

附录 II 工具箱数学词汇英汉对照表

II.1 概率论与数理统计词汇英汉对照表

A		chi-square test	卡方检验
		classify	分类
absolute value	绝对值	cluster analysis	聚类分析
accept	接受	coefficient	系数
acceptable region	接受域	coefficient of correlation	相关系数
additivity	可加性	collinearity	共线性
adjusted	调整的	column	列
alternative hypothesis	对立假设	compare	比较
analysis	分析	comparison	对照
analysis of covariance	协方差分析	components	构成, 分量
analysis of variance	方差分析	compound	复合的
arithmetic mean	算术平均值	confidence interval	置信区间
association	相关性	consistency	一致性
assumption	假设	constant	常数
assumption checking	假设检验	continuous variable	连续变量
availability	有效度	control charts	控制图
average	均值	correlation	相关
B		covariance	协方差
		covariance matrix	协方差矩阵
balanced	平衡的	critical point	临界点
band	带宽	critical value	临界值
bar chart	条形图	crosstab	列联表
beta-distribution	贝塔分布	cubic	三次的, 立方的
between groups	组间的	cubic term	三次项
bias	偏倚	cumulative distribution function	累加分布函数
binomial distribution	二项分布	curve estimation	曲线估计
binomial test	二项检验	D	
C		data	数据
calculate	计算	default	默认的
case	个案	definition	定义
category	类别	deleted residual	剔除残差
center of gravity	重心	density function	密度函数
central tendency	中心趋势	dependent variable	因变量
chi-square distribution	卡方分布	description	描述

design of experiment	试验设计	fixed model	固定模型
deviations	差异	fixed variable	固定变量
df.(degree of freedom)	自由度	fractional factorial design	部分析因设计
diagnostic	诊断	frequency	频数
dimension	维	F-test	F 检验
discrete variable	离散变量	full factorial design	完全析因设计
discriminant function	判别函数	function	函数
discriminatory analysis	判别分析		
distance	距离		G
distribution	分布	gamma distribution	伽玛分布
D-optimal design	D-优化设计	geometric mean	几何均值
		group	组
E			H
equal	相等		
effects of interaction	交互效应	harmomic mean	调和均值
efficiency	有效性	heterogeneity	不齐性
eigenvalue	特征值	histogram	直方图
equal size	等含量	homogeneity	齐性
equation	方程	homogeneity of variance	方差齐性
error	误差	hypothesis	假设
estimate	估计	hypothesis test	假设检验
estimation of parameters	参数估计		I
estimations	估计量		
evaluate	衡量	independence	独立
exact value	精确值	independent variable	自变量
expectation	期望	independent-samples	独立样本
expected value	期望值	index	指数
exponential	指数的	index of correlation	相关指数
exponential distributon	指数分布	interaction	交互作用
extreme value	极值	interclass correlation	组内相关
		interval estimate	区间估计
F		intraclass correlation	组间相关
factor	因素，因子	inverse	倒数的
factor analysis	因子分析	iterate	迭代
factor score	因子得分		K
factorial designs	析因设计		
factorial experiment	析因试验	kernal	核
fit	拟合	Kolmogorov-Smirnov test	柯尔莫哥洛夫-斯米诺夫检验
fitted line	拟合线		
fitted value	拟合值	kurtosis	峰度

L		Monte Carlo method	蒙特卡罗法
large sample problem	大样本问题	moving average	移动平均值
layer	层	multicollinearity	多元共线性
least-significant difference	最小显著差	multiple comparison	多重比较
数		multiple correlation	多重相关
least-square estimation	最小二乘估计	multiple correlation coefficient	复相关系数
least-square method	最小二乘法	multiple correlation coefficient	多元相关系数
level	水平	multiple regression analysis	多元回归分析
level of significance	显著性水平	multiple regression equation	多元回归方程
leverage value	中心化杠杆值	multiple response	多响应
life	寿命	multivariate analysis	多元分析
life test	寿命试验	N	
likelihood function	似然函数	negative relationship	负相关
likelihood ratio test	似然比检验	nonadditively	不可加性
linear	线性的	nonlinear	非线性
linear estimator	线性估计	nonlinear regression	非线性回归
linear model	线性模型	noparametric tests	非参数检验
linear regression	线性回归	normal distribution	正态分布
linear relation	线性关系	null hypothesis	零假设
linear term	线性项	number of cases	个案数
logarithmic	对数的	O	
logarithms	对数	one-sample	单样本
logistic	逻辑的	one-tailed test	单侧检验
lost function	损失函数	one-way ANOVA	单向方差分析
M		one-way classification	单向分类
main effect	主效应	optimal	优化的
matrix	矩阵	optimum allocation	最优配制
maximum	最大值	order	排序
maximum likelihood estimation	极大似然估计	order statistics	次序统计量
mean squared deviation(MSD)	均方差	origin	原点
mean sum of square	均方和	orthogonal	正交的
measure	衡量	outliers	异常值
media	中位数	P	
M-estimator	M 估计	paired observations	成对观测数据
minimum	最小值	paired-sample	成对样本
missing values	缺失值	parameter	参数
mixed model	混合模型	parameter estimation	参数估计
mode	众数		
model	模型		

