光情况，保持好与被摄者的位置和角度。

320．怎样抓拍人物的神态？

拍摄人物照片，除有好的动态外，还要有好的神态。有形无神的人像像缺少灵魂一样，毫无生气。神，指人物表情，是人物内情情感的自然流露。眼睛是心窗户，它的微妙变化，最能体现人物的神韵。人物的一顾一盼、一颦一笑、或嗔或怒、或喜或乐大都明显地反映在眼睛上。然而这些自然流露出的神态通常是一纵即逝，不可能持久地出现。这就要求拍摄者以最快的紧张情绪可能负重若释，神态自然优美起来，

此刻也许正是千金难买的一瞬，以迅雷不及掩耳之势抓拍下来。

要抓住真、善、美的神态是件不容易的事，因为人的面部神态时刻都在变化，例如从遐想到微笑，从静默到实有所感，生活中的喜怒哀乐等的变化过程，均与人的个性有关，没有雷同之外。

要把人物拍活，在画面上塑造一个有血有肉的性格鲜明的人物形象，必须对人物的个性进行完善地刻画。这就要求拍摄者善于洞察人物的性格，善于发现被摄对象细微的或是明显的面部表情。因此，选择和捕捉有利的拍摄时机尤为重要。最好的时机应是某种表情的高潮即将开始或即将完成的时刻。此刻抓拍的神态既明朗、生动又含蓄有力，或者说有“动势”。

321. 怎样抓拍运动题材的人物？

在运动会上、健身房内、游泳池边、各类球场之上，可拍摄的运动题材比比皆是，俯拾可得。但由于从事这些运动项目的人物均是运动的，因此拍摄有一定难度。

抓拍运动题材的人物，要掌握好拍摄时机。尽管各种体育运动都有它本身的运动特点，然而就摄影来说，却有一个共同之处，即运动的高潮点。这个高潮点往往是瞬间静止的，形态也最优美。例如跳高运动员当跨越横杆时，就是身体由往上运动转入往下落的转折点，此刻身体曾一度静止；武术运动员的亮相动作既优美，又瞬间停止；击剑运动员那快犀凌厉的一击；篮球运动员在篮下跳起投篮；足球的射门；排

球的扣杀；田径的跑跳、投掷都无不有运动的高潮点。

高潮点的瞬间静止，是相对急速运动而言的，这个瞬间停留时间极短，甚至只有零点几秒的时间。要抓拍好必须反应敏锐、动作果断，在接近运动高潮点以前的瞬间按动快门，即应该有一个提前量。否则就会出现自我感觉良好，实际上已错良机的情况。

拍摄运动题材的照片，一般以运用侧光或逆光为好。这样的造型光线可使人物层次丰富，立体感得以加强。此外，还应掌握动体调焦及如何表现动态，才能拍得较满意的运动题材照片。

322．怎样拍摄头像？

头像是指拍摄人物头部或带进一部分肩膀的照片。它可以通过表现发形、眼神、面部肌肉，去衬托人物的精神风貌。

拍摄时，应注意如下几点：

选用何种光线的基点在于表现皮肤的质感。如为婴儿、少女拍摄头像，可选用柔和的散射光，以表现其细嫩圆润的皮肤；为老年人拍摄头像，则宜选用逆光，以表现粗糙的皮肤。

布光的基点在于突出立体感。眼球、鼻尖、颧骨、嘴唇等突出的部位应有高光亮斑；鼻下、眼窝、唇角应稍有阴影；前额、两颊应有较亮光线。这种布光配置，使头像层次分明，增强了立体感。为实现这一布光配置，只靠自然光是不够的，可适当增加反光板对被摄对象补光。补光时，若能在被摄对象后面追加轮廓光，则效果更好。

调焦的基点应选择眼睛。近距离拍摄头像调焦尤为重要，以眼睛为基点，把眼睛拍得更实，有助于传神，为方便调焦，可以黑、白眼球的分界线为准。

拍摄角度以美化形象为基点。一般可采用侧面拍，拍出人物头部和面部的 3/4 侧面，将人物面部较美的部位拍下来。人物面部若有缺陷或不足之处，都应藏于这 3/4 之后。此外，利用透镜的成像规律，也可矫正人物的面部缺陷。具体方法参见表 3 - 1。

表 3 - 1 矫正人物面部缺陷的方法

部位	缺陷	矫正措施
头顶	尖头顶	用稍俯的角度拍摄；忌用仰角拍摄
	秃 顶	用仰角拍摄；头顶和背景色调就相混；忌用顶光照明
眼睛	眼珠突出	人物向下看近物，用平视拍摄
	眼睛深凹	主光要低，光线应柔和，用反光板提高眼窝亮度
	小眼睛大	人物向上看远物，用仰角拍摄
	小眼睛	镜头应侧向小眼睛一侧；忌用正面拍摄
鼻子	大鼻子	从侧面拍摄，忌用正面拍摄
	高鼻子	用俯角拍摄，脸正面对镜头；主光不宜强
	塌鼻子	塌鼻梁上加辅助光后从正面拍摄，忌用侧面拍摄
嘴	大嘴	从侧面拍摄，宜微笑
	齿露唇外	从侧面拍摄，避开缺陷
耳朵	大小耳	从侧面拍摄，不正常耳隐在脑后
	招风耳	从侧面拍摄，一耳隐于脑后，另一耳应处于阴影中

部位	缺陷	矫正措施
下巴	大下巴	用俯角拍摄
	双下巴	提高拍摄位置，主光要高，使下巴上仰
	尖下巴	用仰角拍摄
面颊	面颊过宽	从侧面拍摄，相机位置宜高不宜低
	脸上皱纹多	用正面光或散射光拍摄，主光不宜高
颈	颈长	用俯角拍摄
	颈短	用仰角拍摄

323．怎样才能拍出人物肖像的眼神光？

人物肖像的眼神光是指周围的明亮物反射到瞳孔上所形成的亮斑。眼睛是心灵的窗口，眼神光给眼睛增加了异彩，往往具有画龙点睛的作用。

要拍出眼我，必须从面部前方给以照明或放置其他光亮的反射物。如在室内摄影，可在人物的斜上方 45° 处给以主光照明的同时，再在正面加辅助光。

在室外给戴眼镜的人拍摄，当人物站在背阴处面向阳光或明亮建筑物时，往往在眼镜上产生反射像或光斑。为清除眼镜上的反光，必须改变人物的面向或是变动拍摄地点。

值得注意的是，由于人物面向不同，有时会形成两个眼神光，这时应调整辅助光的位置，使之只产生一个眼神光。另外，还需注意眼神光的位置，以落在瞳孔下部效果较好。

324．拍摄人像，怎样在头部制造出晕圈效果？

正常人像照片上的头发呈黑色，但为了追求某种意境，

如表现儿童的天真无邪、少女的纯真，而要求其头部出现光环，头发变亮，闪烁光芒，即制造晕圈效果。

拍摄方法是，在所拍人物的后面，用一盏朝向相机的灯为头部照明，但灯具本身则必须由所拍人物挡住，即室内逆光摄影。为了表现人物面部层次，对面部要加辅助光照明，光不宜太强（应明显低于逆光），否则晕圈效果不明显。若不加辅助光，可用测光表靠近人的面部测光，以此为曝光依据。

325．人像摄影怎样才能避开眼镜的反光？

在室内用闪光灯时，不能在正面打光。可以反射光为主光源去调节光线，能较容易地去掉眼镜反光。当只能正面打光时，可使被摄者的面部左右转动，稍加调整角度，或是升高相机位置，亦可避免眼镜上的反光。

326．怎样拍摄剪影式人物照片？

照片中的人物呈黑色剪影，用剪影的轮廓表现人物形象及动态。这种不表现人物面部表情的照片称为剪影式照片。

剪影照片有它特殊的艺术效果，它舍弃了丰富的中间影调，使照片呈现出强烈对比的深浅两个影调，既有含蓄的韵味，又富有表现力。

在彩色摄影中，也可以拍出剪影照片，主体人物的影像不一定非取黑色不可，或红、或绿、或褐需依据审美观点而定。

拍摄剪影式人物照片应注意以下几点：

为使人物线条明确清晰，应从人物侧面拍摄，把人物的眼睛、鼻子、嘴唇、下颌及手、脚动作外形轮廓表现清楚。

注意手臂不可与身体其他部位重叠过多。

选择的衬景应干净、简洁，呈浅色调。例如可选择天空、水面作衬景。

采用逆光或侧逆光拍摄。当天气晴朗，阳光明亮时效果最好。

曝光量要以衬景的亮度为依据，这是成功的关键。

剪影照片也可以在室内拍摄。方法是，靠窗挂一块白床单，使床单均匀受光。人侧面站在床单前，按白床单的亮度曝光。

327．怎样拍好婴儿照片？

3~6 个月的婴儿笑得很美，圆圆的脸，亮晶晶的眼睛，那有趣的姿态和天真无邪的表情将成为照片的兴趣中心。

如拍摄室外照片，可用童车把婴儿推至户外。例如花园中一个露天阴影里，这儿光线柔和，采用小俯角拍摄近景。

在室内摄影，较理想的拍摄角度是让婴儿俯卧着，相机平摄。趁婴儿臂挣扎着抬起头来观察世界的时候，立即抓拍。

在室内，还有一种拍摄方法能产生照相馆照片的效果。让婴儿躺在一张大床的中央，床单选用淡色或白色的，相机从上方 90° 俯拍。

拍好婴儿照片，关键在于抓取瞬间动态及面部表情。可以使用一些发声的玩具来吸引婴儿的注意力，并引他（她）莞尔一笑，一有机会立即抓拍，不可能指望婴儿把热情维持很久。

328. 给儿童拍摄应注意些什么？

儿童生性好动，给他们拍摄应表现出天真活泼的神情，反映他们丰富多彩的童年生活。

给一些年龄较小的儿童拍摄，可选一个适当环境，让他们尽兴去玩、去跳。有好镜头时，立刻抓拍。如一时尚未如愿，也不要急于求成。可以和孩子们一起玩，作些引导，待孩子玩兴浓时再拍，就可得到自然、纯真、可爱的艺术形象。

当你为一些不太熟悉的儿童拍摄时，尤其当你把相机靠得那么近，不断干扰他的话，儿童对你不能不产生疑虑。为拍好照片，应安排在孩子自己家中拍摄。在熟悉的环境里，儿童较为舒适自在。在你和孩子熟悉之前，不要提及拍摄的事，否则孩子顿起疑心，拍好照片的机会也会丧失。

年龄比较大的儿童已经懂事，可在拍摄前说明所需表现的姿势和神态，他们一旦理解了拍摄意图，往往和你合作得很好。从而比较容易获得满意的照片。

拍摄时，应注意如下几点：

先调好相机的光圈和快门速度，一旦出现好镜头，果断抓拍。

可能地在阳光明媚的光线下进行。这样可使照片影调、色调明快，清晰悦目，以突出儿童皮肤柔嫩的质感。

用标准镜头拍摄时，距离应近些，有利于突出主体。如有中焦或长焦镜头更好，可在较远处抓拍，人像也不会太小。

儿童人像照片上最清晰的部分应该是眼睛。为了调焦准确、方便，可把焦点对准黑色瞳孔和周围的眼白的

交界线上。

为突出人物虚化衬景，应选用大光圈和高的快门速度；若拍摄有动感的照片时，一般可选用 1/60 秒的快门速度，既可把人物面部拍实，又能将跑动的腿和挥动的手臂拍虚，以获得虚实结合正相宜的动态效果。

选择衬景应避开高大的景物。由于儿童身体矮小，与高大的景物安排在一起，画面比例悬殊，不利于对儿童的表现。

329. 怎样为青年拍摄？

青年人充满朝气，具有爱美、爱动、好奇、好胜等特点。青年人大多爱到野外、公园、名胜古迹风景区游览，而且试图找些奇特新颖的景致来衬托自己拍照留念。他们不喜欢那些司空见惯、四平八稳的构图方式。

为青年拍摄，应注意如下几点：

拍摄内容上要多样化，力求有新意。例如拍摄登山、野餐、泉边戏水、海滩逐浪等场面。

）构图时应注意画面活泼。可变换不同的拍摄角度、拍摄位置，有的采取仰拍；有的采取俯拍；有的拍成特写；有的拍成全身。

色调上适当运用侧光、侧逆光或逆光等多种造型光线，将人物拍成高调、低调或剪影等形式。拍摄时，不必拘泥一格，要灵活机动，作多方面的尝试。

注意人物的外形特点，如发型、身段等以表现青年人年轻、英俊、朝气蓬勃、举止潇洒的美好神态及动态。

拍摄人物特写照片时,为弥补某睦青年人脸上的粉刺、皱纹等方面的缺陷,可加柔光镜进行柔光处理。

注意可能破坏画面气氛的细节。例如领子未曾翻好;钮扣未曾扣好等。

330. 怎样为老年人拍摄?

老年人一般不爱动,谈吐持重,步履迟缓,饱经风霜的脸上显得端庄、深沉。给老年人拍摄应拍出老年人具备的和蔼、慈祥的气质。

为老年人拍摄,应注意如下几点:

尊重老年人的生活习惯,不要随意摆布人物。在他们谈话、喝茶、下棋、观赏花木时抓拍较为适宜。清晨,老人们多去公园、花坛等处打太极拳、海运活动,这时的光线柔和,是拍摄老年人照片的理想时间。

拍老年人的照片,要突出端庄自然,不一定非让他们笑。背景处理不要过于复杂,以免影响表现庄重的气氛。

选用侧光或侧逆光拍摄较好,以较大的光比表现老人面部皮肤粗糙,皱纹多而深。这种布光可以体现人物不平凡的经历。如果想掩饰岁月的侵袭,使拍出的照片显得年轻些,让被摄者满意的话,可对有皱纹的部位补些顺光使皱纹不那么明显。再如,可对秃顶的部位用较暗的光线,使头顶色调呈浅灰色。

331. 怎样给打着阳伞的人拍摄?

夏日旅游,手持阳伞,既实惠又典雅大方。阳伞是摄影的道具之一,为用好这一道具,应注意如下几点:

阳伞要用得恰当，不要不分场合滥用。例如，到树荫下，就显得不适宜；在阳光下，阳伞却扛在肩上使阳光晒在脸上，也不合情理。这种不合理地使用道具往往给人以虚假的别扭之感。

调整阳伞的位置和角度至关重要。伞稍高些，可使人物面部光线柔和均匀，既无强烈反差，又有一定亮度。若将伞稍侧一些，使人物面部大部分在阳伞下面，少部分受阳光直射，形成局部轮廓光线，效果更好。

如果阳伞遮住了被摄者脸上的光线，应增加辅助光。倘若面部光线很暗，可使用反光板补光。

阳伞的花色应与被摄者的服装协调一致。就布光而言，浅色的阳伞优于深色的阳伞。

构图时，可巧用阳伞遮挡人物背后杂乱的背景。

332．怎样给戴着帽子的人拍摄？

有些人喜欢戴上一顶帽子拍照，以显示某种季节或气氛；有些人则必须戴着帽子拍摄，以表明职业特征。

帽子，尤其是有帽沿的帽子，在室外阳光下使人物面部部分受光，部分背光，给摄影带来一定困难。为此，应注意如下几点：

注意面部光线情况，必要时可作些调整，如把帽沿向上推一推，或是转动头部的方向。若仍不能避免部分背光，可用反光板对阴影部分补光。

中午顶光拍摄时效果最差，应尽量避免。若此时拍摄，可让被摄人物位于建筑物背阴处或树荫下。

333．怎样为乘坐空中缆车的人拍摄？

拍摄乘坐空中缆车的留念照片，要选择好拍摄时机，最佳时机在缆车刚要离去或是刚要到达站点的短暂时刻。这时空中缆车速度慢，距离停车站点近，被摄对象也能占有较大的画面。为了能抓住这个时机，就要求拍摄者事先做好摄影准备，只等目标进入画面的恰当位置，按下快门。如果抓拍技术熟练，一连拍摄 2~3 张底片，则更有成功的把握。

334．怎样拍摄旅游纪念照片？

旅游纪念照有其特点，一要体现游，二要有纪念性。要做到这些，应注意如下几点：

体现旅游，就不能只拍名胜古迹，风景胜地。沿途乘车、搭船、小憩、就餐都可作为拍摄的题材。这些活动若能记录下来，将留下珍贵的纪念和美好的回忆。

要有纪念性，就必须人景有机地结合。景中有人，才能表明到此一游。但人像不可过大，否则遮挡景致过多，风景不能称之为景；人像也不可过小，否则分辨不出人物面目。在具体构图时，可采用呼应、均衡的方法，人和景一边一个相对称，人物填补景致的空白，两者有机地融于一幅画面之中。

对风景区的特点要事先了解清楚。例如查找旅游资料、名胜区导游图，或是向去过的人请教，做到胸中有数，才不致漏拍最富有特色的照片。每个风景区自有它的特色，让人一眼便知照片上的美景拍自何处。如桂林的象鼻山、泰山的南天门、西湖的三潭印月、乐山的大佛、峨眉的猴子等。

具体每一个风景点，怎样利用它拍纪念照片，有一个角度选择问题。初学者不妨到该景点的摄影服务部，先欣赏一下他们为招徕顾客而陈列的样品，这是他们多年实践的总结，有一定的参考价值。

纪念照上的人物动态可不拘形式，或立或蹲，或者干脆俯卧的草坪上，总之要拍得自然，体现出浓厚的游兴来。这样拍得的照片，日后拿来再看，回味无穷。当年的兴致油然而生。假若人物挺直胸脯往相机前一站，或是正襟危坐，只要身后有景就行，那么这张旅游纪念照不能勾起昔日美好的回忆，充其量只能证明你确实去过某地而已。

人物的视线可活泼些，或是对视镜头，或是注视景物。但是多人物的照片，不能分散、矛盾，有人看西而有人望东是不可取的。为此，在拍摄前应给被摄对象打个招呼，指定某一视线目标即可。

为保证旅游摄影，应准备好摄影器材，如三脚架、闪光灯、快门线、滤光镜、镜头纸之类，若有各类交换镜头，只要体力允许，还是多多益善为好。此外，还应准备充足的胶卷和电池。

拍摄旅游纪念照片，不要一味追求险景而忘记人身安全。

335．怎样拍摄团体照片？

在户外，运用自然光拍摄团体照片多属纪念性的。这种照片要求列队整齐、主体突出。拍摄时应注意如下几点：

为被摄者队形整齐、面部互不遮叠，关键在于排列的

形式。排数可根据被摄者人数确定。一般 40 人左右宜排成 3 排,60 人左右可排成 4~5 排。具体排列时,采用第一排坐在椅子上,第二排站地,第三排站在椅子上,以后各排逐层垫高的方法。排与排之间的人前后应交叉开,他后排的每个人位于前排的两人之间,并要尽可能地使胸部多露出一些。人物的姿态,一般取正面正身,视线向前方。为使画面显得集中而紧凑,排在两边的人最好身体和面部略向中间侧转,眼睛朝向镜头。

云天的光线最适宜于户外拍摄团体照片,采用前侧光位照射,可获得反差适中,层次丰富的效果。

适当地选择环境和背景能使画面生动、活泼,富有表现力。当天空晴朗而有云时,可以天空作衬景(加黄滤色镜);空气透明度较高时,可采用天空、建筑物和林木等中、远景作衬景;阴天时则采用树木和建筑物作衬景。

