

73.876076
965

常用微处理器指令表集

南 京 大 学 严志华
南 京 工 学 院 李樟云 编



高 等 教 育 出 版 社

8610719

内 容 提 要

本指令表集包括了八位微处理器 Z 80、8080 A、8085 A、6800、6502 和十六位微处理器 8086/8088、Z 8000、MC-68000 的各种指令表。主要为与“微处理器及其应用”一书配套使用，亦可单独作为学习微机和从事微机应用人员的工具书。

常用微处理器指令表集

严志华 李椿云 编

高等教育出版社出版

新华书店北京发行所发行

北京市大白楼印刷厂印装

开本 787×1092 1/16 印张 7 字数 160,000

1985年12月第1版 1985年12月第1次印刷

印数 00,001—7,000

书号 13010·01121 定价 1.40 元

9150188

前 言

本指令表集是“微处理器及其应用”一书的附件。也可作为微处理器工作者的工作手册单独使用。

指令表集中编入了八位微处理器 Z 80 (8080 A, 8085 A), 6800, 6502 和十六位微处理器 8086 (8088); Z 8000, MC 68000 的指令表。

本指令表集的内容是根据 Z 80 Assembly Language Programming, Intel 8080 Microcomputer Systems User's Manual, Intel Component Data Catalog 1980, MC 6800, Microcomputer System Design Data, R 6500 Programming Manual, The 8086 Family User's Manual 和 MC 68000 16-bit Microprocessor User's Manual 等资料编写而成。

由于我们的水平有限, 错误在所难免, 恳请读者批评指正。

——编 者——

一九八四年十二月

目 录

关于 Z 80(8080A, 8085A)指令表的说明	1
表 I-1 Z 80 指令表 1 (包括 8080A, 8085A)	2
表 I-2 Z 80 指令表 2——以 CBH 为第一字节的指令	4
表 I-3 Z 80 指令表 3——以 DDH (或 FDH) 为第一字节的指令	6
表 I-4 Z 80 指令表 4——以 EDH 为第一字节的指令	8
表 I-5 Z 80 指令表 5——以 DD CBH (或 FDCBH) 为第一、二字节的指令	8
表 II-1A Z 80 八位取数指令组	9
表 II-1B	10
表 II-2A 八位算术、逻辑指令组	11
表 II-2B	11
表 II-3A 循环和移位指令组	12
表 II-3B	12
表 II-4A 输入和输出指令组	13
表 II-4B	14
表 II-4C	14
表 II-5A 十六位取数指令组	15
表 II-5B	15
表 II-6A 十六位运算指令组	16
表 II-6B	16
表 II-7A 转移、调用和返回指令组	17
表 II-7B	17
表 II-7C RST p(11NNN111B)	17
表 II-8 通用算术和微处理器控制指令组	18
表 II-9 交换、数据块转移和搜索指令组	19
表 II-10A 位操作指令组	20
表 II-10B	20
表 II-11 8085A 的特有指令组	21
关于 6800 指令表的说明	23
表 III 6800 指令表	24
表 IV-1 取数指令组	26
表 IV-2 算术、逻辑指令组	27
表 IV-3 变址寄存器和堆栈指示器指令组	29
表 IV-4 旋转、移位指令组	30

表 IV-5 转移和分支指令组 I	31
表 IV-6 转移和分支指令组 II	32
表 IV-7 标志寄存器处理指令组	32

关于 6502 指令表的说明33

表 V 6502 指令表	34
表 VI-1 取数指令组	35
表 VI-2 算术、逻辑指令组	36
表 VI-3 旋转、移位指令组	37
表 VI-4 转移、分支指令组	37
表 VI-5 标志寄存器处理指令组	38

