**Electronic Component Cheat Sheet**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Symbol** | **Drawing** | **Description** |
| LED (Light Emitting Diode) | (US and International) |  | A LED (or Light Emitting Diode) is an electronic component which outputs a light source when electricity runs through it. It has two legs; the longer leg is known as the anode (+) and the shorter leg is the cathode (-). Most LEDs have a flat side which also can be used to work out which side is the cathode. |
| Resist | f0de985bd19655d0a1f9325ecf7da97 | d3bac787f67f6b180828da41426a7e0 | 电阻器（Resistor）在日常生活中一般直接称为电阻。是一个限流元件，将电阻接在电路中后，电阻器的阻值是固定的一般是两个引脚，它可限制通过它所连支路的电流大小。阻值不能改变的称为固定电阻器。阻值可变的称为电位器或可变电阻器。理想的电阻器是线性的，即通过电阻器的瞬时电流与外加瞬时电压成正比。用于分压的可变电阻器。在裸露的电阻体上，紧压着一至两个可移金属触点。触点位置确定电阻体任一端与触点间的阻值。 |
| Potentiometer | c686b1a3ad466576607eb5f0d2d6092 | 50e94c8dc277138d92059ef9816f0e9 | 电位器是具有三个引出端、阻值可按某种变化规律调节的电阻元件。电位器通常由电阻体和可移动的电刷组成。当电刷沿电阻体移动时，在输出端即获得与位移量成一定关系的电阻值或电压。  电位器既可作三端元件使用也可作二端元件使用。后者可视作一可变电阻器，由于它在电路中的作用是获得与输入电压（外加电压）成一定关系的输出电压，因此称之为电位器。 |
| Voltage Regulator电压调节器 |  | 677e31d354a03b639e079a3589af234 | 电压调节器（简称AVR），是专门为配套基波、谐波复式励磁或装配有[永磁发电机](https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%B8%E7%A3%81%E5%8F%91%E7%94%B5%E6%9C%BA/9800204" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%94%B5%E5%8E%8B%E8%B0%83%E8%8A%82%E5%99%A8/_blank)励磁（PGM系统）的交流无刷发电机而设计。  **电压调节器**通过对发电机交流励磁机励磁电流的控制，实现对发电机输出电压的自动调节。发电机电压调节器可满足普通60/50Hz及中频400Hz单机或并列运行的发电机使用。 |
| MOSFET | 5790c1c7281a8917855591cc73d85d1 | IMG_256 | 金属-氧化物半导体场效应晶体管，简称金氧半场效晶体管（Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect Transistor, MOSFET）是一种可以广泛使用在模拟电路与数字电路的场效晶体管（field-effect transistor）。 [1]  MOSFET依照其“通道”（工作载流子）的极性不同，可分为“N型”与“P型” 的两种类型，通常又称为NMOSFET与PMOSFET，其他简称上包括NMOS、PMOS等。 |
| DC Motor直流电动机 | 5ff3406e96b7125852f9ec7ccb2c530 | a371da76d41fb2999bf267df2212a31 | 直流电动机 [1]  是将直流电能转换为机械能的电动机。因其良好的调速性能而在电力拖动中得到广泛应用。直流电动机按[励磁](https://baike.baidu.com/item/%E5%8A%B1%E7%A3%81/9204041" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%9B%B4%E6%B5%81%E7%94%B5%E5%8A%A8%E6%9C%BA/_blank)方式分为永磁、他励和自励3类，其中自励又分为并励、串励和复励3种。 |
| Diode | 44a92dc474647c8b2b27f80b9b2d104 | 13c0d65b987901f13caed57f5e57b49 | 二极管是用[半导体材料](https://baike.baidu.com/item/%E5%8D%8A%E5%AF%BC%E4%BD%93%E6%9D%90%E6%96%99/5078" \t "https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%8C%E6%9E%81%E7%AE%A1/_blank)(硅、硒、锗等)制成的一种电子器件 [1]  。它具有单向导电性能， 即给二极管[阳极](https://baike.baidu.com/item/%E9%98%B3%E6%9E%81/1179090" \t "https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%8C%E6%9E%81%E7%AE%A1/_blank)和[阴极](https://baike.baidu.com/item/%E9%98%B4%E6%9E%81/2064706" \t "https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%8C%E6%9E%81%E7%AE%A1/_blank)加上正向电压时，二极管导通。 当给阳极和阴极加上反向电压时，二极管截止。 因此，二极管的导通和截止，则相当于开关的接通与断开 |
