

JISUANJI  
**XIANSHIQI**

# 计算机显示器

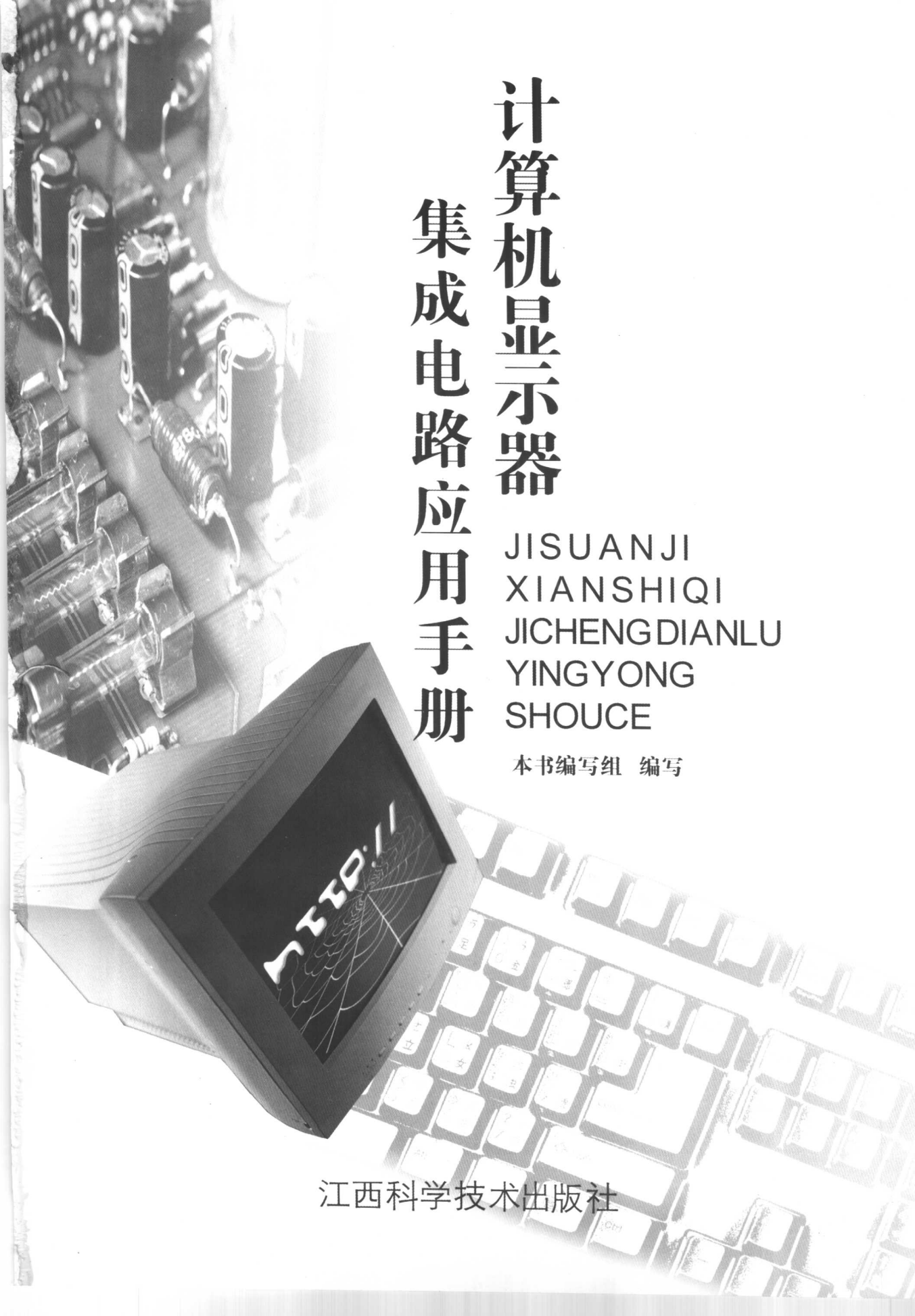
## 集成电路应用手册

本书编写组 编写

JICHENGDIANLU  
YINGYONG  
SHOUCE



江西科学技术出版社



# 计算机显示器

## 集成电路应用手册

JISUANJI  
XIANSHIQI  
JICHENGDIANLU  
YINGYONG  
SHOUCE

本书编写组 编写

江西科学技术出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

计算机显示器集成电路应用手册/本书编写组编写. —南昌:江西科学技术出版社, 2004.12

ISBN 7-5390-2568-9

I. 计… II. 本… III. 微型计算机-显示器-集成电路-技术手册

IV. TP364.1-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 115861 号

国际互联网(Internet)地址:

[HTTP://WWW.NCU.EDU.CN:800/](http://WWW.NCU.EDU.CN:800/)