关于 8086(8088)指令表的说明39

表 VII-1 部分指令第二字节 d_7d_6 位意义	40
表 VII-2 部分指令第二字节 $d_5d_4d_3$ 位意义	40
表 VII-3 部分指令第二字节 $d_2d_1d_0$ 位意义	41
表 VII-4 计算 EA 需要的时钟数	41
表 VIII-1 8086 指令第一字节编码表	42
表 VIII-2 8086 指令第二字节部分内容编码表	43
表 IX-1 数据传送指令组	44
表 IX-3 加法、减法、逻辑运算指令组 (二)	47
表 IX-2 加法、减法、逻辑运算指令组 (一)	48
表 IX-4 增量、减量、乘法、除法指令组	50
表 IX-5A 旋转、移位指令组 (一)	51
表 IX-5B 旋转、移位指令组 (二)	51
表 IX-6 条件转移指令组	52
表 IX-7 无条件转移、调用、返回指令组	53
表 IX-8 通用算术指令组	54
表 IX-9 微处理器控制指令组	55
表 IX-10 中断及中断返回指令组	55
表 IX-11 字符串操作指令组	56
表 X 某些指令的第二字节	58

关于 Z 8000 指令表的说明59

表 XI-1 寄存器代码	60
表 XI-2 条件代码	61
表 XII-1 Z 8090 指令表一	62
表 XII-2 Z 8090 指令表二	64
表 XII-3 Z 8000 指令表三	64

表 XII-4 Z8000 指令表四	65
表 XIII-1 数据传送指令组	66
表 XIII-2 算术指令组	69
表 XIII-3 逻辑指令组	71
表 XIII-4 比较指令组	72
表 XIII-5 输入、输出指令组	73
表 XIII-6 旋转、移位指令组	74
表 XIII-7 转移、调用和返回指令组	75
表 XIII-8 位操作指令组	76
表 XIII-9 查表指令组	77
表 XIII-10 微处理器控制指令组	78
关于 MC 68000 指令表符号说明	79
表 XIV MC 68000 指令系统 (助记符)	81
表 XV MC 68000 指令系统 (操作码)	85

关于 Z 80(8080 A, 8085 A)指令表的说明

Z 80 CPU 是 8080 A 设计思想的进一步发展。它包含了所有的 8080 A 指令, 并且增加了很多新的指令。但两者的助记符并不相同。8085 A 是 8080 A 的改进型, 它在指令上只比 8080 A 多了两条。因此可以把它们编在一组表中, 以节约篇幅。在不同类型的表中, 以不同方式区别开来。8085 A 独有的两条指令单独编成一表。

