#### 系统变量与逻辑关系

##### 系统单位

整个软件计算的时候有缺省参数，这些缺省参数不用体现在dat文件中。其中系统单位使用的总数、以及单位的类型和缺省值如下：

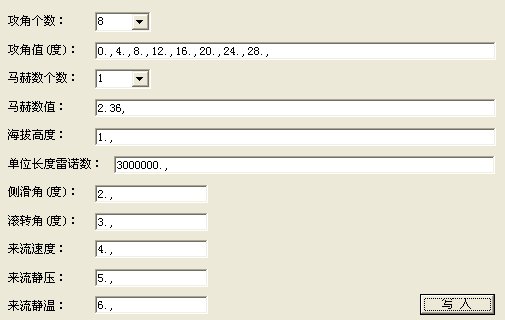
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 必须or可选 | 参数英文名 | 参数中文名 | 最大值 | 最小值 | 默认值 | 参数类型 | 逻辑关系 |
| 可选（输入与输出）  （所有CASE） | DIM | 长度单位 |  |  | FT（英尺） | 枚举型:  1:FT（英尺）  2:IN（英寸）  3:CM（厘米）  4:M（米） | 单独 |
| 可选（仅用于输出）  （每个CASE） | DERIV | 角度单位 |  |  | DEG  （角度） | 枚举型:  1:DEG（角度）  2:RAD（弧度） | 单独 |
|  |  | 力学单位 |  |  |  | 枚举型:  1:Pounds（磅）  2:Newtons（牛顿） | 单独 |
|  |  | 时间单位 |  |  |  | 枚举型:  Seconds（秒） | 单独 |

其中度表示：角度（angular degrees）、温度（degrees Rankine or degrees Kelvin）

##### 二、名称列表

###### 2.1、FLTCON-飞行条件（必须）

属性界面图：



FLCTION旧视图

数据逻辑表：

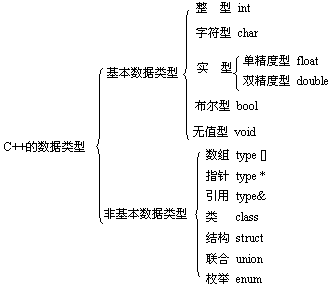
注：所有软件列表输入为实型数字同时又是逻辑常量（整型常量引起非致命错误提示信息，所以避免整型常量），所有变量名都是大写。

软件中缺省的参数不用写出来，也可以计算。

参数类型：

参数类型应该包括，浮点数（包含小数，显示精确到第几位）、整数（避免整型，不然有非致命错误提示信息）、字符、枚举（该参数是从几种类型中选择）。

C++的数据类型



实型数据分为：实型常量和实型变量，在计算机中的实型数以浮点形式表示，实型常量既可以是实数，也可以是浮点数。如3.14159等。实型变量分为单精度型（float）、双精度型（double）和长双精度型（long double)。实型可以说是实数。



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 必须/可选 | 参数英文名 | 参数中文名 | 单位 | 最大值 | 最小值 | 默认值 | 参数类型 | 逻辑关系 |
| **1、某某角度** | | | | | | | | |
| 必须 | NALPHA | 攻角个数 | 个 | 20 | 2 | 必须输入 | 实型（仅有小数点） | 单独 |
| ALPHA | 攻角 | deg(°) | 90. | -90. | 必须输入 | 实型（仅有小数点） | 个数=NALPHA |
| 可选 | BETA | 侧滑角 | deg(°) | 90. | -90. | 0. | 实型（仅有小数点） | 单独 |
| 可选 | PHI | 滚转角 | deg(°) | 90. | -90. | 0. | 实型（仅有小数点） | **PHI≠0.时忽略BETA** |
| **2、马赫数（来流速度）** | | | | | | | | |
| 必须 | NMACH  (VINF) | 马赫数个数或速度个数 | 个 |  |  | MACH（马赫数） | 枚举型:  1:MACH（马赫数）  2:VINF（来流速度） | 单独 |
| 说明：通过NMACH或VINF变量来定义，MACH无单位，VINF单位是：长度/秒。长度由DIM设定或使用缺省的长度单位。 | | | | | | | |
| MACH | 马赫数 | 无 | 20. | 1. | 必须输入 | 实型（小数点后2位） | 由NMACH(VINF)决定 |
| VINF | 来流速度 | L/sec | 20. | 1. | 必须输入 | 实型（小数点后2位） | 由NMACH(VINF)决定 |
| **3、雷诺数** | | | | | | | | |
| 必须 | Reynolds number | 雷诺数 | 无 |  |  |  | 枚举型:  1:REN  2:ALT  3:PINF + TINF | 单独 |
| REN | 单位长度雷诺数 | 1/L |  |  |  | 实型（小数点后面2位） | =NMACH或VINF个数 |
| ALT | 海拔高度 | L |  |  | 0. | 实型（小数点后面2位） | =NMACH或VINF个数 |
| PINF | 来流静压 | L\*L |  |  |  | 实型（小数点后面2位） | =NMACH或VINF个数 |
| TINF | 来流静温 | deg |  |  |  | 实型（小数点后面2位） | =NMACH或VINF个数 |