计算机显示器集成电路应用手册      本书编写组编写

---

|    |                                    |
|----|------------------------------------|
| 出版 | 江西科学技术出版社                          |
| 发行 |                                    |
| 社址 | 南昌市蓼洲街2号附1号                        |
|    | 邮编:330009 电话:(0791)6623491 6610326 |
| 印刷 | 江西地矿测绘大队印刷厂                        |
| 经销 | 各地新华书店                             |
| 开本 | 787mm×1092mm 1/16                  |
| 字数 | 460千字                              |
| 印张 | 20.25                              |
| 印数 | 4000册                              |
| 版次 | 2004年12月第1版 2004年12月第1次印刷          |
| 书号 | ISBN 7-5390-2568-9/TP·46           |
| 定价 | 32.00元                             |

---

(赣科版图书凡属印装错误,可向出版社发行部或承印厂调换)

## 前 言

电子计算机发展迅速,尤其是微型计算机已进入千家万户,成为人们工作、学习、娱乐的日常用品。

显示器是计算机不可缺少的组成部分,由于它在大电流、高电压状态下工作,所以较易损坏,这就使得对显示器的维修逐渐成为一个新兴的维修行业。在维修中我们知道,要快速、准确地排除显示器的故障,必须要掌握显示器各集成电路的作用、内部方框图、引脚功能及检测数据。但显示器集成电路的资料有限,为此,本书编写组根据维修实测数据,并参考了有关资料,编写了本书。

本书收集整理了计算机显示器集成电路 250 多种,每种集成电路都配有相应的内部方框图、引脚功能及检测数据。附录中还附有显示器集成电路代换表。书中的集成电路型号按英文字母顺序排列,查阅十分方便。

本书编写组的成员为楼铁军、姚晓昆、张勇、孙平、张毅等,同时得到了王港元、梅志红、童国安、于桂平、李立、刘德高、王德源、蔡国青、于大新、倪喜芬、高广虞、斯杏蓉、高智霞等同仁的大力协助。田莉贞、于桂莲帮助制图及整理资料。

由于作者水平有限,舛误疏漏在所难免,恳望读者批评指正。

本书编写组

2004 年 12 月

# 目 录

|                    |      |                     |      |
|--------------------|------|---------------------|------|
| 1 AN4558 .....     | (1)  | 35 HA11423 .....    | (34) |
| 2 AN5355 .....     | (1)  | 36 HA11517BNT ..... | (36) |
| 3 AN5422K .....    | (2)  | 37 HA17384SPS ..... | (38) |
| 4 AN5521 .....     | (3)  | 38 HD44780 .....    | (39) |
| 5 AN5757S .....    | (4)  | 39 HD61202U .....   | (40) |
| 6 AN5764N .....    | (5)  | 40 HD61203U .....   | (42) |
| 7 AN5765 .....     | (6)  | 41 HD61830A .....   | (44) |
| 8 AN5767K .....    | (6)  | 42 HD61830B .....   | (46) |
| 9 AN5769 .....     | (7)  | 43 HD66130T .....   | (48) |
| 10 AN5790 .....    | (8)  | 44 HD66503T .....   | (50) |
| 11 AN5870K .....   | (9)  | 45 HEF4538 .....    | (51) |
| 12 BA6110 .....    | (10) | 46 KA1H0165R .....  | (52) |
| 13 CA1391P .....   | (11) | 47 KA2S0680 .....   | (52) |
| 14 CD4051B .....   | (12) | 48 KA78LXX 系列 ..... | (53) |
| 15 CD4052B .....   | (13) | 49 KA78RXX 系列 ..... | (54) |
| 16 CD4053B .....   | (14) | 50 KA2131 .....     | (54) |
| 17 CVA2408T .....  | (15) | 51 KA2133 .....     | (55) |
| 18 CVA2411TX ..... | (15) | 52 KA2135 .....     | (56) |
| 19 CVA2412AX ..... | (16) | 53 KA2139 .....     | (57) |
| 20 CVA2415T .....  | (17) | 54 KA2140B .....    | (58) |
| 21 CVA2422TL ..... | (18) | 55 KA2141 .....     | (59) |
| 22 CVA4401 .....   | (19) | 56 KA2142 .....     | (60) |
| 23 CXA1044BP ..... | (19) | 57 KA2143 .....     | (61) |
| 24 CXA1616N .....  | (21) | 58 KA2506 .....     | (62) |
| 25 CXA1616S .....  | (22) | 59 KA3501 .....     | (64) |
| 26 CXA1726AS ..... | (23) | 60 KA3511 .....     | (65) |
| 27 CXA2016S .....  | (24) | 61 KA3842 .....     | (66) |
| 28 CXA2055P .....  | (25) | 62 KA3882 .....     | (67) |
| 29 CXA2066S .....  | (26) | 63 KA3883 .....     | (67) |
| 30 CXA2067AS ..... | (28) | 64 KA4558 .....     | (68) |
| 31 CXA2093S .....  | (30) | 65 KA7630 .....     | (68) |
| 32 D16F78B .....   | (30) | 66 KB2502 .....     | (69) |
| 33 HA11235 .....   | (32) | 67 KB2511B .....    | (71) |
| 34 HA11414 .....   | (33) | 68 KS2501 .....     | (72) |