| Switch / Push Button | 3864599e45f3a8478efa754841c1a92 | c75e2c0e9930a3641ab741f4acd260f | [按钮开关](http://xianze.dafu.hk/" \t "https://dafu.hk/_blank)是一种结构简单，应用十分广泛的主令电器。在电气自动控制电路中，用于手动发出控制信号以控制接触器、继电器、电磁起动器等控制信号使用。      按钮开关的结构种类很多，可分为普通揿钮式、蘑菇头式、自锁式、自复位式、旋柄式、带[LED指示灯](http://xianze.dafu.hk)式、带灯符号式及钥匙式等，有单钮、双钮、三钮及不同组合形式，一般是采用积木式结构，由按钮帽，复位弹簧，桥式触头和外壳等组成，通常做成复合式，有一个常闭触头或常开触头，有的产品可通过多个元件的串联增加触头对数。还有一种自持式按钮，按下后即可自动保持闭合位置，断电后才能打开。 |
| Photoresistor  光敏电阻器 | 489185dd56dc4b5b3a39023b43802a4 | dff83b89e19a67db51b9a0f0bdf1674 | 光敏电阻（photoresistor or light-dependent resistor，后者缩写为ldr）或光导管（photoconductor），常用的制作材料为硫化镉，另外还有[硒](https://baike.baidu.com/item/%E7%A1%92/717439" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%85%89%E6%95%8F%E7%94%B5%E9%98%BB/_blank)、[硫化铝](https://baike.baidu.com/item/%E7%A1%AB%E5%8C%96%E9%93%9D/8662041" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%85%89%E6%95%8F%E7%94%B5%E9%98%BB/_blank)、硫化铅和[硫化铋](https://baike.baidu.com/item/%E7%A1%AB%E5%8C%96%E9%93%8B/8149553" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%85%89%E6%95%8F%E7%94%B5%E9%98%BB/_blank)等材料。这些制作材料具有在特定波长的光照射下，其阻值迅速减小的特性。这是由于光照产生的载流子都参与导电，在外加电场的作用下作漂移运动，电子奔向电源的正极，空穴奔向电源的负极，从而使[光敏电阻器](https://baike.baidu.com/item/%E5%85%89%E6%95%8F%E7%94%B5%E9%98%BB%E5%99%A8/9756471" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%85%89%E6%95%8F%E7%94%B5%E9%98%BB/_blank)的阻值迅速下降。 |
| Variable resistor  可变电阻器 | 1dbfc0ef55861d3b7909e19a5ac37cb | 25aa3086fae176bcb3392768c26ce03 | 可变电阻器，阻值可以调整的电阻器，用于需要调节电路电流或需要改变电路阻值的场合。可变[电阻器](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%B5%E9%98%BB%E5%99%A8" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%8F%AF%E5%8F%98%E7%94%B5%E9%98%BB%E5%99%A8/_blank)可以改变[信号发生器](https://baike.baidu.com/item/%E4%BF%A1%E5%8F%B7%E5%8F%91%E7%94%9F%E5%99%A8/5867847" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%8F%AF%E5%8F%98%E7%94%B5%E9%98%BB%E5%99%A8/_blank)的特性，使灯光变暗，启动电动机或控制它的[转速](https://baike.baidu.com/item/%E8%BD%AC%E9%80%9F/5487479" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%8F%AF%E5%8F%98%E7%94%B5%E9%98%BB%E5%99%A8/_blank)。 |
| Arduino Uno (ATMega328p)  微控制器 | KWTOLFJ3~YQ9HA{`(Z~D9{X | X1{M}6`(H]Z[X~VUL05BAH4 | Arduino是一款便捷灵活、方便上手的开源电子原型平台。包含硬件（各种型号的Arduino板）和软件（ArduinoIDE）。由一个欧洲开发团队于2005年冬季开发。其成员包括Massimo Banzi、David Cuartielles、Tom Igoe、Gianluca Martino、David Mellis和Nicholas Zambetti等。 |