表 I-1~I-5 用来从机器码查助记符。

表 II-1~II-11 用来从助记符查机器码及其它信息。

表 I-1 Z 80 指 令

高位 \ 低位	0	1	2	3	4	5	6
0	NOP	LD BC, nn	LD (BC), A	INC BC	INC B	DEC B	LD B, n
	NOP	LXI B, **	STAX B	INX B	INR B	DCR B	MVI B, *
1	DJNZ e	LD DE, nn	LD (DE), A	INC DE	INC D	DEC D	LD D, n
		LXI D, **	STAX D	INX D	INR D	DCR D	MVI D, *
2	JR NZ, e	LD HL, nn	LD (nn), HL	INC HL	INC H	DEC H	LD H, n
	RIM(注2)	LXI H, **	SHLD **	INX H	INR H	DCR H	MVI H, *
3	JR NC, e	LD SP, nn	LD (nn), A	INC SP	INC (HL)	DEC (HL)	LD (HL), n
	SIM(注2)	LXI SP, **	STA **	INX SP	INR M	DCR M	MVI M, *
4	LD B, B	LD B, C	LD B, D	LD B, E	LD B, H	LD B, L	LD B, (HL)
	MOV B, B	MOV B, C	MOV B, D	MOV B, E	MOV B, H	MOV B, L	MOV B, M
5	LD D, B	LD D, C	LD D, D	LD D, E	LD D, H	LD D, L	LD D, (HL)
	MOV D, B	MOV D, C	MOV D, D	MOV D, E	MOV D, H	MOV D, L	MOV D, M
6	LD H, B	LD H, C	LD H, D	LD H, E	LD H, H	LD H, L	LD H, (HL)
	MOV H, B	MOV H, C	MOV H, D	MOV H, E	MOV H, H	MOV H, L	MOV H, M
7	LD (HL), B	LD (HL), C	LD (HL), D	LD (HL), E	LD (HL), H	LD (HL), L	HALT
	MOV M, B	MOV M, C	MOV M, D	MOV M, E	MOV M, H	MOV M, L	HLT
8	ADD A, B	ADD A, C	ADD A, D	ADD A, E	ADD A, H	ADD A, L	ADD A, (HL)
	ADD B	ADD C	ADD D	ADD E	ADD H	ADD L	ADD M
9	SUB B	SUB C	SUB D	SUB E	SUB H	SUB L	SUB (HL)
	SUB B	SUB C	SUB D	SUB E	SUB H	SUB L	SUB M
A	AND B	AND C	AND D	AND E	AND H	AND L	AND (HL)
	ANA B	ANA C	ANA D	ANA E	ANA H	ANA L	ANA M
B	OR B	OR C	OR D	OR E	OR H	OR L	OR (HL)
	ORA B	ORA C	ORA D	ORA E	ORA H	ORA L	ORA M
C	RET NZ	POP BC	JP NZ, nn	JP nn	CALL NZ, nn	PUSH BC	ADD A, n
	RNZ	POP B	JNZ **	JMP **	CNZ **	PUSH B	ADI *
D	RET, NC	POP DE	JP NC, nn	OUT (n), A	CALL NC, nn	PUSH DE	SUB n
	RNC	POP D	JNC **	OUT *	CNC **	PUSH D	SUI *
E	RET PO	POP HL	JP PO, nn	EX (SP), HL	CALL PO, nn	PUSH HL	AND n
	RPO	POP H	JPO **	XTHL	CPO **	PUSH H	ANI *
F	RET P	POP AF	JP P, nn	DI	CALL P, nn	PUSH AF	OR n
	RP	POP PSW	JP **	DI	CP **	PUSH PSW	ORI *

注: 1. 每格中虚线之上为 Z 80 指令, 虚线之下为 8080 指令, 其中 * 表示另一个字节。

2. 对 8080A 而言, 没有机器码为 20H, 30H 的指令。RIM, SIM 是 8085A 的两条指令。

表 1 (包括 8080 A, 8085 A)