|     |                   |       |     |            |       |
|-----|-------------------|-------|-----|------------|-------|
| 69  | LA990A            | (74)  | 108 | LM2483     | (119) |
| 70  | LA7824            | (75)  | 109 | LM2575     | (119) |
| 71  | LA7833            | (75)  | 110 | LM2936     | (120) |
| 72  | LA7835            | (76)  | 111 | LR645      | (120) |
| 73  | LA7837            | (77)  | 112 | LSC4350    | (121) |
| 74  | LA7851/KA2138     | (78)  | 113 | LSC4527P2  | (122) |
| 75  | LA7852            | (80)  | 114 | LSC4584P2  | (123) |
| 76  | LCSS501985P       | (81)  | 115 | M35045     | (124) |
| 77  | LGM912 - 240      | (82)  | 116 | M51387     | (125) |
| 78  | LM131/LM231/LM331 | (84)  | 117 | M51392P    | (126) |
| 79  | LM293             | (86)  | 118 | M51957     | (128) |
| 80  | LM324             | (87)  | 119 | M51995AP   | (128) |
| 81  | LM339             | (87)  | 120 | M52307P/SP | (129) |
| 82  | LM358/LM358A      | (90)  | 121 | M52337SP   | (131) |
| 83  | LM1201            | (92)  | 122 | M52347SP   | (132) |
| 84  | LM1203N           | (92)  | 123 | M52721SP   | (133) |
| 85  | LM1204            | (95)  | 124 | M52722SP   | (133) |
| 86  | LM1207            | (96)  | 125 | M52723ASP  | (134) |
| 87  | LM1212            | (98)  | 126 | M52732SP   | (136) |
| 88  | LM1253A           | (99)  | 127 | M52733SP   | (137) |
| 89  | LM1269            | (100) | 128 | M52734SP   | (138) |
| 90  | LM1279            | (101) | 129 | M52737SP   | (139) |
| 91  | LM1281            | (102) | 130 | M52738P    | (141) |
| 92  | LM1290            | (103) | 131 | M52743BSP  | (142) |
| 93  | LM1291            | (104) | 132 | M52745SP   | (143) |
| 94  | LM1295            | (105) | 133 | M52746SP   | (145) |
| 95  | LM1296            | (106) | 134 | M52749FP   | (147) |
| 96  | LM1391            | (108) | 135 | M52755SP   | (149) |
| 97  | LM1575            | (108) | 136 | M52756SP   | (150) |
| 98  | LM1881            | (109) | 137 | M52757FP   | (151) |
| 99  | LM2202            | (110) | 138 | M52758FP   | (153) |
| 100 | LM2406            | (111) | 139 | M52758SP   | (154) |
| 101 | LM2409            | (113) | 140 | M52759SP   | (155) |
| 102 | LM2419            | (114) | 141 | M52780     | (156) |
| 103 | LM2437            | (114) | 142 | M62358P    | (158) |
| 104 | LM2438            | (115) | 143 | M62359P    | (159) |
| 105 | LM2439            | (116) | 144 | M62393     | (160) |
| 106 | LM2453            | (117) | 145 | M62500P/FP | (161) |
| 107 | LM2480            | (118) | 146 | M62501P    | (162) |

|     |                                 |       |     |                  |       |
|-----|---------------------------------|-------|-----|------------------|-------|
| 147 | M62502FP .....                  | (163) | 185 | TDA2595 .....    | (216) |
| 148 | MC68HC088024 .....              | (164) | 186 | TDA4605 .....    | (217) |
| 149 | MC1391P .....                   | (165) | 187 | TDA4800 .....    | (218) |
| 150 | MC1488 .....                    | (166) | 188 | TDA4821 .....    | (221) |
| 151 | MC1489 .....                    | (168) | 189 | TDA4851 .....    | (222) |
| 152 | MC13280AY .....                 | (169) | 190 | TDA4853 .....    | (223) |
| 153 | MC13282 .....                   | (171) | 191 | TDA4856 .....    | (224) |
| 154 | MC14051 .....                   | (172) | 192 | TDA4857 .....    | (226) |
| 155 | MC14066B .....                  | (174) | 193 | TDA4860 .....    | (228) |
| 156 | MC14538B .....                  | (174) | 194 | TDA4866 .....    | (229) |
| 157 | MC44604 .....                   | (175) | 195 | TDA4881 .....    | (230) |
| 158 | MC141542P2 .....                | (177) | 196 | TDA4886 .....    | (231) |
| 159 | MG12864 .....                   | (178) | 197 | TDA4886A .....   | (233) |
| 160 | MM1362 .....                    | (180) | 198 | TDA4950 .....    | (234) |
| 161 | MM1382 .....                    | (181) | 199 | TDA6103 .....    | (235) |
| 162 | MTV016 .....                    | (182) | 200 | TDA7073A .....   | (236) |
| 163 | MTV018 .....                    | (183) | 201 | TDA8138 .....    | (237) |
| 164 | MTV030N .....                   | (184) | 202 | TDA8172 .....    | (238) |
| 165 | NE555 .....                     | (185) | 203 | TDA9102B/C ..... | (240) |
| 166 | NE/SE5560 .....                 | (187) | 204 | TDA9105 .....    | (245) |
| 167 | NT68P61A .....                  | (188) | 205 | TDA9109 .....    | (247) |
| 168 | P83C280AER .....                | (190) | 206 | TDA9110 .....    | (249) |
| 169 | P83C380AER/F .....              | (191) | 207 | TDA9111 .....    | (250) |
| 170 | SED1520 .....                   | (193) | 208 | TDA9113 .....    | (251) |
| 171 | SED13305F00A/SED13305F00B ..... | (195) | 209 | TDA9115 .....    | (253) |
| 172 | SED15600 .....                  | (197) | 210 | TDA9210 .....    | (255) |
| 173 | SG3524 .....                    | (200) | 211 | TDA9302H .....   | (256) |
| 174 | ST6369BB1 .....                 | (200) | 212 | TDA9536 .....    | (257) |
| 175 | ST6371 .....                    | (202) | 213 | TEA1504 .....    | (258) |
| 176 | ST7275 .....                    | (203) | 214 | TEA2019 .....    | (259) |
| 177 | STK7308 .....                   | (205) | 215 | TEA2262 .....    | (259) |
| 178 | STK7408H .....                  | (206) | 216 | TL431 .....      | (260) |
| 179 | STV7778 .....                   | (207) | 217 | TL494CN .....    | (261) |
| 180 | STV9379 .....                   | (208) | 218 | TLS1233 .....    | (262) |
| 181 | TDA1170N .....                  | (209) | 219 | UC3842 .....     | (264) |
| 182 | TDA1175P .....                  | (211) | 220 | UM6861 .....     | (265) |
| 183 | TDA1180P .....                  | (212) | 221 | VT62P1 .....     | (266) |
| 184 | TDA1670A/TDA1675A .....         | (213) | 222 | VT62P2 .....     | (268) |
|     |                                 |       | 223 | WT62P1 .....     | (269) |