拍摄团体照片,相机的位置应取中,视点高度略高于第一排被摄对象较好。

运用小光圈大景深,使前排、后排人像都达到清晰。采用小光圈,快门速度相应放慢,若是手持相机拍摄应防止晃动,最好用三脚架相机固定起来,以备无患。

拍摄团体照片,若有广角镜头最为方便,它既可在较狭小的场合也能把较多的人拍进镜头,又具有大的景深,足以使前合排的人物均清晰。

注意人物的视线统一。临拍摄前,打个招呼,使大家作好准备,统一好视线。

拍摄团体照片,一般应多拍几张底片。因为团体照人

员多，拍摄时难免有人闭眼睛，若有两三张底片，就可灵活选择使用，做到大家满意。

336．怎样拍摄聚会欢庆照片？

每逢节日或是喜庆的纪念日，年轻的朋友欢聚一堂。祝酒、分割蛋糕的场面都是拍摄的好题材。这时拍摄既活跃了气氛，又有纪念意义。

站在凳子上面，采取高角度俯摄，可以把桌上陈列的美味佳肴清楚地拍摄下来，同时也能把在座的成员纳入画面。拍摄这种场面，一定要在进餐一开始就得拍好，因为不须片刻，桌面上只剩下列羹剩菜，不堪入画了。

（二）风光摄影

337．风光摄影构图的要点是什么？

风光摄影是以大自然和人对自然的改造成果为题材的。它包括自然风光、城市风光、农村风光等。

一幅好的风光摄影作品，不但要表现自然的美，更重要的是，要表现出人对自然美的感受。风光作品的类型有，理在壮美，气势磅礴；重在秀美，自然神韵；重在意境美，气氛浓郁。

以大自然的景物来抒发感情、表达内容，其中必有特色。因此，在表现上应注意如下几点：

画面布局简明和谐：在众多的景物之中，提炼一种线条或影调层次排列，形成画面的主旋律，要有一个对象作为

画面的结构中心，用它对周围景物起前呼后应的作用。使画面具有整体感。充分调动光线、角度、不同焦距的镜头、滤色镜等技术手段，将多余的部分排除在画面之外，从而保留风光中最引人入胜的景物。

重视空间感的表达：除了强调形体透视、空气透视的视沉规律外，还应对画面景物给予合理的空间布局。从门、窗、亭、榭中往外拍风光，有隔景之趣；利用水面、雾气隔离近树、远山，有分景之妙；借用湖水倒影、塔影桥虹，相映成趣，可谓借景之巧。

慎重处理好天空：风光摄影的画面要视创作意图来决定天空的取舍。当重在写意，求简轻灵时，天空可留得有些；当意在表现地面景物的远近、层次时，天空可留得少些。天空保留在画面上的要防止平均，并且一定要有形象点缀，防止上部白板一块。或者用树姿、塔影、物体的垂直线条轮廓来破除与地平线相接处的分割线，或者用云彩来活跃天空，渲染气氛。

用线条和影调的配置加强画面的节奏感和韵律感；注意选择一些重复的线条形成画面的节奏，例如一排排树木形成的垂直线，重叠起伏的山峦形成的起伏线，河流、道路形成的曲线。这些相同、重复的线条排列的距离密度，具有视觉上的节奏感。而相同的线中又有不同的变化，例同是垂直线有高低之分；同是横线却长短不等；同是曲线弧度大小不一；同是山峰起伏线又有影调浓淡之区别，从而使画面具有了不同的韵律感。

利用大自然的因素加强画面的神韵：太阳的光晕，雨

后的彩虹，朦胧的雾，袅娜的烟，水面的粼光都可以给画面动的因素，增强风光摄影的神韵。黄山风光，贵在云雾；桂林山水，蒙蒙细雨更有诗意。

意运用不同焦距镜头的特性，运用不同焦距的镜头，可以取得不同的视觉效果，能重新组织景物在空间中的安排。在景物空间距离小的情况下，宜用广角镜头；当有些景物距离远不能同时集中在画面上时，可以从远处用长焦镜头拉近，使画面饱满。亦就是说，景物固然不能动，但在不同焦距镜头的安排下，仿佛有了移山之力，可以让拍摄者在画面上作不同的安排。

338．风光照片中拍不拍人物？

风光照片是以风景为主拍摄对象的照片。这种照片可以没有人物，也可以有人物，但人物的形象不能拍得很大，否则就称不上是风光照片了。

风光照片中的人物只能起点缀作用，人物的视线不可朝向镜，以免喧宾夺主。

339．拍摄风光应如何安排地平线？

除追求特殊意境外，地平线应尽量水平，否则给人以不稳定的感觉。

地平线在画面中的位置切忌处于正中而将画面平分为等大的两半。

风光摄影中，天空是一个重要的组成部分。如果云景漂亮，更有助于构图，则可将地平线安排于画面下方 $1/4 \sim 1/3$ 的地方，或是画面要求简洁时，地平线也应这样处理。如果

前景较好，或是要表现地面景物时，则可将地平线安排在画面上方的 $1/4 \sim 1/3$ 处。

必须指出，这只是一般的规则，具体构图时，还得兼顾画面中的其他线条和构图因素。

340．拍花卉及都市风光如何把握摄影角度？

花卉摄影的摄影角度把握，与花卉的形态有相当大的关系。对于丛生花卉宜用俯角，而且要运用收缩光圈的大景深技法，能够将近前的花卉到远处花卉都拍得很清楚。对于单独的束花卉，如果简单地用俯角则很难避免背景繁杂的问题，很难突出被摄主体。如果囿于拍摄条件的限制只能采用俯角拍摄时，应尽量利用大光圈的浅景深效果，将前景和背景尽可能地模糊，藉以突出被摄主体。采用平角拍花卉，也会遇到讨厌的剪影和背景有碍于突出主题的问题，同样要用大光圈的浅景深虚化前景和背景。平角摄影适合于拍不高的野生花卉等。对于向日葵之类的大花卉和初夏时节的新绿等，适合于用仰角摄影表现，背景可以选择天空、云彩及山峦等。以仰角摄影拍花卉时，用广角镜头靠近拍摄效果最佳。

都市风光的最大特点是被摄体是固定的且无法任意选择，摄距也受到局限，因此如何在都市风光摄影中正确把握摄影角度，显得尤其重要。都市风光摄影可以应用仰角和平角摄影，较少用到俯角摄影，最典型的做法是仰角结合广角镜头的方法。运用仰角结合广角镜头的做法，可以通过变形效果强调都市风光的远近透视感，使实际上并不怎么高大的建筑物显得相当宏伟。采用平角和俯角拍建筑物等都市风光，

要求有足够长的摄距及足够高的拍摄位置，此外要求摄距范围内没有大的障碍物。

341．水下摄影如何掌握光线特征？

摄影者从事或准备从事水下摄影时，首先要对水下的光线特征有所了解，并根据水下的光线特征选择如闪光灯之类的水下摄影辅助器材。由于水的密度要比大气的密度大，太阳光不但水面产生反射，而且进入水下后还要发生折射，水下的亮度任何时候都要比水面上暗得多。当太阳位于水面正上方时，水面基本不反射太阳光，太阳光直接射入水下，所以当太阳位于水面正上方也即正午时分是水下最明亮的时候，当太阳光的投向与地平线基本一致时，水面对太阳光的反射最强烈，因此早晨和傍晚是水下光线最暗的时候，此外，即使水面不反射太阳光，但太阳光进入水下后还会产生折射。当太阳位于水面正上方时，太阳光在水下最难发生折射，而太阳的投向接近地平线时，太阳光在水下的折射最严重，因此就太阳光在水下的折射规律而方，也是正午时分最明亮。

水下光线的亮度除受到太阳位置变化的影响外，还受到其他许多因素的影响。在风平浪静时由于光线不经反射直接射入到水中，所以在风平浪静的水下光线明亮。但水面表现为波涛汹涌时水下光线暗淡。综合以上因素，水下摄影时在一天的时间范围内宜选择上午 10 时至下午 2 时以前的时间，并且要求风平浪静的天气。无论是在海水还是在淡水中，都有非常细小的浮游生物存在，这些浮游生物大量繁殖时也会使得水下变得非常昏暗，以至于有时不得不用闪光灯才能拍

摄。浮游生物大量繁殖时也会使得水下变得非常昏暗，以至于有时不得不用闪光灯才能拍摄。浮游生物大量繁殖的季节是一年中水温开始上升的时候。例如在日本海，每年的3~6月份是浮游生物大量繁殖的季节，在这一季节进行水下摄影时，往往拍摄效果很差，日本从事水下摄影的摄影家多避开这一季节拍摄。对于从事水下摄影的摄影者，预先了解拍摄地的浮游生物繁殖情况和气象条件也是十分重要的工作。

342. 水下摄影如何挑选闪光灯？

由于水下摄影的光线与陆地上大不一样，最突出的问题是光线暗淡，因此多要用到闪光灯作为照明用光源。在水下摄影时，通常摄距在2m以上时就要用闪光灯作为主光或辅助光源。闪光灯泡的光量特别大，水下摄影时用闪光灯泡效果很好。不过使用闪光灯泡时每拍摄一次就要换一次灯泡，如果拍摄得很多时费用很高。在水下摄影时，使用大光量的透明闪光灯泡可以适应于3~5m的远距离；使用大光量的蓝光灯泡时可以适应于2~3m的中等距离；使用小光量的蓝光灯泡时可以适应于2m以内的近距离。由于闪光灯泡的光量特别大，在水下摄影时除作为照明用途外，还可以作为驱赶鲨鱼的有效武器。日本非常擅长于水下摄影的摄影家馆石昭就很习惯于使用闪光光泡从事水下摄影。馆石昭除钟情于闪光灯泡的大光量外，还非常欣赏闪光灯泡驱赶水印的效果。馆石昭在日本的冲绳海域及太平洋的密克罗尼西亚海域都先后遭遇过成群的鲨鱼的围攻，情急之下馆石昭用闪光灯泡闪光，结果非常耀眼的闪光下，所有的鲨鱼无一例外地都改变

方向逃之夭夭了。如果用普通万次闪光灯时，由于光量微弱则很难起到吓退鲨鱼的作用。普通万次闪光灯的优点是操作特别方便，可以变换光量，很受水下摄影者的欢迎。但专门用于水下摄影的万次闪光灯的价格很贵。需要指出的是对于不用防水罩就能在水下使用的闪光灯，其制造技术的绝缘性能（特别是海水中含有大量的盐分），而市场上对于水下闪光洒的销量即不大，因此摄影用的专用或兼用型闪光灯的挑先余地很小。以下介绍几款水下摄影用的专用或兼用型闪光灯，供从事或准备从事水下摄影的摄影者在选购、使用时作些参考。

尼康诺斯 SB - 101 闪光灯是与尼康诺斯 1V - A 同时推出的水下摄影用专用闪光灯。该灯在陆地上闪光指数为 32，在水下使用 ISO100 的胶片时，调光范围是 0.6 ~ 4m (F4) 0.6 ~ 2m (F8)。该灯作为一款水下摄影的专用型闪光灯在水下摄影中使用相当广泛。该公司推出的其他 SB - 102、SB - 103 也是为配合尼康诺斯水下摄影相机而专门设计的；东芝公司推出一款可在水下使用的兼用型闪光灯，在陆地上闪光指数为 28，可在 60m 米深的水下使用，使用碱性或镍隔电池；有一款被称为“海上霸王”可在水下使用的兼用型闪光灯，在陆地上的闪光指数为 22，可在 80m 深的水下使用，使用碱性或镍镉电池；森帕克（SUNPAK）也推出过一种水下摄影用专用闪光灯，该灯在陆地上的闪光指数为 32，配有相应的广角散叶片，可涵盖 28mm 以上焦距的镜头。可在 100m 深的水下使用，使用碱性或镍镉电池。有渗水告警功能。当水渗入到闪光灯内时会自动告警；另有一款被称为“黄

色潜水艇”可在水下使用的兼用型闪光灯，在陆地上的闪光指数为 24，可在 65m 深的水下使用，使用碱性或镍镉电池。

343．水下摄影如何应用好闪光灯？

通常在大晴天，太阳闪于拍摄水域的正上方时，只要不是在海底的洞穴中，水下还是有比较充足的亮度，适合于自然光拍摄。在阴天或是很深的水底拍摄时，则往往要用闪光灯补光或者作为主要光源。无论是闪光灯还是万次闪光灯，其闪光指数都是以陆地测定的数据为基础的。在水下摄影时，在任何闪光灯或是万次闪光灯的闪光指数都会有所降低。将闪光灯或是万次闪光灯的闪光指数都会有所降低。将闪光灯或是万次闪光灯用于水下摄影时，其闪光指数基本上都只相当于原有指数的 $1/3$ 。例如一只闪光灯的闪光指数是 22，照明距离为 1m 时，按照闪光指数（GN）等于照明距离（S）与光圈值（F）之积的公式，在陆地上应该使用 F22 的光圈。但是将该闪光灯用于水下摄影时，由于闪光指数在水下只相当于 7，因此在同样 1m 的照明距离内则只可以取 F7 的光圈值。此外，在水下摄影中使用闪光灯时，需要特别注意相机与被摄体之间是否有悬浮物。如果在被摄体与相机镜头之间有悬浮物时，由于闪光照明会使浮物被拍得很大，而主要被摄体却表现得不甚突出。如果在被摄体与相机镜头之间存在有悬浮物并且一时难以消失时，不如利用自然光拍摄效果更好一些。

344．水下摄影如何把握色彩还原？

水下摄影与其他种类的摄影一样，也要把握好作品的色

彩还原。由于水下的光线特点非常明显地区别于陆地上的光线,对于陆地上看来很容易掌握的如色彩还原、对焦等技术,在水下却并不容易掌握。此外,水下特别是在深水环境下,亮度往往不够,闪光灯也是必不可少的照明灯具,但是如何在水下用好闪光灯并非易事。因此拍摄者在水下摄影时,如何熟练地掌握好这些在陆地上看来非常简单的技术是非常重要的。

在水下完全依靠自然摄影时,拍出来的作品常常偏蓝色。这是由于水对太阳光线中几种颜色的吸收能力不尽一致。太阳光其实是由赤、橙、黄、绿、青、蓝、紫 7 色组成的,当在水下 3m 以内红色就被完全吸收殆尽,但蓝色滤色镜。因此在水下摄影如果要正确地再现被摄体原有的色彩时,需要用红色滤色镜。一般可以在闪光灯上加上红色滤色镜解决。

不过在水下摄影中,让作品稍带一点蓝色更显得富有现场感,作品看上去更真切、更自然一些。为此在水下摄影时,可以让画面中央的主要被摄体还原成原有的色彩,而让周围的环境或背景保持偏蓝的自然色彩。当需要准确地再现被摄体的色彩时,除在闪光灯上加用红色滤镜外,还可以在近水面处拍摄。由于在 3m 以内的水深范围以内,太阳光中的红色还没有被完全吸收,水体中还是 7 色并存,所以越接近水面再现色彩越真实。此外色彩还原的程度还与摄距有关,摄距越近受水体吸光线的影响越小,还原的色彩也就越真实。

345. 水下摄影如何对焦?

在水下摄影时由于光线被折射,水中被摄体的距离及大

小与在陆地上看上去的不一样，具体地表现为被摄体看上去比实际大、距离比实际近。通常水中被摄体的大小看上去相当于实际被摄体的 $4/3$ 倍、但距离看上去却相当于实际距离的 $3/4$ 在水下如果被摄体与照相机镜头的实际距离为 4m 时，那么人实际看到的距离是 3m ($4 \times 3/4 = 3\text{m}$)，因此摄距也就应该调定在 3m 处。在水下使用尼康诺斯相机拍摄时，基本上都要靠直接目测对焦，即不通过取景器对焦，取景器只起范围取景的作用。直接目测被摄体与相机的摄距后，再调定距离刻度，要求拍摄者有丰富的经验及熟练的技术。在尼康诺斯相机距离刻度环上， 1m 的距离相当于陆地上 1.33m 的距离。使用带防水罩一类的相机，如哈斯布莱德等相机，则可以通过取景器对焦。

346. 水下摄影如何把握拍摄对象？

水下摄影最主要的拍摄对象自然是鱼类，拍摄鱼类在研究鱼类学、鱼类生态学及出生鱼类图鉴等方面都很有实际意义。为了能够拍摄到想要拍摄的鱼类，摄影者在拍摄鱼类以前，要对鱼类的洄游习性有一些最基本的了解，如索饵洄游、生殖洄游、越冬洄游等，拍摄者掌握了这些洄游规律就能拍摄到想要拍摄的鱼类而且能够大量地拍摄。如果没有掌握这些规律时，也许一条鱼都拍不到。在海洋中作水下摄影时，除鱼类以外还有其他大量的海洋生物值得拍摄，如本息于海底的海葵、海胆、海星等。这些海底动物相对静止一些，不易受到惊吓，在对焦、构图时可以从容不迫地进行。此外，作非器具式或器具式潜水的人也不失为绝好的拍摄对象。在

水下拍摄着泳装的潜水者可者在游泳池的水下拍花样游泳时，还能够很好地展现人体优美的线条，充分表现人体美。而且拍人体更好拍摄一些，被摄者能够主动配合拍摄。使得拍摄的成功率更高。

347. 水下摄影如何准确曝光？

对于较少涉足水下摄影的摄影者而言，水下摄影的成功率多不太高。其中一个重要的原因是不大易于掌握曝光标准。在陆地上使用的相机基本上都具有自动曝光功能，但是水下摄影用相机除尼康斯相机以外，都没有针对水下摄影用途而开发的自动曝光功能。因此在水下摄影时除采用类似于尼康斯这类相机以外，都要用水下测光表进行精确测光，靠拍摄者的直觉确定曝光组合是不可靠的。

在目前的水下用测光表中，尤以塞柯尼克（SEKONIC）最为出色。塞柯尼克专门生产过一些专用于水下测反射光的测光表，可在 60m 深的水下使用。在利用水下测光测光时，需要特别注意勿让测光表在水面上对着直射光测光。当用水下测光表在水下近水面处测光时，受沙岸波浪的影响测光表变化很灵敏，指示测光值的指针摆动幅度很大。在这种情况下一般取测光值的平均值。为得到更精确的曝光结果，可以平均值为基础按过曝光及欠曝光档分别拍摄 3 张。在较深的水下测光时，由于不再受水面波浪的影响，测光表的指针不会再摇摆不定，测光结果要稳定得多。但是在水下将测光表对着岩石或者沙地等不同的对象测光时，测光值往往出入很大。因此在测光时应注意将测光表对着画面中需要重点表现

的对象测光。

水下摄影的光线条件千变万化，而影响准确曝光的因素有很多。长期从事水下摄影的摄影者要养成及时积累拍摄数据的习惯，并根据拍摄结果摸索出精确曝光规律。例如在水下摄影时可以记录下水面的光线状态，水体的透明度，使用的闪光灯泡或者闪光灯的种类及闪光指数，采用的快门与光圈的曝光组合等。然后根据拍摄结果总结成功的经验或失败的教训，长此以往就会在水下摄影方面积累丰富的经验，水下摄影的成功率也会越来越高。

