**数学专业词汇**

**A**

absolute value 绝对值 accept 接受 acceptable region 接受域

additivity 可加性 adjusted 调整的 alternative hypothesis 对立假设analysis 分析 analysis of covariance 协方差分析 analysis of variance 方差分析 arithmetic mean 算术平均值 association 相关性 assumption 假设 assumption checking 假设检验 availability 有效度average 均值

**B**

balanced 平衡的 band 带宽 bar chart 条形图beta-distribution 贝塔分布 between groups 组间的 bias 偏倚 binomial distribution 二项分布 binomial test 二项检验

**C**

calculate 计算 case 个案 category 类别 center of gravity 重心 central tendency 中心趋势 chi-square distribution 卡方分布 chi-square test 卡方检验 classify 分类 cluster analysis 聚类分析 coefficient 系数 coefficient of correlation 相关系数 collinearity 共线性 column 列 compare 比较 comparison 对照 components 构成，分量 compound 复合的 confidence interval 置信区间 consistency 一致性 constant 常数continuous variable 连续变量 control charts 控制图 correlation 相关 covariance 协方差 covariance matrix 协方差矩阵 critical point 临界点critical value 临界值 crosstab 列联表cubic 三次的，立方的 cubic term 三次项 cumulative distribution function 累加分布函数 curve estimation 曲线估计

**D**

data 数据 default 默认的 definition 定义 deleted residual 剔除残差density function 密度函数 dependent variable 因变量 description 描述 design of experiment 试验设计 deviations 差异 df.(degree of freedom) 自由度 diagnostic 诊断 dimension 维 discrete variable 离散变量 discriminant function 判别函数 discriminatory analysis 判别分析 distance 距离 distribution 分布D-optimal design D-优化设计

**E**

eaqual 相等 effects of interaction 交互效应 efficiency 有效性eigenvalue 特征值 equal size 等含量 equation 方程 error 误差 estimate 估计 estimation of parameters 参数估计 estimations 估计量 evaluate 衡量 exact value 精确值expectation 期望 expected value 期望值 exponential 指数的 exponential distributon 指数分布 extreme value 极值

F factor 因素，因子 factor analysis 因子分析 factor score 因子得分 factorial designs 析因设计 factorial experiment 析因试验 fit 拟合fitted line 拟合线 fitted value 拟合值 fixed model 固定模型 fixed variable 固定变量 fractional factorial design 部分析因设计 frequency 频数 F-test F检验 full factorial design 完全析因设计function 函数

**G**

gamma distribution 伽玛分布 geometric mean 几何均值 group 组

**H**

harmomic mean 调和均值 heterogeneity 不齐性histogram 直方图 homogeneity 齐性 homogeneity of variance 方差齐性 hypothesis 假设 hypothesis test 假设检验

**I**

independence 独立 independent variable 自变量independent-samples 独立样本 index 指数 index of correlation 相关指数 interaction 交互作用 interclass correlation 组内相关 interval estimate 区间估计 intraclass correlation 组间相关 inverse 倒数的iterate 迭代

**K**

kernal 核 Kolmogorov-Smirnov test柯尔莫哥洛夫-斯米诺夫检验 kurtosis 峰度

**L**

large sample problem 大样本问题 layer 层least-significant difference 最小显著差数 least-square estimation 最小二乘估计 least-square method 最小二乘法 level 水平 level of significance 显著性水平 leverage value 中心化杠杆值 life 寿命 life test 寿命试验 likelihood function 似然函数 likelihood ratio test 似然比检验 linear 线性的 linear estimator 线性估计linear model 线性模型 linear regression 线性回归 linear relation 线性关系 linear term 线性项 logarithmic 对数的 logarithms 对数 logistic 逻辑的 lost function 损失函数

**M**

main effect 主效应 matrix 矩阵 maximum 最大值 maximum likelihood estimation 极大似然估计 mean squared deviation(MSD) 均方差 mean sum of square 均方和 measure 衡量 media 中位数 M-estimator M估计minimum 最小值 missing values 缺失值 mixed model 混合模型 mode 众数model 模型Monte Carle method 蒙特卡罗法 moving average 移动平均值multicollinearity 多元共线性multiple comparison 多重比较 multiple correlation 多重相关 multiple correlation coefficient 复相关系数 multiple correlation coefficient 多元相关系数 multiple regression analysis 多元回归分析 multiple regression equation 多元回归方程 multiple response 多响应 multivariate analysis 多元分析

**N**

negative relationship 负相关 nonadditively 不可加性 nonlinear 非线性 nonlinear regression 非线性回归 noparametric tests 非参数检验 normal distribution 正态分布 null hypothesis 零假设 number of cases 个案数

**O**

one-sample 单样本 one-tailed test 单侧检验 one-way ANOVA 单向方差分析 one-way classification 单向分类 optimal 优化的optimum allocation 最优配制 order 排序order statistics 次序统计量 origin 原点orthogonal 正交的 outliers 异常值

**P**

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

**S**

ample 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 smooth 平滑 sort 排序 soruces of variation 方差来源 space 空间 spread 扩展 square 平方 standard deviation 标准离差 standard error of mean 均值的标准误差 standardization 标准化 standardize 标准化 statistic 统计量 statistical quality control 统计质量控制 std. residual 标准残差 stepwise regression analysis 逐步回归 stimulus 刺激 strong assumption 强假设 stud. deleted residual 学生化剔除残差 stud. residual 学生化残差 subsamples 次级样本 sufficient statistic 充分统计量 sum 和 sum of squares 平方和 summary 概括，综述

