

列表的输入

程序的输入使用到 FORTRAN 中的“列表”。*.dat 文件输入 和其他使用列表为输入方法的程序类似，但是有如下不同：

- 列表的输入是列独立的，可以从任一列开始甚至是第一列。如果列表需要继续到下一页，则续行页的第一列必须为空。同时，在续行页的前一页中必须以逗号结束。代码如果从第一列开始，则最后可以使用的为第 79 列，第一列空白则可以写到第 80 列。

- 相同的列表中可以多次输入相同的 case。包括重复数用的相同的列表，读取的列表的总数最多不能超过 300。

三个列表输入：\$REFQ SREF=1.,\$
\$REFQ LREF=2.,\$
\$REFQ ROUGH=0.001,\$

相当于：\$REFQ SREF=1.,LREF=2.,ROUGH=0.001,\$

- 一个 case 中的一个列表变量的最终具体值就是用于计算时的值。

三个列表输入：\$REFQ SREF=1.,\$
\$FLTCON NMACH=2.,MACH=1.0,2.0,\$
\$REFQ SREF=2.,\$
相当于：\$REFQ SREF=2.,\$
\$FLTCON NMACH=2., MACH=1.0, 2.0,\$

- 某些有孔信息卡的常量是允许的，总结见表 1。注意到所有变量都可以通过未使用过的常量进行初始化。例如：LREF=UNUSED 设置了初始值的参考长度。

- 某些变量的输入是按照数列而不是单独的值，比如阿尔法。如果数列表超出一张卡，则在续行页中必须重复声明变量名和数列中第一个续值的索引。例如：

```
$FLTCON
NALPHA=20., ALPHA=0.,2.,4.,6.,8.,10.,12.,14.,16.,18.,20.,
ALPHA(12)=22.,24.,28.,32.,36.,40.,44.,48.,52.,
NMACH=5., MACH=0.2,0.8,1.5,2.0,3.0, ALT=0.,10000.,
ALT(3)=20000.,30000.,40000.,$
```

- 列表的输入没有一定的顺序。
- 只有需要进行运行 case 的列表才进行输入。

所有 *.dat 文件输入的列表输入即为实型数字同时又是逻辑常量。整型常量在查错运行时会产生非致命错误提示信息，所以要尽量避免。所有的和变量名都必须为大写。这些对于“E”编辑符的数值同样适用。也就是，比如：REN=6.0E06 是正确的，而 REN=6.0e06 则不对。

列表的命名可以使用与它们实际表达意思接近的字符以帮助记忆，以下十个列表是合法的：

列 表	输 入
\$FLTCON	飞行条件 (攻角, 海拔, 等.)
\$REFQ	参考量 (参考面积, 长度, 等.)
\$AXIBOD	轴对称布局
\$ELLBOD	椭圆机身布局
\$PROTUB	机身突出物
\$FINSETn	对舵的描述 (n 为舵数: 1, 2, 3 or 4)
\$DEFLCT	翼面倾角(偏转)值
\$TRIM	配平信息

\$INLET	进气口外形
\$EXPR	实验数据

翼型结构的每一个组成部分都需要一个单独的列表输入。因此，一个体-翼-尾的外形 case 的输入至少需要以下列表输入的每一项，因为不是所有的变量都有默认值：

\$FLTCON	定义飞行条件
\$AXIBOD 或 \$ELLBOD	定义弹体
\$FINSET1	定义最前面的舵
\$FINSET2	定义第一组随后的舵
\$FINSET3	定义第二组随后的舵
\$FINSET4	定义第三组随后的舵

下面的列表由于所有的输入都有默认值而可以进行选择：

\$REFQ	定义参考数量
\$PROTUB	定义突出物的输入选项
\$DEFLCT	定义翼面倾角(偏转)
\$TRIM	定义切变情况
\$INLET	定义进气口外形
\$EXPR	定义实验输入数据

所有列表的默认值都应该进行检查以校验建立了模型的构型没有包含由默认值产生的意外的特性。

接下来描述了列表输入的每一部分。每一部分都配以图表来归纳输入变量的定义和单元。因为单元的系统是可以进行选择的，所以“单元”列都详细说明了单位的一般系统：

L	长度的单位; 英尺、英寸、厘米或米
F	力的单位; 磅或牛
deg	角度的单位; 有角则是角度; 是温度则为绝对温度或兰金温度
sec	时间单位秒

需要对上面的说明进行解释一下，例如，L² 指的是单元长度的平方，或者说是面积，上述综合起来还可以对其他单元进行说明。例如，F/L² 指的是单位面积上的力，即压强。

因为难以区分数字“0”和字母“O”之间的区别，因此，需注意到任何列表或列表变量名都不可以包含数字零。通常地，数字“0”和字母“O”不能互相替代除非声明过。

程序对整体外形的确定需要每一个部件的列表，即使没有输入任何数据。以下的规则适用于列表的输入：

- 如果不需要，则可以不包含任何列表。一经阅读，在所有的 case 中，列表 (比如一个结构部件) 只能通过 DELETE 控制卡来删除。仅仅将所有的变量设置为其初始值则无法删除结构部件。
- 一个列表中不能含有变量除非需要。程序的运行由输入提供的数字及数据类型决定。
- 不用对外形描述得过为详细。用户的输入优先于程序的计算。用于定义外形的输入本身是不可能的，但是却当作详细数据来使用。程序无法处理不相容或矛盾的输入。