在水下摄影时基本上都是手持相机拍摄，拍摄者本人也是游动不定的，而且被拍摄的对象都是移动着的，因此水下摄影要本着快门优先的原则，即基于一定的快门速度确定曝光组合。通常在拍摄移动着的被摄体时，快门速度要定在 $1/125$ 秒或以上的速度。业余摄影爱好者在进行水下摄影时，拍摄失败的原因之一就是快门速度定得太慢，使拍出来的照片由于相机抖动而模糊。尼康诺斯 1V - A 采用的光圈先决 AE 的曝光模式，如果光圈收缩得过小时，则极有可能由于快门速度过慢而导致拍摄失败。在尼康诺斯 1V - A 以前的尼康诺斯相机，闪光同步速度为 $1/60$ 秒，尼康诺斯 1V - A 提高到 $1/90$ 秒，减轻了由于快门同步速度过慢导致相机抖动的影响。

348. 拍摄水中倒影应注意些什么？

水中倒影清季、潇洒，招人喜爱。风景区多有泉、湖，稍需注意，美妙的倒影随处可见。微风中的倒影往往被分割

成条状或变形，更给人以虚幻的意境，令人遐想。

拍摄不中倒影应注意以下几点：

取景时，一般不宜将倒影与实景在画面中间平分形成呆板的对称。应视现场情况和表现意图，或多取实景少取倒影，或多取倒影少取实景。

水面常有反光，为防止镜头眩光，拍摄时应加偏光镜和遮光罩。

大面积水面的反光往往使自动测光的相机曝光不足，可开大 $1/2 \sim 1$ 级光圈补偿。为保险计，最好用不同的曝光组合多拍几张。

349．怎样拍摄山岳风景？

山岳摄影，晴天的光线会形成深沉的阴影，但利用早、晚光线，也可拍出绚丽多彩的作品。若遇有乱云飞渡，或是雾气缭绕的天气，都可拍到十分动人的画面。

要突出表现山岳的立体感和高度感，应采用倒光，反差稍强时效果好。

要拍好山岳风景，还应注意以下几点：

山上紫外线很强，要获得清晰的照片，必须使用滤光镜。黑白摄影，用中黄滤色镜，可获得与眼见相同的效果；用深黄滤色镜，明暗对比更加突出；用橙色滤色镜，反差更为强烈。彩色摄影，可使用 UV 镜或天光镜，以减少远景过分偏蓝的色调。使用滤色镜，可使远处的山峦变得非常清晰，缺点是减少了纵深感。使用偏振镜，可使用色彩照片中的天空变暗，深暗的天空会给人一种深沉、难忘的印象。

使用标准镜头拍摄远处的山峰，山显得过小，效果不佳。此时，可以用增加一些前景（如由近处向上方伸入画面的树枝）的方法来加强山峰的醒目感。如果使用中长焦镜头，能使画面中的山峰印象与实际看到的印象相同。

横看成岭侧成峰，同一座山，从不同的角度拍摄，效果可能截然不同。为表现山的高耸雄伟，应选取适当的拍摄角度。

若遇有山底有河流的场景，从山上用俯角拍摄山层，把它衬托在河流之上，效果较好。如果从山下往上拍摄，既不能表现河流，又不能充分表现山层。

在高山上，不论夏日还是冬天，晴天或是阴天，能产生乱反射的物体比比皆是。为保证画面清晰，必须使用遮光罩。

在山下拍摄山景，可采取适当的前景陪衬，以避免在画面上形成孤山的感觉。

350．如何在山岳摄影中表现山的高度？

在山岳摄影中，通常需要表现山的雄伟、挺拔，然而如何表现却是有一些诀窍的。有些山峰海拔高程很高，但绝对高程却并不见得很高。那么对于这些海拔高程很高，但绝对高程却不高的山峰，如何通过摄影手法去表现其高耸的雄姿呢？日本擅长山岳摄影的摄影家川口邦雄认为，关键在于处理好画面上天空与山峰的比例关系，其次是处理好构图、前景、天空景色以及灵活运用滤色镜、超望远镜头等。

在表现山的高度的诸多因素中，最主要的是压缩天空在

画面中面积，通常天空在画面中所占的面积不宜超过 15%。PL 滤光镜是一种偏光镜。由于在空中漂浮着水蒸气和灰尘，使蓝天中的光产生的反射成分形成偏光，PL 滤光镜则能消除这种偏光，在拍摄蓝天时能产生湛蓝、碧空如玉的效果，这种湛蓝的天空显现出空气很纯净，间接地表现了山的高度。因此在山岳摄影中加用 PL 滤光镜是很普遍的做法。在没有合适的前景的情况下，用超望远镜头从远处拍摄，同样能有效地表现山的高度。用望远镜头直接从远处拍摄，同样有效地表现山的高度。用望远镜头直接从远处拍摄时，由于强烈的浅景深效果，使得山与山重叠地一起。由于层峦迭嶂的效果，使得山势很雄伟。

351．怎样拍摄海滨风光？

随着我国人民生活水平的日益提高及闲暇时间的增多，人们在业余时间从事各种海上体育运动的也逐渐地多了起来，相应地人们在海面进行摄影的也越来越多了。然而人们在陆地上摄影的经验并不一定都适合于海面，在海面摄影需要把握相关的技巧才行。

在海面摄影与陆地摄影的最大区别，在于拍摄者在海面上往往立足不稳，身体经常呈不规则地晃动。当遇到波涛汹涌的天气时，拍摄者往往很难在船上保持身体平衡，因此要拍出好作品确非易事。不过在海面拍摄，特别是在拍摄帆船比赛、赛艇及舰船等时，惟有拍出海面的汹涌澎湃，拍出海面上狂涛怒吼的场面才能表现海洋的固有特点，也才能产生有震撼力、吸引人的作品。例如帆船比赛中最适合帆船比赛的

风速高达每秒七八米到十几米，然而在这样大的风速下，海面上也不见得有多大的白浪。因此在拍摄这类题材时，要选择能够表现帆船比赛气氛、具有非常明显的速度感的构图，如船尾翻腾起来的白浪、飞溅上船头或船尾的水花、奋力拼搏的比赛选手等。在拍摄舰船等时也同样如此。在海面进行拍摄时，越是恶劣的天气时，一般的人都会由于晕船而呕吐不已，而且很难保持身体平衡。而拍摄者在这样的情况下，还要一只手攀住船身，另一只手持机拍摄，有时由于构图的需要还要将半个身子探出船外进行拍摄。在这样的条件下拍摄时，拍摄成功的可能性小并且还非常危险，但在这样的条件下拍摄出好作品的机会也同样多得多，可以说机会与危险同在、成功与失败同在。因此拍摄者除具有非常娴熟的拍摄技巧外，结实有力的身体也同样重要。

由于在海面拍摄时拍摄条件与在陆地不尽一致，因此对于器材选择也不一样。用于海面进行拍摄的相机以尽可能轻为原则，一般宜选择三台 35mm 单反机，另外再加上一部 6cm × 7cm 像幅的中型相机。此外，应选择易于使用并且是拍摄者很熟悉的相机。在曝光模式上可以是快门先决 AE 类相机。在镜头选择上由于摄距一般较远，需要采用望远镜头。考虑到手持拍摄问题，宜选择 300mm 的望远镜头，而且无论是 35mm 单反机还是 6cm × 7cm 像幅中型相机，望远镜头的最长焦距都只能限制在 300mm。在海面进行拍摄时，35mm 单反机使用得最多的镜头是 100 ~ 200mm 的，6cm × 7cm 像幅的中型相机使用得最频繁的镜头则是 300mm 的。在快艇上拍摄水手时，由于船舱狭小，多只能使用 24 ~ 35mm 的广角

镜头。在海面进行拍摄时，一般大气的汽船或渔船等会按照预定的航线行驶，但快艇、摩托艇等却会由于风浪等原因随时改变航向，拍摄者很难及时更换镜头，等到更换镜头后则极有可能错过珍贵的拍摄时机。为此拍摄者至少要准备两台配有不同焦距镜头的相机，以供随时使用。一般有条件的拍摄者应配备三台相机，三台相机分别配上 200mm、100mm 及标准镜头或者广角镜头。有了这三台配有不同焦距的相机就可以考虑使用变焦镜头，通常选择 100~200mm 及 35~70mm 两支镜头便可满足一般的拍摄要求了。采用变焦镜头时，通常是先用长焦端对好焦然后再变焦，最后再释放快门拍摄。特别是在海面拍摄时由于立足点不稳及摄距的不断变化，经常是被摄体在动，而拍摄者也在动，正确对焦更显得尤为重要，所以在海面拍摄时更要先对好焦之后再变焦拍摄。用变焦镜头较之用定焦镜头多了一个变焦的操作步骤。

完成一个变焦的操作步骤，少说也得 0.3~0.5 秒的时间，而在海面拍摄时，精彩瞬间往往是稍纵即逝，因此从抓住拍摄时机而言，更有必要使用定焦镜头。此外，变焦镜头要比定焦镜头重得多，用变焦镜头的确不是最佳的选择。有条件的还可以选择带有马达卷片器的相机。如果使用手动卷片的相机，卷片动作一定要迅速。在海面拍摄时，滤色镜也是不可或缺的。用黑白片拍摄时，可以配上 UV 镜。有时为了使云彩更清晰或者要降低天空的明度时可以使用 Y2 及 Y3 的黄色滤色镜。

拍彩色片时，为了消除天空和海面反射产生的过于强烈的蓝色，可以采用天光滤色镜。当滤色镜上溅上了水花并且

没有及时擦拭干净时,很有可能曝光时曝光量出乎意料地大。为保证及时有干净的滤色镜使用,对同一种滤色镜可以准备两块替换使用。在海面进行拍摄时由于立足不稳,一般地认为应选择高感光度胶片,但事实上并不尽然。在拍彩色片时由于高感光度彩色胶片的色彩再现能力多不理想,而在海面拍摄时天空和海面的蓝色分占有很大的比重,所以在拍彩色片时应优先考虑采用色彩再现能力好的胶片。彩色片的色彩再现能力因胶片的种类而不尽一致,拍摄者可以根据平时自己的使用经验选择合适的胶片。一般在中午到傍晚的这一时间范围内可以考虑采用 ISO64 以上的彩色片。在海面拍摄时还要带上毛巾和雨衣。毛巾用来及时擦拭机身和镜头,而雨衣即使在晴天时也可用来遮挡飞溅的水花。鞋子则应选择那种防滑性能很好的快艇鞋。由于海面温度高,拍摄完后的相机和胶片都要及时放进塑料袋中。

在海面摄影时,海水中的盐分会不知不觉的附着在相机和镜头上,而盐分的腐蚀相机和镜头。最为稳妥地保护相机和镜头的办法是时刻将相机和镜头套在塑料袋中,但这样操作不方便,并有可能因此而错过抓拍精彩镜头的机会。如果相机上沾有较多的海水时,应认真地长度检查相机并送维修点清理。拍摄者自己处理时应将相机对着风扇吹,并用毛刷轻轻地拂扫干净附着的砂料粒和结晶的盐粒,然后含淡水的干净布擦拭,最后用清淨的干布揩拭并将相机阴干。相机最易受到盐分侵袭的地方是快门部。对于这部分可用牙签卷上丝棉进行清理。此外镜头接口部及开启后盖的合页部也是盐分容易渗入的地方,也应认真清理。

352 . 如何在严冬及高寒地带拍摄？

在一些温带地区，冬季气温经常会在-23 ~ -29 以下，而在高寒地区冬季的气温则经常在-34 ~ -40 以下，有时甚至在-51 以下。在这样的严冬季节及高寒地区进行摄影活动时，会遇到许多各种各样的困难。其中最突出的困难是相机的快门和光圈不能准确地工作，有时甚至无法工作；电池的电压下降，使得电子闪光灯和电子快门式的相机无法正常工作；胶片相机内断裂或由于静电作用产生闪电状的灰雾；无法顺畅地过片。此外，拍摄者在这样的条件下动作也变得非常地迟缓，思维反应也不快。因此拍摄者在严冬季节或在高寒地区进行拍摄时，首先在作好各种物质准备，其中包括选择合适的照相器材和防寒装备。

对于在严冬及高寒地区拍摄的相机没有什么非常特别的要求，总的原则是轻巧、易于使用、可靠性好，而且是拍摄者比较熟悉的相机，其中 35mm 相机是比较能够满足这些原则的。35mm 相机不但胶片种类齐全，而且交换镜头多，更换胶片也非常方便。35mm 相机中又以单反机和连动测距式的好。

目前 35mm 单反机的自动化程度很高，自动曝光、自动对焦、自动变焦等等自动化功能数不胜数。这些高度自动化地功能固然能使拍摄者更专心于创意，但是高度自动化的结果是相机对电池的依赖性更强。由于在气温极低的条件下，电池的电压会下降，例如镍镉电池在-20℃ 时电压只能达到常温状态下的 60%，拍摄者在考虑选择高度自动化的相机时，要充分考虑电力供应这一因素。120 相机的体积比较

35mm 相机大一些，但底片面积比 35mm 相机大并且可以拍摄多种片幅，有些 120 相机镜头、取景器、片盒、机身及握把等都可以分别拆卸开，同样便于携带。对于 10cm×12.5cm 以上的大型座机则显得过于笨重，而且其伸缩皮腔在低温条件下深深失灵，因此不是有非常特别的要求时，一般不使大型座机。为保证拍摄者能在严冬及高寒地带正常开展拍摄工作，还要选择合适的防寒服。选择防寒服的标准是既要有保暖性，又要保证穿着者活动得开，最理想的防寒服是登山队员使用的那种登山服。对于手套的要求也是保暖性且能活动自如，通常可以选用丝绸、棉或羊毛质地的手套，这类质地的手套薄但保暖性能好。摄影背心则宜穿在防寒服里面。将胶片、电池、交换镜头及独立测光表等置于摄影背心的口袋里时，不但取放方便，而且可利用体温起来防冻作用。

在严冬及高寒地带拍摄时，相机、胶片、交换镜头及其他附件都应尽可能地放在防寒服内。备用电池则尽可能地在最贴近身体的部位，如贴身穿的衬衣口袋内等处。这样放置电池的目的在于尽量利用人体的体温将电池保暖，免使电池的电压下降。相机则宜吊挂在脖颈上并置于防寒服内齐胸的高度，既能起到保暖作用又可随时拿出来使用。为充分利用摄影背心的有限空间，胶片都要剥掉外包装存放在摄影背心里。为保持体温，摄影者还可以在防寒服内近怀炉处。在室外低温环境下用过的相机，用布带等与怀炉捆在一起置于防寒服内加温后，又可以再次拿出来正常使用。需要注意的是相机在体外低温环境下使用时间不宜过长。

当相机不慎掉落在雪地上时，要迅速将相机拾起来并将

相机上的雪拂扫干净。特别要注意的是在这种情况下，不能用口哈气的方法驱除相机表面上的残雪。因为湿热的空气遇到冰冷的相机时会在相机表面结霜，而这种霜是极不容易清除的。在拍摄过程中，相机裸露的金属部位与拍摄者的手或脸直接接触时，有可能造成冻伤。因此要用绝缘胶带或泡沫聚苯乙烯等隔热材料将金属裸露的部位覆盖起来。此外，用湿漉漉的手接触到相机的金属部位时也会造成手指可手掌冻伤。在下着大雪及刮着大风的天气更换胶片时，要在防寒服内进行或用很大的毛巾遮挡着进行。装在相机内胶片会由于过分干燥而易于破损，因此相机应经常置于防寒服内保持一定湿度。在搬把过片或以曲柄地片时，要均匀而缓慢地进行，避免由于动作过于猛烈拉断胶片或静电作用产生闪电状灰雾。

在拍摄有雪或者有冰的作品时，无论是拍黑白片还是彩色片，都宜采用逆光或侧光，应用逆光或测光拍摄时可以避免画面平淡的不足。拍摄黑白片是，为强调雪景可以采用黄色滤镜。黄色滤镜可以使蓝天变暗，起到增强反差的作用。如果需要进一步增强反差时，还可以用红色滤镜。红色滤镜能大量吸收除红色和黄色以外的色光，因此加用红色滤镜后可以大幅度地压暗天空，使天空表现近乎黑色。近乎黑色的天空与白皑皑的雪原相互映衬时反差更加明显。在用日光型彩色片在太阳光下拍摄时，即使不用滤色镜也能获得非常满意的效果，因此如果没有特别的要求一般不用滤镜。

在日出或者日落拍摄时有很好的暖色调效果，在其他时间拍摄时也同样有非常好的效果。在白天拍摄时，最佳的拍

摄时机是在上午 10 时至下午 2 时这一时间范围内。拍彩色平衡失常，测光表的测光结果也不精确。对于胶片感光失常及测光结果的偏差范围一般不易掌握，但可依测光结果按欠曝及曝半挡作包围曝光。在极低的温度环境下，还可能由于快门叶片滞阻而过曝。考虑到这一因素，也应增加曝光量。在拍风景时要尽可能地采用大景深。当用反射测光对着被太阳照射的雪面测光时，测光结果通常不准确。采用反射测光法最可靠的办法是对着标准灰板测光。在高纬度地区拍摄时，还要充分考虑太阳高度对测光表的影响。测光表是针对 30° 以上太阳高度设计的，而在高纬地区太阳的位置经常在 30° 以下，因此有时要增加 $1/2 \sim 1$ 挡的曝光量。根据经常在严冬及高寒地带拍摄的摄影家经验，在晴天的雪地里拍远景风景时，在顺光、侧光及逆光条件下都要减少一档曝光；以中距离拍人物时，在顺光侧光条件下都在减少一档曝光，在逆光条件下既不增加也不减少曝光；在近距离拍人物时，在顺光条件下既不增加也不减少曝光，在测光条件下要增加 $1/2$ 档曝光，在逆光条件下增加一档曝光。

353．怎样拍摄瀑布？

瀑布是自然界的一大景观，拍摄瀑布要显示出它澎湃的气势。

拍摄瀑布的时间以七八月份最好，此时雨量充足，山洪急泻，瀑布尤为壮观。在瀑布落点，水流飞溅的上空，偶见五彩缤纷的霓虹，给瀑布添加神韵。

拍摄瀑布快门速度可掌握在 $1/125$ 秒左右，太快的快门

速度往往把水凝固住，缺乏动势。快门速度若用 $1/30$ 秒，会得到意想不到的效果。水的质感消失了，形成了一股流动的“盐”，也别具一格。

354．溶洞内摄影应注意些什么？

到溶洞内游览，目睹千奇百怪的自然景象，鬼斧神工的艺术造型，不能不佩服大自然的造化之功。

溶洞摄影应事先作好准备，最好选用带内测光的单镜头反光相机，有效口径以大于 $F2.8$ 为宜，以适应现场光太暗的环境。若能使用带广角的变焦镜头，则为取景提供便利。

溶洞内光线太暗，往往看不清相机上的快门速度和光圈刻度。事先准备好手电筒，既可供照明以利操作，又可将其放置在被摄主体处对着相机开亮，以便于精确调焦。

溶洞内多有装饰灯，取景时应避免灯光直射镜头造成光晕。为此，镜头必须加戴遮光罩。遮光罩还可以防止洞顶滴水溅湿镜头。

溶洞摄影最有效的照明工具是闪光灯，若有条件，最好多带几只并配好闪光同步感应器，以便布光。若用 B 门、T 门摄影。还必须准备好三脚架和快门线。

溶洞内湿度很大，加之洞内外有明显温差，相机进洞后，镜头常蒙上一层水汽。防止的方法是，进洞前，用塑料袋把相机密封好，进洞约半小时后再取出使用。如仍有水汽，需待其自行消失后才可拍摄。