###### 2.2、REFQ-参考量（必须）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 必须/可选 | 参数英文名 | 参数中文名 | 单位 | 最大值 | 最小值 | 默认值 | 参数类型 | 逻辑关系 |
| **1、压心位置** | | | | | | | | |
| 必须 | XCG | 压心纵向位置 | L | 无穷大 | 0. | 0. | 实型（小数点后2位） | 单独 |
| 必须 | ZCG | 压心垂直位置 | L | 无穷大 | 0. | 0. | 实型（小数点后2位） | 单独 |
| **2、参考量（勾选）** | | | | | | | | |
| 可选 | SREF | 参考面积 | L\*L | 无穷大 | 大于0. |  | 实型（小数点后2位） | 单独 |
| 可选 | LREF | 纵向参考长度 | L | 无穷大 | 大于0. |  | 实型（小数点后2位） | 单独 |
| 可选 | LATREF | 横向参考长度 | L | 无穷大 | 大于0. |  | LREF | 单独 |
| **3、边界层类型（勾选）** | | | | | | | | |
| 可选 | BLAYER | 边界层类型 | 无 |  |  | TURB | 枚举型:  1:TURB（全紊流）  2:NATURAL(自然过渡) | 单独 |
| **4、粗糙度（勾选）** | | | | | | | | |
| 可选 | 非程序量 | 粗糙度 | 无 |  |  |  | 枚举型:  1:ROUGH  2:RHR | 单独 |
| ROUGH | 表面粗糙度高度 | 厘米或英寸 | 无穷大 | 0. | 0. | 实型（小数点后5位） | ROUGH和RHR二选一 |
| RHR | 粗糙高度率 | 无 | 无穷大 | 0. | 0. | 实型（小数点后2位） | ROUGH和RHR二选一 |
| **5、比例因子（勾选）** | | | | | | | | |
| 可选 | SCALE | 飞行器比例因子 |  | 无穷大 | 大于0. | 1. | 实型（小数点后2位） | 单独 |

###### 2.3、结构外形（必须）-AXIBOD 或 ELLBOD

设备外形结构分为AXIBOD（轴对称）或ELLBOD（椭圆形)。对于选择轴对称或椭圆外形方式后，每种方式又有两种实现方法来完成（通过NX决定）。使用决定逻辑：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 方式 | 方法 | NX数值范围（浮点型数据，仅有小数点） |
| 轴对称 | NX不用时（缺省） | 无 |
| NX定义时 | 2.<NX<50. |
| 椭圆形 | NX不用时（缺省） | 无 |
| NX定义时 | 2.<NX<50. |

