

《贝叶斯统计》第二版勘误表 1 (2023.07)

(适用于第二版第 1 次印刷)

第一章

P_4 , -3 行中:

- $$\left\{ \begin{array}{l} \text{误: 假如以后多次抽样与历史资料提供的先验分布一致,} \\ \text{正: 假如以后多次抽样结果与历史资料提供的先验分布一致,} \\ \text{注: 添加 2 个字 “结果”} \end{array} \right.$$

P_9 , -13 行中:

- $$\left\{ \begin{array}{l} \text{误: 参数空间 } \Theta \text{ 上的任一概率分布都称为 先验分布} \\ \text{正: 参数空间 } \Theta \text{ 上的任一概率分布称为 先验分布} \\ \text{注: 删除一个字 “都”} \end{array} \right.$$

P_{13} , -5 行 (定义 1.3.2) 中:

- $$\left\{ \begin{array}{l} \text{误: } R(\theta, \delta(\mathbf{x})) = E^{\mathbf{X}|\theta}[L(\theta, \delta(\mathbf{X}))] = \int_{\mathcal{X}} L(\theta, \delta(\mathbf{x})) dF(\mathbf{x}|\theta) \\ \text{正: } R(\theta, \delta) = E^{\mathbf{X}|\theta}[L(\theta, \delta(\mathbf{X}))] = \int_{\mathcal{X}} L(\theta, \delta(\mathbf{x})) dF(\mathbf{x}|\theta) \\ \text{注: 将其中 } R(\theta, \delta(\mathbf{x})) \text{ 改为 } R(\theta, \delta), \text{ 共 1 处} \end{array} \right.$$

P_{14} , 第 3 行 (定义 1.3.3) 中:

- $$\left\{ \begin{array}{l} \text{误: 若 } R(\theta, \delta_1(\mathbf{x})) \leq R(\theta, \delta_2(\mathbf{x})), \text{ 对一切 } \theta \in \Theta, \\ \text{正: 若 } R(\theta, \delta_1) \leq R(\theta, \delta_2), \text{ 对一切 } \theta \in \Theta, \\ \text{注: 将其中 } \delta_1(\mathbf{x}) \text{ 改为 } \delta_1, \delta_2(\mathbf{x}) \text{ 改为 } \delta_2, \text{ 各 1 处} \end{array} \right.$$

P_{14} , 第 4-5 行 (定义 1.3.3) 中:

- $$\left\{ \begin{array}{l} \text{误: 若 } R(\theta, \delta_1(\mathbf{x})) \equiv R(\theta, \delta_2(\mathbf{x})), \text{ 对一切 } \theta \in \Theta \text{ 均成立,} \\ \text{正: 若 } R(\theta, \delta_1) \equiv R(\theta, \delta_2), \text{ 对一切 } \theta \in \Theta \text{ 均成立,} \\ \text{注: 将其中 } \delta_1(\mathbf{x}) \text{ 改为 } \delta_1, \delta_2(\mathbf{x}) \text{ 改为 } \delta_2, \text{ 各 1 处} \end{array} \right.$$

P_{14} , 第 7 行 (定义 1.3.3) 中:

- $$\left\{ \begin{array}{l} \text{误: } R(\theta, \delta^*(\mathbf{x})) \leq R(\theta, \delta(\mathbf{x})), \text{ 对一切 } \theta \in \Theta, \\ \text{正: } R(\theta, \delta^*) \leq R(\theta, \delta), \text{ 对一切 } \theta \in \Theta, \\ \text{注: 将其中 } \delta^*(\mathbf{x}) \text{ 改为 } \delta^*, \delta(\mathbf{x}) \text{ 改为 } \delta, \text{ 各 1 处} \end{array} \right.$$

P_{14} , -5 行 (定义 1.3.5) 中:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{误: 设 } R(\theta, \delta(\mathbf{x})) \text{ 为风险函数,} \\ \text{正: 设 } R(\theta, \delta) \text{ 为风险函数,} \\ \text{注: 将其中 } \delta(\mathbf{x}) \text{ 改为 } \delta, \text{ 共 1 处} \end{array} \right.$$

