

附录 B 控制理论术语中英文对照表

A

Absolute error	绝对误差
Absolute value	绝对值
Accuracy	精确度
Activate	启动, 触发
Active electric network	有源网络
Actuating signal	作用信号, 启动信号
Actuator	执行机构, 调节器, 激励器
Adjust	调整
Adaptive control	自适应控制
Algebraic operations	代数运算
Amplifier	放大器
Amplitude	振幅, 幅值
Analog computer	模拟计算机
Analog signal	模拟信号
Angle condition	相角条件
Angle of arrival	入射角
Angle of departure	出射角
Angular acceleration	角加速度
Argument	幅角
Armature	电枢
Asymptote	渐近线
Asymptotic stable	渐近稳定的
Automatic control	自动控制
Attenuation	衰减
Auxiliary equation	辅助方程

B

Backlash	间隙, 回差
Bandwidth	带宽
Bang-bang control	砰—砰控制, 继电控制
Be proportional to	与……成比例

Biocybernetics	生物控制论
Block diagram	方框图, 方块图, 结构图
Bode plot	波特图
Branch	分支, 支路
Breakaway points	分离点
Bump	撞击, 扰动
By-pass	旁路

C

CACSD(Computer-Aided Control System Design)	控制系统计算机辅助设计
CACSE(Computer-Aided Control System Engineering)	控制系统计算机辅助工程
CAD(computer aided design)	计算机辅助设计
Cascade compensation	串联补偿校正
Cascade control	串级控制
Channel	通道
Characteristic equation	特征方程
Characteristic gain locus	特征增益轨迹
Circuit	电路
Classical control theory	古典控制理论
Closed loop control system	闭环控制系统
Closed loop frequency response	闭环频率响应
Closed loop pole	闭环极点
Closed loop zero	闭环零点
Combinational control system	复合控制系统
Comparator	比较器
Comparing element	比较元件, 比较环节
Compound control	复合控制
Compensation	补偿, 校正
Complex plane	复平面
Conditional stability	条件稳定
Configuration	结构, 配置, 方案, 组态
Constant M loci	等 M 圆
Continuous system	连续系统
Controlled variable	被控变量
Controlling machine	控制机
Control system	控制系统
Control valve	调节阀
Controllability	可控性, 能控性

Conveyor	传送器, 传送带, 传送装置
Corner frequency	转折频率, 交接频率
Correcting unit	执行器
Correction	校正
Coupling	耦合
Criterion	判据, 准则
Critical damping	临界阻尼
Cut off rate	剪切率
Cut off frequency	剪切频率
Cybernetics	控制论

D

Damped natural frequency	有阻尼自然频率
Damper	阻尼器
Damping factor	阻尼系数
Damping ratio	阻尼比
Dead band	死区
Dead time	纯延迟, 延迟时间
Decay	衰减, 衰变
Decomposition	分解
Delay	滞后
Delay element	滞后环节
Denominator	分母
Derivation action	微分作用
Derivative control	微分控制
Desired value	预期值, 期望值
Determinant	行列式
Deviation	偏差
Differencing junction	比较点
Differential equations	微分方程
Digital computer	数字计算机
Discrete-data system	离散数据系统
Disturbance	扰动, 干扰
Disturbance rejection property	抗干扰特性
Dominate	主导
Duality	对偶性
Dynamic equation	动态方程
Dynamic error	动态误差

Dynamic process

动态过程

E

Equilibrium state

平衡状态

Eigenvalue

特征值

Eigenvector

特征向量

Element

元件, 环节

Error

误差

Error coefficient

误差系数

Error signal

误差信号

Even symmetry

偶对称

Exponential

指数, 指数的, 幂的

External description

外部描述

Extremum

极值

F

Feasibility

可行性, 可能性, 现实性

Feedback

反馈

Feedback control

反馈控制

Feedback element

反馈环节

Feedback path

反馈通道

Feedforward

前馈

Final controlling element

执行器

Final value

终值

First-order system

一阶系统

Focus

焦点

Following device

随动装置

Forward path

前向通道

Fraction

分数

Frequency

频率

Frequency domain

频域

Frequency response

频率响应

Frequency response characteristic

频率响应特性

Function

函数

Fuzzy control

模糊控制

G

Gain	增益
Gain margin	增益裕度, 幅值裕度
Gear backlash	齿轮间隙
General solution	通解
Graphical method	图解法
Guidance system	制导系统
Gravitation area	引力域
Gyro	陀螺