7	8	9	A	B	C	D	E	F
RLCA	EX AF, AF	ADD HL, BC	LD A, (BC)	DEC BC	INC C	DEC C	LD C, n	RRCA
RLC		DAD B	LDAX B	DCX B	INR C	DCR C	MVI C, *	RRC
RLA	JR c	ADD HL, DE	LD A, (DE)	DEC DE	INC E	DEC E	LD E, n	RRA
RAL		DAD D	LDAX D	DCX D	INR E	DCR E	MVI E, *	RAR
DAA	JR Z, c	ADD HL, HL	LD HL, (nn)	DEC HL	INC L	DEC L	LD L, n	CPL
DAA		DAD H	LHLD **	DCX H	INR L	DCR L	MVI L, *	CMA
SCF	JR C, c	ADD HL, SP	LD A, (nn)	DEC SP	INC A	DEC A	LD A, n	CCF
STC		DAD SP	LDA **	DCX SP	INR A	DCR A	MVI A, *	CMC
LD B, A	LD C, B	LD C, C	LD C, D	LD C, E	LD C, H	LD C, L	LD C, (HL)	LD C, A
MOV B, A	MOV C, B	MOV C, C	MOV C, D	MOV C, E	MOV C, H	MOV C, L	MOV C, M	MOV C, A
LD D, A	LD E, B	LD E, C	LD E, D	LD E, E	LD E, H	LD E, L	LD E, M	LD E, A
MOV D, A	MOV E, B	MOV E, C	MOV E, D	MOV E, E	MOV E, H	MOV E, L	MOV E, M	MOV E, A
LD H, A	LD L, B	LD L, C	LD L, D	LD L, E	LD L, H	LD L, L	LD L, (HL)	LD L, A
MOV H, A	MOV L, B	MOV L, C	MOV L, D	MOV L, E	MOV L, H	MOV L, L	MOV L, M	MOV L, A
LD (HL), A	LD A, B	LD A, C	LD A, D	LD A, E	LD A, H	LD A, L	LD A, (HL)	LD A, A
MOV M, A	MOV A, B	MOV A, C	MOV A, D	MOV A, E	MOV A, H	MOV A, L	MOV A, M	MOV A, A
ADD A, A	ADC A, B	ADC A, C	ADC A, D	ADC A, E	ADC A, H	ADC H, L	ADC H, (HL)	ADC A, A
ADD A	ADC B	ADC C	ADC D	ADC E	ADC H	ADC L	ADC M	ADC A
SUB A	SBC A, B	SBC A, C	SBC A, D	SBC A, E	SBC A, H	SBC A, L	SBC A, (HL)	SBC A, A
SUB A	SBB B	SBB C	SBB D	SBB E	SBB H	SBB L	SBB M	SBB A
AND A	XOR B	XOR C	XOR D	XOR E	XOR H	XOR L	XOR (HL)	XOR A
ANA A	XRA B	XRA C	XRA D	XRA E	XRA H	XRA L	XRA M	XRA A
OR A	CP B	CP C	CP D	CP E	CP H	CP L	CP (HL)	CP A
ORA A	CMP B	CMP C	CMP D	CMP E	CMP H	CMP L	CMP M	CMP A
RST 00H	RET Z	RET	JP Z, nn	见表 I-2	CALL Z, nn	CALL nn	ADC A, n	RST 08H
RST 0	RZ	RET	JZ **		CZ **	CALL **	ACI *	RST 1
RST 10H	RET C	EXX	JP C, nn	IN A, (n)	CALL C, nn	见表 I-3	SBC A, n	RST 18H
RST 2	RC		JC **	IN *	CC **		SBI *	RST 3
RST 20H	RET PE	JP (HL)	JP PE, nn	EX DE, HL	CALL PE, nn	见表 I-4	XOR n	RST 28H
RST 4	RPE	PCHL	JPE **	XCHG	CPE **		XRI *	RST 5
RST 30H	RET M	LP SP, HL	JP M, nn	EI	CALL M, nn	见表 I-3	CP n	RST 38H
RST 6	RM	SPHL	JM **	EI	CM **		CPI *	RST 7

表 I-2 Z80 指令

低 位 高 位	0	1	2	3	4	5	6
0	RLC B	RLC C	RLC D	RLC E	RLC H	RLC L	RLC (HL)
1	RL B	RL C	RL D	RL E	RL H	RL L	RL (HL)
2	SLA B	SLA C	SLA D	SLA E	SLA H	SLA L	SLA (HL)
3							
4	BIT 0,B	BIT 0,C	BIT 0,D	BIT 0,E	BIT 0,H	BIT 0,L	BIT 0,(HL)
5	BIT 2,B	BIT 2,C	BIT 2,D	BIT 2,E	BIT 2,H	BIT 2,L	BIT 2,(HL)
6	BIT 4,B	BIT 4,C	BIT 4,D	BIT 4,E	BIT 4,H	BIT 4,L	BIT 4,(HL)
7	BIT 6,B	BIT 6,C	BIT 6,D	BIT 6,E	BIT 6,H	BIT 6,L	BIT 6,(HL)
8	RES 0,B	RES 0,C	RES 0,D	RES 0,E	RES 0,H	RES 0,L	RES 0,(HL)
9	RES 2,B	RES 2,C	RES 2,D	RES 2,E	RES 2,H	RES 2,L	RES 2,(HL)
A	RES 4,B	RES 4,C	RES 4,D	RES 4,E	RES 4,H	RES 4,L	RES 4,(HL)
B	RES 6,B	RES 6,C	RES 6,D	RES 6,E	RES 6,H	RES 6,L	RES 6,(HL)
C	SET 0,B	SET 0,C	SET 0,D	SET 0,E	SET 0,H	SET 0,L	SET 0,(HL)
D	SET 2,B	SET 2,C	SET 2,D	SET 2,E	SET 2,H	SET 2,L	SET 2,(HL)
E	SET 4,B	SET 4,C	SET 4,D	SET 4,E	SET 4,H	SET 4,L	SET 4,(HL)
F	SET 6,B	SET 6,C	SET 6,D	SET 6,E	SET 6,H	SET 6,L	SET 6,(HL)