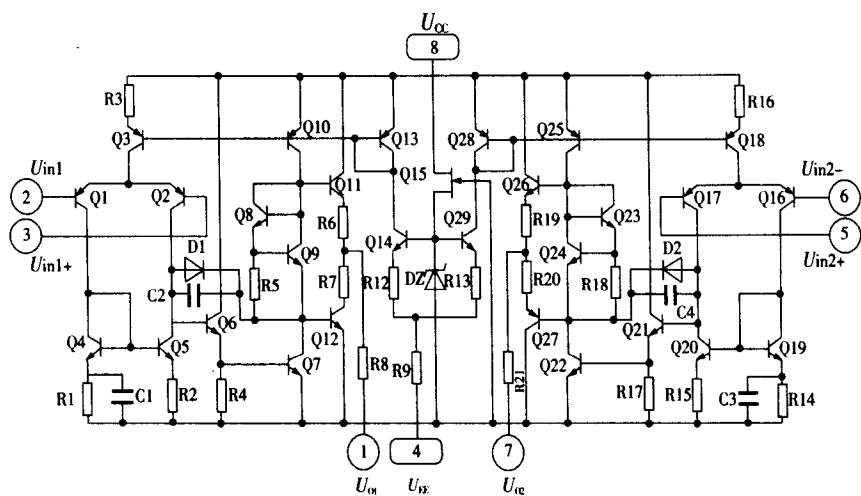
|     |               |       |       |     |         |       |       |
|-----|---------------|-------|-------|-----|---------|-------|-------|
| 224 | WT8043        | ..... | (271) | 238 | 74LS08  | ..... | (288) |
| 225 | WT8045        | ..... | (272) | 239 | 74LS14  | ..... | (290) |
| 226 | $\mu$ PC1379C | ..... | (274) | 240 | 74LS21  | ..... | (291) |
| 227 | $\mu$ PC1394  | ..... | (275) | 241 | 74LS32  | ..... | (292) |
| 228 | $\mu$ PC1883  | ..... | (276) | 242 | 74LS38  | ..... | (293) |
| 229 | $\mu$ PC4557C | ..... | (278) | 243 | 74LS74  | ..... | (294) |
| 230 | 54LS04        | ..... | (278) | 244 | 74LS86  | ..... | (296) |
| 231 | 54LS48        | ..... | (279) | 245 | 74LS122 | ..... | (298) |
| 232 | 74LS00        | ..... | (281) | 246 | 74LS123 | ..... | (299) |
| 233 | 74LS02        | ..... | (282) | 247 | 74LS136 | ..... | (300) |
| 234 | 74LS04        | ..... | (284) | 248 | 74LS138 | ..... | (301) |
| 235 | 74LS05        | ..... | (284) | 249 | 74LS157 | ..... | (302) |
| 236 | 74LS06        | ..... | (286) | 250 | 74LS244 | ..... | (304) |
| 237 | 74LS07        | ..... | (287) | 251 | 74LS472 | ..... | (306) |

|     |                 |       |       |
|-----|-----------------|-------|-------|
| 附录一 | 计算机显示器集成电路直接代换表 | ..... | (307) |
| 附录二 | 常见计算机显示器主要元件速查表 | ..... | (310) |
| 附录三 | 计算机显示器中英文对照     | ..... | (312) |