H

Harmonic	谐波, 谐波量, 谐振荡
Harmonic response	谐波响应
Holder	保持器
Homogeneous equation	齐次方程
Hurwitz determinant	赫尔维茨行列式
Hydraulic system	液压系统
Hysteresis error	回差
Hysteresis loop	磁滞回环

I

Idealized system	理想化系统
Identification	辨识
Impulse response	脉冲响应
Industrial robot	工业机器人
Inertial	惯性的, 惯量的, 惰性的
Inherent characteristic	固有特性
Initial condition	初始条件
Initial state	初始状态
Initial value theorem	初值定理
Inner loop	内环
Input	输入
Input node	输入节点
Input signal	输入信号

Integral action	积分作用
Integral control	积分控制
IAE(integrated absolute error)	绝对误差积分
ISE(integrated square error)	平方误差积分
Internal description	内部描述
Intelligent instrument	智能仪表
Invariant	不变的, 恒定的
Inverse matrix	逆矩阵
Inverse transformation	反变换
Inverse Laplace transforms	拉普拉斯反变换
Isocline method	等倾线法
Iterative algorithm	迭代算法

J

Jordan block	约旦块
Jordan canonical form	约旦标准型

K

Kalman criterion	卡尔曼准则
Kalman filter	卡尔曼滤波

L

Lag network	滞后网络
Lag compensation	滞后补偿
Laplace transforms	拉普拉斯变换
Large scale system	大系统
Lead network	超前网络
Least-mean-square	最小均方
Limit cycle	极限环
Linearization	线性化
Linearity	线性度
Linear equation	线性方程
Linear system	线性系统
Linear programming	线性规划
Load	负载

Load-response curve	负荷响应曲线
Locus	轨迹
Logic diagram	逻辑图
Log magnitude	对数幅值
Low pass characteristic	低通特性

M

Magnitude condition	幅值条件
Magnitude-versus-phase plot	幅相特性曲线
Manipulated variable	操纵变量
Mason rule	梅逊公式
Mathematical model	数学模型
Matrix	矩阵
Maximum overshoot	最大超调量
Measurable	可测量的
Measured variable	被测变量
Minimum phase system	最小相位系统
Model decomposition	模型分解
Modulus	模
Moment of inertia	转动惯量
Multinomial	多项式 (的)
Multivariable system	多变量系统

N

Natural frequency	自然频率
Negative feedback	负反馈
Nichols chart	尼柯尔斯图线
Node	节点
Noise	噪声
Nonlinear control system	非线性控制系统
Nonminimum phase system	非最小相位系统
Nonsingular	非奇异的
Norm	范数
Numerator	分子
Numerical control	数字控制, 数控
Nyquist criterion	奈奎斯特判据
Nyquist contour	奈奎斯特轨线

O

Objective function	目标函数
Observability	可观性, 能观性
Observer	观测器
Odd symmetry	奇对称
Off line	离线
Offset	偏移, 位移
On line	在线
Open loop	开环
Optimal control	最优控制
Optimization	最优化
Origin	原点
Oscillating loop	振荡回路
Oscillation	振荡
Oscillatory response	振荡响应
Outer loop	外环
Output	输出
Output signal	输出信号
Over damping	过阻尼
Overshoot	超调量