**T**

table 表 t-distribution t分布 test 检验 test criterion 检验判据 test for linearity 线性检验 test of goodness of fit 拟合优度检验 test of homogeneity 齐性检验 test of independence 独立性检验 test rules 检验法则 test statistics 检验统计量 testing function 检验函数 time series 时间序列 tolerance limits 容许限 total 总共，和 transformation 转换 treatment 处理 trimmed mean 截尾均值 true value 真值 t-test t检验 two-tailed test 双侧检验

**U**

unbalanced 不平衡的 unbiased estimation 无偏估计 unbiasedness 无偏性 uniform distribution 均匀分布

**V**

value of estimator 估计值 variable 变量 variance 方差 variance components 方差分量 variance ratio 方差比 various 不同的 vector 向量

**W**

weight 加权，权重 weighted average 加权平均值 within groups 组内的

**Z**

Z score Z分数

**2. 最优化方法词汇英汉对照表**

**A**

active constraint 活动约束 active set method 活动集法 analytic gradient 解析梯度 approximate 近似 arbitrary 强制性的 argument 变量 attainment factor 达到因子

**B**

bandwidth 带宽 be equivalent to 等价于 best-fit 最佳拟合 bound 边界

**C**

coefficient 系数 complex-value 复数值 component 分量 constant 常数 constrained 有约束的 constraint 约束 constraint function 约束函数 continuous 连续的 converge 收敛 cubic polynomial interpolation method

三次多项式插值法 curve-fitting 曲线拟合

**D**

data-fitting 数据拟合 default 默认的，默认的 define 定义 diagonal 对角的 direct search method 直接搜索法 direction of search 搜索方向 discontinuous 不连续

**E**

eigenvalue 特征值 empty matrix 空矩阵 equality 等式 exceeded 溢出的

**F**

feasible 可行的 feasible solution 可行解 finite-difference 有限差分 first-order 一阶

**G**

Gauss-Newton method 高斯-牛顿法 goal attainment problem 目标达到问题 gradient 梯度 gradient method 梯度法

**H**

handle 句柄 Hessian matrix 海色矩阵

**I**

ndependent variables 独立变量 inequality 不等式 infeasibility 不可行性 infeasible 不可行的 initial feasible solution 初始可行解 initialize 初始化 inverse 逆 invoke 激活 iteration 迭代 iteration 迭代

**J**

Jacobian 雅可比矩阵

**L**

Lagrange multiplier 拉格朗日乘子 large-scale 大型的 least square 最小二乘 least squares sense 最小二乘意义上的 Levenberg-Marquardt method 列文伯格-马夸尔特法 line search 一维搜索 linear 线性的 linear equality constraints 线性等式约束 linear programming problem 线性规划问题 local solution 局部解

**M** medium-scale 中型的 minimize 最小化 mixed quadratic and cubic polynomial interpolation and extrapolation method 混合二次、三次多项式内插、外插法 multiobjective 多目标的

**N**

nonlinear 非线性的 norm 范数

**O**

objective function 目标函数 observed data 测量数据 optimization routine 优化过程 optimize 优化 optimizer 求解器 over-determined system 超定系统

**P**

parameter 参数 partial derivatives 偏导数 polynomial interpolation method 多项式插值法

**Q**

quadratic 二次的 quadratic interpolation method 二次内插法 quadratic programming 二次规划

**R**

real-value 实数值 residuals 残差 robust 稳健的 robustness 稳健性，鲁棒性

S scalar 标量 semi-infinitely problem 半无限问题 Sequential Quadratic Programming method 序列二次规划法 simplex search method 单纯形法 solution 解 sparse matrix 稀疏矩阵 sparsity pattern 稀疏模式 sparsity structure 稀疏结构 starting point 初始点 step length 步长 subspace trust region method 子空间置信域法 sum-of-squares 平方和 symmetric matrix 对称矩阵

**T**

termination message 终止信息 termination tolerance 终止容限 the exit condition 退出条件 the method of steepest descent 最速下降法 transpose 转置

**U**

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

**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 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**

tolerance 允许精度

**U**

univariate function 一元函数

**V**

vector 向量

**W**

weight/weights 权重

**4 偏微分方程数值解词汇英汉对照表**

**A**

absolute error 绝对误差 absolute tolerance 绝对容限 adaptive mesh 适应性网格

**B**

boundary condition 边界条件

**C**

contour plot 等值线图 converge 收敛 coordinate 坐标系

**D**

decomposed 分解的 decomposed geometry matrix 分解几何矩阵 diagonal matrix 对角矩阵 Dirichlet boundary conditions Dirichlet边界条件

**E**

eigenvalue 特征值 elliptic 椭圆形的 error estimate 误差估计 exact solution 精确解

**G**

generalized Neumann boundary condition 推广的Neumann边界条件 geometry 几何形状 geometry description matrix 几何描述矩阵 geometry matrix 几何矩阵 graphical user interface（GUI） 图形用户界面

**H**

hyperbolic 双曲线的

**I**

initial mesh 初始网格

**J**

jiggle 微调

**L**

Lagrange multipliers 拉格朗日乘子 Laplace equation 拉普拉斯方程 **linear** interpolation 线性插值 loop 循环

**M**

machine precision 机器精度 mixed boundary condition 混合边界条件

**N**

Neuman boundary condition Neuman边界条件 node point 节点 nonlinear solver 非线性求解器 normal vector 法向量

**P**

Parabolic 抛物线型的 partial differential equation 偏微分方程 plane strain 平面应变 plane stress 平面应力 Poisson's equation 泊松方程 polygon 多边形 positive definite 正定

**Q**

quality 质量

**R**

refined triangular mesh 加密的三角形网格 relative tolerance 相对容限 relative tolerance 相对容限 residual 残差 residual norm 残差范数

**S**

singular 奇异的