# 1 AN4558

主要功能  
双运算放大器。  
内部原理图



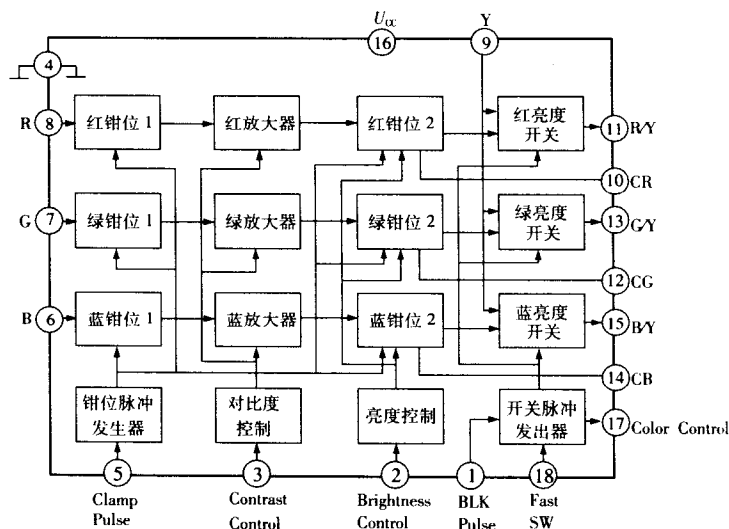
引脚功能

| 引脚 | 引脚功能      | 引脚 | 引脚功能      |
|----|-----------|----|-----------|
| ①  | 通道 1 输出   | ⑤  | 通道 2 正向输入 |
| ②  | 通道 1 反向输入 | ⑥  | 通道 2 反向输入 |
| ③  | 通道 1 正向输入 | ⑦  | 通道 2 输出   |
| ④  | 负电源(地)    | ⑧  | 电源        |

# 2 AN5355

主要功能  
图文系统模拟接口电路。

内部方框图



引脚功能

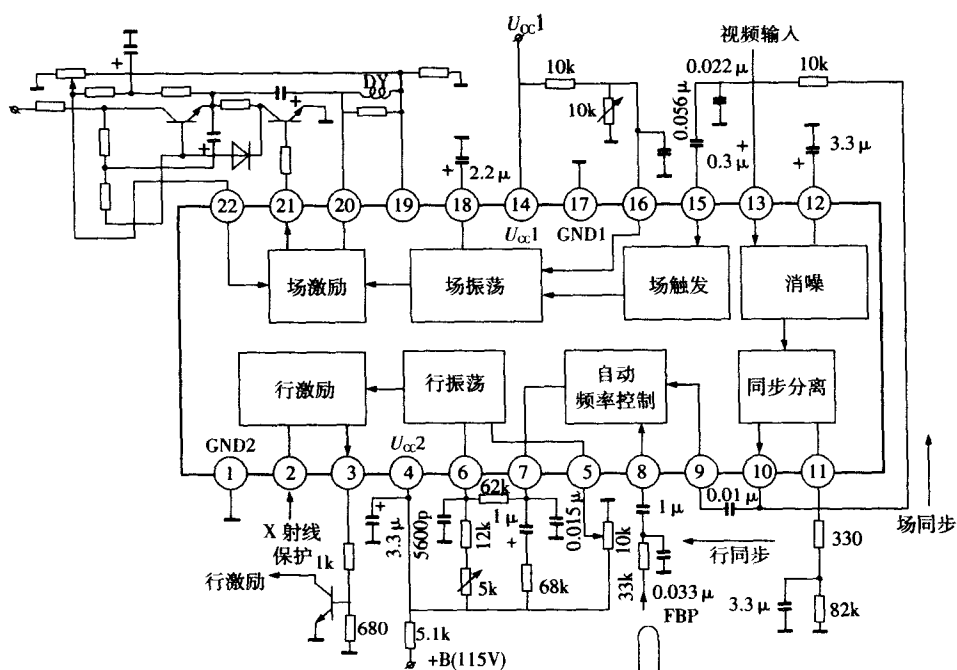
| 引脚 | 引脚功能  | 引脚 | 引脚功能   |
|----|-------|----|--------|
| ①  | 黑电平脉冲 | ⑩  | 钳位电容   |
| ②  | 亮度控制  | ⑪  | 红视频出   |
| ③  | 对比度控制 | ⑫  | 钳位电容   |
| ④  | 地     | ⑬  | 绿视频出   |
| ⑤  | 钳位脉冲  | ⑭  | 钳位电容   |
| ⑥  | 蓝视频入  | ⑮  | 蓝视频出   |
| ⑦  | 绿视频入  | ⑯  | 电源     |
| ⑧  | 红视频入  | ⑰  | 彩色控制   |
| ⑨  | 亮度    | ⑱  | 高速开关脉冲 |