表 2——以 CBH 为第一字节的指令

7	8	9	A	B	C	D	E	F
RLC A	RRC B	RRC C	RRC D	RRC E	RRC H	RRC L	RRC (HL)	RRC A
RL A	RR B	RR C	RR D	RR E	RR H	RR L	RR (HL)	RR A
SLA A	SRA B	SRA C	SRA D	SRA E	SRA H	SRA L	SRA (HL)	SRA A
	SRL B	SRL C	SRL D	SRL E	SRL H	SRL L	SRL (HL)	SRL A
BIT 0,A	BIT 1,B	BIT 1,C	BIT 1,D	BIT 1,E	BIT 1,H	BIT 1,L	BIT 1,(HL)	BIT 1,A
BIT 2,A	BIT 3,B	BIT 3,C	BIT 3,D	BIT 3,E	BIT 3,H	BIT 3,L	BIT 3,(HL)	BIT 3,A
BIT 4,A	BIT 5,B	BIT 5,C	BIT 5,D	BIT 5,E	BIT 5,H	BIT 5,L	BIT 5,(HL)	BIT 5,A
BIT 6,A	BIT 7,B	BIT 7,C	BIT 7,D	BIT 7,E	BIT 7,H	BIT 7,L	BIT 7,(HL)	BIT 7,A
RES 0,A	RES 1,B	RES 1,C	RES 1,D	RES 1,E	RES 1,H	RES 1,L	RES 1,(HL)	RES 1,A
RES 2,A	RES 3,B	RES 3,C	RES 3,D	RES 3,E	RES 3,H	RES 3,L	RES 3,(HL)	RES 3,A
RES 4,A	RES 5,B	RES 5,C	RES 5,D	RES 5,E	RES 5,H	RES 5,L	RES 5,(HL)	RES 5,A
RES 6,A	RES 7,B	RES 7,C	RES 7,D	RES 7,E	RES 7,H	RES 7,L	RES 7,(HL)	RES 7,A
SET 0,A	SET 1,B	SET 1,C	SET 1,D	SET 1,E	SET 1,H	SET 1,L	SET 1,(HL)	SET 1,A
SET 2,A	SET 3,B	SET 3,C	SET 3,D	SET 3,E	SET 3,H	SET 3,L	SET 3,(HL)	SET 3,A
SET 4,A	SET 5,B	SET 5,C	SET 5,D	SET 5,E	SET 5,H	SET 5,L	SET 5,(HL)	SET 5,A
SET 6,A	SET 7,B	SET 7,C	SET 7,D	SET 7,E	SET 7,H	SET 7,L	SET 7,(HL)	SET 7,A

表 1-3 Z 80 指令

高位 \ 低位	0	1	2	3	4	5	6
0							
1							
2		LD IX, nn	LD (nn), IX	INC IX			
3					INC (IX+d)	DEC (IX+d)	LD (IX+d), n
4							LD B, (IX+d)
5							LD D, (IX+d)
6							LD H, (IX+d)
7	LD (IX+d), B	LD (IX+d), C	LD (IX+d), D	LD (IX+d), E	LD (IX+d), H	LD (IX+d), L	
8							ADD A, (IX+d)
9							SUB A, (IX+d)
A							AND (IX+d)
B							OR (IX+d)
C							
D							
E		POP IX		EX (SP), IX		PUSH IX	
F							

