

QJ

中华人民共和国航天工业部部标准

QJ1190—87

冲压发动机术语

1987—06—18发布

1987—12—01实施

中华人民共和国航天工业部 批准

冲压发动机术语

本标准规定了冲压发动机专业的主要术语、单位和符号，适用于冲压发动机的研究、设计、生产、试验和使用。

1 发动机分类

1.1 冲压发动机

ramjet engine

利用高速气流的冲压作用，使空气流有效地减速、增压的一种无压气机的空气喷气发动机。

1.2 亚声速冲压发动机

subsonic ramjet engine

适合在飞行马赫数小于1的情况下工作的冲压发动机。

1.3 超声速冲压发动机

supersonic ramjet engine

适合在飞行马赫数1~6的范围内工作的冲压发动机。

1.4 高超声速冲压发动机

hypersonic ramjet engine

适合在飞行马赫数大于6的情况下工作的冲压发动机。

1.5 液体冲压发动机

liquid fuel ramjet engine

使用液体燃料的冲压发动机。

1.6 固体冲压发动机

solid fuel ramjet engine

使用固体燃料的冲压发动机。

1.7 亚声速燃烧冲压发动机

subsonic combustion ramjet engine

在亚声速气流中组织燃烧的冲压发动机。

1.8 超声速燃烧冲压发动机

supersonic combustion ramjet engine

在超声速气流中组织燃烧的冲压发动机。

2 性能参数、工况

2.1 发动机推力 F

engine thrust

发动机有关部件产生推力的总和。冲压发动机推力是指从自由流开始，每秒流过发动机内部的气流的动量（和压力）增量所形成的反作用力。

单位名称：牛〔顿〕；单位符号：N

2.2 海平面推力 F_{se}

sea level thrust

发动机在GB1920—80《标准大气》中所规定的海平面条件（大气压强为101325Pa，环境温度为15℃）下产生的推力。

单位名称：牛〔顿〕；单位符号：N

2.3 单位迎面推力 F_{pf}

thrust per unit frontal area

发动机推力与发动机最大横截面积之比。

单位名称：牛〔顿〕每平方米；单位符号：N/m²

2.4 单位推力 F_s

air specific impulse

单位空气质量流量所产生的发动机推力。

单位名称：牛〔顿〕秒每千克（米每秒）；单位符号：N·S/kg（m/s）

2.5 推力系数 C_F

thrust coefficient

发动机推力 F 与喷管进口总压 P_{t1n} 和喷管喉部截面积 A_1 乘积之比。冲压发动机推力系统是指单位迎面推力与自由流动压之比。

2.6 外阻力 X_e

external drag

作用在发动机外表面上的气动力的轴向合力，包括冲波阻力、摩擦阻力和底部阻力三部分。

单位名称：牛〔顿〕；单位符号：N

2.7 冲波阻力 X_{s1}

shock drag

由于冲波后压力增加所造成的那部分阻力。

单位名称：牛〔顿〕；单位符号：N

2.8 摩擦阻力 X_{fr}

friction drag

外部气流作用于发动机外表面的摩擦力。

单位名称：牛〔顿〕；单位符号：N