3 AN5422K

主要功能

行、场扫描小信号处理。

### 内部方框图



## 引脚功能

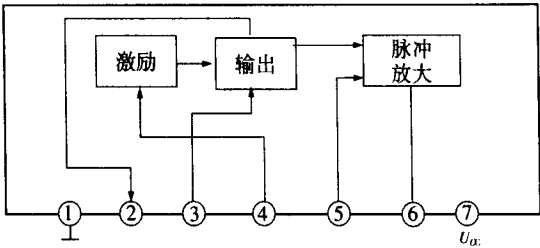
| 引脚 | 引脚功能      | 引脚 | 引脚功能    |
|----|-----------|----|---------|
| ①  | 地         | ⑩  | 同步分离输出  |
| ②  | X 射线保护    | ⑪  | 同步分离    |
| ③  | 行激励输出     | ⑫  | 消噪      |
| ④  | 电源        | ⑬  | 视频信号输入  |
| ⑤  | 行频控制      | ⑭  | 电源      |
| ⑥  | 行振荡       | ⑮  | 场同步信号输入 |
| ⑦  | 接频率控制滤波电容 | ⑯  | 场振荡时间   |
| ⑧  | 行回扫脉冲输入   | ⑰  | 地       |
| ⑨  | 行同步信号入    | ⑱  | 场振荡     |

## 4 AN5521

### 主要功能

场偏转输出电路,可直接驱动偏转线圈。

内部方框图



引脚功能

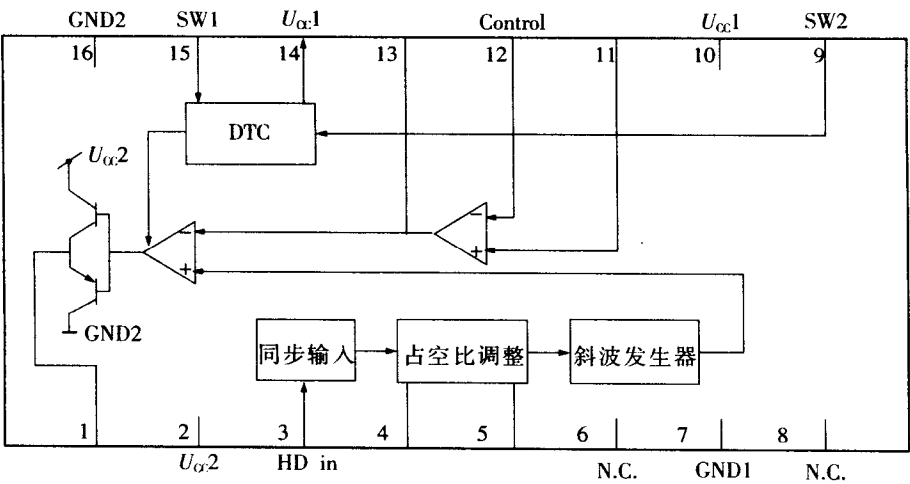
| 引脚 | 引脚功能  | 引脚 | 引脚功能    |
|----|-------|----|---------|
| ①  | 地     | ⑤  | 触发脉冲输入  |
| ②  | 输出    | ⑥  | 脉冲放大器输出 |
| ③  | 输出电压  | ⑦  | 电源      |
| ④  | 场激励输入 |    |         |

5 AN5757S

主要功能

行扫描电压控制,用于脉宽调制型行扫描电源电路,属开关电源控制电路。

内部方框图



引脚功能

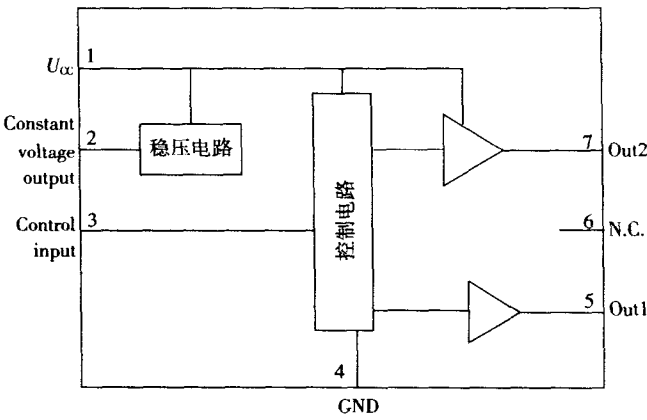
| 引脚 | 引脚功能    | 引脚 | 引脚功能      |
|----|---------|----|-----------|
| ①  | 激励输出    | ⑨  | 输出开关 2    |
| ②  | 电源      | ⑩  | 电源        |
| ③  | 行同步信号输入 | ⑪  | 误差放大器正向输入 |
| ④  | 占空比调整   | ⑫  | 误差放大器反向输入 |
| ⑤  | 占空比调整   | ⑬  | 电容        |
| ⑥  | 空       | ⑭  | 误差放大器输出   |
| ⑦  | 地       | ⑮  | 输出开关 1    |
| ⑧  | 空       | ⑯  | 地         |