| Servo | 5LNL3E(9Y1UB2QC{IW680T9 | {S~[F$}N1IX29_NP@4%XC@7 | 伺服驱动器（servo drives）又称为“[伺服控制器](https://baike.baidu.com/item/%E4%BC%BA%E6%9C%8D%E6%8E%A7%E5%88%B6%E5%99%A8/1870633" \t "https://baike.baidu.com/item/%E4%BC%BA%E6%9C%8D%E9%A9%B1%E5%8A%A8%E5%99%A8/_blank)”、“[伺服放大器](https://baike.baidu.com/item/%E4%BC%BA%E6%9C%8D%E6%94%BE%E5%A4%A7%E5%99%A8/446932" \t "https://baike.baidu.com/item/%E4%BC%BA%E6%9C%8D%E9%A9%B1%E5%8A%A8%E5%99%A8/_blank)”，是用来控制[伺服电机](https://baike.baidu.com/item/%E4%BC%BA%E6%9C%8D%E7%94%B5%E6%9C%BA/9292523" \t "https://baike.baidu.com/item/%E4%BC%BA%E6%9C%8D%E9%A9%B1%E5%8A%A8%E5%99%A8/_blank)的一种控制器，其作用类似于变频器作用于普通交流马达，属于伺服系统的一部分，主要应用于高精度的定位系统。一般是通过位置、速度和力矩三种方式对伺服电机进行控制，实现高精度的传动系统定位，目前是传动技术的高端产品。 |
| Ground | PC55T]PK[$NYO$ASOK6L}A8 | OU54J5$4{(N@I8OGHG)B3~9 | 电路图中的GND(Ground)代表地线。  1、地线是在电系统或电子设备中，接大地、接外壳或接参考电位为零的导线。一般电器上，地线接在外壳上，以防电器因部绝缘破坏外壳带电而引起的触电事故。地线是接地装置的简称。  2、地线的符号是E(EarthWire)；可分为供电地线、电路地线两种。按我国现行标准，GB2681中第三条依导线颜色标志电路时，一般应该是相线—A相黄色，B相绿色，C相红色。 |
| Battery | 3Z%4{4)R8{`~V9V@3VB@@BW | 9K{M(45GTY4T8OS]A83P((0 | 碳性电池全称：中性锌-[二氧化锰](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%8C%E6%B0%A7%E5%8C%96%E9%94%B0/3869163" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A2%B3%E6%80%A7%E7%94%B5%E6%B1%A0/_blank)干电池（zinc-manganese dry battery），属于化学电源中的原电池，是一种一次性电池。  因为这种化学电源装置其电解质是一种不能流动的糊状物，所以也叫做干电池，这是相对于具有可流动电解质的电池说的。碳性电池不仅适用于手电筒、[半导体收音机](https://baike.baidu.com/item/%E5%8D%8A%E5%AF%BC%E4%BD%93%E6%94%B6%E9%9F%B3%E6%9C%BA/6662200" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A2%B3%E6%80%A7%E7%94%B5%E6%B1%A0/_blank)、收录机、[照相机](https://baike.baidu.com/item/%E7%85%A7%E7%9B%B8%E6%9C%BA/1733" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A2%B3%E6%80%A7%E7%94%B5%E6%B1%A0/_blank)、电子钟、玩具等，而且也适用于国防、科研、电信、航海、航空、医学等国民经济中的各个领域。碳性电池主要用于低耗电电器，如钟表，无线鼠标等，大耗电电器应该用碱性电池，如相机，某些相机碱性也撑不住，那就需要用镍氢。 |
| Power Plug | IUBWEF(MJ4YRO90~~UKKD3I | H][ONEPQ7BGG%SVZ7BJ[X{J | 电源插头指将电器用品等装置连接至电源的装置。电源插座和插头根据国家在地区的不同，在外型、等级、尺寸和种类方面都有所不同。各个国家都有政府制订的标准。电源插头又叫[电源线插头](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%B5%E6%BA%90%E7%BA%BF%E6%8F%92%E5%A4%B4/7775203" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%94%B5%E6%BA%90%E6%8F%92%E5%A4%B4/_blank)，英文是power plug。使用在各种领域，各个国家。根据电源插头的用途不一样，[电源线插头](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%B5%E6%BA%90%E7%BA%BF%E6%8F%92%E5%A4%B4/7775203" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%94%B5%E6%BA%90%E6%8F%92%E5%A4%B4/_blank)可以使用在250V、125V、36V的电压上，根据电流的不同有可以使用在16A、13A、10A、5A 、2.5A。频率一般为50/60Hz。 |
| H-Bridge | MB9`J7A2M2Q@%@ALN[`@LYN | ERO$XO(Z~SY@8JHBUMGMQ3Q | H桥是一个典型的[直流电机](https://baike.baidu.com/item/%E7%9B%B4%E6%B5%81%E7%94%B5%E6%9C%BA/2404223" \t "https://baike.baidu.com/item/H%E6%A1%A5/_blank)控制电路，因为它的电路形状酷似字母H，故得名与“H桥”。4个三极管组成H的4条垂直腿，而电机就是H中的横杠（注意：概述图中只是简略示意图，而不是完整的电路图，其中三极管的驱动电路没有画出来） |