

QJ

中华人民共和国航天工业部部标准

QJ 1476-88

地地弹道式导弹气动特性 工程计算方法

1988-04-25 发布

1988-11-01 实施

中华人民共和国航天工业部 发布

目 录

1 主题内容与适用范围.....	(1)
2 引用标准	(1)
3 符号及下标	(1)
4 坐标系	(3)
5 气动力和力矩系数计算方法	(3)
6 阻尼力矩系数计算方法	(18)
7 计算程序流程图	(20)

地地弹道式导弹气动特性工程计算方法

1 主题内容与适用范围

本标准规定了地地导弹方案设计阶段的气动特性计算方法。

本标准适用于细长组合锥—柱体加“+”或“×”字型尾翼外形的地地弹道式导弹气动特性工程计算。导弹的攻角小于或等于 10° (低速时, 小于或等于 90°)、马赫数小于或等于 8、飞行高度小于或等于 50km。

2 引用标准

GB 1920 标准大气

GB 1028 航天产品常用坐标系规范

3 符号及下标

3.1 符号见表1。

表 1

符 号	名 称	单 位
A_c	外露尾翼展弦比, $A_c = b_c^2 / S_T$	—
b_c	外露尾翼展长	m
c	尾翼弦长	m
\bar{C}_c	外露尾翼平均气动弦长	m
C_{D0}	零攻角阻力系数, $C_{D0} = D_0 / (q_\infty s)$	—
C_{Di}	诱导阻力系数, $C_{Di} = D_i / (q_\infty s)$	—
C_L	升力系数, $C_L = L / (q_\infty s)$	—
$C_{L\alpha}$	零攻角升力系数对攻角的导数	$(^\circ)^{-1}$
C_{lp}	滚转阻尼力矩系数, $C_{lp} = \frac{\partial C_L}{\partial \left(\frac{Pl}{2V_\infty} \right)}$	—
C_m	俯仰力矩系数, $C_m = M / (q_\infty s l)$	—
C_{mq}	俯仰阻尼力矩系数, $C_{mq} = \frac{\partial C_m}{\partial \left(\frac{ql}{V_\infty} \right)}$	—
$C_{m\alpha}$	零攻角俯仰力矩系数对攻角的导数	—
C_N	法向力系数, $C_N = N / (q_\infty s)$	—
$C_{N\alpha}$	零攻角法向力系数对攻角的导数	$(^\circ)^{-1}$
C_p	压力系数, $C_p = (P - P_\infty) / q_\infty$	—