



PIC系列单片机12位（基本产品级）指令集

基本级产品的PIC系列单片机指令系统由33条组成，每条指令字长12位，指令码由操作数和一个或几个操作数组成，大致可分为字节操作类指令、位操作类指令和立即数与控制操作类指令。基本级产品指令适合于PIC12CXX系列和PIC16C5XX系列产品。

PIC系列基本产品级指令集

字节操作类指令		指令码		功能	执行结果	受影响标志		备注
		二进制	十六进制			C	Z	
				d=0, 目标为w	[11-6]	[5]	[4-0]	
				d=1, 目标为f	操作码	d	f (文件#)	
				f=5位寄存器地址				
助记符		指令码		功能	执行结果	受影响标志		备注
		二进制	十六进制					
ADDWF	f,d	0001 11df ffff	1EFH	w和f相加	w+f→d	C,DC,Z		1,2,4
ANDWF	f,d	0001 01df ffff	14FH	w和f相“与”	W∧f→d	Z		2,4
CLRF	f	0000 011f ffff	06FH	f清0	0→f	Z		4
CLRWF	-	0000 0110 ffff	040H	w清0	0→w	Z		
COMF	f,d	0010 01df ffff	24FH	f求反	f求反→d	Z		1,2
DECF	f,d	0000 11df ffff	0CFH	f减1	f-1→d	Z		2,4
DECFSZ	f,d	0010 11df ffff	2CFH	f减1,为零则转移	f-1→d,为0则转移	None		2,4
INCF	f,d	0010 10df ffff	28FH	f加1	f+1→d	Z		2,4
INCFSZ	f,d	0001 11df ffff	3CFH	f加1,为零则转移	f+1→d,为0则转移	None		2,4
IORWF	f,d	0001 00df ffff	10FH	w,f或运算	w∨f→d	Z		2,4
MOVF	f,d	0010 00df ffff	20FH	传送f	f→d	Z		2,4
MOVWF	f	0000 001f ffff	02FH	传送w至f	w→f	None		1,4
NOP	-	0000 0000 0000	000H	空操作	-	None		
RLF	f,d	0011 01df ffff	34FH	循环左移	f(n)→d(n+1),C→d(0),f(7)→c	C		2,4
RRF	f,d	0011 00df fff	30FH	循环右移	f(n)→d(n-1),C→d(7),f(0)→c	C		2,4
SUBWF	f,d	0000 10df ffff	08FH	从f中减去w	f-w→d	C,DC,Z		1,2,4
SWAPF		0011 10df ffff	38FH	f高低半字节互换	f半字节互换→d	None		2,4
XORWF	f,d	0001 10df ffff	18FH	w和f异或	w⊕f→d	Z		2,4

位操作类指令		d=3位地址		[11-8] [7-5] [4-0]		操作码	d (位#)	f (文件#)
		f=5位文件寄存器地址						
助记符		指令码		功能	执行结果	受影响标志	备注	
		二进制	十六进制					
BCF	f,b	0100	bbbf ffff	4BFH	清f的位b	0→f(b)	None	2,4
BSF	f,b	0101	bbbf ffff	5BFH	置f的位b	1→f(b)	None	2,4
BTFSC	f,b	0110	bbbf ffff	6BFH	f的位b为0则转移	若f(b)=0则转移	None	
BTFSS	f,b	0111	bbbf ffff	7BFH	f的位b为1则转移	若f(b)=1则转移	None	

立即数和控制操作类指令		k=8位立即数		[11-8] [7-0]		操作码	k (立即数)	
		指令码						
助记符		指令码		功能	执行结果	受影响标志	备注	
		二进制	十六进制					
ANDLW	k	1110	kkkk kkkk	EKKH	立即数和w相“与”	$k \wedge w \rightarrow w$	z	1
CALL	k	1001	kkkk kkkk	9KKH	调用子程序	PC+1→TOS, k→PC	None	
CLRWDT	-	0000	0000 0100	004H	清看门狗定时器	0→WDT(同时清 预分频器)	TO,PD	
GOTO	k	101k	kkkk kkkk	AKKH	转移至指定地址	k→PC (9位)	None	
IORLW	k	1101	kkkk kkkk	DKKH	立即数和w相“或”	$k \vee f \rightarrow w$	z	
MOVLW	k	1100	kkkk kkkk	CKKH	传送立即数至w	k→w	None	
OPTION	-	0000	0000 0010	002H	装OPTION寄存器	w→OPTION	None	
RETLW	k	1000	kkkk kkkk	8KKH	w带参数返回	k→w, TOS→PC	None	
SLEEP	-	0000	0000 0011	003H	进入睡眠方式	0→w, 振荡器停止	TO,PD	
TRIS	f	0000	0000 0fff	00FH	设置I/O口状态	w→I/O控制寄存器	None	3
XORLW	k	1111	kkkk kkkk	FkkH	立即数和w“异或”	$k \oplus w \rightarrow w$	z	

注: (1).如果指令的目的是程序计数器PC (寄存器文件2), 那么8位目的值将装入程序计数器的低8位, PC的位9被清除, 对于PIC16C56/57, 状态寄存器的高3位装入PC的高3位(11-9)。在GOTO指令中, PC的低9位装入目的地址, PC的高3位装入状态寄存器的PA2-PA0中。

(2).当对I/O寄存器操作时, 所使用的值是当前B口引脚上的状态值, 并非B口输出锁存器里的值。

(3).指令“TRISF”(f=5,6,7)将w寄存器内容写入指定的I/O口控制寄存器, “1”使该口声明为输入口, 并使该引脚为高阻态。

(4).若预分频器被分配给RTCC, 那么对RTCC寄存器的任何写操作指令都将使预分频器(Prescaler)清零。

f=0或1, 汇编程序将用x=0产生代码。表中的f为寄存器文件地址。K为立即数或标号(8至9位的立即数值)。w为工作寄存器(即累加器)。b为位数, 表示一个字节的段位。

d: 若d=0或d=w, 操作结果放入w寄存器。若d=1或d=f, 则操作结果放入文件寄存器f中。