

有 20 个字节的寄存器，每个字长 10 位，采用十进制运算，速度达到 5000 次每秒。

ENIAC 并不完美，它很费电，运行一个小时需要 150 度电，据传 ENIAC 每次一开机，整个费城西区的电灯都为之黯然失色。ENIAC 消耗的电能很大一部分转化成了热能，因此还很热。其内部的电子管只能稳定地工作几个小时，坏得很快，第一年就用坏了 19000 个。

但是用这台计算机，60 秒弹道轨迹的计算时间缩短到 30 秒，满足了军方的火力表计算时限要求。此外，ENIAC 还为很多科研项目进行数据处理计算，其中最有名的是天气预报，飞机设计的风洞试验，原子核能计算，宇宙射线计算和圆周率计算等项目。这台通用电子计算机一直运行到 1955 年 10 月 2 日才退役，实际运行时长达 80223 小时。

ENIAC 研制成功并投入运行，标志着人类进入了新的计算时代，开启了信息时代的大门。

## 深刻改变人类社会

1946 年，犹太数学家冯·诺依曼提出了计算机的基本原理：存储程序和程序控制。他并没有参加 ENIAC 的研制，而是在了解到 ENIAC 项目后，在其基础上带领 ENIAC 的原班人马研制了 EDVAC 计算机，重新设计了整个架构，从而奠定了当今所有计算机的结构，由二进制代替十进制，采用存储程序思想，从逻辑分为 CPU（运算器，控制器）、存储器、输入设备、输出设备。

2016 年 3 月 13 日，韩国棋手李世石与谷歌围棋人工智能“阿尔法狗”对弈。



## 历史这一周·突破

**1880 年 2 月 13 日**，托马斯·爱迪生发现爱迪生效应。



**1928 年 2 月 13 日**，英国医学家弗莱明发现青霉素。

**1959 年 2 月 17 日**，世界上第一颗气象卫星、美国先锋 2 号人造卫星发射升空。

**1996 年 2 月 17 日**，首次国际象棋人机大战落下帷幕，人胜“深蓝”。



在后来的日子里面，计算机电子器件也不断进步，当初的电子管发展到晶体管，再到半导体、小规模集成电路，再到上世纪 70 年代的超大规模集成电路。上世纪 70 年代以后，微处理机的出现，不仅在传统的科学计算领域发挥着越来越大的作用，应用也越来越广泛，许多需要人类大脑思维的工作都可以用计算机代替，成为名副其实的电脑。

如今，人类社会已经迈入了网络时代，计算机和互联网已经与老百姓的日常工作、学习和生活息息相关，高度的工业化时代正在迈向计算机带来的人工智能时代。智能搜索、无人驾驶汽车、智能机器人……人工智能已经在试探着进入人类现实生活之中。

1996 年 2 月 17 日，首次国际象棋人机大战落下帷幕，有着“世界棋王”之称的俄罗斯棋手卡斯帕罗夫战胜了 IBM 公司的“深蓝”计算机。然而一年后，经过升级的“深蓝”，就让卡斯帕罗夫无奈认输。2016 年 3 月 15 日，谷歌围棋人工智能“阿尔法狗”与韩国棋手李世石对弈并以 4:1 的成绩获胜，再次展现了人工智能技术的强大。

从“算”到“学”，是人工智能发展的一大步。20 多年来人工智能的迅猛发展，离不开计算机技术的突飞猛进。如今，世界已经进入量子计算机的时代，比如让中国再一次震惊世界的“祖冲之二号”和“九章二号”。问世 70 多年来，计算机可以说是人类走向高阶知识密度，和探索深度奥秘的坚实桥梁，关乎着子孙后代的前途命运，可以预见，未来的计算机发展仍将继续推动着人类文明走向更高更远。■