2.3.1、AXIBOD-轴对称外形

方法1：NX缺省（不用）时

输入变量和逻辑关系如下：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 必须or可选 | 参数英文名 | 参数中文名 | 单位 | 最大值 | 最小值 | 默认值 | 参数类型 | 逻辑关系 |
| **1、头部形状及参数** | | | | | | | | |
| 必须 | LNOSE | 头部长度 | L | 无穷大 | 大于0. | 必须输入 | 浮点数（小数点后2位） | 单独 |
| 必须 | DNOSE | 头部底面直径 | L\*L | 无穷大 | 大于0. | 必须输入 | 浮点数（小数点后2位） | 单独 |
| 必须 | TNOSE | 头部类型 | 无 |  |  | OGVIE | 枚举型:  1:CONICAL(CONE)（圆锥）  2:OGVIE（尖顶拱）  3:POWER（指数）  4:HAACK（哈克）  5: KARMAN（卡门） | 单独 |
| POWER | 指数 | 无 | 1. | 0. | 0. | 浮点数（小数点后2位） | 当TNOSE=POWER |
| **2、头部截断或钝化（勾选）** | | | | | | | | |
| 必须 | 非程序量 | 头部是否处理 | 无 |  |  | 钝化 | 枚举型:  1:钝化  2:截断 | 单独 |
| BNOSE | 钝化半径 | L | 无穷大 | 0. | 0. | 浮点数（小数点后2位） | TRUNC=.FALSE. |
| BNOSE | 截断半径 | L | 无穷大 | 0. | 0. | 浮点数（小数点后2位） | TRUNC=.TRUE. |
| 说明：头部钝化或截断勾选后，勾选“钝化”仅输入钝化半径参数（BNOSE）；勾选“接断”需要同时输入TRUNC=.TRUE.和截断半径参数（BNOSE）。注：TRUNC缺省为.FALSE.可省略，所以勾选“钝化”可不写TRUNC参数。 | | | | | | | |
| **3、弹身形状及参数** | | | | | | | | |
| 必须 | LCENTR | 弹身长度 | L | 无穷大 | 0. | 必须输入 | 浮点数（小数点后2位） | 单独 |
| 必须 | DCENTR | 弹身底面直径 | L | 无穷大 | 大于0. | DNOSE | 浮点数（小数点后2位） | 单独 |
| **4、弹尾形状及参数（勾选）** | | | | | | | | |
| 必须 | LAFT | 弹尾长度 | L | 无穷大 | 0. | 必须输入 | 浮点数（小数点后2位） | 单独 |
| 必须 | DAFT | 弹尾底面直径 | L | 无穷大 | **>0.且≠DCENTR** | 必须输入 | 浮点数（小数点后2位） | 单独 |
| 可选（勾选） | TAFT | 弹尾形状 | 无 |  |  | CONICAL(CONE) | 枚举型:  1:CONICAL(CONE)  2:OGVIE | 单独 |
| 注：TAFT缺省为CONICAL(CONE)型，当TAFT= CONICAL(CONE)时，写\*.dat文件时可不写。 | | | | | | | |
| **5、计算底部阻力（勾选）** | | | | | | | | |
| 必须 | DEXIT | 用于计算底部  阻力的喷口直径 | L | 小于等于DAFT | 0. | 0. | 浮点数（小数点后面2位） | 单独 |
| 注：DEXIT参数决定是否计算底部阻力，当DEXIT=0.表示计算“完整”的底部阻力；当DEXIT≠0.时，配合BASE计算底部喷流干扰。 | | | | | | | |
| **6、计算底部喷流干扰（勾选）** | | | | | | | | |
| 必须 | BASE | 计算底部  喷流干扰 | 无 |  |  | .FALSE. | 布尔型:  1:.TRUE.（是）  2:.FALSE.（否） | 单独 |
| **7、底部喷流参数（当DEXIT≠0.且BASE=.TRUE.时）** | | | | | | | | |
| 必须 | BETAN | 喷管出口角 | deg | 90 | 0. | 无 | 浮点数（小数点后2位） | **当DEXIT≠0.且BASE=.TRUE.时（且MACH）1.2时）** |
| JMACH | 喷流马赫数 | 无 | 无穷大 | 0. | 无 | 浮点数（小数点后2位） |
| PRAT | 喷流/来流静压比 | 无 | 无穷大 | 0. | 无 | 浮点数（小数点后2位） |
| TRAT | 喷流/来流滞温度比 | 无 | 无穷大 | 0. | 无 | 浮点数（小数点后2位） |
| 注：JMACH、PRAT、TRAT的个数等于FLTCON中的NMACH(VINF)个数相同。 | | | | | | | |
| **4、定位参数（可选）** | | | | | | | | |
| 可选 | XO | 弹头端点纵向坐标 |  | 小于XCG | 0. | 0. | 浮点数（小数点后面2位） | 单独 |