partial correlation	偏相关	rank	秩
partial correlation coefficient	偏相关系数	rank correlation	秩相关
partial regression coefficient	偏回归系数	rank statistic	秩统计量
percent	百分数	regression analysis	回归分析
percentiles	百分位数	regression coefficient	回归系数
pie chart	饼图	regression line	回归线
point estimate	点估计	reject	拒绝
poisson distribution	泊松分布	rejection region	拒绝域
polynomial curve	多项式曲线	relationship	关系
polynomial regression	多项式回归	reliability	可靠性
polynomials	多项式	repeated	重复的
positive relationship	正相关	report	报告, 报表
power	幂	residual	残差
P-P plot	P-P 概率图	residual sum of squares	剩余平方和
predict	预测	response	响应
predicted value	预测值	risk function	风险函数
prediction intervals	预测区间	robustness	稳健性
principal component analysis	主成分分析	root mean square	标准差
proability	概率	row	行
probability density function	概率密度函数	run	游程
probit analysis	概率分析	run test	游程检验
proportion	比例		

Q

qadratic	二次的
Q-Q plot	Q-Q 概率图
quadratic term	二次项
quality control	质量控制
quantitative	数量的, 度量的
quartiles	四分位数

R

random	随机的
random number	随机数
random number	随机数
random sampling	随机取样
random seed	随机数种子
random variable	随机变量
randomization	随机化
range	极差

S

sample	样本
sample size	样本容量
sample space	样本空间
sampling	取样
sampling inspection	抽样检验
scatter chart	散点图
S-curve	S 形曲线
separately	单独地
sets	集合
sign test	符号检验
significance	显著性
significance level	显著性水平
significance testing	显著性检验
significant	显著的, 有效的
significant digits	有效数字
skewed distribution	偏态分布
skewness	偏度

small sample problem	小样本问题	test statistics	检验统计量
smooth	平滑	testing function	检验函数
sort	排序	time series	时间序列
sources of variation	方差来源	tolerance limits	容许限
space	空间	total	总共, 和
spread	扩展	transformation	转换
square	平方	treatment	处理
standard deviation	标准离差	trimmed mean	截尾均值
standard error of mean	均值的标准误差	true value	真值
standardization	标准化	t-test	t 检验
standardize	标准化	two-tailed test	双侧检验
statistic	统计量		
statistical quality control	统计质量控制		U
std. residual	标准残差	unbalanced	不平衡的
stepwise regression analysis	逐步回归	unbiased estimation	无偏估计
stimulus	刺激	unbiasedness	无偏性
strong assumption	强假设	uniform distribution	均匀分布
stud. deleted residual	学生化剔除残差		V
stud. residual	学生化残差		
subsamples	次级样本	value of estimator	估计值
sufficient statistic	充分统计量	variable	变量
sum	和	variance	方差
sum of squares	平方和	variance components	方差分量
summary	概括, 综述	variance ratio	方差比
		various	不同的
		vector	向量
	T		
table	表		
t-distribution	t 分布		W
test	检验	weight	加权, 权重
test criterion	检验判据	weighted average	加权平均值
test for linearity	线性检验	within groups	组内的
test of goodness of fit	拟合优度检验		
test of homogeneity	齐性检验		Z
test of independence	独立性检验	Z score	Z 分数
test rules	检验法则		

II.2 最优化方法词汇英汉对照表

A		discontinuous	不连续
active constraint	活动约束	E	
active set method	活动集法		特征值
analytic gradient	解析梯度		空矩阵
approximate	近似		等式
arbitrary	强制性的	exceeded	溢出的
argument	变量	F	
attainment factor	达到因子		
B		feasible	可行的
bandwidth	带宽	feasible solution	可行解
be equivalent to	等价于	finite-difference	有限差分
best-fit	最佳拟合	first-order	一阶
bound	边界	G	
C		Gauss-Newton method	高斯-牛顿法
coefficient	系数	goal attainment problem	目标达到问题
complex-value	复数值	gradient	梯度
component	分量	gradient method	梯度法
constant	常数	H	
constrained	有约束的	handle	句柄
constraint	约束	Hessian matrix	海色矩阵
constraint function	约束函数	I	
continuous	连续的	independent variables	独立变量
converge	收敛	inequality	不等式
cubic polynomial interpolation method	三次多项式插值法	infeasibility	不可行性
curve-fitting	曲线拟合	infeasible	不可行的
D		initial feasible solution	初始可行解
data-fitting	数据拟合	initialize	初始化
default	默认的, 默认的	inverse	逆
define	定义	invoke	激活
diagonal	对角的	iteration	迭代
direct search method	直接搜索法	iteration	迭代
direction of search	搜索方向		

