

Các mạch tích hợp hay IC là các thiết bị được sử dụng trong hầu hết các thiết bị điện tử hiện nay. Sự phát triển của công nghệ bán dẫn và phương pháp chế tạo dẫn đến việc phát minh ra Mạch tích hợp. Trước khi phát minh ra IC, tất cả các thiết bị cho các nhiệm vụ tính toán đã sử dụng ống chân không để thực hiện cho các cổng logic và công tắc. Ống chân không, thời sơ khai là thiết bị tương đối lớn, tiêu thụ điện năng cao. Đối với các mạch nào, các phần tử mạch rời rạc phải được kết nối bằng tay. Ảnh hưởng của các yếu tố này dẫn đến các thiết bị điện tử khá lớn và đắt tiền ngay cả đối với nhiệm vụ tính toán nhỏ nhất. Do đó, một chiếc máy tính, năm thập kỷ trước có kích thước khổng lồ và rất đắt tiền, và máy tính cá nhân là một giấc mơ rất xa vời.

Các transistor và điốt (transistors and diodes) dựa trên bóng bán dẫn (Semiconductor), có hiệu suất năng lượng cao hơn và kích thước siêu nhỏ, đã thay thế các ống chân không và việc sử dụng chúng. Do đó, một mạch lớn có thể được tích hợp trên một mảnh nhỏ của vật liệu bán dẫn cho phép tạo ra các thiết bị điện tử tinh vi hơn. Mặc dù các mạch tích hợp đầu tiên chỉ có một số lượng nhỏ các transistor trong đó, nhưng hiện tại trong một khu vực nhỏ như móng tay của bạn có thể tích hợp hàng tỷ transistor. Bộ xử lý Intel Core Six-Core, Core i7 (Sandy Bridge-E) chứa 2.270.000.000 transistor trong miếng silicon kích thước 434 mm<sup>2</sup>. Dựa trên số lượng transistor có trong một IC, chúng được phân loại thành nhiều thế hệ.

SSI - Small Scale Integration - Tích hợp quy mô nhỏ - một vài transistor (<100)

MSI -Medium Scale Integration - Tích hợp quy mô trung bình (< 1000)

LSI - Large Scale Integration - Tích hợp quy mô lớn - hàng ngàn transistor (10,000 ~ 100,000)

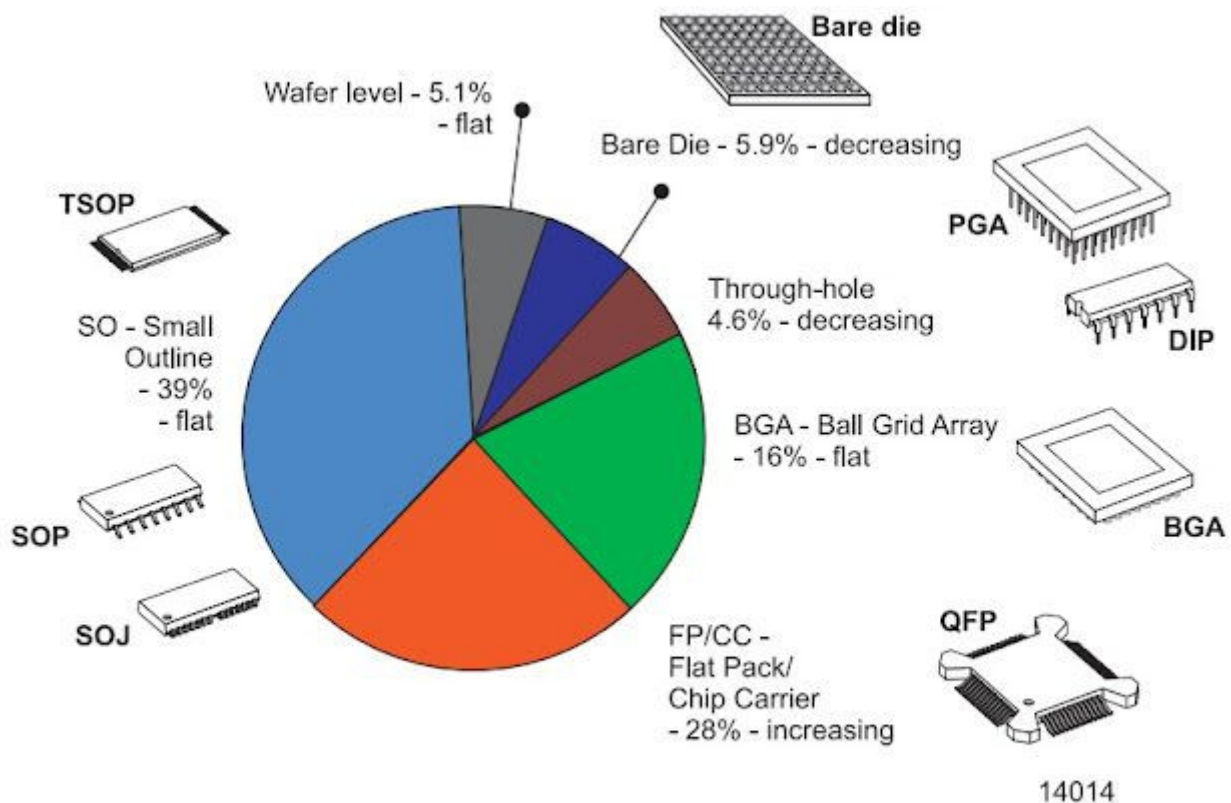
VLSI-Very Large Scale Integration - Tích hợp quy mô rất lớn - hàng triệu đến hàng tỷ (10<sup>6</sup>~ 10<sup>9</sup>)