方法2：当NX定义时（2.<NX<50.）

输入变量和逻辑关系如下：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 必须or可选 | 参数英文名 | 参数中文名 | 单位 | 最大值 | 最小值 | 默认值 | 参数类型 | 逻辑关系 |
| **1、输入位置点数及坐标** | | | | | | | | |
| 必须 | NX | 输入位置点数 | 个 | 50. | 2. | 2. | 实型（仅有小数点） | 单独 |
| 必须 | X | 点的X坐标 | L | 无穷大 | 0. | 必须输入 | 浮点数（小数点后2位） | 个数=NX |
| 必须 | R | 点的R半径 | L | 无穷大 | 0. | 必须输入 | 浮点数（小数点后2位） | 个数=NX |
| **2、输入位置点的斜率** | | | | | | | | |
| 必须 | DISCON | 点的斜率 |  | 无穷大 | 0. | 必须输入 | 浮点数（小数点后2位） | 个数<=20 |
| 注：50个位置点中，最大可以定义20个斜率发生变化的点。 | | | | | | | |
| **3、头部截断或钝化（勾选）** | | | | | | | | |
| 必须 | 非程序量 | 头部是否处理 | 无 |  |  | 钝化 | 枚举型:  1:钝化  2:截断 | 单独 |
| BNOSE | 钝化半径 | L | 无穷大 | 0. | 0. | 浮点数（小数点后2位） | TRUNC=.FALSE. |
| BNOSE | 截断半径 | L | 无穷大 | 0. | 0. | 浮点数（小数点后2位） | TRUNC=.TRUE. |
| 说明：头部钝化或截断勾选后，勾选“钝化”仅输入钝化半径参数（BNOSE）；勾选“接断”需要同时输入TRUNC=.TRUE.和截断半径参数（BNOSE）。注：TRUNC缺省为.FALSE.可省略，所以勾选“钝化”可不写TRUNC参数。 | | | | | | | |
| **4、计算底部阻力（勾选）** | | | | | | | | |
| 必须 | DEXIT | 用于计算底部  阻力的喷口直径 | L | 小于等于DAFT | 0. | 0. | 浮点数（小数点后面2位） | 单独 |
| 注：DEXIT参数决定是否计算底部阻力，当DEXIT=0.表示计算“完整”的底部阻力。 | | | | | | | |
| **4、定位参数（勾选）** | | | | | | | | |
| 必须 | XO | 弹头端点纵向坐标 |  | 小于XCG | 0. | 0. | 浮点数（小数点后面2位） | 单独 |