P_{14} , -4 行 (定义 1.3.5) 中:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{误: } R_{\pi}(\delta(\mathbf{x})) = \int_{\Theta} R(\theta, \delta(\mathbf{x})) dF^{\pi}(\theta) = E^{\pi}[R(\theta, \delta(\mathbf{x}))] \\ \text{正: } R_{\pi}(\delta) = \int_{\Theta} R(\theta, \delta) dF^{\pi}(\theta) = E^{\pi}[R(\theta, \delta)] \\ \text{注: 将其中 } \delta(\mathbf{x}) \text{ 改为 } \delta, \text{ 共 3 处} \end{array} \right.$$

P_{15} , 第 3 行 (定义 1.3.6) 中:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{误: 若 } R_{\pi}(\delta_1(\mathbf{x})) \leq R_{\pi}(\delta_2(\mathbf{x})), \\ \text{正: 若 } R_{\pi}(\delta_1) \leq R_{\pi}(\delta_2), \\ \text{注: 将其中 } \delta_1(\mathbf{x}) \text{ 改为 } \delta_1, \delta_2(\mathbf{x}) \text{ 改为 } \delta_2, \text{ 各 1 处} \end{array} \right.$$

P_{15} , 第 5 行 (定义 1.3.6) 中:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{误: } R_{\pi}(\delta^*(\mathbf{x})) \leq R_{\pi}(\delta(\mathbf{x})), \\ \text{正: } R_{\pi}(\delta^*) \leq R_{\pi}(\delta), \\ \text{注: 将其中 } \delta^*(\mathbf{x}) \text{ 改为 } \delta^*, \delta(\mathbf{x}) \text{ 改为 } \delta, \text{ 各 1 处} \end{array} \right.$$

第四章

P_{108} , 第 11-12 行中:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{误: 可知 } \theta \text{ 的后验均值估计和后验众数估计分别为} \\ \text{正: 可知 } \theta \text{ 的后验期望估计和后验众数估计分别为} \\ \text{注: 将“后验均值估计”改为“后验期望估计”} \end{array} \right.$$

第五章

P_{158} , 第 9-10 行中:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{误: 将 1.3 节中贝叶斯风险 } R_{\pi}(\delta(\mathbf{x})) \text{ 表达式改写如下:} \\ \text{正: 将 1.3 节中贝叶斯风险 } R_{\pi}(\delta) \text{ 表达式改写如下:} \\ \text{注: 将其中 } \delta(\mathbf{x}) \text{ 改为 } \delta, \text{ 共 1 处} \end{array} \right.$$

P_{158} , 第 11 行中:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{误: } R_{\pi}(\delta(\mathbf{x})) = E^{\theta}[R(\theta, \delta(\mathbf{x}))] = \int_{\Theta} R(\theta, \delta(\mathbf{x}))\pi(\theta)d\theta \\ \text{正: } R_{\pi}(\delta) = E^{\theta}[R(\theta, \delta)] = \int_{\Theta} R(\theta, \delta)\pi(\theta)d\theta \\ \text{注: 将其中 } \delta(\mathbf{x}) \text{ 改为 } \delta, \text{ 共 3 处} \end{array} \right.$$

P_{158} , -8 行中:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{误: 可见贝叶斯风险有两种表达式 } R_{\pi}(\delta(\mathbf{x})) = E^{\theta}[R(\theta, \delta(\mathbf{x}))] = E^{\mathbf{X}}[R(\delta(\mathbf{X})|\mathbf{X})], \\ \text{正: 可见贝叶斯风险有两种表达式 } R_{\pi}(\delta) = E^{\theta}[R(\theta, \delta)] = E^{\mathbf{X}}[R(\delta(\mathbf{X})|\mathbf{X})], \\ \text{注: 将其中 } \delta(\mathbf{x}) \text{ 改为 } \delta, \text{ 共 2 处} \end{array} \right.$$