Dựa trên nhiệm vụ, IC được phân thành ba loại, tín hiệu số, tín hiệu tương tự và tín hiệu hỗn hợp (Digital, Analog and mixed signal). Digital IC được thiết kế để hoạt động ở các mức điện áp riêng biệt và chứa các phần tử kỹ thuật số như flip-flop, bộ ghép kênh-multiplexers, bộ

mã hóa tách kênh-demultiplexers encoders, bộ giải mã-decoders và thanh ghi-registers. IC kỹ thuật số thường là bộ vi xử lý-microprocessors, vi điều khiển-microcontrollers, bộ hẹn giờ-timers, Mảng logic khả trình (FPGA-Field Programmable Logic Arrays) và các thiết bị bộ nhớ-memory devices (RAM, ROM và Flash), trong khi IC tương tự-analog IC là các cảm biến-sensors, âm ly thuật toán-operational amplifiers và các mạch quản lý nguồn thu gọn. Bộ chuyển đổi tương tự sang số (ADC-Analog to Digital Converters) và Bộ chuyển đổi kỹ thuật số sang tương tự (DAC-Digital to Analog Converters) sử dụng cả hai yếu tố tương tự và kỹ thuật số; do đó, các IC này xử lý cả các giá trị điện áp rời rạc và liên tục. Vì cả hai loại tín hiệu được xử lý, chúng được đặt tên là IC hỗn hợp-Mixed IC.

## Đóng gói IC

IC được đóng gói trong vỏ ngoài chắc chắn làm bằng vật liệu cách điện có độ dẫn nhiệt cao, với các đầu tiếp xúc (chân-pins) của mạch kéo dài ra khỏi thân IC. Dựa trên cấu hình chân mà phân ra nhiều dạng đóng gói IC. Dual In-line Package (DIP), Plastic Quad Flat Pack (PQFP) and Flip-Chip Ball Grid Array (FCBGA) là những ví dụ về các loại vỏ IC.



2011 package types and market share. LinhKienThaoMay.Com Zalo: 0389937723

## Cách đánh số các chân

Tất cả các IC đều được phân cực, và mỗi chân đều riêng biệt cả về vị trí và chức năng. Điều này có nghĩa là các gói phải có một số cách để chỉ ra vị trí các chân. Hầu hết các IC sẽ sử dụng hoặc là một vết khía hoặc một dấu chấm để chỉ ra chân đầu tiên (chân 1). (Đôi khi dùng cả hai cách).

TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ QUẢNG BÌNH

MR. XÔ - 0901.679.359 - 80 Võ Thị Sáu, Phường Quảng Thuận, tx Ba Đồn, tỉnh

## Quảng Bình

**GIÁ RẺ**

**NHANH CHÓNG**

**LINH KIỆN CHÍNH HÃNG**



## TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ XÔ NGUYỄN

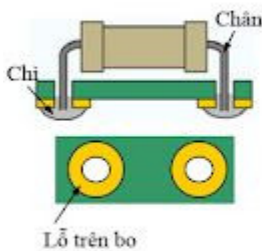
- Dịch vụ sửa chữa điện tử tại nhà
- Cung cấp linh kiện điện tử
- Tư vấn lắp đặt nhà thông minh

Đc: Quảng Thuận, tx Ba Đồn,  
tỉnh Quảng Bình - 0901.679.359

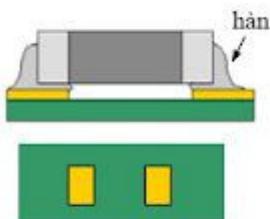
SANYO SAMSUNG  
Panasonic TOSHIBA BISHI

### Các kiểu gắn kết

Một trong những đặc điểm chính để phân biệt IC là cách chúng được gắn kết với một bảng mạch. Tất cả các IC đều thuộc một trong hai kiểu gắn kết: Through-hole (PTH): xuyên qua lỗ hoặc Surface-mount (SMD or SMT): gắn kết bề mặt. Loại gắn kết thông qua lỗ được sử dụng nhiều hơn, và cách này dễ thực hiện gắn kết hơn. Chúng được thiết kế để các chân được xuyên kết qua board mạch và hàn sang phía bên kia.



Loại Surface-mount (IC dán) có kích thước từ nhỏ đến rất nhỏ. Chúng đều được thiết kế để dán lên một bên của một bảng mạch và được hàn bề mặt (khò hơi nóng).