注：当第一字节改为 FDH，而此表中 IX 以 IY 代之时，则可得到以变址寄存器 IY 作变址寻址的指令表。

表 3——以 DDH (或 FDH) 为第一字节的指令

7	8	9	A	B	C	D	E	F
		ADD IX,BC						
		ADD IX,DE						
		ADD IX,IX	LD IX,(nn)	DEC IX				
		ADD IX, SP						
							LD C, (IX+d)	
							LD E, (IX+d)	
							LD L, (IX+d)	
LD (IX+d), A							LD A, (IX+d)	
							ADC A, (IX+d)	
							SBC A, (IX+d)	
							XOR (IX+d)	
							CP (IX+d)	
				见表 I-5				
		JP (IX)						
		LD SP, IX						

表 I-4 Z 80 指令表 4——以 EDH 为第一字节的指令

高位 \ 低位	0	1	2	3	4	5	6	7
4	IN B, (C)	OUT (C), B	SBC HL, BC	LD (nn), BC	NEG	RETN	IM 0	LD I, A
5	IN D, (C)	OUT (C), D	SBC HL, DE	LD (nn), DE			IM 1	LD A, I
6	IN H, (C)	OUT (C), H	SBC HL, HL					RRD
7			SBC HL, SP	LD (nn), SP				
A	LDI	CPI	INI	OUTI				LDD
B	LDIR	CPIR	INIR	OTIR				LDDR
高位 \ 低位	8	9	A	B	C	D	E	F
4	IN C, (C)	OUT (C), C	ADC HL, BC	LD BC, (nn)		RETI		LD R, A
5	IN E, (C)	OUT (C), E	ADC HL, DE	LD DE, (nn)			IM 2	LD A, E
6	IN L, (C)	OUT (C), L	ADC HL, HL					RLD
7	IN A, (C)	OUT (C), A	ADC HL, SP	LD SP, (nn)				
A	CPD	IND	OUTD					
B	CPDR	INDR	OTDR					

表 I-5 Z 80 指令表 5——以 DDCBH (或 FDCBH) 为第一、二字节的指令

低位 \ 高位	0	1	2	3	4	5	6	7
6	R LC (IX+d)	RL (IX+d)	SLA (IX+d)		BIT 0, (IX+d)	BIT 2, (IX+d)	BIT 4, (IX+d)	BIT 6, (IX+d)
E	RRC (IX+d)	RR (IX+d)	SRA (IX+d)	SRL (IX+d)	BIT 1, (IX+d)	BIT 3, (IX+d)	BIT 5, (IX+d)	BIT 7, (IX+d)
低位 \ 高位	8	9	A	B	C	D	E	F
6	RES 0, (IX+d)	RES 2, (IX+d)	RES 4, (IX+d)	RES 6, (IX+d)	SET 0, (IX+d)	SET 2, (IX+d)	SET 4, (IX+d)	SET 6, (IX+d)
E	RES 1, (IX+d)	RES 3, (IX+d)	RES 5, (IX+d)	RES 7, (IX+d)	SET 1, (IX+d)	SET 3, (IX+d)	SET 5, (IX+d)	SET 7, (IX+d)