2.3.2、ELLBOD-椭圆截面外形

方法1：NX缺省（不用）时

输入变量和逻辑关系如下：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 必须or可选 | 参数英文名 | 参数中文名 | 单位 | 最大值 | 最小值 | 默认值 | 参数类型 | 逻辑关系 |
| **1、头部形状及参数** | | | | | | | | |
| 必须 | LNOSE | 头部长度 | L | 无穷大 | 大于0. | 必须输入 | 浮点数（小数点后2位） | 单独 |
| 必须 | WNOSE | 头部底面长轴 | L | 无穷大 | 大于0. | 1. | 浮点数（小数点后2位） | 单独 |
| 必须 | ENOSE | 头部底部椭率（高/宽） | L | 1.0 | 大于0. | 1.0 | 浮点数（小数点后2位） | 单独 |
| 必须 | TNOSE | 头部类型 | 无 |  |  | OGVIE | 枚举型:  1:CONICAL(CONE)（圆锥）  2:OGVIE（尖顶拱）  3:POWER（指数）  4:HAACK（哈克）  5: KARMAN（卡门） | 单独 |
| POWER | 指数 | 无 | 1. | 0. | 0. | 浮点数（小数点后2位） | 当TNOSE=POWER |
| **2、头部截断或钝化（勾选）** | | | | | | | | |
| 必须 | 非程序量 | 头部是否处理 | 无 |  |  | 钝化 | 枚举型:  1:钝化  2:截断 | 单独 |
| BNOSE | 钝化半径 | L | 无穷大 | 0. | 0. | 浮点数（小数点后2位） | TRUNC=.FALSE. |
| BNOSE | 截断半径 | L | 无穷大 | 0. | 0. | 浮点数（小数点后2位） | TRUNC=.TRUE. |
| 说明：头部钝化或截断勾选后，勾选“钝化”仅输入钝化半径参数（BNOSE）；勾选“接断”需要同时输入TRUNC=.TRUE.和截断半径参数（BNOSE）。注：TRUNC缺省为.FALSE.可省略，所以勾选“钝化”可不写TRUNC参数。 | | | | | | | |
| **3、弹身形状及参数** | | | | | | | | |
| 必须 | LCENTR | 弹身长度 | L | 无穷大 | 0. | 0. | 浮点数（小数点后2位） | 单独 |
| 必须 | WCENTR | 弹身底面长轴 | L | 无穷大 | 大于0. | WNOSE | 浮点数（小数点后2位） | 单独 |
| 必须 | ECENTR | 弹身底部椭率（高/宽） | L | 无穷大 | 大于0. | 1.0 | 浮点数（小数点后2位） | 单独 |
| **4、弹尾形状及参数（勾选）** | | | | | | | | |
| 必须 | LAFT | 弹尾长度 | L | 无穷大 | 0. | 必须输入 | 浮点数（小数点后2位） | 单独 |
| 必须 | WAFT | 弹尾底面直径 | L | 无穷大 | **>0.且≠WCENTR** | 必须输入 | 浮点数（小数点后2位） | 单独 |
| 必须 | EAFT | 弹尾底部椭率（高/宽） |  | 无穷大 | 大于0. | 1.0 | 浮点数（小数点后2位） | 单独 |
| 可选 | TAFT | 弹尾形状 |  |  |  | CONICAL | 枚举型:  1:CONICAL(CONE)  2:OGVIE | 单独 |
| 注：TAFT缺省为CONICAL(CONE)型，当TAFT= CONICAL(CONE)时，写\*.dat文件时可不写。 | | | | | | | |
| **5、计算底部阻力（勾选）** | | | | | | | | |
| 必须 | DEXIT | 用于计算底部  阻力的喷口直径 | L | 小于等于DAFT | 0. | 0. | 浮点数（小数点后面2位） | 单独 |
| 注：DEXIT参数决定是否计算底部阻力，当DEXIT=0.表示计算“完整”的底部阻力；当DEXIT≠0.时，配合BASE计算底部喷流干扰。 | | | | | | | |
| **6、定位参数（可选）** | | | | | | | | |
| 可选 | XO | 弹头端点纵向坐标 |  | 小于XCG | 0. | 0. | 浮点数（小数点后面2位） | 单独 |

