

# 载荷计算器说明文档

软件界面如下：

×

方程式：

取值范围： <=x<=

计算

质心坐标： 0

合力大小： 0

请依次输入载荷分布的方程式与变量 x 的取值范围，后点击计算按钮，软件将会自动输出质心坐标与合力大小。

为简化程序对方程式的读取工作，我设定了如下输入语法：

| 意义  | 符号 | 示例      | 示例意义               | 优先级 |
|-----|----|---------|--------------------|-----|
| 变量  | X  | X+6     | $x + 6$            |     |
| 左括号 | (  | X*(3+6) | $x \times (3 + 6)$ | 0   |
| 右括号 | )  | X*(3+7) | $x \times (3 + 7)$ | 0   |
| 对数  | L  | 10LX    | $\log_{10} x$      | 1   |
| 乘方  | ^  | X^3     | $x^3$              | 2   |
| 开根  | #  | #(X+3)  | $\sqrt{x + 3}$     | 3   |
| 余弦  | C  | CX      | $\cos x$           | 4   |
| 正弦  | S  | SX      | $\sin x$           | 5   |
| 除法  | /  | X/3     | $x \div 3$         | 6   |
| 乘法  | *  | X*3     | $x \times 3$       | 7   |
| 减法  | -  | -X+5    | $-x + 5$           | 8   |
| 加法  | +  | -X+6    | $-x + 6$           | 9   |

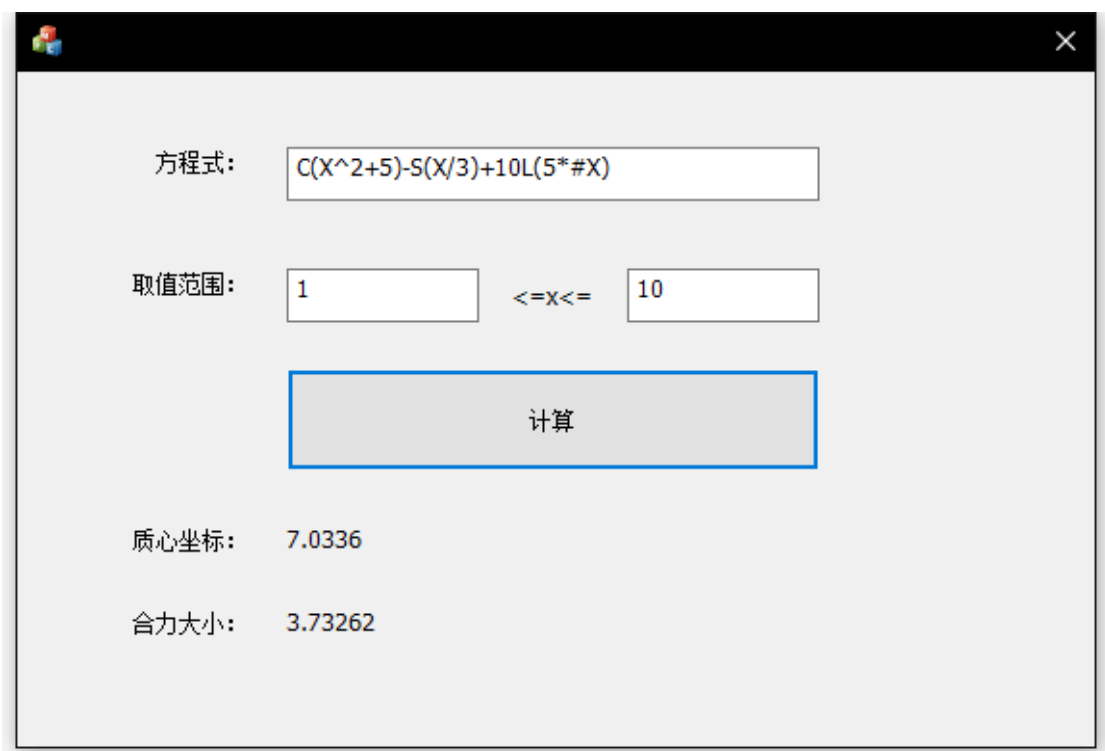
其中，方程式中的数字只接受整数，取值范围中的数字可以接受双精度浮点型小数。运算中，优先计算优先级数字更小的运算符。

如，你可以输入以下字符串：

$$C(X^2+5)-S(X/3)+10L(5*\#X)$$

来表示方程式  $\cos(x^2 + 5) - \sin \frac{x}{3} + \log_{10}(5\sqrt{x})$

输入变量 x 的取值范围为 1 到 10 后，程序运行结果如下：



方程式:

取值范围:   $\leq x \leq$

质心坐标: 7.0336

合力大小: 3.73262

至此，程序运行完毕。