## 7.4 指令格式举例

- 一、设计指令格式时应考虑的各种因素
  - 1. 指令系统的 兼容性 对于之前设计的程序,在采用新指令集的机器上也能使用
  - 2. 其他因素 详细的话,参考体系的书

操作类型包括指令个数及操作的难易程度

数据类型 确定哪些数据类型可参与操作

指令格式 指令字长是否固定

操作码位数、是否采用扩展操作码技术,

地址码位数、地址个数、寻址方式类型

寻址方式 指令寻址、操作数寻址

寄存器个数 寄存器的多少直接影响指令的执行时间

## 1. IBM 360

| RR [<br>格式 | OP | $R_1$          | $\mathbb{R}_2$ |                | 地址 R-R         | 寄存器 | <b>器-寄</b> 宿   | 存器型                        |                  |  |
|------------|----|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------------------|------------------|--|
| 俗人         | 8  | 4              | 4              | •              |                |     |                |                            |                  |  |
| DV -       |    |                | X变均            | 上寄存器           | B D偏移          | 地址  | _              | 二地址 <b>R</b> – <b>M</b>    | <b>宏方哭_方</b> 健哭刑 |  |
| RX<br>格式[  | OP | $R_1$          | X              | В              | D              |     |                | -地址 <b>K</b> -M<br>基址加变址寻址 |                  |  |
| TH Z       | 8  | 4              | 4              | 4              | 12             |     | 4              | 医亚洲文州立                     | L                |  |
| DC -       |    |                |                | B基址寄存器         |                |     | 三地址 R-M        |                            |                  |  |
| RS<br>格式   | OP | $\mathbf{R}_1$ | $\mathbf{R}_3$ | В              | D              |     |                | ·地里址<br>基址寻址               |                  |  |
|            | 8  | 4              | 4              | 4              | 12             |     | 李              | <b>医</b> 州 <del>寸</del> 州  |                  |  |
| CT F       |    | T              |                | T              |                |     | 7              | ∑即数 - M                    |                  |  |
| SI<br>格式   | OP | I              |                | В              | D              |     | 基址寻址           |                            |                  |  |
|            | 8  |                | 8              |                | 12             |     | <b>查班</b> · 本班 |                            |                  |  |
| aa -       |    |                |                |                |                |     |                |                            |                  |  |
| SS<br>  格式 | OP | I              | .1             | $\mathbf{B}_1$ | $\mathbf{D}_1$ |     | $\mathbf{B_2}$ | $\mathbf{D_2}$             |                  |  |
| 作八         | 8  | 8              | 3              | 4              | 12             |     | 4              | 12                         | _                |  |
|            |    |                |                | 二地址 M-M        |                |     |                |                            |                  |  |
|            |    |                |                | 基址寻址           |                |     |                |                            |                  |  |

2. Intel 8086

7.4

(1) 指令字长 1~6个字节

INC AX 1字节

MOV WORD PTR[0204], 0138H 6字节

(2) 地址格式

零地址 NOP 1字节

一地址 CALL 段间调用 5字节

CALL 段内调用 3字节

二地址 ADD AX, BX 2字节 寄存器 – 寄存器

ADD AX, 3048H 3字节 寄存器 - 立即数

ADD AX, [3048H] 4字节 寄存器 - 存储器