方法2：当NX定义时（2.<NX<50.）

输入变量和逻辑关系如下：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 必须or可选 | 参数英文名 | 参数中文名 | 单位 | 最大值 | 最小值 | 默认值 | 参数类型 | 逻辑关系 |
| **1、输入位置点数及坐标** | | | | | | | | |
| 必须 | NX | 输入位置点数 | 个 | 50. | 2. | 2. | 实型（仅有小数点） | 单独 |
| 必须 | X | 点的X坐标 | L | 无穷大 | 0. | 必须输入 | 浮点数（小数点后2位） | 个数=NX |
| 必须 | 非程序量 | 椭圆输入方式 | 无 |  |  | W and H | 枚举型:  1:W and H（半宽和半高）  2:W and ELLIP（半宽和椭圆率）  3:H and ELLIP（半高和椭圆率） | 单独 |
| H | 椭圆半高 | L | 无穷大 | 0. | 必须输入 | 浮点数（小数点后2位） | 个数=NX |
| W | 椭圆半宽 | L | 无穷大 | 0. | 必须输入 | 浮点数（小数点后2位） | 个数=NX |
| ELLIP | 椭圆椭率（半高/半宽） | 无 | 无穷大 | 0. | 必须输入 | 浮点数（小数点后2位） | 个数=NX |
| **2、输入位置点的斜率** | | | | | | | | |
| 必须 | DISCON | 点的斜率 |  | 无穷大 | 0. | 必须输入 | 浮点数（小数点后2位） | 个数<=20 |
| 注：50个位置点中，最大可以定义20个斜率发生变化的点。 | | | | | | | |
| **3、头部截断或钝化（勾选）** | | | | | | | | |
| 必须 | 非程序量 | 头部是否处理 | 无 |  |  | 钝化 | 枚举型:  1:钝化  2:截断 | 单独 |
| BNOSE | 钝化半径 | L | 无穷大 | 0. | 0. | 浮点数（小数点后2位） | TRUNC=.FALSE. |
| BNOSE | 截断半径 | L | 无穷大 | 0. | 0. | 浮点数（小数点后2位） | TRUNC=.TRUE. |
| 说明：头部钝化或截断勾选后，勾选“钝化”仅输入钝化半径参数（BNOSE）；勾选“接断”需要同时输入TRUNC=.TRUE.和截断半径参数（BNOSE）。注：TRUNC缺省为.FALSE.可省略，所以勾选“钝化”可不写TRUNC参数。 | | | | | | | |
| **4、计算底部阻力（勾选）** | | | | | | | | |
| 必须 | DEXIT | 用于计算底部  阻力的喷口直径 | L | 小于等于DAFT | 0. | 0. | 浮点数（小数点后面2位） | 单独 |
| 注：DEXIT参数决定是否计算底部阻力，当DEXIT=0.表示计算“完整”的底部阻力。 | | | | | | | |
| **4、定位参数（勾选）** | | | | | | | | |
| 必须 | XO | 弹头端点纵向坐标 |  | 小于XCG | 0. | 0. | 浮点数（小数点后面2位） | 单独 |

###### 2.4、PROTUB-突出物参数（勾选）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 必须or可选 | 参数英文名 | 参数中文名 | 单位 | 最大值 | 最小值 | 默认值 | 参数类型 | 逻辑关系 |
| **1、突出物的组数** | | | | | | | | |
| 必须 | NPROT | 突出物组数 | 组 | 20 | 0. | 必须填写 | 实型（仅有小数点） | 单独 |
| 例如有4组突出物，写为：NPROT=4., | | | | | | | |
| **2、各组突出物的类型** | | | | | | | | |
| 必须 | PTYPE | 突出物的类型 | 20（数组） | 最大20 |  | 必须选择 | 可多选:  VCYL  HCYL  BLOCK  FAIRING  LUG  SHOE | 个数=NPROT |
| 这4组突出物的类型列表（要求从左到右依次列出），写为：PTYPE=FAIRING,VCYL,SHOE,BLOCK, | | | | | | | |
| **3、头部到各组突出物的纵向距离** | | | | | | | | |
| 必须 | XPROT | 头部到各突出物组的纵向距离 | L | 无穷大 | 0. | 必须填写 |  | “距离”的个数=NPROT |
| 头部到这4组突出物的距离列表，写为：XPROT=14.,22.,39.,56., | | | | | | | |
| **4、各组突出物的数量** | | | | | | | | |
| 必须 | NLOC | 各组突出物的个数 | 个 | 20 | 0. | 无 |  | 组数多少由NPROT决定 |
| 如果FAIRING有2个，VCYL有4个，SHOE有2个，BLOCK有1个，则写为：NLOC=2.,4.,2.,1., | | | | | | | |
| **5、各组突出物的尺寸及垂直偏移量** | | | | | | | | |
| 必须 | LPROT | 各突出物长度 | L |  |  |  | 数组 | 数组最大为100 |
| 必须 | WPROT | 各突出物宽度 | L |  |  |  | 数组 | 数组最大为100 |
| 必须 | HPROT | 各突出物高度 | L |  |  |  | 数组 | 数组最大为100 |
| 必须 | OPROT | 各突出物垂直偏移量 | L |  |  |  | 数组 | 数组最大为100 |
|  | 注：SHOE由3块组成（3组长、宽、高），LUG由4块组成（3组长、宽、高），其它都只有1组。例子如下：  FAIRING的长、宽、高、垂直偏移量=5.0 2.0 2.0 0.0，VCLY的长、宽、高、垂直偏移量=1.0 1.0 0.5 0.0，SHOE（由3块长方体组成）的第1块长、宽、高、垂直偏移量=10.0 4.0 0.5 0.0，SHOE（由3块长方体组成）的第2块长、宽、高、垂直偏移量=10.0 0.25 0.75 0.1，SHOE（由3块长方体组成）的第3块长、宽、高、垂直偏移量=10.0 1.0 0.25 0.85，BLOCK的长、宽、高、垂直偏移量=0.5 1.0 0.25 0.0 则  LPROT=5.,1.,10.,10.,10.,0.5.,  WPROT=2.,1.,4.,0.25,1.,1.,  HPROT=2.,0.5,0.1,0.75,0.25,0.25,  OPROT=0.,0.,0.,0.1,0.85,0., | | | | | | | |

