

31	25	24	19 15	14 12	11	7	6	0	
funct7	rs2	rs1	funct3	rd	opcode				R类
imm[11:0]		rs1	funct3	rd	opcode				I类
imm[11:5]	rs2	rs1	funct3	imm[4:0]	opcode				S类
imm[12 10:5]	rs2	rs1	funct3	imm[4:1 11]	opcode				SB类
imm[31:12]				rd	opcode				U类
imm[20 10:1 11 19:12]				rd	opcode				UJ类

RV32I 基本指令集

imm[31:12]				rd	0110111	LUI	
imm[31:12]				rd	0010111	AUIPC	
imm[20 10:1 11 19:12]				rd	1101111	JAL	
imm[11:0]		rs1	000	rd	1100111	JALR	
imm[12 10:5]	rs2	rs1	000	imm[4:1 11]	1100011	BEQ	
imm[12 10:5]	rs2	rs1	001	imm[4:1 11]	1100011	BNE	
imm[12 10:5]	rs2	rs1	100	imm[4:1 11]	1100011	BLT	
imm[12 10:5]	rs2	rs1	101	imm[4:1 11]	1100011	BGE	
imm[12 10:5]	rs2	rs1	110	imm[4:1 11]	1100011	BLTU	
imm[12 10:5]	rs2	rs1	111	imm[4:1 11]	1100011	BGEU	
imm[11:0]		rs1	000	rd	0000011	LB	
imm[11:0]		rs1	001	rd	0000011	LH	
imm[11:0]		rs1	010	rd	0000011	LW	
imm[11:0]		rs1	100	rd	0000011	LBU	
imm[11:0]		rs1	101	rd	0000011	LHU	
imm[11:5]	rs2	rs1	000	imm[4:0]	0100011	SB	
imm[11:5]	rs2	rs1	001	imm[4:0]	0100011	SH	
imm[11:5]	rs2	rs1	010	imm[4:0]	0100011	SW	
imm[11:0]		rs1	000	rd	0010011	ADDI	
imm[11:0]		rs1	010	rd	0010011	SLTI	
imm[11:0]		rs1	011	rd	0010011	SLTIU	
imm[11:0]		rs1	100	rd	0010011	XORI	
imm[11:0]		rs1	110	rd	0010011	ORI	
imm[11:0]		rs1	111	rd	0010011	ANDI	
0000000	shamt	rs1	001	rd	0010011	SLLI	
0000000	shamt	rs1	101	rd	0010011	SRLI	
0100000	shamt	rs1	101	rd	0010011	SRAI	
0000000	rs2	rs1	000	rd	0110011	ADD	
0100000	rs2	rs1	000	rd	0110011	SUB	
0000000	rs2	rs1	001	rd	0110011	SLL	
0000000	rs2	rs1	010	rd	0110011	SLT	
0000000	rs2	rs1	011	rd	0110011	SLTU	
0000000	rs2	rs1	100	rd	0110011	XOR	
0000000	rs2	rs1	101	rd	0110011	SRL	
0100000	rs2	rs1	101	rd	0110011	SRA	
0000000	rs2	rs1	110	rd	0110011	OR	
0000000	rs2	rs1	111	rd	0110011	AND	
0000	Pred	Succ	00000	000	00000	0001111	FENCE
0000	0000	0000	00000	001	00000	0001111	FENCE.I
000000000000		00000	000	00000	1110011	ECALL	
0000000000001		00000	000	00000	1110011	EBREA	
csr		rs1	001	rd	1110011	CSRRW	
csr		rs1	010	rd	1110011	CSRRS	
csr		rs1	011	rd	1110011	CSRRC	
csr		zimm	101	rd	1110011	CSRRW	
csr		zimm	110	rd	1110011	CSRRSI	
csr		zimm	111	rd	1110011	CSRRCI	

31	25	24	19 15	14 12	11	7	6	0	
funct7		rs2	rs1	funct3	rd	opcode			R类
imm[11:0]			rs1	funct3	rd	opcode			I类
imm[11:5]		rs2	rs1	funct3	imm[4:0]	opcode			S类

RV64I基本指令集（除了RV32I之外）

imm[11:0]		rs1	110	rd	0000011	LWU
imm[11:0]		rs1	011	rd	0000011	LD
imm[11:5]	rs2	rs1	011	imm[4:0]	0100011	SD
000000	shamt	rs1	001	rd	0010011	SLLI
000000	shamt	rs1	101	rd	0010011	SRLI
010000	shamt	rs1	101	rd	0010011	SRAI
imm[11:0]		rs1	000	rd	0011011	ADDIW
0000000	shamt	rs1	001	rd	0011011	SLLIW
0000000	shamt	rs1	101	rd	0011011	SRLIW
0100000	shamt	rs1	101	rd	0011011	SRAIW
0000000	rs2	rs1	000	rd	0111011	ADDW
0100000	rs2	rs1	000	rd	0111011	SUBW
0000000	rs2	rs1	001	rd	0111011	SLLW
0000000	rs2	rs1	101	rd	0111011	SRLW
0100000	rs2	rs1	101	rd	0111011	SRAW

RV32M标准扩展

0000001	rs2	rs1	000	rd	0110011	MUL
0000001	rs2	rs1	001	rd	0110011	MULH
0000001	rs2	rs1	010	rd	0110011	MULHSU
0000001	rs2	rs1	011	rd	0110011	MULHU
0000001	rs2	rs1	100	rd	0110011	DIV
0000001	rs2	rs1	101	rd	0110011	DIVU
0000001	rs2	rs1	110	rd	0110011	REM
0000001	rs2	rs1	111	rd	0110011	REMU

RV64M标准扩展（除了RV32M之外）

0000001	rs2	rs1	000	rd	0111011	MULW
0000001	rs2	rs1	100	rd	0111011	DIVW
0000001	rs2	rs1	101	rd	0111011	DIVUW
0000001	rs2	rs1	110	rd	0111011	REMW
0000001	rs2	rs1	111	rd	0111011	REMUW

RV32A标准扩展

00010	a	rl	00000	rs1	010	rd	0101111	LR.W
00011	a	rl	rs2	rs1	010	rd	0101111	SC.W
00001	a	rl	rs2	rs1	010	rd	0101111	AMOSWAP.W
00000	a	rl	rs2	rs1	010	rd	0101111	AMOADD.W
00100	a	rl	rs2	rs1	010	rd	0101111	AMOXOR.W
01100	a	rl	rs2	rs1	010	rd	0101111	AMOAND.W
01000	a	rl	rs2	rs1	010	rd	0101111	AMoor.W
10000	a	rl	rs2	rs1	010	rd	0101111	AMOMIN.W
10100	a	rl	rs2	rs1	010	rd	0101111	AMOMAX.W
11000	a	rl	rs2	rs1	010	rd	0101111	AMOMINU.W
11100	a	rl	rs2	rs1	010	rd	0101111	AMOMAXU.W