

1. CISC 指令丰富，功能强大，且寻址方式灵活，以微程序控制器为核心，指令存储器与数据存储器共享一个物理存储空间。但缺点是指令使用率不均衡，不利用采用先进结构提高性能，结构复杂不利于 VLSI 实现。

RISC 结构简单，易于设计，指令精简，使用率均衡，程序执行效率高。缺点是指令数较少，功能不如 CISC 强大，寻址方式也不够灵活。

2. RISC-V 中的基本指令集为 RV32I, RV32E, RV64I, RV128I 等不同数据位宽的整型指令。标准扩展指令集有：M, 乘除扩展；F, 单精度浮点扩展；D, 双精度浮点扩展；A, 原子扩展；C, 压缩扩展。

4. RV32I 中的 add 指令和 RV64I 中的 addhw 具有相同操作数，但与 RV64I 中的 add 的 opcode 不同，因为是 64 位整型加法。

5. HINT 指令（提示指令）通常用于向微架构传达性能提示，像 NOP 一样，除推动 PC 以及任何可用性能计数器外，并不改变任何体系结构可见的状态。

6. $a_2 = -3, a_3 = 1$

包括有符号数-有符号数，有符号数-无符号数和无符号数-无符号数的运算。

11. 1) 直接寻址

2) 寄存器间接寻址

3) 立即数寻址

4) 寄存器寻址

5) 偏移量寻址