355．怎样在森林内拍摄？

森林内高大挺拔的树干，轻飘弥漫的晨雾，一缕缕透射

的阳光引起明暗闪烁的光斑。这诗情画意的场景，令人流连忘返。

为表现森林，侧逆光拍摄最为理想，它能充分显示出衬在昏暗背景上的太阳光束。

森林内，尤其是下层林木，即使在晴朗的白天，光线也很暗。曝光量的确定应以昏暗景物的亮度为依据。

356．怎样拍摄日出、日落？

在高山上拍摄日出，要事先了解好日出的时间和方向，并根据远近景物安排画面，选好拍摄点。

如果天际无云，日出时，火红的太阳会突然出现。当红日露出刚刚呈圆形的瞬间，正是拍摄的最好时机，稍有迟延，旭日那特有的红色就会迅速消逝。如果在日出的方向有较低的云层，红日往往被遮住，但云层间常会出现绚丽的彩霞，特别是雨后初晴，更是气象万千。应抓住时间拍摄。由于景色变化很快，犹豫不定，就会坐失良机。

在高山上能欣赏到壮观的日出，机会本来不多，若能拍好日出照片就更加幸运了。为提高拍摄成功率，可多选几种曝光组合拍摄。

拍落日，同样要事先知道太阳西沉的地方，并依此选好前景。太阳在落下之前，显得又圆又大，若周围有火烧云，景致相当迷人。为正确曝光也应多选几种曝光组合为好。

拍日出、日落，曝光量不易掌握。这是因为光线亮度变化极为迅速的缘故。一般说来，应以画面中的中间亮度为曝光依据。

357 . 如何在夜间摄影？

夜间摄影（Night Photography）是指在夜间进行的摄影，包括天文摄影在内的摄影也属于夜间摄影的范畴。用于夜间摄影的相机可以是 35mm 单反机，也可以是其他中、大型相机。

天文摄影往往需要作超高放大及多重曝光，风光摄影也同样要作高倍放大，而 35mm 负片放大到 457mm×560mm 以上就无能为力了，因此天文摄影及其他在夜间进行的风光摄影，建议使用 6cm×6cm、6cm×7cm、6cm×9cm 及 10cm×12.5cm 等中、大型相机，特别是在夜间拍建筑物等，更需要使用 10cm×12.5cm 大型相机。使用 35mm 单反机在夜间抓拍时，要求镜头的最大相对孔径不小于 F1.4、F1.8。中、大型相机常常是架设在脚架上使用，因此对于镜头的最大相对孔径要求不高，最大相对孔径能达到 F5.6 就能满足要求了。夜间摄影架设相机的位置很难掌握，需要经常变换焦距，因此使用中、大型相机时要准备齐全各种镜头，有条件的摄影者应准备 47mm、65mm、75mm、100mm、135mm、180mm、240mm、270mm、400mm、500mm、600mm、这几支交换镜头。除相机及镜头外，三脚架、快门线、遮光罩、测光表、滤镜及手电筒、指南针等也是夜间摄影不可缺少的重要附件。使用遮光罩的目的除防止其他多余的光线进入镜头外，在寒冷的季节长时间日光过程中还能起到防止结露的作用。在傍晚时分拍摄时，使用 CC5M、CC10M 滤镜可强调晚霞的红色，使用 CC5C、CC10C 滤镜可使蓝色的夜空变得更蓝。

夜间利用现场光摄影与白天利用自然光摄影有着

很大的不同，夜间摄影要擅于充分利用夜间的光线特点才能拍出好的作品。

白天的自然光基本上是均匀照射的，而夜间类似于街灯等的现场光是呈点状照射的。夜间现场光线最突出的特点表现为，距离现场光源近的地方洵充足容易看得清、距离现场光源远的地方光量不足因而看不清。经验老道的摄影家普遍认为，风光摄影是一门称之为减法的艺术，因此风光摄影家在白天利用自然光拍风光时，或采用长焦镜头或变化构图等手法，将取景画面中有损于主题的多余的内容去掉。夜间拍风光时则可以利用夜间现场光线的特点，构图时将欲表现的重点突出地放在现场光源照射得到的地方，而将碍于突出重点的、多余的内容置于现场光源照射不到的地方。此外，白天利用自然光拍风光时，为避免画面单调或使画面富于生气，往往在画面中安排人物等作为点缀。夜间风光不适合于以人物等作为点缀，但利用街灯或从窗户射出来的光线拍摄的作品，同样富于生气。

要使夜景有适当的景物轮廓、层次、色调和明亮的灯光显现，拍摄夜景时常常需要进行两次曝光。第一次曝光可在天空将黑尚可显现出景物轮廓、层次的时候进行。曝光量过少，不足以显示景物轮廓、层次；曝光量过多又失去了夜景的气氛。一般可选 1/30 秒 F8。第二次曝光要等天色的黑透，对现场灯光补充曝光，曝光光量可参照表 3-2 减少 1/10 即可。

必须指出，在两次曝光期间，相机位置不能有丝毫的移动。

358．怎样在月光下拍摄？

月亮本身不发光，它反射的阳光强度太小，即使是望月，在月光下摄影也得长时间曝光。一般情况下，选用 F5.6 的光圈，曝光 10 分钟左右，可获得很好的月光效果。

在月光下拍摄，相机应置于稳固的三脚架上，避免震动。至于来往行人穿梭而过不必担心，由于曝光时间很长，这些移动的人影不足在底片上感光，但需注意过往车辆的灯光。有灯光光照射时，可用黑纸临时遮盖一下镜头。

此外，画面中不要把月亮也收纳进去，由于地球自转影响，长时间曝光导致月亮变形。若想加入月亮，可在后期放大照片时补加。

359．怎样在照片中表现风？

风是无形的东西，但它可以借助于景物的动态予以表现。例如，在江、河、海滨，可利用水被风吹起的浪花，帆船扬帆航行和人的衣服、头发的飘动，以及旗帜的飘扬为衬托；在田野上，风吹草动、树梢摇摆、尘土飞扬也可以表现出风的存在和强度。此外，地面的积雪、天空中的烟、云被风吹动的情景也可以表现出风的特点。

360．怎样拍摄雨景？

雨天拍摄，目的是表现雨天的特色。表现雨丝应选取深色的背景。背景越近，显示的效果越好。为表现雨丝，应把快门速度放慢，一般在 1/30 秒左右即可将雨点拉长，表现出雨丝的效果。把泥泞的道路，水面上溅起的水花摄入画面，也是表现雨景的一种常用形式。

拍摄雨景，切忌用顺光。为将天空压暗，可加 UV 镜或天光镜。阴雨天的景物反差弱，曝光应稍欠些，待冲卷时显影稍过些，用这种方法可以增强景物的反差。

361．怎样拍摄雷电？

夏季雷雨季节，夜晚的雷电以迅雷不及掩耳之势划破长空，昏暗的夜景为之一亮，若能将此场景拍下也不无风趣。

拍摄雷电的方法是，将相机用三脚架固定，镜头朝向雷电可能出现的天空部位。快门调至 T 门（用 B 门也可以，最好配合带锁的快门线），将快门开启，待雷电闪过之后关闭 T 门。

拍摄雷电，应注意以下几点：

采用重复曝光，以得到多闪电的画面。拍带地面景物的雷电闪光，不能动相机，若每次闪电之间时间相隔较长，可在间歇时期内用手暂遮住镜头。

安排树木、房顶之类作前景，并拍成剪影，画面效果较好。

具体情况，将光圈开至 F11~16。

362．怎样拍摄云景？

拍摄云景有两重含义。一种是以云衬景，常见于一般风光照片，天空上飘浮着几朵白云，以白云弥补天空的平淡，协调画面均衡。另一种是专门拍摄云景，云几乎占满画面。

云有多种不同的形象，如朵云、卷云、鱼鳞云等。用云景衬托景物，应注意云的形象是否与景物相适应，例如，有显著横线条的景物再用横的卷云作陪衬，则过于呆板；选用

与景物主体大小相等的白云作陪衬,会造成画面的宾主不分,甚至是喧宾夺主。因此,拍摄作陪衬景物的云,不仅应注意它的形象,还要使其与拍摄主体有显著不同的比例。

拍摄云景,黑白摄影应使用中黄滤色镜,将天空色调压低,以突出白云。若是湛蓝的天空,不用滤色镜也可以拍出白云。彩色摄影拍摄云景勿需使用滤色镜。

363. 如何在有雾的天气拍风光作品?

雾是一种常见的天气现象,无论是冬季还是在夏季的高原地带,都会经常遇见。对于相当多的业余摄影爱好者来说,在有雾的天气条件下实在拍不出好作品。然而对于经验老道的摄影家而言,即使在有雾的天气条件下,同样能拍出绝妙的风光作品,关键在于摄影者如何把握雾的特点并扬长避短地进行拍摄。

拍摄雾景尽量用逆光或侧逆光,以增强反差。阳光下的雾景,如果用逆光来拍摄,会显得特别动人,与各种灰色调结合的剪影能产生一种特殊的距离感。为了在照片中表现雾的气氛,曝光必须充分,曝光时间要比一般没有雾的情况下稍长些,而在冲洗底片时应适当减少显影时间给以补偿。曝光量的确定与通常的习惯相反,不应像阳光下那样根据阴影部分计算曝光量,而应根据较为明亮的背景决定曝光量。

雾有浓雾和薄雾之分,薄雾能简化前景、背景,使画面简朴或具有朦胧的感觉。浓雾则能起到模糊背景、烘托主体的作用,与大口径的浅景深效果有异曲同工之妙,但是即能用较小的光圈把被摄体拍得更实、更清晰,对于花卉摄影更

是如此。

在薄雾的天气条件下，由于薄雾的天气光线比较明亮，如果完全依赖测光结果曝光则有可能使被摄体欠曝，因此应朝“+”的方向补偿曝光，补偿曝光量一般为 $1 \sim 1.5\text{EV}$ 。浓雾的光线亮度不及薄雾，但通常也需要朝“+”有方向补偿曝光 $0.5 \sim 0.7\text{EV}$ 。在实际拍摄过程中，对于是否需要作曝光补偿及曝光补偿量，还要根据浓雾、薄雾与被摄体的关系具体掌握。例如在浓雾的天气条件下拍白桦树时，如果浓雾在画面中所占的比例大，为了恰当地表现白桦树的白色躯干，曝光补偿量要节制掌握。即原则上依靠测光结果，让人感觉到雾的存在，而稍微补偿曝光又能使白桦树的白色躯干醒目。在这种情况下通常补偿曝光 0.5EV 左右。相反在薄雾天气条件下拍摄黑色躯干的柏树时，曝光补偿量则需要再稍微多一些。如果直接拍摄山谷间、树木中的雾时，则必须完全依靠测光结果曝光，这时即使把山谷、树林拍成了黑色的剪影也在所不惜。因为此时的雾是主要表现对象，其他都只是陪衬而已。

在有雾的天气条件下拍风光作品时，对构图设不特殊要求，通常可以把前景、中景、背景都置于画面的斜线上，或者呈稳定的三角形构图，尽量避免以天空为背景，最好选取远山、建筑物或森林为背景，雾的效果才能得以充分表现。但是如果背景被雾遮挡，背景一片白时，为避免画面平淡，特别需要在前景处理上下一些功夫。

364 . 怎样拍摄雪景？

拍摄雪景最好的时机是一夜大雪，翌晨风停放晴，趁雪还未融化之时。

拍摄雪景要准备好遮光罩和 UV 镜，最好再有一个测光表，或是使用带测光系统的相机。雪地有强烈的反射光，为避免不必要的光线射入镜头，遮光罩是必须的。为过滤紫外线，彩色摄影应加 UV 镜，遮光罩是必须的。为过滤紫外线，彩色摄影应加 UV 镜，黑白摄影可用中黄滤色镜，以便把雪的层次显现出来。拍摄雪景，要特别注意曝光的准确性，如果曝光不足，白雪成了灰白色，质感不好；反之，如果曝光过度，底片发灰，银粒粗大，效果也不佳。用内测光自动曝光相机时，由于雪的部分反光或耀斑，容易使整个底片曝光不足，这可以采用曝光补偿的方式适当增加曝光量的方法解决。

晴天拍雪景，不宜用顺光，而用侧光或侧逆光去表现雪的层次和质感。拍摄时，最好选择深色的背景作衬托，以显示白雪的质感。例如粗大的树木是深色的，堆积在树枝上的白雪是白色的。通过鲜明的对比，才能显示出洁白的积雪。若以天空为背景，可用 UV 镜或偏振镜将蓝色天空的色调压低，以衬托白雪。

阴天拍摄雪景，为衬托白雪，可采取从高处向下俯拍的方法。这样一来，山林、田野或是马路、车辆等景物的某些黑色、深色就会把白雪衬托出来。

拍摄正在飘落的鹅毛大雪时，要想拍摄出雪花飞舞的线条，必须采用 1/15 秒以下的慢速快门，同时也应以俯摄去找

摄去找深暗背景衬托为好。

使用测光表拍摄雪景，应该采用机位法。用测光表测光，可用 C 代替 ↑ 推算曝光量，使底片的密度大一些，以保持雪景的影调气氛。假若使用的测光表没有 A、C 等标志，只要按 ↑ 推算曝光量后，再开大一级光圈即可。

365．怎样拍摄树挂？

树挂又称雾凇，是我国北方冬季里的一种特有的自然景色。它是温度较高的雾气遇冷，急骤凝结在树枝上而形成的。树挂似冰非冰，似霜非霜，附在树枝上的形态犹如玉树琼枝。

拍摄树挂的机遇不多，遇此良机，应抓住日出一小时到两小时之间的这段时间拍摄，此时雾气已消散，蔚蓝的天际下树挂洁白如玉，色彩饱和、明快。时间过早，能见度差，时间稍晚，树挂恐怕已被阳光融化。

拍摄树挂应注意以下几点：

逆光或侧光拍摄有利于表现质感。

摄影应加偏振镜阻挡天空光，使树挂更白。黑白摄影宜用黄滤色镜突出树挂的质感。

内测光相机拍摄，往往曝光不足，应加大一级光圈补偿。

加用遮光罩用以消除眩光，并保护镜头。

366．怎样拍摄建筑物？

建筑物以它那高大雄伟的气势、优美的造型吸引着摄影者，尤其是某些建筑物还带有地域、民族、宗教等色彩、建筑物是经常选取的拍摄题材。

拍摄建筑物应注意如下几点：

采用前侧光拍摄较好，这种光线明暗对比强烈，可以增强建筑物的立体感。一般情况下不宜采用正面光和逆光。正面光平淡，缺乏立体感；逆光只能勾画建筑物的轮廓，而不能显示细节。阴暗天气的散射光拍出的建筑物不够明朗醒目，也不宜采用。

拍摄方向应基本对正建筑物的正面，但也应把侧面适当地包括进去，以表现空间深度。拍摄的视点要尽可能的高，这样拍出的照片透视效果与眼看基本一致。为此，拍摄时可将相机后移，距建筑物远些，或是到对面楼房的适当位置处（约在被摄建筑物的一半高度处）。

不宜过分仰拍，以免下大上小悬殊，影像后斜，给人不稳定感。

为把建筑物拍成直立，最好使用透视调整镜头（PC镜头），例如PC尼柯尔35毫米F2.8镜头。这种镜头的光轴可离开中心，能作平行或上下的调整，从而消除了竖直线条的会聚，变形极小。

367．从高建筑物往下作俯视拍摄，怎样加强居高临下的画面效果？

用近大远小的透视原理就可加强居高临下的画面效果。方法是在画面中安排前景，如窗框、飞檐、人物等。如果用广角镜头拍摄，效果会更突出些。

368．怎样拍摄雕塑像？

拍摄高大的雕塑像通常采用稍仰视的角度，既有利于取

景，又能显示其高大。对一般高度的雕像可用平视拍摄。在柔和的阳光下，以 45° 的角度照明，造型效果较好。

拍摄雕像，镜头应对着能反映其形体、相貌、特征的部位，不要只表现正面，否则显得呆板。

369．怎样拍摄浮雕？

人民英雄纪念碑底座四财的浮雕，栩栩如生，给人留下了难忘的印象。近年来，随着城市的美化，浮雕作品日益增多，为了拍出它的质感，突出其层次，可用 45° 的侧光源照射浮雕，正面拍摄。曝光量可稍大些，以突出白色。

370．怎样用标准镜头拍摄大的场景？

拍摄大的场景，例如城市建筑鸟瞰、百丈飞瀑、高山峻岭等景物，因标准镜头视角不够而无法拍摄。假若使用广角镜头，也许可以拍下，但它的近大远小的透视差别也特别大，离镜头近的高大物体变形明显。

用标准镜头拍摄大的场景可采用接片的拍摄方法。这种方法既可表现又高又大的景物，得到广阔的画面效果，又可避免拍摄对象变形。接片有横接片与竖接片之分。

(1) 横接片的拍摄方法

横接片适用于拍摄大场面。可以固定于一点拍摄，也可以分散于几点拍摄，但拍摄距离应基本相同，相机的拍摄高度也应基本相同。应根据场面要求确定接片范围的张数；相机必须持平正、稳固；拍摄地平线应保持一致，不能有高有低，否则事后无法拼接；认真选择接片的衔接位置，为了隐藏接片的接片痕迹，接缝不和出现于明显的部分上；底片的

左右两边，皆有衔接余地；接片中的每一张底片都应调好焦距且曝光量相同；对固定拍摄点的接片应按先近后远的拍摄顺序。

（2）竖接片的拍摄方法

适用于拍摄高大物体或是俯视拍摄长条形船队、大街上的车队等。接成的照片是竖直画幅。拍摄时，摄距不能过近，相机位置宜高不宜低；在固定点上拍摄高大物体，次序应自下而上；若是俯视拍照，应按大俯视、小俯视、平视的顺序，但机身的水平线应保持不变，在底片的上下边缘多留些余地；曝光、调焦事项与横接片相同。

371．白天拍摄风景，有无办法避免来往行人在画面中出现？

在风景游览区，游客络绎不绝，要想拍摄一幅大场景的风景照片，总躲不开来往行人，然而采用下述方法却可以使其不在画面中出现。

用具有重复曝光功能的相机，支在三脚架上，采用最高速快门作多次重复的曝光。例如，本来用 $1/60$ 秒曝光一次就行，现在改用 $1/2000$ 秒曝光 40 次。

从曝光组合看，曝光 33 次就等同于原先的曝光量，然而考虑到胶卷感光度的倒易律失效问题，所以又增加些曝光次数。进入镜头的行人，曝光严重不足，在画面上不留痕迹。这种方法还常用于拍摄建筑物。

372．在飞机上俯瞰拍摄应注意什么？

乘坐飞机，临窗而坐，为俯瞰拍摄提供了有利条件，当

阳光倾斜照射地面时，地面景物有明显的反差，轮廓清楚，是拍摄的好时机。

空中拍摄应加 UV 镜或天光镜，以滤除高空中的紫外线，快门速度宜用 1/250 秒，构图时可考虑让飞机的机翼或引擎出现于画面一角，画面效果会更活泼些。

373．乘船拍摄岸上的风景要注意什么？

乘船旅游，要事先了解好两岸的风景及其特点，做到心中有数，对距岸边较远的景致，最好用长焦镜头拍摄。

若要表现江水或是同时拍两岸的风光，应占据船头或船尾的位置，当船行至自然转变时，利用曲线构图效果较好。

在江轮上拍摄，由于船的颠簸不大，使用 1/125 秒的速度就足够了。若船速较高，拍摄岸上的景物宜采用追随法，即在按动快门的瞬间向船尾方向水平地摆相机，这样拍出的照片横向不会模糊。