注：当第一字节改为 FDH，第二字节仍为 CBH 时，此表中 IX 以 IY 代之，则可得到以变址寄存器 IY 作变址寻址的相应指令表。

表 II-1 A Z 80 8位取数指令组

助 记 符	十六进制 操作码	操作内容	标 志						字节数	机器周期 数 M	时钟周期 数 T
			S	Z	H	P/V	N	C			
LD r, r' (MOV r_1, r_2)	见表 II-1 B	$r \leftarrow (r')$	.	.	.	.	.	.	1	1	4 (5)
LD r, n (MVI $r, *$)		$r \leftarrow n$	.	.	.	.	.	.	2	2	7
LD $r, (HL)$ (MOV r, M)		$r \leftarrow ((HL))$	.	.	.	.	.	.	1	2	7
LD $r, (ID+d)$		$r \leftarrow ((ID) + d)$	.	.	.	.	.	.	3	5	19
LD $(HL), r$ (MOV M, r)		$(HL) \leftarrow (r)$	.	.	.	.	.	.	1	2	7
LD $(ID+d), r$		$(ID) + d \leftarrow (r)$	.	.	.	.	.	.	3	5	19
LD $(HL), n$ (MVI $M, *$)		$(HL) \leftarrow n$	.	.	.	.	.	.	2	3	10
LD $(ID+d), n$		$(ID) + d \leftarrow n$	.	.	.	.	.	.	4	5	19
LD $A, (bb)$ (LDAX rp)		$A \leftarrow ((bb))$	.	.	.	.	.	.	1	2	7
LD $A, (nn)$ (LDA $**$)	3 Ann	$A \leftarrow (nn)$	.	.	.	.	.	.	3	4	13
LD $(bb), A$ (STAX rp)	见表 II-1 B	$(bb) \leftarrow (A)$	.	.	.	.	.	.	1	2	7
LD $(nn), A$ (STA $**$)	32 nn	$nn \leftarrow (A)$	.	.	.	.	.	.	3	4	13
LD A, I	ED 57	$A \leftarrow (I)$	↓	↓	0	IFF	0	.	2	2	9
LD A, R	ED 5 F	$A \leftarrow (R)$	↓	↓	0	IFF	0	.	2	2	9
LD I, A	ED 47	$I \leftarrow (A)$	.	.	.	.	.	.	2	2	9
LD R, A	ED 4 F	$R \leftarrow (A)$	.	.	.	.	.	.	2	2	9

注：1. r, r' 表示 A、B、C、D、E、H、L 寄存器中的任意一种；

2. 操作内容的箭头指向目标，箭尾为源；括弧表示某寄存器或某存储单元的内容；

3. n 为单字节立即数；

4. ID 为变址寄存器 IX 或 IY， d 为位移量；

5. $bb(rp)$ 为寄存器对 BC 或 DE；

6. nn 为两字节立即数，第二字节为立即数低位，第三字节为立即数高位；

7. I、R 为中断矢量寄存器和刷新计数器；

8. IFF 表示把中断屏蔽触发器内容复制到 P/V 标志位内；

9. 标志表示法：·，不改变；0，标志置“0”；1，标志置“1”；×，标志状态不明；↑，根据操作结果改变标志；

10. 助记符和时钟周期数 T 栏中，括弧内内容为 8080A 的记忆符和时钟周期数。

表 II-1B

源 目 标	寄 存 器						寄 存 器 间 接			立 即	变 址	
	A	P	C	D	E	H	L	(HL)	(PC)	(DE)	(IX+d)	(IY+d)
寄 存 器	A	7 F	7 8	7 9	7 A	7 B	7 C	7 D	7 E	7 A	DD 7 Ed	FD 7 Ed
	B	4 7	4 0	4 1	4 2	4 3	4 4	4 5	4 6		DD 4 6 d	FD 4 6 d
	C	4 F	4 8	4 9	4 A	4 B	4 C	4 D	4 E		DD 4 Ed	FD 4 Ed
	D	5 7	5 0	5 1	5 2	5 3	5 4	5 5	5 6		DD 5 6 d	FD 5 6 d
	E	5 F	5 8	5 9	5 A	5 B	5 C	5 D	5 E		DD 5 Ed	FD 5 Ed
	H	6 7	6 0	6 1	6 2	6 3	6 4	6 5	6 6		DD 6 6 d	FD 6 6 d
	L	6 F	6 8	6 9	6 A	6 B	6 C	6 D	6 E		DD 6 Ed	FD 6 Ed
寄 存 器 间 接	(HL)	7 7	7 0	7 1	7 2	7 3	7 4	7 5			36 n	
	(BC)	0 2										
	(DE)	1 2										
变 址	(IX+d)	DD 77 d	DD 70 d	DD 71 d	DD 72 d	DD 73 d	DD 74 d	DD 75 d			DD 36 d.h	
	(IY+d)	FD 77 d	FD 70 d	FD 71 d	FD 72 d	FD 73 d	FD 74 d	FD 75 d			FD 36 d.h	

