

选题编号：

清华大学出版社

勘误表

书名：控制之美（卷2）——最优化控制 MPC 与卡尔曼滤波器

译著者：王天威 黄军魁

责任编辑： 复审者： 终审者： 2024 年 7 月 22 日

第 1 次印刷

| 页 | 行 | 问 题 | 修 改 |
|-----|----------------------------------|--|--|
| 2 | 公式 (1.1.3) | $+ \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} u_{(t)}$ | $+ \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ m \end{bmatrix} u_{(t)}$ |
| 41 | 式 (3.3.15) 下面一段 | | 增加以下文字： 需要注意的是，式 (3.3.14b) 中的状态矩阵不可逆，因此无法使用式 (2.2.5) 进行离散化。式 (3.3.15) 是使用了 Matlab/Octave 的 c2d 指令得到的近似结果。 |
| 78 | 式 (4.5.8a) | $= \frac{1}{2} (c_a x_{a[k]})^T S (c_a x_{a[k]})$ | $= \frac{1}{2} (c_a x_{a[N]})^T S (c_a x_{a[N]})$ |
| 79 | 式 (4.5.8a) | $= \frac{1}{2} x_{a[k]}^T c_a^T S c_a x_{a[k]}$ | $= \frac{1}{2} x_{a[N]}^T c_a^T S c_a x_{a[N]}$ |
| 79 | 式 (4.5.8b) | $= \frac{1}{2} x_{a[N]}^T S_a x_{a[k]}$ | $= \frac{1}{2} x_{a[N]}^T S_a x_{a[N]}$ |
| 81 | 式 (4.5.17) | $= \frac{1}{2} x_{a[N]}^T S_a x_{a[k]}$ | $= \frac{1}{2} x_{a[N]}^T S_a x_{a[N]}$ |
| 84 | 式 (4.5.26) | $= \frac{1}{2} x_{a[N]}^T S_a x_{a[k]}$ | $= \frac{1}{2} x_{a[N]}^T S_a x_{a[N]}$ |
| 118 | 式 (5.5.17d) | $\mathcal{F} = \begin{bmatrix} -I_{p \times p} \\ I_{p \times p} \\ \mathbf{0}_{n \times p} \\ \mathbf{0}_{n \times p} \end{bmatrix}_{(2n+2p) \times p} = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \\ 0 & 0 \\ 1 & 0 \\ 0 & 1 \\ 0 & 0 \\ 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}_{8 \times 2}$ | $\mathcal{F} = \begin{bmatrix} -I_{p \times p} \\ I_{p \times p} \\ \mathbf{0}_{n \times p} \\ \mathbf{0}_{n \times p} \end{bmatrix}_{(2n+2p) \times p} = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \\ 1 & 0 \\ 0 & 1 \\ 0 & 0 \\ 0 & 0 \\ 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}_{8 \times 2}$ |
| 138 | 式 (6.2.12b) 下一行 | 根据方差运算性质式(6.2.6d), 式(6.2.12a)可以写成 | 根据方差运算性质式(6.2.6d), 式(6.2.12b) 可以写成 |
| 140 | 式 (6.2.17a) | $\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_{1i} - \bar{x}_1)$ | $\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_{1i} - \bar{x}_1)^2$ |
| 140 | 式 (6.2.17b) | $\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_{2i} - \bar{x}_2)$ | $\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_{2i} - \bar{x}_2)^2$ |
| 140 | 式 (6.2.17c) | $\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_{3i} - \bar{x}_3)$ | $\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_{3i} - \bar{x}_3)^2$ |
| 143 | 式 (6.2.25), 式 (6.2.26) 矩阵中最后一个元素 | σ_n^2 | $\sigma_{\hat{x}_n}^2$ |
| 149 | 式 (6.3.19b) 下一行 | 代表了第 $k-1$ 时刻的先验估计协方差矩阵 | 代表了第 $k-1$ 时刻的后验估计协方差矩阵 |
| 161 | 式 (6.5.7b) | $P_{[k]}^- = A_{[k]} P_{[k]} A_{[k-1]}^T + W_{[k]} Q_c W_{[k]}^T$ | $P_{[k]}^- = A_{[k]} P_{[k-1]} A_{[k-1]}^T + W_{[k]} Q_c W_{[k]}^T$ |

| | | | |
|-----|-----------|--|---|
| 163 | 式 (6.5.9) | $\alpha_{[k-1]} = \frac{g}{L} \sin \theta_{[k-1]}$ | $\alpha_{[k-1]} = -\frac{g}{L} \sin \theta_{[k-1]}$ |
|-----|-----------|--|---|