集成电路（integrated circuit）是一种微型电子器件或部件。采用一定的工艺，把一个电路中所需的[晶体管](https://baike.baidu.com/item/%E6%99%B6%E4%BD%93%E7%AE%A1" \t "_blank)、[电阻](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%B5%E9%98%BB/3315365)、[电容](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%B5%E5%AE%B9/12031635)和[电感](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%B5%E6%84%9F)等元件及布线互连一起，制作在一小块或几小块[半导体](https://baike.baidu.com/item/%E5%8D%8A%E5%AF%BC%E4%BD%93)晶片或[介质](https://baike.baidu.com/item/%E4%BB%8B%E8%B4%A8)基片上，然后封装在一个管壳内，成为具有所需电路功能的微型结构；其中所有元件在结构上已组成一个整体，使电子元件向着微小型化、低功耗、智能化和高可靠性方面迈进了一大步。它在电路中用字母“[IC](https://baike.baidu.com/item/IC/4950052)”表示。集成电路发明者为[杰克·基尔比](https://baike.baidu.com/item/%E6%9D%B0%E5%85%8B%C2%B7%E5%9F%BA%E5%B0%94%E6%AF%94" \t "_blank)（基于锗（Ge）的集成电路）和罗伯特·诺伊思（基于硅（Si）的集成电路）。当今半导体工业大多数应用的是基于硅的集成电路。

是20世纪50年代后期一60年代发展起来的一种新型[半导体](https://baike.baidu.com/item/%E5%8D%8A%E5%AF%BC%E4%BD%93)器件。它是经过[氧化](https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%A7%E5%8C%96)、[光刻](https://baike.baidu.com/item/%E5%85%89%E5%88%BB)、[扩散](https://baike.baidu.com/item/%E6%89%A9%E6%95%A3)、[外延](https://baike.baidu.com/item/%E5%A4%96%E5%BB%B6)、蒸铝等半导体制造工艺，把构成具有一定功能的[电路](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%B5%E8%B7%AF/33197)所需的半导体、[电阻](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%B5%E9%98%BB/3315365)、电容等元件及它们之间的连接导线全部集成在一小块硅片上，然后焊接封装在一个管壳内的电子器件。其封装外壳有圆壳式、扁平式或双列直插式等多种形式。集成电路技术包括芯片制造技术与设计技术，主要体现在加工设备，加工工艺，封装测试，批量生产及设计创新的能力上。