

流体力学常用名词

流体动力学    fluid dynamics

连续介质力学    mechanics of continuous

介质    medium

流体质点    fluid particle

无粘性流体    nonviscous fluid, inviscid

连续介质假设    continuous medium hypothesis

流体运动学    fluid kinematics

水静力学    hydrostatics

液体静力学    hydrostatics

支配方程    governing equation

伯努利方程    Bernoulli equation

伯努利定理    Bernonlli theorem

毕奥 - 萨伐尔定律    Biot-Savart law

欧拉方程    Euler equation

亥姆霍兹定理    Helmholtz theorem

开尔文定理    Kelvin theorem

涡片    vortex sheet

库塔 - 茹可夫斯基条件    Kutta-Zhoukowski condition

布拉休斯解    Blasius solution

达朗贝尔佯谬    d'Alembert paradox

雷诺数    Reynolds number

施特鲁哈尔数    Strouhal number

随体导数    material derivative

不可压缩流体    incompressible fluid

质量守恒    conservation of mass

动量守恒    conservation of momentum

能量守恒    conservation of energy

动量方程    momentum equation

能量方程    energy equation

控制体积    control volume

液体静压    hydrostatic pressure

涡量拟能    enstrophy

压差    differential pressure

流[动] flow

流线    stream line

流面    stream surface

流管    stream tube

迹线    path, path line

流场    flow field

流态    flow regime

流动参量    flow parameter

流量    flow rate, flow discharge

涡旋    vortex

涡量 vorticity

涡丝 vortex filament

涡线 vortex line

涡面 vortex surface

涡层 vortex layer

涡环 vortex ring

涡对 vortex pair

涡管 vortex tube

涡街 vortex street

卡门涡街 Karman vortex street

马蹄涡 horseshoe vortex

对流涡胞 convective cell

卷筒涡胞 roll cell

涡 eddy

涡粘性 eddy viscosity

环流 circulation

环量 circulation

速度环量 velocity circulation

偶极子 doublet, dipole

驻点 stagnation point

总压 [力] total pressure

总压头 total head

静压头 static head

总焓 total enthalpy

能量输运 energy transport

速度剖面 velocity profile

库埃特流 Couette flow

单相流 single phase flow

单组份流 single-component flow

均匀流 uniform flow

非均匀流 nonuniform flow

二维流 two-dimensional flow

三维流 three-dimensional flow

准定常流 quasi-steady flow

非定常流 unsteady flow, non-steady flow

暂态流 transient flow

周期流 periodic flow

振荡流 oscillatory flow

分层流 stratified flow

无旋流 irrotational flow

有旋流 rotational flow

轴对称流 axisymmetric flow

不可压缩性 incompressibility

不可压缩流 [动] incompressible flow

浮体 floating body

定倾中心 metacenter

阻力 drag, resistance

减阻 drag reduction

表面力 surface force

表面张力 surface tension

毛细[管]作用 capillarity

来流 incoming flow

自由流 free stream

自由流线 free stream line

外流 external flow

进口 entrance, inlet

出口 exit, outlet

扰动 disturbance, perturbation

分布 distribution

传播 propagation

色散 dispersion

弥散 dispersion

附加质量 added mass ,associated mass

收缩 contraction

镜象法 image method

无量纲参数 dimensionless parameter

几何相似 geometric similarity

运动相似 kinematic similarity

动力相似 [性] dynamic similarity

平面流 plane flow

势 potential

势流 potential flow

速度势 velocity potential

复势 complex potential

复速度 complex velocity

流函数 stream function

源 source

汇 sink

速度[水]头 velocity head

拐角流 corner flow

空泡流 cavity flow

超空泡 supercavity

超空泡流 supercavity flow

空气动力学 aerodynamics

低速空气动力学 low-speed aerodynamics

高速空气动力学 high-speed aerodynamics

气动热力学 aerothermodynamics

亚声速流 [动] subsonic flow

跨声速流 [动] transonic flow

超声速流 [动] supersonic flow

锥形流 conical flow

楔流 wedge flow

叶栅流 cascade flow

非平衡流 [动] non-equilibrium flow

细长体 slender body

细长度 slenderness

钝头体 bluff body

钝体 blunt body