6 AN5764N

主要功能

水平光栅位置控制。

内部方框图



引脚功能

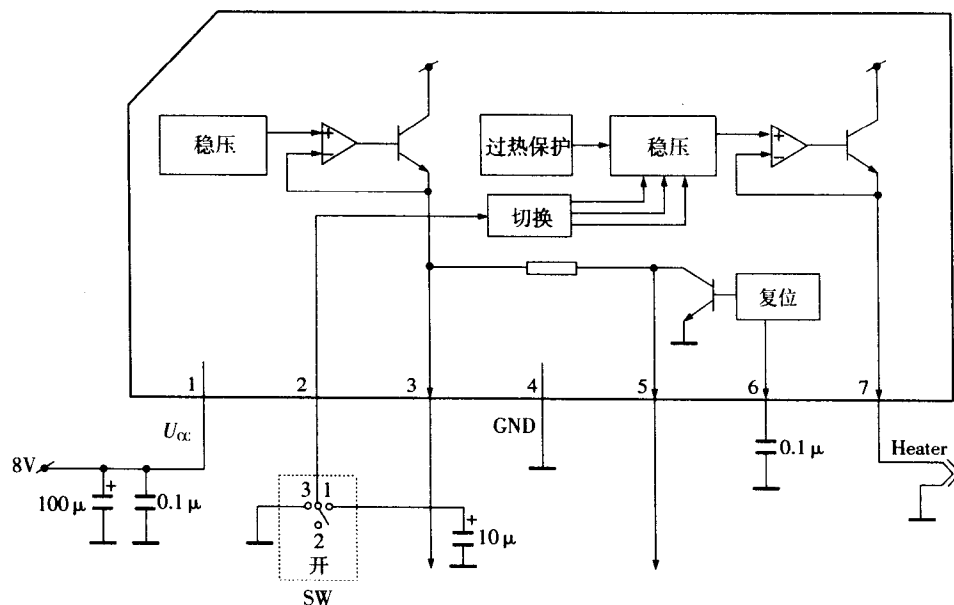
| 引脚 | 引脚功能      | 引脚 | 引脚功能 |
|----|-----------|----|------|
| ①  | 电源        | ⑤  | 正向输出 |
| ②  | 分频输出 1    | ⑥  | 空    |
| ③  | 分频输出 2 控制 | ⑦  | 反向输出 |
| ④  | 地         |    |      |

## 7 AN5765

主要功能

灯丝电压控制电路。

内部方框图



引脚功能

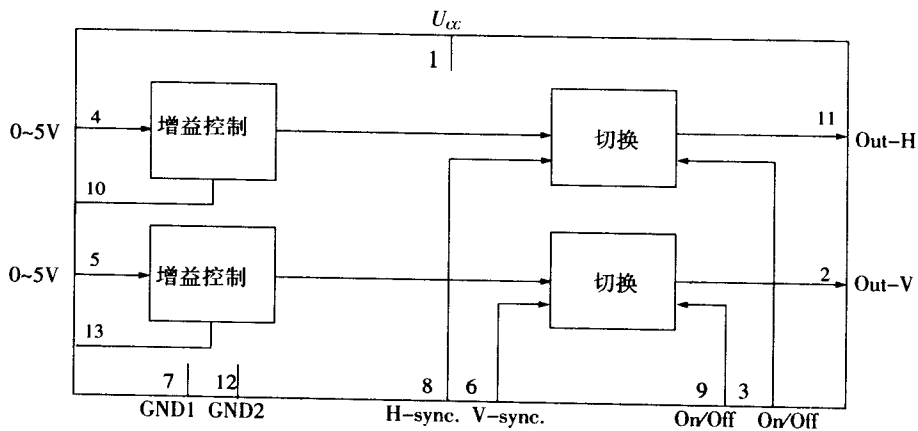
| 引脚 | 引脚功能  | 引脚 | 引脚功能   |
|----|-------|----|--------|
| ①  | 电源    | ⑤  | 复位信号输出 |
| ②  | 切换信号入 | ⑥  | 复位延时电容 |
| ③  | + 5V  | ⑦  | 灯丝电压输出 |
| ④  | 地     |    |        |