P

Parameter	参数
Peak overshoot	超调峰值
Peak time	峰值时间
Performance index	性能指标
Perturbance	扰动, 摄动
Phase lag	相位滞后
Phase lead	相位超前
Phase margin	相角裕度
Phase modifier	相位调节器
Phase plane	相平面
Pickoff point	引出点
PID(proportional plus integral plus derivative) controller	PID (比例、积分、微分)控制器
Piece-wise linearization	分段线性化
Pneumatic controller	气动调节器, 气动控制器

Pole	极点
Pole assignment	极点配置
Polynomial	多项式
Position error	位置误差
Positive definiteness	正定性
Pre-compensator	预补偿器
Process control	过程控制
Proportional action	比例作用
Proportional band	比例带
Proportional control	比例控制
Prototype	原型, 模型, 样机
Pulse	脉冲
Pulse width	脉宽
Pure delay	纯滞后

Q

Quadratic	二次的
Quadratic form	二次型
Quality control	质量控制
Quantizer	数字转换器

R

Ramp input	斜坡输入
Ramp response	斜坡响应
Rate feedback	速度反馈
Rate time	微分时间, 预调时间
Rational	有理(数)的, 合理的
Rational number	有理数
Realization	实现
Reference variable	参考变量
Regulator	调节器
Relay	继电器
Relative stability	相对稳定性
Reliability	可靠性
Remote control	遥控
Reproducibility	再现性
Resilience	弹性, 弹性形变

Resonance	谐振
Response	响应
Reset time	再调时间, 积分时间
Residue	留数
Rise time	上升时间
RMS(root mean square)	均方根
Roots loci	根轨迹
Routh array	劳斯阵列
Routh-Hurwitz criterion	劳斯-赫尔维茨判据
Routh stability criterion	劳斯稳定判据

S

Sampling control	采样控制
Sampling frequency	采样频率
Sampling period	采样周期
Saturation	饱和
Scalar function	标量函数
Scaling factor	比例因子
Sensitivity	灵敏度
Sensor	传感器
Series compensation	串联补偿
Servo	伺服机构, 伺服电机
Servodrive	伺服传动, 伺服传动装置
Set point	设定点
Set value	设定值
Settling time	调节时间; 稳定时间
Signal flow graph	信号流图
Singularity	奇点
Sinusoidal	正弦的
Slope	斜率
Stability	稳定(性)
Stability margin	稳定裕度
State equations	状态方程
State space	状态空间
State variables	状态变量
Stationary	稳态的
Steady-state	稳态
Steady-state deviation	稳态偏差

Steady-state error	稳态误差
Step singal	阶跃信号
Step response	阶跃响应
Stochastic process	随机过程
Summing junction	相加点
Superposition	叠加
Supervise	监控, 检测, 操纵
System	系统
Systematic deviation	系统偏差
System identification	系统辨识

T

Tangent	切线
Terminology	术语
Threshold value	阈值
Time constant	时间常数
Time domain	时域
Time response	时间响应
Time-invariant system	常定(时不变)系统
Time-varying system	时变系统
Trajectory	轨迹
Transducer	传感器, 变换器
Transfer function	传递函数
Transfer matrix	转移矩阵
Transient response	暂态响应
Transmitter	变送器
Transportation lag	传输滞后
Transpose	转置(阵)

U

Undamped natural frequency	无阻尼自然频率
Underdamping	欠阻尼
Uniform stability	一致稳定
Unit circle	单位圆
Unit impulse	单位脉冲
Unit step function	单位阶跃函数
Unit feedback	单位反馈

Unit matrix	单位矩阵
Unstable	不稳定的
Unsymmetrical	不对称的

V

Value of quantity	量值
Variable	变量
Vector	向量
Velocity feedback	速度反馈
Viscous friction	黏摩擦

W

Wave	波
Waveform	波形
Weighting function	加权函数
White noise	白噪声

Z

Zero	零点
Zero input response	零输入响应
Zero-order holder	零阶保持器
Zero-state response	零状态响应
Z-transfer function	z 传递函数
Z-transformation	z 变换