翼型 airfoil

翼弦 chord

薄翼理论 thin-airfoil theory

构型 configuration

后缘 trailing edge

迎角 angle of attack

失速 stall

脱体激波 detached shock wave

波阻 wave drag

诱导阻力 induced drag

诱导速度 induced velocity

临界雷诺数 critical Reynolds number

前缘涡 leading edge vortex

附着涡 bound vortex

约束涡 confined vortex

气动中心 aerodynamic center

气动力 aerodynamic force

气动噪声 aerodynamic noise

气动加热 aerodynamic heating

离解 dissociation

地面效应 ground effect

气体动力学 gas dynamics

稀疏波 rarefaction wave

热状态方程 thermal equation of state

喷管 Nozzle

普朗特 - 迈耶流 Prandtl-Meyer flow

瑞利流 Rayleigh flow

可压缩流 [动] compressible flow

可压缩流体 compressible fluid

绝热流 adiabatic flow

非绝热流 diabatic flow

未扰动流 undisturbed flow

等熵流 isentropic flow

匀熵流 homoentropic flow

兰金 -于戈尼奥条件    Rankine-Hugoniot condition

状态方程    equation of state

量热状态方程    caloric equation of state

完全气体    perfect gas

拉瓦尔喷管    Laval nozzle

马赫角    Mach angle

马赫锥    Mach cone

马赫线    Mach line

马赫数    Mach number

马赫波    Mach wave

当地马赫数    local Mach number

冲击波    shock wave

激波    shock wave

正激波    normal shock wave

斜激波    oblique shock wave

头波    bow wave

附体激波    attached shock wave

激波阵面    shock front

激波层    shock layer

压缩波    compression wave

反射    reflection

折射    refraction

散射    scattering

衍射    diffraction

绕射    diffraction

出口压力    exit pressure

超压 [ 强] over pressure

反压    back pressure

爆炸    explosion

爆轰    detonation

缓燃    deflagration

水动力学    hydrodynamics

液体动力学    hydrodynamics

泰勒不稳定性    Taylor instability

盖斯特纳波    Gerstner wave

斯托克斯波    Stokes wave

瑞利数    Rayleigh number

自由面    free surface

波速    wave speed, wave velocity

波高    wave height

波列    wave train

波群    wave group

波能    wave energy

表面波    surface wave

表面张力波 capillary wave

规则波 regular wave

不规则波 irregular wave

浅水波 shallow water wave

深水波 deep water wave

重力波 gravity wave

椭圆余弦波 cnoidal wave

潮波 tidal wave

涌波 surge wave

破碎波 breaking wave

船波 ship wave

非线性波 nonlinear wave

孤立子 soliton

水动[力]噪声 hydrodynamic noise

水击 water hammer

空化 cavitation

空化数 cavitation number

空蚀 cavitation damage

超空化流 supercavitating flow

水翼 hydrofoil

水力学 hydraulics

洪水波 flood wave

涟漪 ripple

消能 energy dissipation

海洋水动力学 marine hydrodynamics

谢齐公式 Chezy formula

欧拉数 Euler number

弗劳德数 Froude number

水力半径 hydraulic radius

水力坡度 hvdraulic slope

高度水头 elevating head

水头损失 head loss

水位 water level

水跃 hydraulic jump

含水层 aquifer

排水 drainage

排放量 discharge

壅水曲线 back water curve

压[强水]头 pressure head

过水断面 flow cross-section

明槽流 open channel flow

孔流 orifice flow

无压流 free surface flow

有压流 pressure flow

缓流 subcritical flow

急流 supercritical flow

渐变流 gradually varied flow

急变流 rapidly varied flow

临界流 critical flow

异重流 density current, gravity flow

堰流 weir flow

掺气流 aerated flow

含沙流 sediment-laden stream

降水曲线 dropdown curve

沉积物 sediment, deposit

沉[降堆]积 sedimentation, deposition

沉降速度 settling velocity

流动稳定性 flow stability

不稳定性 instability

奥尔-索末菲方程 Orr-Sommerfeld equation

涡量方程 vorticity equation

泊肃叶流 Poiseuille flow

奥辛流 Oseen flow

剪切流 shear flow

粘性流 [动] viscous flow

层流 laminar flow

分离流 separated flow

二次流 secondary flow

近场流 near field flow

远场流 far field flow

滞止流 stagnation flow

尾流 wake [flow]