## 8 AN5767K

主要功能

同步信号处理。

内部方框图



引脚功能

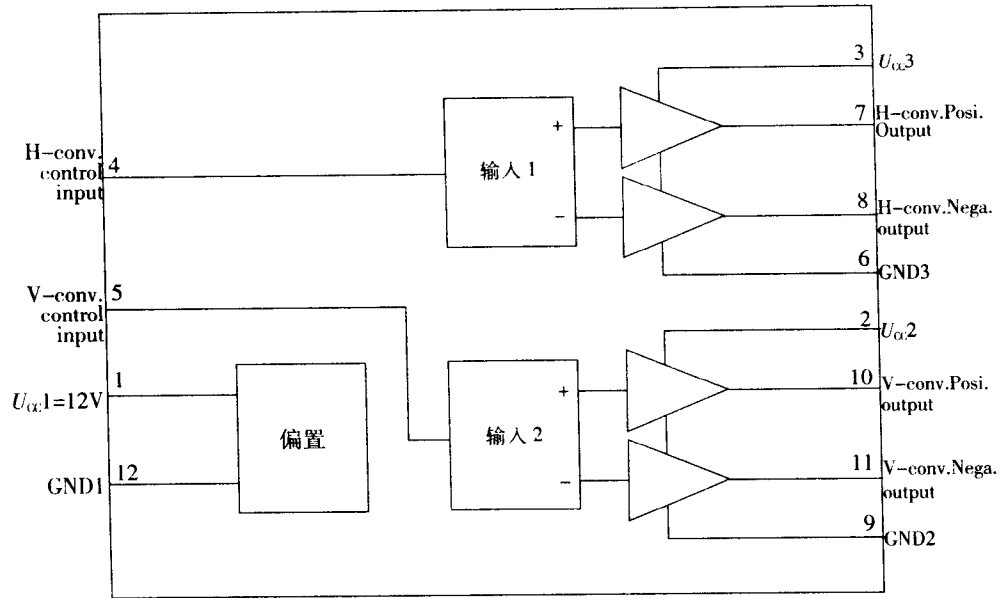
| 引脚 | 引脚功能        | 引脚 | 引脚功能      |
|----|-------------|----|-----------|
| ①  | 电源          | ⑧  | 行同步信号输入   |
| ②  | 分频输出 1      | ⑨  | 分频输出 1 控制 |
| ③  | 分频输出 2 控制   | ⑩  | 输出 2 控制电阻 |
| ④  | 输出 2 控制信号输入 | ⑪  | 分频输出 2    |
| ⑤  | 输出 1 控制信号输入 | ⑫  | 地 2       |
| ⑥  | 场同步信号输入     | ⑬  | 输出 1 控制电阻 |
| ⑦  | 地 1         |    |           |

9 AN5769

主要功能

水平/垂直会聚校正电路。

内部方框图



引脚功能

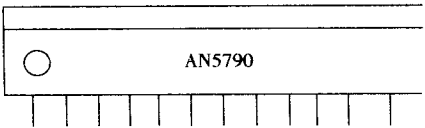
| 引脚 | 引脚功能     | 引脚 | 引脚功能      |
|----|----------|----|-----------|
| ①  | 电源 1     | ⑦  | 水平会聚(正)输出 |
| ②  | 电源 2     | ⑧  | 水平会聚(负)输出 |
| ③  | 电源 3     | ⑨  | 地 2       |
| ④  | 水平会聚控制输入 | ⑩  | 垂直会聚(正)输出 |
| ⑤  | 垂直会聚控制输入 | ⑪  | 垂直会聚(负)输出 |
| ⑥  | 地 3      | ⑫  | 地 1       |

10 AN5790

主要功能

行振荡集成电路。

外形结构图





检测数据

| 引脚                     | ①    | ② | ③  | ④   | ⑤  | ⑥  | ⑦ | ⑧   | ⑨   | ⑩   | ⑪   | ⑫   |
|------------------------|------|---|----|-----|----|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| 工作电压(V)                | 0.03 | 0 | 5  | 2.6 | 10 | 0  | 0 | 8.5 | 1.5 | 1.5 | 6.4 | 2.8 |
| 在路电阻 <sup>1</sup> (kΩ) | 17   |   | 28 | 28  | 8  | 26 | 8 | 24  | 26  | 24  | 24  | 26  |
| 在路电阻 <sup>2</sup> (kΩ) | 24   |   | 28 | 33  | 18 | 38 | 6 | ∞   | 32  | 30  | 35  | 38  |

注:1. 黑笔接地。

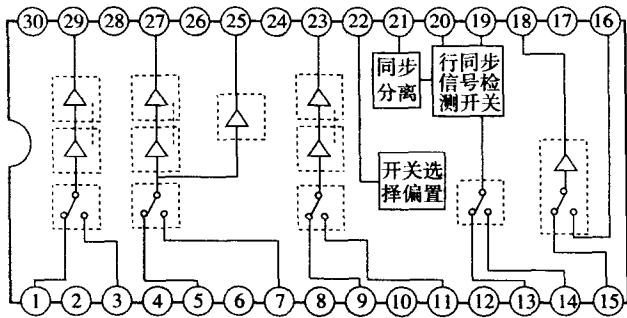
2. 红笔接地。

11 AN5870K

主要功能

输入接口切换电路。

内部方框图



引脚功能

| 引脚 | 引脚功能            | 引脚 | 引脚功能                 |
|----|-----------------|----|----------------------|
| ①  | 红信号输入 1         | ⑪  | 蓝信号输入 2              |
| ②  | 红信号处理电路地        | ⑫  | 行场同步、切换电路及同步信号处理电路电源 |
| ③  | 红信号输入 2         | ⑬  | 行同步信号输入 1            |
| ④  | 同步信号处理电路和 5V 电源 | ⑭  | 行同步信号输入 2            |
| ⑤  | 绿信号输入 1         | ⑮  | 场同步信号输入 1            |
| ⑥  | 绿信号处理电路地        | ⑯  | 场同步信号输入 2            |
| ⑦  | 绿信号输入 2         | ⑰  | 行场同步、切换电路及同步信号处理电路地  |
| ⑧  | RGB 输入电路 5V 电源  | ⑱  | 场同步信号输出              |
| ⑨  | 蓝信号输入 1         | ⑲  | 行同步信号输出              |
| ⑩  | 蓝信号处理电路地        | ⑳  | 行同步信号检测端             |