（三）趣味摄影

374．怎样为自己拍摄平面镜中的影像？

为自己拍摄平面镜中的影像，有如下两种方式。

（1）相机出现在画面中

手持相机或是用三脚架将相机固定好，直接拍摄。应注意的是，调焦距离以相机到镜中的虚像的距离为准（即摄距为相机到平面镜距离的 2 倍）。

（2）相机不出现在画面之中

将相机安排在镜子一侧，自己处于另一侧，两者与镜面的角度大致相等，相机距平面镜较远些。拍摄前，将相机固定于三脚架上，调整好相机，再按自拍处理。

以上两种拍摄不可使用闪光灯，为避免镜面反光，最好加偏振镜。

375．在一张底片上怎样拍出分身照片？

在一张底片上同时拍出一个人的几种姿态，称为分身照片。常用的方法有以下三种。不论哪种方法，相机必须用三脚架稳固于同一地点。

（1）挡镜头分身法

有一种特殊的遮光罩，它能将镜头遮掩一半，底片近 $1/2$ 的面积不能曝光。使用它，先拍一次人像，移动被摄人物位置的同时，把遮光罩转过 180° ，再拍一次。于是，同一人物两次出现在同一底片上。没有这种遮光罩，可用黑纸贴住 UV 镜的一半代用。黑纸贴住的一半应略小于透光部分的面积。这样做，可使中间接缝不易被发现。如果超过一半面积，中间接缝感光不足，照片就会出现明显的中间黑线。明白了其中道理后，除了可拍上述的一分为二的照片，还可以拍一底三影的照片。

具体拍摄时，将相机固定于三脚架上，选一个较简单的背景，人物的脸以相对为宜，至少要半侧或面向镜头。曝光量没有特殊要求，每一次均按正常曝光就是。

（2）黑色背景法

黑色背景目的是不让底片感光。这种拍摄方法常用来拍摄儿童的左、中、右三个位置的头像。拍摄前应注意算好构图位置，避免重叠。三次的拍摄距离应相同。曝光量每一次均按正常曝光，若背景较亮，也可适当减少些。

（3）叠影分身法

采用黑色或深色背景，先拍一个暗淡的头像侧影轮廓，曝光量要比正常曝光减少 2~3 级。第二次曝光时，把清晰的影像就叠印在这个轮廓范围以内，曝光量正常或是略有减少。具体被摄时，为叠印准确，最好先画个设计图，做到心中有数。若使用双镜头反光相机，能在取景器作标记就更加准确。

376．怎样拍摄连续照片？

连续照片是指对同一个人物在同一场合下，对一个特定的事件所表现出来的不同形态的照片。它的特点是具有连续性，而每一幅照片又能独立成章。

连续照片作为一个独特的品种，已被愈来愈多的摄影爱好者所重视。

连续照片切忌拍成既无情节的联系，又无不同的表情的照片，例如只是从不同角度去拍一个人的面部特写，这就不能算是连续照片。

拍连续照片要抓好典型人物。例如可拍一位喜剧大师或是相声演员在一段演出中的各个姿态，来反映他的演技。日常生活中也有可拍的东西，例如幼儿在专心地从事一种活动，或是在某一事态下，面部表情的种种变化。

377．怎样拍摄舞台剧照？

拍摄舞台剧照，应先选好拍摄位置。一般说来，在第一排座位的靠近走道处较好。太正了往往在构图上缺少变化；太侧了背景光暗显得太黑。若是拍摄舞蹈场面，可适当选用高角度，例如从楼上前角处拍摄。由于舞台光暗，又不使用闪光灯打扰演员和观众，所以应使用感光度较高的快片。事先要了解剧情，做到心中有数。在演出过程中抓拍，最好备有变焦镜头，既可拍摄全景，又便于拍摄中近景。

具体拍摄时，还应注意如下几点：

演员在舞台上的位置不断变动，临时调焦往往贻误拍摄时机。为此，可采用区域调焦，事先目测好距离，选用 F5.6 或 F8 的光圈，使景深稍大些。

快门速度的选择应根据具体情况而定，在使用标准镜头的情况下，对节奏快、动作大的舞蹈需用 $1/250$ 秒；要求局部略虚有动感效果时可用 $1/125$ 秒；对节奏不快的舞蹈或是一般剧照，可使用 $1/60$ 秒或是更慢些的速度。若是用中焦或是长焦镜头拍近景时，快门速度应相应地提高，以保证成像清晰。

舞台上各处的亮度极不均匀，台中心亮，背景暗，舞台四角更暗。自动测光的相机往往导致曝光过度。使用自动曝光的相机，应作 -1~-2 级曝光补偿。

378．怎样拍摄焰火？

为拍好焰火，白天要做好准备工作，如了解放焰火的地点，焰火能升起的高度，从而选好拍摄地点。

拍摄焰火，应使用三脚架。相机对准即将发射焰火的天空视场内，快门速度调整到 B 门上，光圈约为 F8~F11（胶卷 ISO100），给相机接上快门线，然后开启快门，保持长时间开放，对不需要摄入镜头的烟花可用黑纸遮挡镜头。为了拍出满意的效果，还应注意如下几点：

画面上的焰火数量要适量，不宜太多，也不宜太少。最好在画面上有个较大的主体，周围有一二个小些的作陪衬。

画面上的焰火形状最好多样化。为拍到绚丽的画面，可在焰火上升到顶点，成为放射形、散点形，而还没有下坠时把镜前的黑纸拿开并迅速关闭。

当天空中硝烟过多时不要拍摄，因为焰火燃放过于密集，硝烟积聚不散，焰火就难以突出。因此，拍摄焰火应尽量争取在燃放的前阶段拍摄，争得夜空明净的效果。

使用有多次曝光装置的相机对拍摄焰火显然有利。为使画面上的焰火有大有小，使用变焦镜头可以方便地实现。

假如在拍焰火的同时，仍需要拍摄地面的建筑物，有两种方法，即一底拍摄法与两底拍摄法。

一底拍摄的方法是，采用一次曝光时，取景要兼顾地面景物和空中的焰火，一次拍摄到底片上。若想再拍些焰火，再曝光一次或两次时，不能移动三脚架，用黑纸遮住镜头。出现焰火时，只需露出镜头的上半部让天空中的焰火感光。以上是拍摄焰火现场景物的方法。还可以实行瞒天过海之术，拍摄甲地上空的焰火，再去乙地拍摄地面夜景。当然应该使用有多次曝光装置的相机，分别曝光，构图上有所注意。

两底片拍摄的方法是，一张拍摄焰火，另一张拍摄地面

景物，曝光时间也可以各有不同。底片经冲洗后，两张叠在一起放大。采用这种拍摄方法，要设计好构图，每一张底片都要给另一张留出足够的空白，以便于叠放不出痕迹。

379．怎样拍摄节日灯彩？

拍摄节日灯彩应既能反映出夜色气氛，又能衬托出建筑物的轮廓，同时还要求利用彩灯照明，表现出建筑的层次，以避免漆黑一团，缺乏生气。拍摄节日灯彩常用如下两种方法。

（1）一次曝光法

一次曝光成功的关键在于恰当地选择时机。时机过早，天空还太亮，缺乏夜景气氛；时机过晚，天空全暗，又衬托不出建筑物的轮廓。因此，只有当天色渐暗，华灯初上之时才是拍摄灯彩的最佳时刻。

（2）二次曝光法

使用有多次曝光装置的相机，间隔一定时间，对所拍景物两次曝光，以试图对建筑物及其灯彩分别表现在同一张底片上。这种方法的关键在于，两次曝光的画面必须绝对一致，不能有丝毫的错位，否则拍出的照片就与套版印刷版位不准产生的后果一样。具体拍摄时，先将相机固定在稳固的三脚架上，第一次曝光选在天色将暗时，只拍建筑物和天空（灯彩尚未发光），曝光时间应取正常曝光的 $1/3 \sim 1/2$ ，有意识地使曝光不足。第二次曝光要等到天空全黑时进行，曝光量取决于灯彩有亮度，以能在灯光附近所照明的建筑物表现出一些细节为准。必须强调指出，为保证相机不动，在第一次曝

光之后，应耐心地守候在三脚架旁，直到完成第二曝光之后。

使用日光型彩色负片拍摄夜景、灯彩，其结果是偏红、偏暖，更能显出灯火辉煌的效果。

380．怎样拍摄模拟月夜照片？

月光微弱，景物暗淡，拍摄月夜照片需长时曝光。由于地球自转的影响，长时间对月亮曝光，月亮会变形。

模拟月夜照片是指运用一定技巧，在日光下拍出具有月夜效果的照片，拍摄时应注意以下几点：

选择一个晴朗的天气，天空越蓝越好。天空不能有白云，否则拍出的照片有失真的感觉。

红滤色将蓝色的天空影调压低，利用逆光将一些物体拍成剪影。

直接拍入画面冒充月亮，便应选择能看清太阳轮廓的时刻拍摄。

景深不宜大，远景模糊些会增加月夜的意境，若在画面中添加些水面的反光，效果会更逼真。

曝光应略为不足，比加红滤色镜所测得的曝光值再缩小 1~2 级光圈为实际曝光值。

381．怎样拍摄花卉？

一幅好的花卉照片，不仅仅是摄影技术的体现，它还包含着拍摄者的审美观和艺术追求。花卉摄影的特点是任人摆布，因而构图极为重要。为使花卉更加典型、鲜明，有艺术感染力，达到纪实与创作结合的目的，在构图时应注意如下几点：

宜用近景和特写：近景和特写能使人清楚地观赏花卉婀娜多姿的形态，娇艳动人的色彩。因此在取景时应充分利用画面的最大面积，以清楚地表现花卉的纹理和质感。

选择最佳拍摄方向和角度：每种花卉都有其特有的形状、姿态。有的花适宜正面拍摄；而有的花则适宜侧面拍摄。选择适当的拍摄角度有助于表现，例如为表现花卉的花蕊，就需要高角度拍摄。平拍可表现花卉之品貌；仰拍能表现其形态；俯拍可表现盛开的景象。

突出主体：拍摄一丛花卉，如果不加选择，画面很可能是杂乱一团，缺乏美的感受。若选中一朵或两朵为画面的主体，成为画面的结构中心，强烈的美感油然而生。突出主体的表现手法有如下几种，可灵活运用。

一是将主体分布在画面的兴趣中心，使其明暗层次丰富，让视线集中于主体上。

二是利用影调的明暗烘托主体，也可使主体突出。例如花卉是亮调，利用暗的背景去烘托；花卉是暗调，则利用亮调背景烘托。

三是运用景深原理，将主体拍摄清晰，以实的感受吸引人的视线，而将背景（或陪体）虚化模糊，从视觉上感到主次分明，从而突出主体。

四是用近大远小的形体透视规律突出主体。

五是用蝴蝶、蜜蜂等昆虫点缀画面，这些昆虫的动感使它们所处的位置成为视觉中心，从而突出了主体。

注意画面的空间分配、均衡与协调：主体与陪体在画面的位置要得当，要互相呼应。主体应在画面中占有大的面

积，但也不是几乎充满整个画面，四周不留空隙，令人感到压抑。均衡与协调是指画面应该给人一种完整、稳定的感觉，不能在画面的一侧安排过多的内容，另一侧则稀少。均稀与协调一般可通过影调的明暗、虚实的变化和色彩分布来实现。

适当摆布：为了构图的需要，可对花卉反复进行比较、选择、取舍、修饰和组合，以利于拍摄出立意新颖、结构严谨的花卉作品。

除了构图之外，拍摄好花卉照片还要用好光线，正确曝光，并注意拍摄时机。

各种花卉的花期都有固定的季节，开放时间也存在着差异。一般说来，除茉莉、昙花等少数花外，大部分花卉是在早晨和上午开放的。初开的花朵生机勃勃在阳光下更是娇艳婉丽。此刻也正是拍摄花卉的最佳时刻。

花卉摄影常用深色背景衬托，一则突出主体，又能使画面简洁。为使花卉具有明显的轮廓，拉开与背景之间的距离，所以常用逆光或侧逆光拍摄。

阳光下逆光拍摄花卉，应用反光板作辅助光。反光板可位于相机一侧，将花卉的大部分照亮，以提高逆光下阴影部分的亮度，使明暗范围适合于彩色胶卷的感光范围之内。否则花卉的边缘轮廓会形成一条明亮的白色勾勒线，毫无层次可言。

花卉摄影由于是近距离拍摄，一般应使用三脚架，为增加景深，需用小光圈、慢速度拍摄。为正确测光，应持相机（或测光表）在距花卉 20 厘米左右处测光。

382．怎样拍摄盆景？

小小盆景，咫尺千里。有山、有水、有树、有石。拍摄好盆景，自有一番情趣。

拍摄盆景应注意如下几点：

盆景古朴典雅，应以简洁的背景相衬。室外拍摄，可选蓝天为背景，若色彩不协调，可用色彩适宜的背景纸。

拍摄盆景运用侧光效果较好，较强烈的反差以显示山、树的立体感。在阴影面稍加补光（用反光板）有助于质感的刻画。

拍摄方向可据盆景的形态确定，角度宜用平拍或俯拍，俯拍角度不宜太高，否则违背了人们欣赏盆景的习惯，有不真实的感觉。

383．怎样拍摄电影画面？

普通电影机放映速度是每秒 24 格，每放映出一幅画面，中间还需遮光一次。由于电影画面的亮度太低，又不能使用闪光灯，不得不作长时间的曝光，这又与活动的画面相矛盾。因此，拍摄电影画面应使用高速度胶卷（如 ISO200 或 ISO400），光圈全开（F2 左右），快门速度定在 1/15~1/30 秒。

黑白摄影应使用全色胶片；彩色摄影使用日光型胶片。

384．怎样拍摄电视画面？

电视每秒钟输送 25 帧画面，即传输一帧画面需用 1/25 秒。由于它的画面生成不同于电影，而是从屏幕左上方开始一行一行地逐点扫描而形成的。因此，拍摄电视画面的曝光时间有一定的限制。从理论上讲，如果快门速度高于 1/25 秒

时，画面图像不完整，残缺不全；当快门速度低于 $1/25$ 秒，又会影响画面影像的清晰度。实践证明，较理想的快门速度是 $1/15$ 秒。

拍摄电视画面，宜用单镜头反光相机以避免视差，最好使用 85~135 毫米的镜头拍摄，标准镜头也可以，只是成像稍小些。由于荧光屏呈凸状，选光圈时应注意景深，一般选 F5.6。当摄距超过一米时，荧光屏的弯曲就不明显了。

拍摄时，先调整好电视机，使其亮度、对比度符合正常收看标准。电视机的周围环境要暗，不能加用辅助光，这样拍出的照片反差较好。将相机固定于三脚架上，精确调焦。为利于抓拍镜头，手指应直接按动快门，不要使用快门线。

黑白摄影需用全色片；彩色摄影用日光型胶片，加用 UV 镜或天光镜，滤除紫外线，使色彩真实。

385．怎样拍摄示波器图像？

示波器是科研、医疗、生产的常用仪器。荧光屏上显示的图像既有静止的，又有跑动的。它能定性或定量的反映或测量某个物理量的变化或数值。因此，拍摄示波器图像已成为科研工作中的一种必要的手段。

拍摄示波器图像应注意如下几点：

选用无视差的单镜头反光相机，由于摄距多在 10~20 厘米之间，应准备好近摄用具，若有微距镜头则更方便。

将相机固定于三脚架上，镜头中心应与荧光屏中心处于同一光轴之上。若经常拍摄，可采用定位、定焦的方法，相机有固定位置，放好相机之后即可拍摄。由于荧光屏呈球

面状。调焦时，应充分利用景深，以保证中央及四角影像均清晰。

为满足曝光的要求，可将光点调亮些，但不可造成余辉。快门速度的确定，应与光点的扫描速度相配合，扫描较慢，宜用较低的快门速度；扫描较快，宜用较高的快门速度。

荧光屏前的计数方格窗上也应有足够的照明，以使摄得的图像能看清其在方格坐标上的位置。

荧光屏显示的图像多呈绿色，黑白摄影为求得纯白的图像，可使用绿滤色镜。为消除杂乱光线照射到荧光屏面，拍摄时最好在昏暗的光线下进行。也可用斗形连接筒把荧光屏与相机镜头组合在一起，以杜绝室内其他光线。

386．怎样拍摄机械？

拍摄机械，目的是为了介绍这一产品，因此要把机械放在明亮的背景上。拍摄机械应注意如下几点：

亮背景的设置方法是，在机械后面挂上淡色幕布，便于底片洗出以后，用红色液体染料或墨汁把背景涂去。

选用较小的光圈，如 F11，以求得较大的景深和清晰度。

布光要均匀，避免很重的投影，主光灯可以稍微正些，或是将照明灯拿在手中，对着被摄机械作直线，横线或弧线的移动，这样既能大面积布光均匀，又可使照明投影松化或消除。对纵深不大的机械，这种方法特别有效。拍摄有光滑金属表面的机械时，特别应注意它不仅反射出强烈的耀斑，而且还有很多未受光的暗面，使得机械金属表面产生斑点。

为避免这种情况，应在机械周围多加散射光照明，或是在机械周围放置多块反光板，把灯光打在反光板上，再用反光板反出来的光线照明。

387．怎样拍摄玻璃窗上的霜花？

霜花与其他景物结合起来，既能体现季节特点，又可以用它那洁白的质感去烘托某种气氛。若只拍霜花，也可以据其特色赋予它一种主题。

拍摄霜花应注意以下几点：

相机正面拍摄霜花，为表现霜花的厚度层次，光照方向以侧光为好。拍摄时加用 UV 镜和偏振镜，以校正偏色和消除耀眼的反光。

以深暗的背影衬托霜花，尤能突出霜花洁白的质地。拍彩色片时，若能以深色的玻璃纸衬地，还可获得戏剧性的效果。

若用黑白片拍霜花，应使用黄或红色滤色镜，以突出霜花。

388．怎样拍摄海鸥？

拍摄海鸥以黄昏时最好，使用 200 毫米以上的望远镜头，可拍得较大的影像。

为诱海鸥俯冲，可备些硬质的肉料作为香饵，投放在海水之中，还可凭借它溅起的浪花调好焦距，等待海鸥。当发现海鸥俯冲而下，只要从取景器中看到它在画面的某一上角位置时，立刻按下快门。稍有迟疑，便会错过时机。

拍摄俯冲的海鸥，快门速度以 1/500~1/1000 秒为宜，海

水在阳光照射下明暗不定，用内测光测到的数值往往偏大，可减少 1~2 级光圈作为补偿。

389．怎样拍摄鱼缸内的游鱼？

透过圆形鱼缸鱼变形很大，不能直接拍摄。透过长槽形玻璃鱼缸鱼没有变形，但为了拍摄出鱼在水中的真实感觉，还需对其稍加改造。方法是，在鱼缸内距其前外壁 8~10 厘米处，再插入一片玻璃。这块玻璃在水中不会被发现，它与原鱼缸前壁形成一狭窄水域，起着阻挡鱼的作用，从而突出了鱼在水中的效果。

