

# 量子计算机的比特是什么-量子比特的介绍-股识吧

## 一、什么是比特 (bit)

比特是计算机中最小的数据单位。

一比特是单个的二进制数值，0或1。

虽然计算机可以提供指令测试和操作比特，但通常以多个比特的集合——字节来存储数据和执行指令。

在大多数计算机系统中，一字节由八比特构成。

一比特数值在存储器中用单个电容器充放电高于或低于某个电平来表示。

## 二、量子比特的基本特征

从物理上来说量子比特就是量子态，因此，量子比特具有量子态的属性。

由于量子态的独特量子属性，量子比特具有许多不同于经典比特的特征，这是量子信息科学的基本特征之一。

## 三、量子比特的介绍

量子比特还没有一个明确的定义，不同的研究者采用不同的表达方式。

参照Shannon信息论中比特描述信号可能状态的特征，量子信息中引入了“量子比特”的概念。

## 四、1.什么是比特，它的别称是什么，它的英文缩写是什么？

信息量单位 (bit) 两个概念 1)

计算机专业术语，是信息量单位，是由英文BIT音译而来。

二进制数的一位所包含的信息就是一比特，缩写是B

## 五、量子计算机到量子比特，各国为什么致力于这一领域？

在微观尺度上，一个量子比特可以同时处于多个状态，而不像传统计算机中的比特只能处于0和1中的一种状态。

这样的一些特性，让量子计算机的计算能力能远超传统计算机。

美国谷歌公司等机构在2022年宣布，它们的“D波”(D-Wave)量子模拟机对某些问题的求解速度已达到传统计算机的1亿倍。

虽然它并不被认为是真正的量子计算机，但量子计算的巨大潜力已经显露。

量子计算需要克服环境噪声、比特错误和实现可容错的普适量子纠错等一系列难题，真正量子计算机研发挑战巨大。

&nbsp;

为加速进入量子计算机阵营，各国政府纷纷加大投入。

欧盟在2022年宣布投入10亿欧元支持量子计算研究，美国仅政府的投资即达每年3.5亿美元。

中国也在大力投入，目前正在筹建量子信息国家实验室，一期总投资约70亿元。

如果“量子霸权”实现，人类计算能力将迎来飞跃，接下来就会是在多个领域的推广。

一些行业巨头已经盯上了量子计算未来应用：阿里巴巴建立了量子计算实验室；

中科院与阿里云合作发布量子计算云平台；

IBM也在去年宣布计划建立业界首个商用通用量子计算平台IBM Q，还与摩根大通等公司合作计划在2022年前推出首个在金融领域的量子计算应用。

传统计算机要100年才能破解的难题，量子计算机可能仅需1秒，如此“洪荒之力”、酷炫前景各国岂能袖手旁观？去年底，美国IBM公司宣布推出全球首款50量子比特的量子计算原型机，量子计算领域的竞争进入关键阶段。

聪者听于无声，明者见于未形。

当魔幻般的理论在现实中推动进步，各国的科研实力体现无疑。

在IBM公司宣布成果的半年前，中国科学家已发布世界首台超越早期传统计算机的光量子计算机，实现10个超导量子比特纠缠，在操纵质量上也是全球领先。

从个位数到几十量子比特的进展，各国你追我赶，这到底是为什么？从1970年到2005年，正如摩尔定律预测的一样，每18个月集成电路上可容纳的元器件数目约增加一倍，计算机的性能也相应提升近一倍。

但2005年后这种趋势就开始放缓，极其微小的集成电路面临散热等问题考验。

## 参考文档

[下载：量子计算机的比特是什么.pdf](#)

[《同只股票卖出多久后可以再次买入》](#)

[《股票买过后多久能卖出》](#)

[《农业银行股票一般持有多久分红》](#)

[《股票基金回笼一般时间多久》](#)

[下载：量子计算机的比特是什么.doc](#)

[更多关于《量子计算机的比特是什么》的文档...](#)

声明：

本文来自网络，不代表

【股识吧】立场，转载请注明出处：

<https://www.gupiaozhishiba.com/chapter/63293206.html>