回流 back flow

反流 reverse flow

射流 jet

自由射流 free jet

管流 pipe flow, tube flow

内流 internal flow

拟序结构 coherent structure

猝发过程 bursting process

表观粘度 apparent viscosity

运动粘性 kinematic viscosity

动力粘性 dynamic viscosity

泊 poise

厘泊 centipoise

厘沱 centistoke

剪切层 shear layer

次层 sublayer

流动分离 flow separation

层流分离 laminar separation

湍流分离 turbulent separation

分离点 separation point

附着点 attachment point

再附 reattachment

再层流化 relaminarization

起动涡 starting vortex

驻涡 standing vortex

涡旋破碎 vortex breakdown

涡旋脱落 vortex shedding

压[力]降 pressure drop

压差阻力 pressure drag

压力能 pressure energy

型阻 profile drag

滑移速度 slip velocity

无滑移条件 non-slip condition

壁剪应力 skin friction, frictional drag

壁剪切速度 friction velocity

磨擦损失 friction loss

磨擦因子 friction factor

耗散 dissipation

滞后 lag

相似性解 similar solution

局域相似 local similarity

气体润滑 gas lubrication

液体动力润滑 hydrodynamic lubrication

浆体 slurry

泰勒数 Taylor number

纳维-斯托克斯方程 Navier-Stokes equation

牛顿流体 Newtonian fluid

边界层理论 boundary layer theory

边界层方程 boundary layer equation

边界层 boundary layer

附面层 boundary layer

层流边界层 laminar boundary layer

湍流边界层 turbulent boundary layer

温度边界层 thermal boundary layer

边界层转捩 boundary layer transition

边界层分离 boundary layer separation

边界层厚度 boundary layer thickness

位移厚度 displacement thickness

动量厚度 momentum thickness

能量厚度 energy thickness



焓厚度   enthalpy thickness

注入   injection

吸出   suction

泰勒涡   Taylor vortex

速度亏损律   velocity defect law

形状因子   shape factor

测速法   anemometry

粘度测定法   visco[si] metry

流动显示   flow visualization

油烟显示   oil smoke visualization

孔板流量计   orifice meter

频率响应   frequency response

油膜显示   oil film visualization

阴影法   shadow method

纹影法   schlieren method

烟丝法   smoke wire method

丝线法   tuft method   说明

氢泡法   nydrogen bubble method

相似理论   similarity theory

相似律   similarity law

部分相似   partial similarity

定理   pi theorem, Buckingham theorem

静[态]校准   static calibration

动态校准   dynamic calibration

风洞   wind tunnel

激波管   shock tube

激波管风洞   shock tube wind tunnel

水洞   water tunnel

拖曳水池   towing tank

旋臂水池   rotating arm basin

扩散段   diffuser

测压孔   pressure tap

皮托管   pitot tube

普雷斯顿管   preston tube

斯坦顿管   Stanton tube

文丘里管   Venturi tube

U 形管   U-tube

压强计   manometer

微压计   micromanometer

多管压强计   multiple manometer

静压管   static [pressure]tube

流速计   anemometer

风速管   Pitot- static tube

激光多普勒测速计   laser Doppler anemometer   ,laser Doppler velocimeter

热线流速计 hot-wire anemometer  
热膜流速计 hot-film anemometer  
流量计 flow meter  
粘度计 viscosimeter  
涡量计 vorticity meter  
传感器 transducer, sensor  
压强传感器 pressure transducer  
热敏电阻 thermistor  
示踪物 tracer  
时间线 time line  
脉线 streak line  
尺度效应 scale effect  
壁效应 wall effect  
堵塞 blockage  
堵塞效应 blockage effect  
动态响应 dynamic response  
响应频率 response frequency  
底压 base pressure  
菲克定律 Fick law  
巴塞特力 Basset force  
埃克特数 Eckert number  
格拉斯霍夫数 Grashof number  
努塞特数 Nusselt number  
普朗特数 Prandtl number  
雷诺比拟 Reynolds analogy  
施密特数 Schmidt number  
斯坦顿数 Stanton number  
对流 convection  
自由对流 natural convection, free convection  
强迫对流 forced convection  
热对流 heat convection  
质量传递 mass transfer  
传质系数 mass transfer coefficient  
热量传递 heat transfer  
传热系数 heat transfer coefficient  
对流传热 convective heat transfer  
辐射传热 radiative heat transfer  
动量交换 momentum transfer  
能量传递 energy transfer  
传导 conduction  
热传导 conductive heat transfer  
热交换 heat exchange  
临界热通量 critical heat flux  
浓度 concentration