透过鱼缸摄影，应注意用光，避免映出相机和拍摄者的影子。为此，光线应从鱼缸的两侧直接射入。此外，相机加偏振镜能减少玻璃的反光，也可获得较好的效果。

390．怎样拍摄工艺品？

工艺品种类繁多，如玉器、陶瓷、玻璃制品、羽毛画、贝雕等。拍摄工艺品应注意如下几点：

表现质感：决定因素在于用光，表现粗糙的，宜采用直射光，光照方向应垂直于被摄物表面的纹理方向；表面光滑和易于反射的表面，应采用散射光或是利用反光板照明；透明的工艺品，可采用逆光。布光时，工艺品上的亮部与暗部的光比可掌握在 4:1 以内，以免失去细部的层次。为避免反光，可适当调整工艺品与镜头的角度，或是移动光源的位置。对非金属表面的反光，用偏振镜有时也能取得满意的效果。

处理好背景：工艺品多有悦目的色彩，选择背景的色

彩应有利于突出工艺品，而不可使工艺品淹没在背景的色彩之中。背景和主体的色彩以和谐为好。为突出工艺品，还可以将背景处理成白色。

为了消除背景上的接缝，可以用长些的衬布（或衬纸）从桌面铺起，一直悬挂到后景的墙壁上。

影子的处理 拍摄工艺品可根据其特点决定要不要投影。

利用投影可加强空间感，增强画面气氛。方法是：用透明硫酸纸作连地背景，在后侧用高位灯既对工艺品照明，又使其产生投影。再用另一灯在前侧照射背景，以增加背景亮度。

用黑背影拍工艺品还可拍出倒影，以丰富画面衬托主体。在工艺品下面的黑纸上，放一块平玻璃，玻璃板上就能显现出清晰的倒影。

有些扁平形状的工艺品不宜出现投影，则应消除投影。将一块玻璃板平放在木架上，下衬白纸，工艺品放在玻璃板上。光线从后上角斜射；另有灯光将玻璃下的白纸照亮以解除投影。相机应采用俯角拍摄。

采用柔和的照明也可以消除投影，用灯泡反射，在灯盒的上面用硫酸纸蒙好，使光源反方向对着被摄体，用柔和的反射光照明。

391. 怎样翻拍中国画？

翻拍中国画的具体作法如下：

在靠近窗户的墙上，先放一张白纸，然后把画平整地贴挂于白纸之上。

相机固定于三脚架上，镜头中心与画面中央对正，调焦尤要准确，以最佳光圈档，利用室内自然光拍摄。

用彩色片或黑白片均可。黑白摄影应采用全色胶卷可使画面层次丰富。

黑白摄影，为取得清晰悦目的效果，可参照下表选用滤色镜拍摄。

国画原件的底色	画的颜色	应选用的滤色镜	翻拍后得出的效果
淡黄、白	蓝	红	底白色，画为黑色
淡黄	红	蓝	底浅灰，画为黑色
淡黄	紫	绿	底白色，画为黑色
黄绿	紫红	绿	底浅灰，画为黑色
蓝	红	蓝	底白色，画为黑色
橙红	蓝绿	红	底白色，画为黑色

392．怎样翻拍油画？

油画上的油质容易产生反光，若不可避免，翻拍后的照片将表现得粗糙失真。翻拍油画应注意如下几点：

将油画贴在近窗的墙上，里衬一块白纸。

相机固定于三脚架上，镜头中心对正油画中心。在正面仔细观察有无反光，若有反光，应重新改变油画的位置。

若采用灯光照明，对画幅小的油画，可先将灯光射向反光板，然后由反光板对油画照明，可减少反光，以期得到柔和的效果。对画幅较大的油画，反光板不易实现布光均匀，

可直接用灯光照明，但应仔细从正面观察反光情况，直到在油画上看不到明显的反射光为止。但对一些油质较浓、笔触较粗的油画，翻拍时仍可允许出现轻微反光。这种处理反而能体现出油画特色。

翻拍时，将灯光照射方向与油画之间逐渐调整到 40° 、 30° ，甚至是 20° 。角度越小，反光越弱，但照度也越不均匀。为使照明无效产可用双灯从两侧照明，或是增加灯与油画间的距离。

不宜使用闪光灯照明，否则无法观察反光产生的影响。

393．怎样翻拍照片？

原照片属于光面的，翻拍后影调层次保留得较丰富，效果好。翻拍时应根据照片情况，分别对待。

(1) 光面照片

照片应平坦、不卷曲，为防止反光，要用 45° 以下日光。若是用彩色胶卷翻拍彩色照片，应注意色温变化。一般使用日光型彩色胶卷在上午九点钟翻拍为好。

在室外翻拍时，原件附近有什么明亮的色彩，翻拍出的底片就会偏什么颜色。因此，在室外翻拍，选择场地时一定要考虑这个因素，以免影响原件的色彩。

用彩色胶卷翻拍要求曝光量很严格。对于原件上的各种颜色，人眼所感受的明亮程度和测光表测出的光值数字以及底片所感受的光量并不完全一致。为此，测量光值后应以各种色的平均值进行曝光。

（2）调棕色的照片

经过调棕处理过的照片，翻拍时如保持原样，可用彩色胶卷；若想得到黑白影像，可用全色胶卷，加用中黄滤色镜。

（3）绸纹纸和绒面纸照片

照片表面呈现凸凹不平的纹路和颗粒，显得粗糙。翻拍时应采用柔和、均匀的光线，不可在阳光下直接翻拍。为使表面有光泽，可在原照片上涂上一层油液，其配方是，松节油 5 毫升，蓖麻油 5 毫升。用药棉蘸混合油液少许，均匀地涂在照片表面，即可按光面照片翻拍。翻拍之后，可用酒精或汽油将混合油液擦除。如果没有混合油液，还可将照片湿水后翻拍，也可得到较好的效果。

（4）已变色的旧照片

全部变黄的旧黑白照片，翻拍时加用中黄滤色镜能获得较好的效果，对太陈旧的黄褐色照片，可用中绿滤色镜予以校正。

394．怎样翻拍硬币、古钱？

收集珍藏各种硬币、古钱也是一种爱好。为方便交流资料，常对其进行翻拍。由于金属物品表面产生反光，使影纹与层次在画面上不能表现。这些反光，加用偏光镜也不能把它除去。若将金属表面涂上铅粉或是呵上水汽，虽可除去反光，但又失去了金属的光泽，质感不能表现。为此，翻拍这类金属制品应用极柔和的光线，既能消除反光，又可保持金属应有的光泽。拍摄时，应注意以下几点：

用绘图用的硫酸纸做一个纸罩，将相机镜头和金属制

品一起罩起来，从罩外布光。

硫酸纸罩离物体越近，光线散射效果越好，但距离过近，又会影响取景。

最好使用内测光相机，以便于测光。

为表现画面浮雕的立体感，宜采用 65° 左右的光照明，如果灯光角度太低，画面上将产生阴影。

为区别金、银、铜、铝等的质感，黑白摄影应加蓝滤色镜，使黄色的金、铜呈深灰色，银、铝呈现白色。

395．怎样应用焦镜头将影像拍成爆炸式的效果？

爆炸式照片的特点是，画面端比较清楚，四周产生放射状虚线。拍摄的方法是，在按快门的瞬间，迅速地由小而大地改变焦距。此外，还应注意如下几点：

用三脚架将相机固定，低速快门拍摄，以 $1/30\sim 1/60$ 秒为宜。

所拍主体位于画面中心位置，背景与主体在影调上应有较大的反差。

先以短焦距调节好画面，调焦清晰，然后再将焦距拉大。

396．怎样拍摄黑化头像照片？

拍摄头像照片，只让头像主体感光，而四周影像均被特制的化身板遮去。这种照片气氛活泼，尤适用于表现低调。拍摄黑化头像照片的方法如下：

先制作一块化身板。采用一块 30×40 厘米的硬纸板，

表面涂成黑色，可用一般广告色或无光黑漆。在中间挖一个蛋圆形洞孔，洞孔周围可剪成锯齿状，以使主体四周影调更为松化。蛋圆形洞孔的大小可根据镜头焦距自行确定。

化身板是放在镜头与被摄者之间使用的。拍摄的头像不宜采用特写镜头，头像越小，黑化效果越好。在确定了人物在画面中的位置后，再将化身板放在相机与被摄者之间，并将蛋形洞孔对准人物面部及镜头光轴中心。通过取景屏观察黑化效果，一般化身板离拍摄者越近，黑化范围越大。

选用大光圈缩短景深，可增强黑化效果。

397. 体育摄影该选择什么样的镜头？

体育摄影与其他种类的摄影有相当大的区别，因此在镜头选择上与其他种类的摄影也就不尽一致。由于体育摄影中 35mm 单反机使用得极为普通，因此关于镜头的选择也是针对 35mm 单反机而言的。

广角镜头及标准镜头：在拳击比赛中，摄影者有条件靠近拍摄对象，因此广角镜头及标准镜头在拳击比赛中很能发挥作用，特别是 35 ~ 50mm 的镜头用得很多。广角镜头及标镜头具有成像质量好、最大相对口径大、景深大、轻巧等特点，并且有着奇妙的近大远小夸张效果，十分有利于表现拳击比赛；在拍摄冰球比赛时也可以应用 28mm 这样的超广角镜头；在拍摄足球比赛时，可以在球门立柱后侧安置上带 24mm、28mm 超广角镜头的相机遥控拍摄，采用这种超广角镜头及遥控拍摄方法，能够在与运动员发生冲撞的情况下，拍摄到球门前的精彩场面，而这种超广角镜头的大视角效果

是其他焦距镜头所无法取代的。

85 ~ 105mm 镜头：这种焦距的镜头具有最大相对口径大，成像质量好的特点，因而适合于拍摄室内竞技项目，能够在较近的摄距充分表现出运动员的面部表情。这种焦距的镜头适合于拍摄篮球、体操、手球等比赛项目。

135 ~ 180mm 镜头：这种焦距的镜头基本上可以称为中、长焦镜头，适合于拍摄摔跤、羽毛球、柔道等个人竞技项目，拍出来的作品看上去具有长焦头的效果，便于拍摄整个被摄体充满画面幅的镜头。

200 ~ 300mm 镜头：国外各镜头厂商在开发 200 ~ 300mm 焦距的镜头时，都非常注意其小型化、轻量化，相当多的 200 ~ 300mm 焦距的镜头都可以手持拍摄。用 200 ~ 300mm 焦距的镜头拍摄时很容易拍满画幅的构图，拍出来的作品具有望远镜头的特点。

400mm 镜头：这种镜头可以称得上是手持拍摄镜头的极限镜头，可以广泛应用于拍摄田径、棒球、足球、美式足球等比赛，在国外这种镜头也是业余摄影爱好者乐于用来拍摄体育比赛的镜头。

600mm 镜头：这种镜头非得使用三脚架才能拍摄，其最近摄距在 10m 以上，视角只有 4° ，使用起来非得有娴熟的技术不可，也适合于拍摄田径、足球等比赛项目，比起 400mm 镜头来能够把摄体拉得更近一些。

80mm、1000mm、1200mm 镜头：这类超望远镜头体积大、重量重、最大相对口径小，通常只有 F8 或 F11 左右。由于最大相对口径太小，因而不适合于拍摄室内比赛项目。

不过这类超望远镜头在室外拍摄诸如足球赛这样的项目时却是如鱼得水。例如将 100mm 的镜头用于拍摄足球赛时，可以在球门的这一端拍摄到对方的球门，并且可将直立的守门员充满整个画幅。此外这类超望远镜头还可以用于从正面拍摄百米短跑赛及棒球赛等。

398. 超望远镜头在体育摄影中有何作用？

望远镜头有很多种，但是镜头焦距超过了 500mm 以上则可以称为超望远镜头了。在体育摄影中，有很多场合拍摄者无法更近地接近被摄体，有的只允许在看台等远离比赛场地的位置拍摄。在这些远离赛场的地方，有的距离被摄体超过了 100m 以上，在距离这么远的地方拍摄时，即使是用 200mm 或者 300mm 的望远镜头也无法拍摄到能够充分表现运动员面部表情的作品。在体育摄影中，为了使拍摄的作品更富于感染力，常常要采用大特定或者景构图手法，例如表现运动员手臂或大腿、胸部发达的肌肉，由于用力而大声吼叫的面部表情，在足球赛中用手拖拽他人等等镜头，都少不了要用到超望远镜头。在拍摄足球、橄榄球赛时，拍摄者在球门附近用 85mm 左右镜头便可以将一个运动员的图像充满整个画面（35mm 相机），但是从球门的这一侧拍摄对方的球门时，要拍摄到同样大小的图像则要用到 1000mm 左右的超望远镜头。在拍摄棒球赛时，从中央到击球员区拍摄棒球队员击球的镜头时，甚至要用到 2000mm 左右的超望远镜头。由于镜头焦距过长不易携带，用起来也不很方便，因此有时可以用增距镜，例如用两倍增距将 500mm 的镜头增倍到

1000mm 使用,将 1000mm 的镜头增倍到 2000mm 使用等等,付出的代价是牺牲一些成像质量。

399. 如何拍摄田径比赛?

在拍摄任何一种体育比赛项目时,首先需要了解该体育比赛项目包括有那些内容。特别是田径赛包括的项目更多。田径赛从大的方面可以分为径赛项目和田赛项目。径赛项目有 100m、200m、400m 短跑;800m、1500m、3000m 中跑;5000m、10000m 长跑;110m、400m 跨栏;1500m、3000m 障碍跑;4×100m、4×400m、接力跑。田赛项目有跳远、三级跳远、跳高、撑杆跳高、铅球、标枪、链球、铁饼。由于在田径运动会上,径赛和田赛项目是接连不断地进行的,拍摄者不可能拍摄到所有的比赛内容,因此拍摄者必须事先确定好拍摄项目。拍摄者在拍摄时既可盯住著名选手拍,也可以在赛场上寻找有意思的场面进行拍摄。此外由于田径运动声很大,拍摄者必须事先抢占最有利的拍摄位置。在大型的田径运动会上,一般的业余摄影爱好者很难进入赛场中央拍摄,通常只能在看台上拍摄。在小型的田径运动会上,有时可以侥幸获得主办者允许进入赛场中央拍摄。

拍摄田径赛时应准备两台相机,其中一台相机拍彩色片,另一台相机拍黑白片。有条件的可备齐 35mm、100mm、200mm、400mm 及 500mm 以上的超望远镜头,而且最好能够带上一只两倍增距镜。三脚架更是不可或缺的辅助器材,需要带上一个中型以上而且很结实的三脚架。不必带滤色镜,但为了保护镜头,需要有 UV 镜。黑白胶片可以带上 ISO100、

ISO400 的晴天时用 ISO100 的，阴天时用 ISO400 的，光线特别暗淡时，还可以将 ISO400 的作增感使用。拍彩色反转片时，有时可以增感 1~3 档使用，不过色彩会差一些。拍彩色负片时，需要事先了解所用的负片能否作增感使用。拍摄田径赛除要先准备好器材外，还要掌握第二天的赛程安排，制定好拍摄计划。在运动会开始以前应尽可能地找到最佳的拍摄位置，特别是不能进入赛场中央拍摄，只能在看台上拍摄时，由于主看台的观众往往很多，所以应设法提前进入看台抢占有利的拍摄位置。当天的赛程安排中有特别受欢迎的比赛项目或者有著名选手出场时，拍摄者常常不能很自由地在场内来回走动拍摄，因此能否占据最有利的拍摄位置，在某种程度上直接影响到能否出好作品。

在田径比赛中，径赛项目通常非常看好的项目。而在径赛项目中又以 100m 短跑最能吸引观众。实力相当的选手角逐 100m 短跑时，起跑速度往往直接左右比赛成绩，因此起跑前也是选手们最紧张的时刻。为此拍摄者不防用望远镜头俯拍选手预备起跑时紧张的面部表情。在拍摄选手起跑的瞬间时，对于手动对焦或者手动对焦功能的 AF 相机，可将焦点置于无限远处。在 100m 短跑中，选手们最能跑出速度的位置是 70~80m 处，为此拍摄者可以低角度、高速快门适时抓拍牌这一位置的参赛选手。在正侧拍摄时，快门速度不得低于 1/125 秒的快门速度。采用横向追随拍摄法的拍摄难度很大。当采用横向追随拍摄法时，相机绝对不可以上下晃动，要求两臂夹住两肋并牢牢地特稳相机，整个身体随选手一起移动追随拍摄。用望远镜头作追随拍摄时，非得用三脚架不

可。拍径赛项目时，拍 100m 短跑的冲刺是最难的。一般而言，拍摄者可以选择第一弯道位置或主看台对面的看台上，以 100mm 以上的超望远镜头拍摄。在这种位置以超望远镜头拍摄时，可以拍摄到选手们几乎是齐头并进冲刺的激烈场面；拍 200m 短跑时，由于临近终点时，选手们已拉开了距离，难以拍摄到几个选手同时冲刺的镜头，因此在拍摄 200m 短跑时，一般应选择弯道处而不是终点处拍摄；在拍摄 800 ~ 1000m 中，长跑时，可在第四弯道处等位置用 400 ~ 800mm 的镜头抓拍选手们你争我赶的镜头，也可以用超望远镜头表现选手们艰辛面部表情的镜头。除拍摄比赛过程外，还可以拍摄选手冲线之后的喜怒哀乐或者非常疲惫的面部表情；拍跨栏时宜从正面看台侧面拍摄，并且要拍第一至第三栏。在第一至第三栏时，选手们的距离还没有拉开，拍摄者可以拍摄到选手比较集中的跨栏镜头。在拍摄上还可以采用横向追随拍摄法，以表现动感；拍障碍赛跑时，可以在水沟边进行拍摄，也可以在看台的最前沿用广角镜头拍摄。障碍赛跑通常在进行到第一、二圈后，就可以决出高低；在拍接力赛时应选择在第二、三、四弯道拍摄，一般可以选择在这几个弯道处的看台上拍摄，应采用 200mm 左右的镜头。

田赛项目离看台比较近一些的是跳远、三级跳远。在拍摄跳远或三级跳远时，有条件的应尽量在比赛场地用低角度拍摄。拍摄者可以在正侧面或者斜侧面拍摄表现选手蹬地起跳的有力瞬间，在斜前方或者正面表现选手腾空的优美姿势，在正侧面表现选手着地后扬起的尘沙。没有条件进入比赛场地拍摄的，也可以在看台上以高角度拍摄，有时在看台上用

高角度也能拍出很好的作品。拍撑杆跳高时可以选用 100mm 的中焦镜头。拍撑杆跳高时，拍摄重点是踏地起跳、持杆将身体悬于空中及身 越过横杆的瞬间，无论是拍摄跳高还是撑杆跳高时，都要注意每个运动员练习时助跑的方向。如果运动员是从右侧面助跑时，拍摄者在拍摄时就要选择左斜侧的拍摄位置，相反如果运动员练习时从左侧面起跑时，拍摄者在正式比赛时就要选择右斜侧的拍摄位置。此外，由于运动员跨越横杆时的速度很快，所以应选择不低于 1/500 秒的快门速度。

400 . 如何拍摄篮球、排球比赛？

篮球赛和排球赛规则不尽一致，但是却都是在室内进行比赛的项目，并且都是在一定的球场范围内进行的，因此就其拍摄条件而言，还是有相当多的共性。同拍摄其他的体育比赛项目一样，有兴趣或者专事拍摄篮球赛和排球赛的摄影者，必须熟悉篮球赛和排球赛的比赛规则，而且要求尽可能地做到精通。如果拍摄者不懂得篮球和排球赛的比赛规则，是很难拍出好作品的，因此拍摄者平时要多看篮球赛和排球赛，并且对一此知名球星的球技应有所研究，惟有如此才有可能拍出好作品。