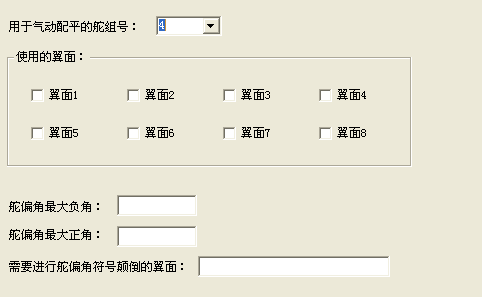
###### 2.5、FINSET-舵组数（必须）未整理完

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 必须or可选 | 参数英文名 | 参数中文名 | 单位 | 最大值 | 最小值 | 默认值 | 参数类型 | 逻辑关系 |
| **1、舵组号1** | | | | | | | | |
| 必须 | SECTYP | 翼型类型 |  |  |  | HEX | 枚举型:  HEX  ARC  USER  NACA | 单独 |
| SSPAN | 半展位置（半径方向） |  |  |  |  |  |  |
|  | CHORD | 弦长（X方向长度） |  |  |  |  |  |  |
|  | XLE | 头部到弦长边的距离 |  |  |  |  |  |  |
|  | SWEEP |  |  |  |  |  |  |  |
|  | STA |  |  |  |  |  |  |  |
|  | LER |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 翼剖面形状(翼型) |  |  |  |  |  |  |
| **1、舵组号2（勾选）** | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

###### 2.6、DEFLCT-翼面偏转角（可选）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 必须or可选 | 参数英文名 | 参数中文名 | 单位 | 最大值 | 最小值 | 默认值 | 参数类型 | 逻辑关系 |
| **1、舵组号1中每个翼面的偏转角** | | | | | | | | |
| 必须 | DELTA1 | 每个翼面的偏转角 | deg | 无穷大 | 0. | 0. | 实型（小数点后2位） | 与FINSET1中的翼面数一致（最多8个） |
| **2、舵组号2中每个翼面的偏转角** | | | | | | | | |
| 可选 | DELTA2 | 每个翼面的偏转角 | deg | 无穷大 | 0. | 0. | 实型（小数点后2位） | 与FINSET2中的翼面数一致（最多8个） |
| **3、舵组号3中每个翼面的偏转角** | | | | | | | | |
| 可选 | DELTA3 | 每个翼面的偏转角 | deg | 无穷大 | 0. | 0. | 实型（小数点后2位） | 与FINSET3中的翼面数一致（最多8个） |
| **4、舵组号4中每个翼面的偏转角** | | | | | | | | |
| 可选 | DELTA4 | 每个翼面的偏转角 | deg | 无穷大 | 0. | 0. | 实型（小数点后2位） | 与FINSET4中的翼面数一致（最多8个） |
| **5、每组舵面绞线到原始坐标系的距离** | | | | | | | | |
|  | XHINGE |  | L |  |  | XO+XLE+CR/2 |  |  |
| **6、每组舵面绞线的后掠角** | | | | | | | | |
|  | SKEW |  | deg |  |  |  |  |  |