扩散 diffusion

扩散性 diffusivity

扩散率 diffusivity

扩散速度 diffusion velocity

分子扩散 molecular diffusion

沸腾 boiling

蒸发 evaporation

气化 gasification

凝结 condensation

成核 nucleation

计算流体力学 computational fluid mechanics

多重尺度问题 multiple scale problem

伯格斯方程 Burgers equation

对流扩散方程 convection diffusion equation

KDU 方程 KDV equation

修正微分方程 modified differential equation

拉克斯等价定理 Lax equivalence theorem

数值模拟 numerical simulation

大涡模拟 large eddy simulation

数值粘性 numerical viscosity

非线性不稳定性 nonlinear instability

希尔特稳定性分析 Hirt stability analysis

相容条件 consistency condition

CFL 条件 Courant- Friedrichs- Lewy condition ,CFL condition

狄里克雷边界条件 Dirichlet boundary condition

熵条件 entropy condition

远场边界条件 far field boundary condition

流入边界条件 inflow boundary condition

无反射边界条件 nonreflecting boundary condition

数值边界条件 numerical boundary condition

流出边界条件 outflow boundary condition

冯. 诺伊曼条件 von Neumann condition

近似因子分解法 approximate factorization method

人工压缩 artificial compression

人工粘性 artificial viscosity

边界元法 boundary element method

配置方法 collocation method

能量法 energy method

有限体积法 finite volume method

流体网格法 fluid in cell method,FLIC method

通量校正传输法 flux-corrected transport method

通量矢量分解法 flux vector splitting method

伽辽金法 Galerkin method

积分方法 integral method

标记网格法    marker and cell method, MAC method

特征线法    method of characteristics

直线法    method of lines

矩量法    moment method

多重网格法    multi- grid method

板块法    panel method

质点网格法    particle in cell method, PIC method

质点法    particle method

预估校正法    predictor-corrector method

投影法    projection method

准谱法    pseudo-spectral method

随机选取法    random choice method

激波捕捉法    shock-capturing method

激波拟合法    shock-fitting method

谱方法    spectral method

稀疏矩阵分解法    split coefficient matrix method

不定常法    time-dependent method

时间分步法    time splitting method

变分法    variational method

涡方法    vortex method

隐格式    implicit scheme

显格式    explicit scheme

交替方向隐格式    alternating direction implicit scheme, ADI scheme

反扩散差分格式    anti-diffusion difference scheme

紧差分格式    compact difference scheme

守恒差分格式    conservation difference scheme

克兰克 - 尼科尔森格式    Crank-Nicolson scheme

杜福特 - 弗兰克尔格式    Dufort-Frankel scheme

指数格式    exponential scheme

戈本诺夫格式    Godunov scheme

高分辨率格式    high resolution scheme

拉克斯 - 温德罗夫格式    Lax-Wendroff scheme

蛙跳格式    leap-frog scheme

单调差分格式    monotone difference scheme

保单调差分格式    monotonicity preserving difference scheme

穆曼 - 科尔格式    Murman-Cole scheme

半隐格式    semi-implicit scheme

斜迎风格式    skew-upstream scheme

全变差下降格式    total variation decreasing scheme TVD scheme

迎风格式    upstream scheme , upwind scheme

计算区域    computational domain

物理区域    physical domain

影响域    domain of influence

依赖域    domain of dependence

区域分解 domain decomposition  
维数分解 dimensional split  
物理解 physical solution  
弱解 weak solution  
黎曼解算子 Riemann solver  
守恒型 conservation form  
弱守恒型 weak conservation form  
强守恒型 strong conservation form  
散度型 divergence form  
贴体曲线坐标 body- fitted curvilinear coordi-nates  
[自]适应网格 [self-] adaptive mesh  
适应网格生成 adaptive grid generation  
自动网格生成 automatic grid generation  
数值网格生成 numerical grid generation  
交错网格 staggered mesh  
网格雷诺数 cell Reynolds number  
数植扩散 numerical diffusion  
数值耗散 numerical dissipation  
数值色散 numerical dispersion  
数值通量 numerical flux  
放大因子 amplification factor  
放大矩阵 amplification matrix  
阻尼误差 damping error  
离散涡 discrete vortex  
熵通量 entropy flux  
熵函数 entropy function  
分步法 fractional step method