P_{158} , -7 行中:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{误: 即将风险函数 } R(\theta, \delta(\mathbf{x})) \text{ 按 } \theta \text{ 的先验分布 } \pi(\theta) \text{ 求均值,} \\ \text{正: 即将风险函数 } R(\theta, \delta) \text{ 按 } \theta \text{ 的先验分布 } \pi(\theta) \text{ 求均值,} \\ \text{注: 将其中 } \delta(\mathbf{x}) \text{ 改为 } \delta, \text{ 共 1 处} \end{array} \right.$$

P_{159} , 第 8-9 行中:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{误: } R_{\pi}(\delta(\mathbf{x})) = \int_{\mathcal{X}} R(\delta(\mathbf{x})|\mathbf{x})m(\mathbf{x})d\mathbf{x} \\ \quad \geq \int_{\mathcal{X}} R(\delta_{\pi}(\mathbf{x})|\mathbf{x})m(\mathbf{x})d\mathbf{x} = R_{\pi}(\delta_{\pi}(\mathbf{x})). \\ \text{正: } R_{\pi}(\delta) = \int_{\mathcal{X}} R(\delta(\mathbf{x})|\mathbf{x})m(\mathbf{x})d\mathbf{x} \\ \quad \geq \int_{\mathcal{X}} R(\delta_{\pi}(\mathbf{x})|\mathbf{x})m(\mathbf{x})d\mathbf{x} = R_{\pi}(\delta_{\pi}). \\ \text{注: 将其中 } R_{\pi}(\delta(\mathbf{x})) \text{ 改为 } R_{\pi}(\delta), \text{ 将其中 } R_{\pi}(\delta_{\pi}(\mathbf{x})) \text{ 改为 } R_{\pi}(\delta_{\pi}), \text{ 各 1 处} \end{array} \right.$$

第六章

P_{215} , 第 26 行中:

{ 误: 上述四种方差的选择,
 正: 上述四种标准差的选择,
 注: 将“方差”改为“标准差”

P_{215} , 第 26-27 行中:

{ 误: 我们可以在不同的提议分布方差下,
 正: 我们可以在不同的提议分布标准差下,
 注: 将“方差”改为“标准差”

P_{215} , -1 行中:

{ 误: 图 6.5.3 由不同方差的提议分布生成随机游动 M-H 链
 正: 图 6.5.3 由不同标准差的提议分布生成随机游动 M-H 链
 注: 将“方差”改为“标准差”

P_{218} , -2 至 -1 行中:

{ 误: 故提议分布的方差 $\eta = 1$ 生成链的效果最好.
 正: 故提议分布的标准差 $\eta = 1$ 生成链的效果最好.
 注: 将“方差”改为“标准差”

P_{219} , -14 行中:

{ 误: 图 6.5.4 提议分布取不同方差时由随机游动 Metropolis 算法生成的链
 正: 图 6.5.4 提议分布取不同标准差时由随机游动 Metropolis 算法生成的链
 注: 将“方差”改为“标准差”

P_{219} , -13 行中:

{ 误: 对提议分布的方差 $\eta = 1$ 的马氏链 (即前面所述的第二个链)
 正: 对提议分布的标准差 $\eta = 1$ 的马氏链 (即前面所述的第二个链)
 注: 将“方差”改为“标准差”

《贝叶斯统计》第二版勘误表 2 (2025.03)

(适用于第二版第 3 次印刷)

第一章

P_{13} , -5 行 (定义 1.3.2) 中:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{误: } R(\theta, \delta(\mathbf{x})) = E^{\mathbf{X}|\theta}[L(\theta, \delta(\mathbf{X}))] = \int_{\mathcal{X}} L(\theta, \delta(\mathbf{x})) dF(\mathbf{x}|\theta) \\ \text{正: } R(\theta, \delta) = E^{\mathbf{X}|\theta}[L(\theta, \delta(\mathbf{X}))] = \int_{\mathcal{X}} L(\theta, \delta(\mathbf{x})) dF(\mathbf{x}|\theta) \\ \text{注: 将其中 } R(\theta, \delta(\mathbf{x})) \text{ 改为 } R(\theta, \delta), \text{ 共 1 处} \end{array} \right.$$