用于拍摄篮球赛和排球赛的相机，首推动性能好的 35mm 单反机。由于两种比赛都是在室内进行的，光线通常比较暗淡，因此应选择口径大一些的镜头。用于拍彩色片时，镜头最大口径要求能达到 F2.8 左右，用于拍黑白片时由于可以作增感处理，最大口径可以放宽到 F4.5 左右。镜头焦距的

选择与拍摄位置不同而异。在拍摄排球赛时，在边线位置前场区一方队员的进攻时，可以选用 85mm 左右的中焦镜头，如果是拍单个队员的进攻或防守时，则应选择 180 ~ 300mm 左右的长焦镜头。在底线位置拍扣球等动作时，宜选择 135 ~ 300mm 左右的中、长焦镜头。在拍摄篮球赛时，如果是在下拍投篮等动作时，则选择 50 ~ 85mm 的镜头便可，无论是拍篮球赛还是拍排球赛，运动员的移动方向以斜向居多，因此手持拍摄更方便一些，一般不使用三脚架。如果在底线安置三脚架拍摄时，要特别注意避免与运动员相撞，在胶片选择上，由于室内光线毕竟不及室外，应尽可能地选用感光度较高的胶片。使用黑白片时建议使用 ISO400 的高感光胶片。ISO400 的黑白胶片可以增感作 ISO1600 ~ ISO3200 使用，使得快门速度通常可以保持在 1/250 秒以上，快门速度慢于 1/250 秒时，拍出来的排球或篮球不是圆的。在拍摄彩色片时考虑色温问题。一般体育馆既有从窗外射进来的自然光，又有钨光灯、水银灯等人造光源，光源多为混合光，因此从色彩平衡的角度考虑，不适合拍彩色反转片。由于闪光灯的闪光会干扰比赛的正常进行，在正式的篮球赛和排球赛时，禁止使用闪光灯。

在拍摄篮球赛和排球赛时，要善于捕捉住精彩瞬间，为此拍摄者要培养眼睛始终不离开取景器的耐久力，此外要眼观六路耳听八方，及时发现值得表现的题材。当发现了值得拍摄的题材时，拍摄动作要快，按快门的动作要像手指遭受电击般的反应灵敏。为提高反应速度，拍摄者平时要多作这方面的训练。练习打算盘的人平时都会自觉或不自觉地拇指

和食指作交叉训练。拍摄者平时即使手中没有拿相机时，也可以作这方面的反应训练。拍摄者平时在乘坐汽车时，可以汽车的窗户作相机的取景框，注视者窗外远处的景物，随着汽车的行驶当远处的电线杆等物体进入了窗户的正中央时，迅即以扶手等作为相机食指作下按的动作。不同的是这个过程与实际拍摄是相反的。实际拍摄中被摄体是移动着的，而这个练习的假想被摄者

静止的，但这个练习的目的仅仅是为了锻炼反应速度而已。在拍摄篮球赛和排球赛时，如果用带马达卷片器的相机，拍摄精彩场面的成功率肯定会要大一些，但对于不善于使用马达卷片器的拍摄者而言，马达卷片器并不一定会提供多少方便，相反则会无端地浪费掉许多胶片。

在排球赛中，最难经预测的是接发球，所以拍摄接发球是最困难的。相反最好拍摄的场面是扣球。这是由于球经一传、二传之后，已经可以准确地预测到球的位置了，因而比较较容易拍摄到。拍摄篮球赛时，最精彩的场面是投篮之前突破防守以及跳投篮出手、拚抢篮板的瞬间。比较理想的拍摄位置是端线与三分线相交的地方。拍摄排球赛时最激烈的时候是最后一局，而拍摄篮球赛时最激烈的时候是下半场离终场只剩 5 分钟的时候。

401. 如何拍摄网球比赛？

网球运动曾经一度是富人的运动项目，但今非昔比，网球运动已不再是上流社会的专利了，网球运动已得到了广泛的普及，成为人们十分关注并且非常喜爱的体育项目，各种

新闻传媒也很热衷于报道网球赛。因此网球自然也少不了用摄影手段去表现。同拍摄其他体育项目一样，拍摄网球赛的相机宜选用 35mm 单反机。在选用镜头方面由于比赛场地的大小有关，很难一概而论。不过在选用镜头方面还是有可以参考的，以日本东京的代代木体育场为例，在最前排靠近边线位置横向拍摄时，可以选用 200 ~ 300mm 的镜头，纵向拍摄时可选用 300 ~ 400mm 的镜头。在底线位置拍摄时，可以选用 600mm 左右镜头。以上选用镜头的标准是针对单行而言的。在拍摄双打时，由于要同时表现两个选手，要求镜头的视角有足够大，因此在边线拍摄时宜选择 135 ~ 300mm 的镜头，在底线位置拍摄时则应选择 180mm 的镜头，如果要表现选手的面部表情时，可以选择 300mm 左右的镜头。

在拍摄网球时，拍摄角度和拍摄位置都很重要。采用高角度还是低角度表现，其效果是大不一样的。特别是采用低角度表现时，能够产生一种激烈、紧张的感觉。不过在实际拍摄一些限制。而且拍摄者不一定都能得到最前排靠近边线位置拍摄的机会，在拍摄一些很热门的网球赛时，拍摄者有时不得不在观众席的通道上拍摄，在通道上或者在观众席上拍摄时还要注意不影响其他观众赏球赛。在边线位置拍摄时，可以拍摄两方球员隔着球网对垒的场合，但是侧线位置很不利于表现球员起来扣杀等动作，拍出来的作品不够感人。在底线位置拍摄时，可以从正面捕捉到球员拼搏的镜头，拍出来的作品往往有很强的现场气氛、视觉冲击力很强。在拍摄网球比赛时，有条件的应尽可能地选择底纹线的拍摄位置。要注意的是在底线拍摄时，由于运动员或前或后的前、后场

快速移动，很难及时跟踪对焦，因此能否及时地对好焦是拍摄能否成功的重要因素。

网球比赛是一项表现个人技能的比赛，因此拍摄者要充分表现被摄者最有特色的技能。例如网坛名将麦肯罗长于用左手打截击球，即球没有落地之前就打过去的打法；柯纳善于双手握拍右击球；戴那则以发球迅猛、好发子弹球而著称。拍摄者希望拍出成功的网球赛作品时，就需要对各选手的长处、特色加以研究，有针对性的去表现。此外需要特别提醒拍摄者注意的，是拍摄者的拍摄活动绝对不可以干扰运动员的正常比赛。这是由于网球比赛完全是个人与个人之间进行较量的比赛项目，运动员都是集中精力、倾尽全力拼搏，任何微小的外部因素都可能影响到运动员的正常发挥，因此在拍摄网球比赛时，除不得使用闪光灯外，甚至过马达卷片器也不得使用。这是由于马达卷片工作时有很大的噪声，所以禁止使用。在国外一些大型的网球比赛，奖额常常达数十万美元，因此拍摄者的拍摄活动更加不可影响比赛的正常进行。

402．如何拍摄体操比赛？

体操比赛有许多种，有器械体操、徒手体操及艺术体操等，但是属于奥运会正式比赛项目的体操比赛则只有器械体操、器械体操又细分为许多种男子项目有鞍马、吊环、双杠、单杠、跳马及自由体操，女子项目有跳马、平衡木、高低杠及自由体操。这些比赛项目各有其特色，但都是表现健与美，体现其娴熟的技艺。拍摄者在拍摄体操比赛时，需要准备 3 台 35mm 单反机，实际使用时只使用 2 台相机，而将另外一

台作为备用机，其中的一台或两台相机要装备马达卷片器。使用镜头为 28mm、50mm、100mm、200mm、300mm，如果是在观众席上拍摄时，则以 400mm 的为佳。由于体操比赛是在室内进行的，光线亮度通常不够，因此要求镜头的口径尽可能大一些。由于光线亮度不够，所用的胶片也要求是高感光度的。在选用彩色负片拍摄时，ISO400 的还是比较容易得到的，但是如果仍然按标定的感光度曝光时，会欠曝很多，一般要将 ISO400 感光度的胶片增感作 ISO800 ~ 3200 的使用才可以满足拍摄要求。当将 ISO400 的彩色负片增感作 ISO3200 的使用时，颗粒非常粗，并且严重偏色，因此在将 ISO400 的彩色负片作增感使用时，应尽可能地避免作过高的增感处理。如果是使用黑白负片，则可以放心地将 ISO400 的增感作 ISO3200 的使用，并且基本上不必担心颗粒过粗的问题。

在拍摄体操比赛时，要对各种比赛项目的特点有所了解，以下分别结合各种比赛项目的特点介绍拍摄体操比赛的技巧。

鞍马：鞍马比赛是以两条腿的快速为核心内容的，并且要求臂力好，平衡掌握得好，运动员在进行鞍马比赛时，身体前后移动距离并不很大，拍摄时比较容易捕捉住拍摄对象，但是由于鞍马比赛的动作比较复杂，稍有疏忽便会错过拍摄时机。

吊环：吊环项目最能够体现男性强有力的肌肉力量，而最能够表现其技巧的动作是整套动作却将结束时的下落动作，然而这也是最难拍摄的动作，其困难之处在于难以准确

捕捉到被摄体。由于吊环比赛是在高空中进行的，因此特别适合于在高处的观众席上拍摄。

双杠：双杠比赛的动作以摆动为主，其他动作比较少，此外按照比赛规则，要在很短的时间内保持静止，因此是一种相对容易一些的拍摄项目。

自由体操：自由体操运动员要求具有杂技演员和舞蹈演员的技能，既要求表演有难度又要求舞姿优美。由于自由体操是和着音乐进行的，因此拍摄者也需要同运动员一样和着音乐的节拍才能拍出好作品。在拍摄自由体操时，由于运动员或前或后，或左或右的快速跳跃、翻跟头，因此要求拍摄者有非常扎实的对焦技术。在拍摄原在旋转动作时，比较容易对焦。

跳马：跳马比赛是一项难拍摄的项目，这主要是由于比赛过程很简单，只要纵身一跃便完成了比赛，运动员纵身飞过的跳跃过程不足一秒，因此难以抓住拍摄时机，因此拍摄跳马比赛项目时，须得借助带马达卷片的相机。

单杠：单杠比赛也同吊环比赛一样，能够充分展示男性的力量美。但是单杠比赛是不断地旋转着的，没有静止下来的时候，所以在拍摄时要注意把运动员的整个人体拍完整，避免画面中的运动员缺手或才缺脚。单杠比赛中运动员的结束动作也是非常漂亮的，但是同样存在捕捉被摄体困难的问题。

平衡木：平衡木是女子体操中最有难度的项目之一，运动员要在 10cm 宽的平衡木上作跳跃、翻跟头、转体等高难度动作，实属不易。在拍摄平衡木比赛时，可以从侧面拍也

可以从正面拍。从侧面拍时有利于表现运动员翻跟头的动作，但是从正面以低角度拍摄时，则更能够表现出平衡木的难度，能更好地展现运动员优美的姿势。

高低杠：近些年高低杠动作的难度更大、更复杂了，因此拍摄起来也更困难一些了。在拍摄高低杠比赛时，由于运动员的头是随着身体一起翻摆的，因此应设法把运动员的头部表现清楚，此外要求在画面中有高、低两条杠，惟有画面中出现有高低两条杠才能看出是高低杠比赛

403. 如何拍好宠物？

许多人在买到相机后，首先给家人拍生活照，接着就是拍自己家的宠物，足见宠物在一些人心目中是很有地位的。宠物的种类多种多样，常见的有猫、狗、鸟及热带鱼等。

在拍摄鸟类时，可参考在动物国隔着铁丝网拍摄动物的办法，用近摄接圈、微距镜头等近报附近距拍摄，并在鸟笼中置以背景纸等以改善背景。

在宠物摄影中，猫是比较有代表性的表现种类。拍摄者可以拍摄自己家的猫，自己没有养猫时，要有比较明了的表现意图，否则拍摄的作品就不能算是很成功的作品，拍摄猫时，可以事先构想好拍摄主题，如拍摄猫之一生、猫之一日、猫之雄欢雌爱、猫之亲情、猫的淘气等等。拍摄猫时并不局限于在室内拍，也可以在室外拍摄。拍摄猫时要善于表现猫最能感染人的瞬间表情和动作。拍摄猫时最棘手的问题，是猫不与拍摄者配合，不断地上窜下跳，老安静不下来。为此可以用一些诸如皮球、毛线团之类的小道具逗引猫，使之暂时安静一会。表现猫时，要突出表现猫的眼睛、胡须、长长

的耳朵、漂亮的长毛，因此背景处理显得尤为重要。在室内拍摄猫时要避免以破烂的家具、乱七八糟的杂物、脏污的墙壁作背景。有人说过美就是和谐，如果拍摄的猫的确漂亮，但背景难看死了，这就不和谐，也就无所谓美可言了。如果背景不甚理想时，可以背景纸或者干脆以窗帘作背景。背景必需采用素净淡雅的颜色以突出主体。在各种宠物中，猫之所以能够惹人喜欢的一个原因是其非常漂亮的长毛，为此在拍摄上可运用逆光手法把猫漂亮的长毛凸现出来，使其富于柔和的质感。在室内拍摄猫时，由于光线不足或者由于补光的需要经常要用到闪光灯。在用闪光灯时注意不将光线直接照射到猫身上，要采用反射闪光的方法，使画面的光线很柔和。如果将闪光灯直接对着猫闪光时，势必使画面显得很生硬，看起来不舒服。反射闪光除用反光闪光伞外，还可以因地制宜地对着天花板、墙壁及其他简单的反光板反光。实在没有合适的反光物时，还可以用白手帕蒙在闪光灯的发光部闪光，不过在这种情况下要计算好曝光量。闪光灯除具有补偿光线不足之功用外，还能在光线不够的情况下选用诸如1/125 秒这样较高的快门速度，为拍摄好乱动弹的宠物提供条件。

在拍狗时，由于狗听话一些。能够领会主人的意思，因而拍起来也相对地容易一些。拍狗时最主要的是让狗习惯于站在镜头前。狗奔跑起来的速度很快，并且姿势也很美，因此采用追拍法表现其矫健的身姿也很有意思。

四、摄影效果分析

404 . 为什么个别底片是一张白板？

120 相机由于卷片与快门不联动，该张底片究竟拍过没有容易混淆。当时若没有拍摄就只能是一张白板。另一种可能是未上紧快门就按下快门按钮，并以为快门被触发，已完成了拍摄。使用这类相机应养成一个每拍完一张立即卷片的习惯。这样做不仅容易记忆，而且为下次拍摄作好了准备。

135 相机出现白板的原因是拍摄时忘记了摘镜头盖。亮框式取景的普及相机最容易犯这类毛病。防止的方法是，每逢外出拍摄时去掉镜头盖，用天光镜或 UV 镜罩在镜头上，用以保护镜头，还可以滤除天空中的紫外线。

405 . 整卷胶卷均未有影像是怎样造成的？

底片未有影像的原因有，镜头盖未取下；快门失灵未开；曝光太短；使用闪光灯时闪光与快门不联动，135 胶卷装得松动，根本不能过片。

整卷胶卷均未有影像的原因很可能是最后一种。装片时胶卷装的松动，卷片时 8 牙齿轮不能与胶卷的上下齿孔对正咬紧，于是，尽管每次拍摄时均卷了片，按动快门，可是胶卷并未转动。

防止的方法是，用废片练习装胶卷的方法，在卷片的过

程中，应注意倒片钮是否跟着逆转，若随之逆转说明卷片正常。

406．底片全黑的原因是什么？

底片全黑的原因有，底片跑光；相机在中途中开启过后背；快门失灵；折合相机镜箱有破损。若全黑的底片四周透明，说明不是跑光，而是快门失灵。

407．底片上有灰雾的原因是什么？

底片上有灰雾的原因有，逆光拍摄时杂乱光线进入镜头；相机后背不严密或是帘幕快门漏光。整卷底片都有灰雾，说明是相机本身有问题，应及时检修。为防止杂乱光线进入镜头应使用遮光罩。

408．底片的一部分区域未有影像人原因是什么？

底片的一部分区域未有影像的原因是，拍摄时相机皮套遮住部分镜头或是在按快门的瞬间手指阻挡了部分镜头。使用亮框式取景器的相机容易犯这类毛病，尤其是在相机竖拍的情况下，皮套很容易遮住镜头。防止的方法是：谨慎操作，必要时拿掉相机皮套前盖。

409．底片中间部分密度较厚的原因是什么？

底片中间部分密度较厚的原因是，镜头的镜片边缘黑漆剥落引起反光所致。补救的办法是在碯漆处涂无光黑漆。

410．底片上有黑色射线的原因是什么？

底片上有黑色射线的原因有，暗盒口阻光绒损坏；相机

后背阻光绒损坏。多数情况是暗盒问题。倒片时将片头缩回暗盒后更容易发生类似毛病。防止的方法是，调换暗盒；倒片时应留出片头，不使其全部缩回暗盒。

411．底片上出现透明小点子的原因是什么？

底片上出现透明小点子的原因是，相机内部不清洁或是装片时不注意底片上沉有灰尘。只要保持清洁就能防止这类毛病。

412．底片上有斑痕的原因是什么？

底片上有斑痕的原因是，药膜面被不清洁手指触及或是擦伤。这种毛病常见于散装胶卷。防止的方法是，练习将散装胶卷装入暗盒的方法，并注意清洁。

413．底片密度太厚并有灰雾的原因是什么？

底片密度太厚并有灰雾的原因有，曝光过度；把感光度高的胶卷误当作感光度低的胶卷使用。防止的方法是，掌握好曝光量；注意胶卷的感光度；正确使用相机上的胶卷感光度调整机构。

414．底片阴影处不见细节，强光处密度不足的原因是什么？

底片阴影处不见细节，强光处密度不足的原因有，曝光不足；将感光度低的胶卷当感光度高的胶卷使用；加滤光镜后未增加日光量。防止的方法是，掌握好日光量；注意胶卷的感光度；正确使用相机上的胶卷感光度调整机构；根据滤光镜因数增加相应的曝光量。

415．底片上出现重叠画面的原因是什么？

卷片与快门不联动的相机，拍过的底片未及卷过去又重复拍了一次，画面就是重叠的。若不是重拍所致，则是镜间快门的助力弹簧断裂，上紧快门时，快门叶片已开启过一次。防止的方法是，养成每拍一张立即卷片的习惯，避免重拍。若是相机故障，更换助力弹簧。

416．底片影像模糊不清的原因是什么？

底片影像模糊不清的原因有，调焦不准；镜头上有水汽；镜筒式相机镜头未拉足到位；相机调焦部件误差大。防止的方法是，精确调焦；晾干镜头水汽；拉足镜头后向右旋转到底将镜头固定；修理相机。