###### 2.7、TRIM-气动力配平（可选）



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 必须or可选 | 参数英文名 | 参数中文名 | 单位 | 最大值 | 最小值 | 默认值 | 参数类型 | 逻辑关系 |
| **1、使用的舵组号** | | | | | | | | |
| 必须 | SET | 舵组号 |  | 4. | 1. | 必须输入 | 实型（仅有小数点后） | 与FINSET定义的个数相同 |
| **2、使用的翼面号** | | | | | | | | |
| 必须 | PANLn | 翼面号 |  |  |  | .FALSE. | 布尔型：  .TRUE.  .FALSE. | 最大个数与相应FINSETn中定义的翼片个数相同 |
| **3、舵偏角最大负角** | | | | | | | | |
| 必须 | DELMIN | 舵偏角最大负角 | deg | 无穷小 | 0. | -25. | 实型（小数点后2位） | 独立 |
| **4、舵偏角最大正角** | | | | | | | | |
| 必须 | DELMAX | 舵偏角最大正角 | deg | 无穷大 | 0. | +20. | 实型（小数点后2位） | 独立 |
| **5、需要进行舵偏角符号颠倒的翼面** | | | | | | | | |
| 必须 | ASYM |  |  |  |  | .FALSE. | 布尔型：  .TRUE.  .FALSE. |  |
|  | 是一个最大为8的数组，数组中每个数是布尔型。 | | | | | | | |

###### 2.8、INLET-轴对称进气口（可选）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 必须or可选 | 参数英文名 | 参数中文名 | 单位 | 最大值 | 最小值 | 默认值 | 参数类型 | 逻辑关系 |
| **1、进气口数** | | | | | | | | |
| 必须 | NIN | 进气口数 |  | 20. | 1. | 必须输入 | 实型（仅有小数点后） | 独立 |
| **2、进气口类型** | | | | | | | | |
| 必须 | INTYPE | 进气口类型 |  |  |  | 必须输入 | 枚举型:  2DTOP  2DSIDE  AXI | 独立 |
| **3、进气口位置** | | | | | | | | |
| 必须 | XINLT | 头部到进气口前端的距离 | L |  |  |  |  |  |
|  | XDIV | 进气口前端到偏向器前段的距离 | L |  |  |  |  |  |
|  | HDIV | 偏向器前段到弹身的距离 | L |  |  |  |  |  |
|  | LDIV | 偏向器的长度 | L |  |  |  |  |  |
|  | PHI | 进气口分布角度 | deg |  |  |  |  | 数组中的角度个数=NIN |
|  | X | 进气口相对前缘的纵向位置 |  |  |  |  |  |  |
|  | H | 进气口纵向高度 |  |  |  |  |  |  |
|  | W | 进气口纵向宽度 |  |  |  |  |  |  |
| **4、进气口是否有附着（勾选）** | | | | | | | | |
| 必须 | COVER |  |  |  |  | .FALSE. | 布尔型：  .FALSE.  .TRUE. | 独立 |
| **5、外部压缩进气口斜道角** | | | | | | | | |
| 必须 | RAMP | 外部压缩进气口斜道角 | deg |  |  |  |  |  |
| **6、是否计算进气口附加阻力** | | | | | | | | |
|  | ADD |  |  |  |  | .FALSE. | 布尔型：  .FALSE.  .TRUE. | 独立 |
| **7、相对每个马赫数的质量流量比** | | | | | | | | |
|  | MFR |  |  |  |  |  |  | 个数=FLTCON定义的NMACH |