注：粗线框内指令和 8080 A 兼容(下同)。

表 II-2A 八位算术、逻辑指令组

助 记 符	操 作 内 容	标 志						字节数	机器周 期数M	时钟周 期数T
		S	Z	H	P/V	N	C			
ADD A, r(ADD r)	$A \leftarrow (A) + (r)$	↑	↑	↑	V	0	↑	1	1	4
ADD A, (HL). (ADD M)	$A \leftarrow (A) + ((HL))$	↑	↑	↑	V	0	↑	1	2	7
ADD A, (ID+d)	$A \leftarrow (A) + ((IX) + d)$	↑	↑	↑	V	0	↑	3	5	19
ADD A, n(ADI b ₂)	$A \leftarrow (A) + n$	↑	↑	↑	V	0	↑	2	2	7
ADC A, s(ADC s)	$A \leftarrow (A) + (s) + (C)$	↑	↑	↑	V	0	↑	字节数, 机器周 期数M, 时钟周 期T和相同源寄 存器的加法指令 ADD的相同。		
SUB s(SUB s)	$A \leftarrow (A) - (s)$	↑	↑	↑	V	1	↑			
SBC A, s(SBB s)	$A \leftarrow (A) - (s) - (C)$	↑	↑	↑	V	1	↑			
AND s(ANA s)	$A \leftarrow (A) \wedge (s)$	↑	↑	1	P	0	0			
OR s(ORA s)	$A \leftarrow (A) \vee (s)$	↑	↑	0	P	0	0			
XOR s(XRA s)	$A \leftarrow (A) \nabla (s)$	↑	↑	0	P	0	0			
CP s(CMP s)	$A - (s)$	↑	↑	↑	V	1	↑			
INC r(INR r)	$r \leftarrow (r) + 1$	↑	↑	↑	V	0	·	1	1	4
INC (HL) (INR M)	$(HL) \leftarrow ((HL)) + 1$	↑	↑	↑	V	0	·	1	3	11
INC (ID+d)	$(ID) + d \leftarrow ((ID) + d) + 1$	↑	↑	↑	V	0	·	3	6	23
DEC s(DCR r或M)	$s \leftarrow (s) - 1$	↑	↑	↑	V	1	·	注 3		

注: 1. s为寄存器A、B、C、D、E、H、L、和存储单元(HL), (IX)+d, (IY)+d;

2. 表中没有十六进制操作码一栏, 操作码见B表(下同);

3. 字节数、机器周期数M、时钟周期数T和相同源寄存器增量指令INC的相同。

4. 操作内容栏中: +为算术加, -为算术减, $\wedge$ 为逻辑与, $\vee$ 为逻辑或, ∇ 为逻辑异或。

表 II-2B

源 助记符	寄 存 器							寄存器间接 (H) (L)	立 即 n	变 址	
	A	B	C	D	E	H	L			(IX)+d	(IX)+d
ADD	87	80	81	82	83	84	85	86	C6 n	DD 86 d	FD 86 d
ADC	8F	88	89	8A	8B	8C	8D	8E	CE n	DD 8 E d	FD 8 E d
SUB	97	90	91	92	93	94	95	96	D6 n	DD 96 d	FD 96 d
SBC	9F	98	99	9A	9B	9C	9D	9E	DE n	DD 9 E d	FD 9 E d
AND	A7	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	E6 n	DD A 6 d	FD A 6 d
XOR	AF	A8	A9	AA	AB	AC	AD	AE	EE n	DD A E d	FD A E d
OR	B7	B0	B1	B2	B3	B4	B5	B6	F6 n	DD B 6 d	FD B 6 d
CP	BF	B8	B9	BA	BB	BC	BD	BE	FE n	DD B E d	FD B E d
INC	3C	04	0C	14	1C	24	2C	34		DD 34 d	FD 34 d
DEC	3D	05	0D	15	1D	25	2D	35		DD 35 d	FD 35 d