417．底片影像均出现双影的原因是什么？

底片影像均出现双影的原因有，按快门时机身晃动；使用三脚架不稳。防止的方法是，正确握持相机；掌握按快门的技巧；使用稳固的三脚架，避免振动。

418．底片四周有发虚的透明圆角是怎样造成的？

底片四周有发虚的透明圆角的原因是，使用了尺寸过长的遮光罩造成的，只要换用与该镜头焦距相匹配的遮光罩即可避免。

419．动体呈现双影，其余部分是清晰的原因是什么？

底片上运动体呈现双影，其余部件是清晰的原因是快门

速度过低。快门速度低，运动的主体不能清晰地凝固而成为双影。

防止的方法是，提高快门速度，使之与运动主体的速度相适应。

420．被摄主体的影像不清晰，但有些部分却很清晰的原因是什么？

底片上被摄主体的影像不清晰，但有些部分却很清晰的原因是忘记了调焦，或是调焦不准。防止的方法是，加强调焦意识，掌握调焦的方法。

若是使用的是固定焦点式的简易相机，由于它不能调焦，那么唯一的办法就是让被摄主体位于固定的摄距位置（多在2.5~3米之间）。

421．120 胶卷每张底片均与前张重叠一小段的原因是什么？

120 胶卷每张底片均与前张重叠一小段的原因是，未用能拍 16 张片的遮挡片，而在红窗计数时错用有“16”标记的窗口。

类似的错误不宜每张底片均与前张空闲一小段等。

防止的方法是，拟拍摄张数，是否用遮挡片，用多大取景器，从哪个红窗读数这四个方面要协调配套。错任何一项，均会出现相应的故障。

若拍 12 张底片，则不用画框处的遮挡片，用整个取景器取景，从带有“12”标记的红窗口读数。

若拍 16 张底片，则在画框处加用遮挡片，只能在取景器

内两条刻度标线内的范围内取景，从带有“16”标记的红窗口内读数。

422. 120 胶卷两侧边缘处跑光的原因是什么？

120 胶卷两侧边缘处跑光使得底片上有不规则形状的浓厚黑影。其原因在于取出胶卷时没有将黑色保护纸卷紧所致。

防止的方法是，熟练取出胶卷的方法，取出后应卷紧保护黑纸，并用粘贴纸封好。

423. 用闪光灯拍出的照片为什么有时会出现一端未曝光的现象？

帘幕式快门相机的快门速度盘上有一特定的速度，通常用红色标出，或是在数字之前冠以字母 X。这个特定的速度称为闪光同步速度。

当闪光摄影时，应该使用闪光同步速度。这时，快门开启的瞬间，正好是闪光的时刻。若使用了过高的快门速度，快门已经闭合了一部分，闪光灯才发光。因此，闭合的那部分画面出现未能曝光的现象。

防止的方法是，快门选用闪光同步速度档。

424. 用闪光灯拍出的人像面部太白、毫无层次是怎样造成的？

用闪光灯摄影，人像面部太白、毫无层次是拍摄距离过后造成的。强烈的光线造成曝光过度，人面部显得苍白，俗称“打死”。

被闪光灯“打死”的现象，多出于带内藏式闪光灯的电子相机。闪光灯的亮度、方向均不可调，相机本身往往也不

能调整。拍摄距离过近，造成“打死”现象。

防止的方法是，适当拉大拍摄距离。若要近距离拍摄，可将胶卷感光度数字调大一档。例如，原来使用 ISO100 的胶卷，此时可将相机上的胶卷感光度调至 200 处。注意，闪光摄影后，应立即恢复原状。

425．在光线暗处，用闪光灯拍摄近景人物，背景全黑是怎么回事？

游园晚会、舞会上，场面较大，人很多，若仅用一只闪光指数不高的闪光灯，直接安在相机上拍摄，那么，远处的景物及背景由于曝光不足，导致背景全黑。

纠正方法如下：

选用闪光指数较高的闪光灯，或是选用较大的光圈。

换用高速胶卷。

把闪光灯从相机上取下，改用连接线连结。请助手帮助，站在高处打光。

426．室内人像后面有浓重的阴影是怎样形成的？

室内摄影人像背后出现浓重阴影的原因在于单灯照明。

为避免浓重阴影应加辅助光对阴影补光，对阴影补光的辅助光一定要变成漫射方式，否则又会招致新的阴影。辅助光也并非一定是光源，采用反光板也可以达到消除阴影的效果。

此外，被摄主体距离背景太近也是产生阴影的又一原因，因此，拍摄时应注意安排足够的距离。

427. 使用闪光灯摄影，出现人体“透明”现象是怎么回事？

所谓“透明”，是指人体某些部位曝光过度，而其余部分又曝光不足，引起亮暗差别极大的现象。这种现象学发生于以光圈先决方式拍摄，但使用的是普通闪光灯。这是因为在光圈先决方式下拍摄，快门的曝光时间就长些，闪光之后快门并不关闭，手持相机很容易晃动；拍摄夜景时，虽然已用了三脚架，但闪光一亮，被摄者却以为万事大喜，随意走动起来，其实自动曝光的快门长时间曝光才刚刚开始。因此，会出现“透明”现象。同样，若在强逆光下使用普通闪光灯补光，自动曝光时间又会过于短暂，拍出的照片又会出现闪光不同步的现象。

克服的方法是，换用专用灯光灯或是使用手动快门档。

专门灯光灯与自动曝光相机配套使用，可以把相机的自动快门或是自动光圈固定在适当档位，使其不再“自动”，以保证与闪光同步。

428. 人像面目半白半黑是怎样造成的？

人像面目半白半黑，面积基本相等，明暗对比强烈，俗称“阴阳脸”。这种照片是用 90° 侧光拍摄的。单独使用这种光线，不适宜拍摄人像。

防止的方法是，不用 90° 侧光，改用前侧光就是了。若仍坚持用 90° 侧光，应对面部补光。

补光的方法有两种，一种是用电子闪光灯补光，曝光应以亮部计算；另一种是用反光板补光，曝光可按亮部计算后

再增加半级光圈。

429 . 人像面部畸变是怎样造成的？

人像面部畸变俗称“走样”，和真人的面孔相差较大的原因在于拍摄距离过近。如果使用焦距为 38 毫米的普及级相机拍摄，这种畸变现象尤为明显。

防止畸变的方法是，拉远距离（ ≥ 1.7 米）拍摄。若有条件换用 85 或是 105 毫米焦距的镜头，拍摄人像透视效果最好。

430 . 人体某一部位形体过大是怎么造成的？

人体某一部位形体过大也是一种畸变。常见于人物坐、躺在海滨或草地上的照片。当人把伸长的腿正对着镜头的时候，他的脚和踝将和身体其他部位比例严重失调而显得特别大。这种畸变效果在一般取景器里不易被发现，除非是单镜头反光相机或是双镜头反光相机。

焦距短的镜头由于透视效果强，畸变就更突出。

防止的方法是，取景时，把臂、腿和头部大致安排在与底片平行的同一个平面内；适当增加摄距，使身体各部位与镜头的距离相差不大；换用长焦镜头减小透视效果。

五、相机保养及简单维修

431．怎样保护相机？

相机是一种精密仪器，在携带及使用过程中应避免受到震动或挤压。震动容易使各调整部件发生故障，或者使测距器测距不准；挤压使机身变形，容易产生装卸胶卷困难或是快门变形、焦距不准等故障。

相机的镜头尤为娇贵，应倍加爱护。不可对着镜头说话，吹气，更不能用手去触摸镜片。为了保护镜头，可购置一只UV镜或天光镜加在镜头前面，一方面可以滤除紫外线，又可起保护镜头的作用。如果镜头上沾有灰尘，不要轻易用镜头纸擦拭，可用橡皮球吹拂。如果不慎弄上指纹，可用镜头清洁剂除去。

相机镜头不可长时间对着强光源，以免镜片脱胶。对帘幕式快门相机尤应注意，否则有烧坏布帘的危险。此外，相机的测光系统若受到阳光曝晒，灵敏度会大大下降，甚至产生无法挽回的损坏。

相机一般附有说明书，使用前务必照说明书的要求熟悉它的性能和各功能部件的使用方法。不同牌号的相机各有其特点。相机上的同名机件在不同的相机上各有不尽相同的使用方法，弄错了就可能损坏相机。

在卷片、上快门、拨动自拍机扳手、倒片时，用力不可过急、过大，切忌硬扳。

镜间快门相机应在快门上紧之前调整快门速度。快门一旦上紧，不宜再改变快门速度档位，否则容易造成损坏。如确有必要改变档位，对有多次曝光装置或快门与卷片装置不联动的相机，可以盖好镜头盖空拍一次，调整快门速度之后，再把快门上紧。

无论是哪种相机，调整快门速度均不可定在两档速度之间，必须拨至固定标称档位，否则不仅快门速度不准，还容易发生故障。

在风沙、雨雪天气里使用相机，应尽量缩短相机在外暴露的时间，每拍好一张，应随手盖好镜头盖。为了保护镜头，可购置一只 UV 镜或是天光镜，既利于滤除紫外线，又可保护镜头。相机受寸雪淋后，日久金属零件会变色生锈。如水渗到机身内部，会引起机内电气短路等故障。有皮腔的相机如沾上雨雪，皮腔易变形、脱胶。因此，雨雪天在户外拍摄，除使用镜头遮光罩外，还要用雨具保护好相机。

冬季使用相机应注意保暖。从室外进入室内，由于温差的影响，镜头会蒙上一层水汽。此时不能立即用来拍摄，应放置片刻，让它自然干燥，切忌用高温烘烤。

432. 在海滩摄影如何保护相机？

海风有侵蚀性，海水腐蚀性更大，海滩上的细沙也容易侵入相机。因此，在海滩摄影应注意如下几点：

不要将相机随意放在沙滩上，以免细沙混入，尤其是

当更换镜头时更应如此。

头上加盖 UV 镜或是天光镜，以防海风、海水侵蚀。

如有浪花溅湿相机，应立即擦干，严重时，应立即用自来水冲洗并干燥。如不及时修理，内部零件会很快生锈。

使用三脚架时，由于沙滩松软，应注意支撑是否牢固可靠。此外，三脚架的三只脚也应套上不粘沙的空纸盒，这样做，既可防止三脚架陷入沙里，又可避免收缩时将沙粒带入插叠的部位，影响使用。

433．登山时如何保护相机？

携带相机登山，应注意如下几点：

攀登山路时，应将相机放入皮套内，以防万一。

镜头前加用 UV 镜或天光镜，既可滤除紫外线又可保护镜头。

高山上气温低，雾气大。可把相机背带扣好，挂在脖子上，藏于茄克衫或面包服内，以防严寒。气温骤变常使水气凝固在镜头表面。遇此情况，不必擦拭，凝固的水滴易于蒸发，等水气消的以后再用。

若用塑料薄膜袋包装相机，待回住处时应将相机取出。塑料薄膜阻留水气，不利于相机的自然干燥。

434．怎样清洁镜头？

有人非常爱护相机，见到镜头稍有水汽或灰法就急于擦去，结果是适得其反。用放大镜观察镜头表面，只要擦严重的甚至形成磨砂玻璃状，镀膜层发乌。

清洁镜头正确的方法是，首先用吸入式电动清洁器将灰

尘吸掉。若无有该工具，可用液化压缩气瓶、橡皮球或吹气毛刷将灰尘吹掉，若有吹不掉的附着物，可用毛刷轻轻拂去。毛刷是专用品，不可刷及它物，用后应妥善保管。镜片若沾上指印或油污，不可用镜头纸干擦（镜头纸的折痕容易磁、碰伤镜片上的镀膜），可稍蘸些镜头清洁剂擦拭。擦时不能只擦脏的部位，必须整个镜面一起擦，从镜头中心开始，螺旋状地向外侧擦去。必须注意，与镜面接触的镜头纸必须是新的，擦过一次的纸绝不能用于第二次。

擦完之后，用橡皮球吹净镜头表面的纸纤维。

435．怎样贮存相机？

相机在存放前，应检查快门、自拍机、计数器、反光镜是否均已释放复位。快门速度档宜置于B门，有快门锁的可锁好快门。有内测光装置的相机还应把光圈开至最大，使测光杆放松，以免拉簧疲劳，性能下降。对装有电池的相机，存放前务必将电池取出，以防电池漏液损坏机件。

相机闲置不用，宜放在凉爽干燥处。相机与皮套分开存放，这是因为皮套容易吸湿、生霉的缘故。相机不能存放在放有樟脑球的衣柜中，也不要放在新制的家具内，以防有害气体侵蚀。

436．遇有胶卷过片不正常该怎么办？

装片后，立即发现不正常，可打开后背检查胶卷片头是否已插入到卷片轴的狭缝之中；胶卷齿孔与卷片轴齿的啮合是否良好；胶卷齿孔完整情况。若属于前两种情况，可按正确操作方法重新装卷。如果胶卷齿孔已损坏，应剪去这几个

孔，照原样剪好片头重新装卷。

如果在拍摄中途发现卷片不正常，如卷片无力，倒片轴不倒转，说明胶卷齿孔被撕裂；若卷片阻力很大，甚至卷不动，又能明确知道还有剩余底片时，说明胶卷安装倾斜或是暗盒有卡死故障。遇有上述情况，不能开启后背检查。否则，前面拍摄过的底片将全部跑光。应将相机放入暗袋中（若没有暗袋，也可以被子下面），开启相机后背。对于胶卷齿孔撕裂的故障，处理的方法是，一手扳动卷片扳手，另一手抵住卷片轴上的胶卷，帮助底片过片，使后面的新齿孔与卷片轴齿啮合，盖好后背，卷片试验，直至能正常卷片为止。对于后一种故障，可取下暗盒，拉动胶卷，检查暗盒是否正常。损坏的暗盒予以更换。暗盒正常时，可将已拍过的胶卷回收暗盒中，留下片头。此时将相机从暗袋中取出，重新装好胶卷，盖好镜头盖，按照原先计数器的数字，空拍相同的张数，即可投入正常拍摄。

冬季天冷，片基发脆，卷片时用力应均匀，用力过猛往往容易引起撕裂胶卷齿孔的故障。应尽力避免。120 胶卷过片不正常的原因在于装片倾斜。拍了几张以后，卷片阻力很大，处理方法与上述方法相似。

437. 内藏式电子闪光灯发光不足怎么办？

发光不足的原因不外有以下两种。

（1）使用方法不当

当充电指示氖灯亮后，还得经过几秒，待充电正常后，再行闪光。

（2）闪光灯发光量降低

内藏式闪光灯因寿命关系，发光量会有所下降。补救的方法是，调整胶卷感光度盘，使曝光量得以补偿。例如，使用 ISO100 的胶卷，可把感光度盘拨到 50。但应注意，闪光摄影之后应立即把感光度盘再恢复到 ISO 100，否则以后在非闪光条件下摄影，就会曝光过度。

438．使用外附电子闪光灯如遇不亮应该怎么办？

拍摄时若遇闪光灯不闪，应静下心来查找不亮的原因。闪光灯通过热靴与相机连接，一般不会出现问題。若用连接线连接时，可先区分故障原因。把连接线轴离相机后，闪光灯的指示灯亮，手按闪光灯测试按钮，灯能闪光，说明灯是好的，另换一条连接线即可；若闪光灯不亮，应检查闪光灯的电池是否有电或是装反了电池。

为预防闪光灯换灵，应注意如下几点：

一组电池的电力应均匀，其中若有一个不足，有可能不能推动闪光灯迅速上电，甚至不发光。因此更换电池时，电池应全部同时更换。

些闪光灯需用充电电池，充电放置 1 个月后，电力会自动消失，用前必须重新充电。

闪光灯放置多月不用，交通会退化。最好每月将闪光灯取出，充电闪光几次。

准备备用的闪光灯连接线和备用电池。

439. 135 相机卷片后，按不下快门怎么办？

135 相机的卷片机构与快门上弦联动，当卷过一张底片后，快门上弦也恰好到位。若是胶卷装得不正常，虽已卷片，但并未卷过完整的一张底片，快门上弦就不可能到位，故而按不下快门。

检查方法是，在暗袋（或暗室）里取出胶卷暗盒。拿出相机，卷片后按动快门，一般即可奏效。按正确操作方法，重新装好暗盒，空拍至已拍过的张数后继续拍摄。

440. 快门按钮弹不起来怎么办？

快门按钮弹不起来有如下三种情况。

（1）按下快门按钮后弹不起来

这时可把快门速度盘调到 B 门，一般按钮就可弹起；如仍弹不起来，可反复进行几次，即可奏效。

（2）自拍机停止运行

使用自拍机拍摄时，按下快门钮后，自拍机只走了一小段就停止，当然快门钮弹不起来。此时再深按一下快门按钮，触发自拍机走完，快门钮即会自动弹起。这种情况多发于机械式自拍机，其内部齿轮传动已有缺陷。

（3）在快门处于锁定时误按下去

一般情况下，快门在锁定状态下是按不下去的。若发生了误按下去的情况，可使用快门线拧在快门按钮中间的螺丝孔内用力拨出，或取下上盖将快门按钮顶出。

441. 镜头调焦转动不灵活，甚至转不灵活，甚至转不动怎么办？

镜头调焦环太涩的原因可能是转动螺纹处有灰尘，不润滑所致。

检修方法是，把镜头拆下，用干净棉布或砂纸擦净转动螺纹，点加极少量的润滑油（表油或缝纫机油），一般即可灵活如故。如若仍然转动不灵活，说明控制镜头伸缩的装置内有螺钉松脱，可拆开镜头，用螺丝刀将松脱的螺钉拧紧。若属于第二种情况，最好送修理店修理，以免扩大故障。

442. 滤光镜取不下来怎么办？

滤光镜在安装时拧得过紧，或是错丝扣拧斜，都不易取下来。

检修方法是，取胶皮一块（可利用废旧自行车内胎皮），平放在左手上，然后用右手把相机翻过来，使滤光镜紧挨在胶皮上，两手用力压着旋转即可取下滤光镜。注意不要用手从外侧硬压滤光镜的边框，以免压成椭圆，更难取下。

443. 对相机外部松动的螺钉怎么处理？

经常容易松动的螺钉，用螺丝刀拧好后，可在螺钉头部涂上指甲油予以固定。若能购到专用的螺丝固定涂料，则效果更好。

444. 外皮剥落或卷翘怎么处理？

对外皮剥落或卷翘，应首先用稀料把原来的粘合剂彻底清除，再用粘合剂粘合。在复原卷翘的外皮时，因老化有裂纹的地方，可用理发的吹风机加热使其贴服。

445 . 120 双镜头反光相机取景用的放大镜抬不平怎么办？

120 双镜头反光相机取景用的放大镜抬起的位置依赖于定位片，出现抬得偏高或是偏低主要原因在于定位片变形。可用双手稍加用力矫正即可。

446 . 取景器内落入灰尘杂物怎么办？

取景器内落入灰尘杂物，要清除就得拆卸，尤其是单镜头反光相机非常麻烦。简易方法是，竖起相机摇晃，或开几次快门，让灰尘移到眼睛看不到的地方。如若彻底清除灰尘，应送交修理店维修。

447 . 单镜头反光相机的反光板落不下来怎么办？

单镜头反光相机的反光板落不下来，取景器全黑，无法取景。原因多数是，用于拨动光圈的杆杆因返回弹簧的弹性力小而未返回原位。只要在扳动卷片扳手的同时，用力按动快门按钮，反光板即可落回。偶尔出现反光板落不下来的故障，可用此法一试。若经常出现，就只能送交修理店维修。

448 . 相机的金属吊环豁开怎么办？

相机的金属吊环豁开必须立即修好，以免摔坏相机。如果相机里面的螺帽（由磁性材料制成）脱落，还会引起测光表失灵等故障。

449 . 相机塑料机身破裂怎么办？

塑料机身或镜筒破裂后，应立即粘补，以免扩大故障。

粘合剂可以自制。将赛璐珞破碎成小块，溶解于香蕉水中。粘合剂的颜色取决于赛璐珞的颜色。配制好的粘合剂应呈稀粥状，搅拌均匀即可使用。

将粘合剂敷入裂口，擦去边缘处多余的粘合剂，用力压紧。待 5~6 小时即可粘牢。

黑色的赛璐珞可选用旧 135 暗盒轴芯。