第二章

P_{36} , 第 3 行 (定义 2.3.2) 中:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{误: } m(\mathbf{x}|\hat{\pi}) = \sup_{\pi \in \Gamma} m(\mathbf{x}|\pi) = \sup_{\pi \in \Gamma} \prod_{i=1}^n m(x_i|\pi) \\ \text{正: } m(\mathbf{x}|\hat{\pi}) = \sup_{\pi \in \Gamma} m(\mathbf{x}|\pi) \end{array} \right.$$

P_{36} , 第 11 行中:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{误: } m(\mathbf{x}|\hat{\lambda}) = \sup_{\lambda \in \Lambda} m(\mathbf{x}|\lambda) = \sup_{\lambda \in \Lambda} \prod_{i=1}^n m(x_i|\lambda) \\ \text{正: } m(\mathbf{x}|\hat{\lambda}) = \sup_{\lambda \in \Lambda} m(\mathbf{x}|\lambda) \end{array} \right.$$

P_{36} , -3 行中:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{误: } L(\mu_{\pi}, \sigma_{\pi}^2|\mathbf{x}) = m(\mathbf{x}|\boldsymbol{\lambda}) \\ \text{正: } L(\mu_{\pi}, \sigma_{\pi}^2|\mathbf{x}) = m(\mathbf{x}|\boldsymbol{\lambda}) = \prod_{i=1}^n m(x_i|\boldsymbol{\lambda}) \end{array} \right.$$

P_{39} , 第 5 行中:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{误: } \text{分别作为 } \mu_m(\lambda) \text{ 和 } \sigma_m^2(\lambda) \text{ 的估计. 将式 (2.3.5) 和 (2.3.8) 左边的 } \mu_m(\lambda) \\ \text{正: } \text{分别作为 } \mu_m(\boldsymbol{\lambda}) \text{ 和 } \sigma_m^2(\boldsymbol{\lambda}) \text{ 的估计. 将式 (2.3.5) 和 (2.3.8) 左边的 } \mu_m(\boldsymbol{\lambda}) \\ \text{注: 将其中的 } \lambda \text{ 改为黑体 } \boldsymbol{\lambda}, \text{ 共 3 处} \end{array} \right.$$

P_{39} , 第 6 行中:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{误: } \text{和 } \sigma_m^2(\lambda) \text{ 分别用这两个估计量代替, 得方程组} \\ \text{正: } \text{和 } \sigma_m^2(\boldsymbol{\lambda}) \text{ 分别用这两个估计量代替, 得方程组} \\ \text{注: 将其中的 } \lambda \text{ 改为黑体 } \boldsymbol{\lambda}, \text{ 共 1 处} \end{array} \right.$$

P_{39} , 第 7-8 行中:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{误:} \quad \left\{ \begin{array}{l} \hat{\mu}_m = E^{\theta|\lambda}[\mu(\theta)] \\ \hat{\sigma}_m^2 = E^{\theta|\lambda}[\sigma^2(\theta)] + E^{\theta|\lambda}[\mu(\theta) - \mu_m(\lambda)]^2 \end{array} \right. \\ \text{正:} \quad \left\{ \begin{array}{l} \hat{\mu}_m = E^{\theta|\lambda}[\mu(\theta)] \\ \hat{\sigma}_m^2 = E^{\theta|\lambda}[\sigma^2(\theta)] + E^{\theta|\lambda}[\mu(\theta) - \mu_m(\lambda)]^2 \end{array} \right. \end{array} \right.$$

注: 将其中的 λ 改为黑体 λ , 共 4 处

第三章

P_{70} , -7 行中: $\left\{ \begin{array}{l} \text{误:} \quad \text{设 } \theta \text{ 的共轭先验分布为 } N(\mu, \tau^2), \text{ 其密度函数为} \\ \text{正:} \quad \text{设 } \theta \text{ 的共轭先验分布为 } N(\mu, \tau^2), \mu, \tau^2 \text{ 已知, 其密度函数为} \end{array} \right.$

第六章

P_{235} , -6 行中: $\left\{ \begin{array}{l} \text{误:} \quad (6) \text{ 从 } G(a, b) \text{ 中产生 } \tau. \\ \text{正:} \quad (6) \text{ 从 } \Gamma(a, b) \text{ 中产生 } \tau. \end{array} \right.$