### Các IC thông dụng

Logic Gates (các cổng logic): họ 7400, Timers (các bộ định thời): 555, 556, Shift Registers: bộ ghi dịch 74HC164, 74HC595, Vi điều khiển (PIC16F877A, ATmega328P), Bộ vi xử lý (8086, 80386, MC68030), FPGA: Field-Programmable Gate Array (mảng cổng logic có thể lập trình được), Cảm biến (LM35, 5843), RTC (Real-time clock): đồng hồ thời gian thực

DS3231, DS1307), v.v...



## Các bài viết tương tự:

- [bếp từ media. cứ cho nồi vào là chạy ngắt chạy ngắt. e k biết nó hỏng cái gì cày mãi rồi chưa ra - mấy ngày mới có e bếp từ mà sữa k chạy chắc e chuyển nghề mất các bác ạ](#)
- [Các loại IC \(Integrated Circuit\) thường gặp trên mainboard](#)
- [dạ em có con quạt hơi nước hiện tượng các nút ok riêng nút nguồn ko hư hỏng bấm ko tác dụng,,,khi bấm nút tắt ko tác dụng bấm nút này đèn led hiển thị của các nút yếu đi,,,mạch in dẫn tới nút ăn thẳng vào vi xử lý ko qua trở,,,,em chưa kiểm tra nguồn - laoj quạt này\(quạt hơi nước\) cắm nguồn bấm nút chức năng số\(tốc độ\),hoặc quay hoặc hện giờ hoặc tạo âm vãn bình thường riêng nút tắt ko tắt dc,,,nguyên bản là tắt dc nhưng giờ là ko tắt dc](#)
- [máy giặt sanyo \(aqua\) ASW 80VT - Máy bấm nút nguồn không lên . mình đã kiểm tra nút ấn vẫn tốt nguồn 5v vẫn có. mình đã thay thạch anh chạy ok được khoảng 3 ngày . nay nó lại bị lại mặc dù mình đã thay lạ thạch anh và mình kiểm tra 2 chân thạch anh 4M 1 chân là 5v chân còn lại là gân 1V . mình đang tập tẹ tụ học sửa bo mạch mong anh em giúp đỡ](#)
- [máy giat electrolux EWF549 - máy giặt electrolux 5,5kg chỉ có 2 nút ấn là start và nút ấn chọn tốc độ và núm xoay chọn chương trình . máy cấp nước giặt được khoảng 5 đến 7 phút là mất nguồn. rút điện ra cắm lại thì lại có điện và giặt được khoảng 5 đến 7 phút lại mất điện . chưa thực hiện được 1 chu trình giặt- xả vắt thì mất nguồn](#)
- [máy giặt panasonic F70A6 lồng đứng - bạn nói có phải là tháo hản van xả ra không? mình cũng đã mang cho thợ chuyên sửa bo họ kiểm tra không vãn đề gì mình về về sinh lại dắc cắm o bo và cho chạy vãn vậy . bạn cho tôi hỏi áp o đầu cấp cho xả . khi tranzitor chưa dẫn. vì tôi không sửa được bo mạch buồn quá](#)
- [máy giat sharp 75EV - máy không bấm được nút nguồn . mình đã thay thạch anh 16M , nhưng vẫn không được còn máy con tụ chưa thay được vì nó là tụ dán mình không biết trị số nó là bao nhiêu để thay .](#)
- [Mấy hôm nay làm có 2 hiện tượng thấy lạ như ma ám.hj. 1là tgvj tq, nên đổ lè nỏ đườg hỏj, đo đườg kR =10v. Tháo vĩ đèn ra đo cũg 10v. Sau đó rút con 4282 trên đg kr ra đo có 150v trên kr, sau đó lắp lại máy đã chạy bình thường ko pjt bị j lun hehe. 2. Máy trung quốc chj? Bị lỏng mạch nhưg khj đo H thấy 22v. Nhưg vãn chạy pjh thuog lạ thât. - .](#)
- [Tạo tiền khuếch đại âm thanh bằng transistor và với mạch tích hợp.](#)
- [Ti vi samsung slim cs 21z45ml - Co hình trên dưới . E đã kt và thay thử 7845 , diode đườg 16v , tụ và các R sung quanh . Nhưng vẫn không có gì mới lạ .](#)
- [tủ lạnh Daewoo 160L - - ngăn trên làm đá bình thường . quạt chạy , đườg gió xuống ngăn mát thông không bị tắc,đã để chặn gió xuống ngăn bảo quản lbes nhất .đã tháo kiểm tra đườg hút gió xuống ngăn bảo quản không bị chặn hoặc tắc . vậy mà không có gió lạnh xuống , quạt thổi ra nói chung là tắt cả các điều kiện ddeuf tốt vậy mà ngăn mát không lạnh gì](#)
- [xsat 410 - Tình hình là cái xsat của nhà em nó bị chập dây tín hiệu và nó bị hư mất hộp](#)



Mạch tích hợp (IC - Integrated Circuits) là gì? | 5

[kênh hay sao ý? bây giờ không có tín hiệu nữa. có bác nào bít sửa được hộp kênh thì chỉ em với? hay là phải thay hộp kênh mới ạ?](#)