

一级结构基础辅导：逻辑门电路结构工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/542/2021\\_2022\\_\\_E4\\_B8\\_80\\_E7\\_BA\\_A7\\_E7\\_BB\\_93\\_E6\\_c58\\_542119.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/542/2021_2022__E4_B8_80_E7_BA_A7_E7_BB_93_E6_c58_542119.htm)

9.2 逻辑门电路 实现逻辑运算的电路称为逻辑门电路，简称门电路，前面介绍了三种基本运算，实现中基本运算的电路分别称为与门、或门和非门。 9.2.1 分立元件门电路 1.二极管与门：电路如

图8-9-4(a)，A、B为输入端，Y为输出端(输入、输出和电源共用的地线未在图中画出)，按输入信号的不同，有四种不同的工作情况：

(1)  $U_A=U_B=0V$ ，此时二极管D1、D2导通， $U_Y=0V$ 。

(2)  $U_A=0V$ ， $U_B=3V$ ，此时D1导通，由于钳位作用， $U_Y=0V$ ，D2截止。

(3)  $U_A=3V$ ， $U_B=0V$ ，此时D2导通，D1截止， $U_Y=0V$ 。

(4)  $U_A=3V$ ， $U_B=3V$ 。D1，D2都导通， $U_Y=3V$ 。

上述输出电平与输入电平关系列于表8-9-4。若对电位赋值，高电平为“1”，低电平为“0”，可列出

表8-9-5真值表。它和“与”关系真值表完全吻合。该电路实现了“与”运算称与门电路，逻辑符号如图8-9-4(b)所示。

应该说明的是上述赋值方法称正逻辑，若把低电平作为“1”。

高电平为“0”，称负逻辑，在后面的分析中若不加说明均采用正逻辑。

2.二极管或门：电路及逻辑符号如图8-9-5所示。

采用上述类似的分析方法，可得表8-9-6，表8-9-7。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问

[www.100test.com](http://www.100test.com)

[www.100test.com](http://www.100test.com)