J		多项式插值法	
Jacobian	雅可比矩阵	Q	
L		quadratic	二次的
Lagrange multiplier	拉格朗日乘子	quadratic interpolation method	二次内插法
large-scale	大型的	quadratic programming	二次规划
least square	最小二乘	R	
least squares sense	最小二乘意义上的	real-value	实数值
Levenberg-Marquardt method	列文伯格-马夸尔特法	residuals	残差
line search	一维搜索	robust	稳健的
linear	线性的	robustness	稳健性, 鲁棒性
linear equality constraints	线性等式约束	S	
linear programming problem	线性规划问题	scalar	标量
local solution	局部解	semi-infinitely problem	半无限问题
M		Sequential Quadratic Programming method	序列二次规划法
medium-scale	中型的	simplex search method	单纯形法
minimize	最小化	solution	解
mixed quadratic and cubic polynomial interpolation and extrapolation method	混合二次、三次多项式内插、外插法	sparse matrix	稀疏矩阵
multiobjective	多目标的	sparsity pattern	稀疏模式
N		sparsity structure	稀疏结构
nonlinear	非线性的	starting point	初始点
norm	范数	step length	步长
O		subspace trust region method	子空间置信域法
objective function	目标函数	sum-of-squares	平方和
observed data	测量数据	symmetric matrix	对称矩阵
optimization routine	优化过程	T	
optimize	优化	termination message	终止信息
optimizer	求解器	termination tolerance	终止容限
over-determined system	超定系统	the exit condition	退出条件
P		the method of steepest descent	最速下降法
parameter	参数	transpose	转置
partial derivatives	偏导数	U	
polynomial interpolation method		unconstrained	无约束的
		under-determined system	负定系统

V

variable	变量
vector	矢量

W

weighting matrix	加权矩阵
------------------	------

II.3 样条词汇英汉对照表

A

approximation	逼近
array	数组
a spline in b-form/b-spline	b 样条
a spline of polynomial piece /ppform spline	分段多项式样条

B

bivariate spline function	二元样条函数
break/breaks	断点

C

coefficient/coefficients	系数
cubic interpolation	三次插值/三次内插
cubic polynomial	三次多项式
cubic smoothing spline	三次平滑样条
cubic spline	三次样条
cubic spline interpolation	三次样条插值/三次样条内插
curve	曲线

D

degree of freedom	自由度
dimension	维数

E

end conditions	约束条件
----------------	------

I

input argument	输入参数
interpolation	插值/内插
interval	取值区间

K

knot/knots	节点
------------	----

L

least-squares approximation	最小二乘拟合
-----------------------------	--------

M

multiplicity	重次
multivariate function	多元函数

O

optional argument	可选参数
order	阶次
output argument	输出参数

P

point/points	数据点
--------------	-----

R

rational spline	有理样条
rounding error	舍入误差 (相对误差)

S

scalar	标量
sequence	数列 (数组)
spline	样条
spline approximation	样条逼近/样条拟合
spline function	样条函数
spline curve	样条曲线
spline interpolation	样条插值/样条内插
spline surface	样条曲面
smoothing spline	平滑样条

	T		V
tolerance	允许精度	vector	向量
	U		W
univariate function	一元函数	weight/weights	权重

II.4 偏微分方程数值解词汇英汉对照表

	A	geometry description matrix	几何描述矩阵
		geometry matrix	几何矩阵
absolute error	绝对误差	graphical user interface (GUI)	图形用户界面
absolute tolerance	绝对容限		
adaptive mesh	适应性网格		
	B	hyperbolic	双曲线的
boundary condition	边界条件		
	C	initial mesh	初始网格
contour plot	等值线图		
converge	收敛		
coordinate	坐标系	jiggle	微调
	D		L
decomposed	分解的	Lagrange multipliers	拉格朗日乘子
decomposed geometry matrix	分解几何矩阵	Laplace equation	拉普拉斯方程
diagonal matrix	对角矩阵	linear interpolation	线性插值
Dirichlet boundary conditions	Dirichlet 边界条件	loop	循环
	E		M
eigenvalue	特征值	machine precision	机器精度
elliptic	椭圆形的	mixed boundary condition	混合边界条件
error estimate	误差估计		N
exact solution	精确解	Neuman boundary condition	Neuman 边界条件
	G	node point	节点
generalized Neumann boundary condition	推广的 Neumann 边界条件	nonlinear solver	非线性求解器
geometry	几何形状	normal vector	法向量

P		S	
Parabolic	抛物线型的	singular	奇异的
partial differential equation	偏微分方程	sparce matrix	稀疏矩阵
plane strain	平面应变	stiffness matrix	刚度矩阵
plane stress	平面应力	subregion	子域
Poisson's equation	泊松方程	T	三角形网格
polygon	多边形		
positive definite	正定	triangular mesh	
Q		U	
quality	质量	undetermined	未定的
R		uniform refinement	均匀加密
refined triangular mesh	加密的三角形网格	uniform triangle net	均匀三角形网络
relative tolerance	相对容限	W	波动方程
relative tolerance	相对容限		
residual	残差		
residual norm	残差范数		
		wave equation	