

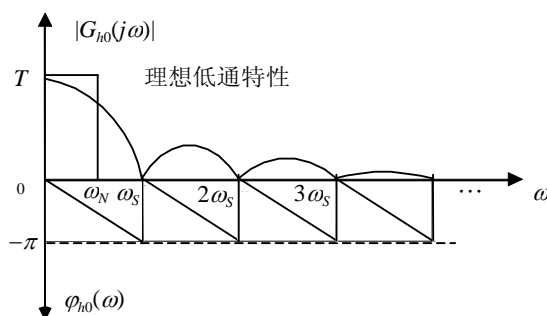
# 《计算机控制基础》（第一版）勘误表

## 第一章

- (1.1) P2, RL3, “常用的是键盘, ...” 改成 “常用的是键盘、鼠标和磁盘, ...”
- (1.2) P3, L1, “通常是磁盘 (包括硬盘和软盘).” 改成 “通常是磁盘 (包括硬盘、软盘) 和光盘 (可读写).”
- (1.3) P3, RL10, “主要包括数据结构、操作系统、数据库系统和...” 改成 “主要包括操作系统、数据库系统和...”
- (1.4) P5, RL12, “Programming Logical Controller” 改成 “Programmable Logical Controller”
- (1.5) P6, L2, “5. 计算机控制管理集成系统” 不等于 “DCS”
- (1.6) P7, L14, “(5) .....” 同 (5)

## 第二章

- (2.1) P11, L4, “...以一定的时间间隔  $T$  抽取...” 改成 “...以一定的时间间隔  $T$  重复抽取...”
- (2.2) P11, 图 2.2 中左下角  $f(t)$  边上的斜杠 ( / ) 改成小圆圈 ( ○ )
- (2.3) P26, RL5, “经过该过程转换...” 改成 “经过该转换过程...”
- (2.4) P29, 图 2.12 中最左边的相频特性曲线改成从原点出发, 如下图:



- (2.5) P33, RL12,

$$F^*(s \pm jn\omega_s) = \sum_{n=0}^{\infty} f(nT)e^{-nT(s \pm jk\omega_s)} = \sum_{n=0}^{\infty} f(nT)e^{-nTs} e^{\pm jk\omega_s T}$$

改成 
$$F^*(s \pm jk\omega_s) = \sum_{n=0}^{\infty} f(nT)e^{-nT(s \pm jk\omega_s)} = \sum_{n=0}^{\infty} f(nT)e^{-nTs} e^{\pm jnk\omega_s T}$$

- (2.6) P33, RL11,  $e^{\pm jk\omega_s T}$  改成  $e^{\pm jnk\omega_s T}$

- (2.7) P34, L3, 公式 (2.5.5)

$$F^*(s) = \frac{1}{2\pi j} \int_{C-j\infty}^{C+j\infty} F(p) \frac{1}{1 - e^{-T(s-p)}} dp = \sum_{i=1}^n \text{Re } s [F(p) \frac{1}{1 - e^{-T(-p)}}]_{p=p_i}$$

$$\text{改成 } F^*(s) = \frac{1}{2\pi j} \int_{C-j\infty}^{C+j\infty} F(p) \frac{1}{1-e^{-T(s-p)}} dp = \sum_{i=1}^n \operatorname{Res}[F(p) \frac{1}{1-e^{-T(s-p)}}]_{p=p_i}$$

(2.8) P35, RL7, 公式 (2.5.15)

$$[F(s)F_2(s)]^* = FG^*(s) \quad \text{改成} \quad [F_1(s)F_2(s)]^* = F_1F_2^*(s)$$

(2.9) P39, L12, 表格第 (5) 项, 右边加 “,  $\theta = \pi$ ”

(2.10) P41, L17, 公式 (2.6.5)

$$Z[e^{\mp at} f(t)] = Z[F(s \pm a)] = F(e^{\pm at} z) \quad \text{改成} \quad Z[e^{\mp at} f(t)] = Z[F(s \pm a)] = F(e^{\pm at} z)$$

(2.11) P41, RL4, 公式 (2.6.6)

$$f(0) = \lim_{n \rightarrow \infty} f(nT) = \lim_{z \rightarrow \infty} F(z) \quad \text{改成} \quad f(0) = \lim_{n \rightarrow 0} f(nT) = \lim_{z \rightarrow \infty} F(z)$$

(2.12) P48, RL6, “由给定的象函数求相应的 Z 变换  $F(z)$ , ...” 改成 “由给定的象函数  $F(s)$  求相应的 Z 变换  $F(z)$ , ...”

(2.13) P50, L4, 第 2 个分式分母中的  $p^2$  改成  $p$

(2.14) P51, L16, 第 16 行公式

$$F(z) = \frac{N(z)}{D(z)} = \frac{b_0 + b_1 z^{-1} + \dots + b_n z^{-n}}{1 + a_1 z^{-1} + \dots + a_n z^{-n}} \quad \text{改成} \quad F(z) = \frac{N(z)}{D(z)} = \frac{b_0 + b_1 z^{-1} + \dots + b_m z^{-m}}{1 + a_1 z^{-1} + \dots + a_n z^{-n}}$$

(2.15) P57, L10, 公式 (2.7.2)

$$Z[f(t - \lambda T)] = \sum_{k=0}^{\infty} f(kT - \lambda T) z^k = f(-\lambda T) + f(T - \lambda T) z^{-1} + f(2T - \lambda T) z^{-2} + \dots$$

改成

$$Z[f(t - \lambda T)] = \sum_{k=0}^{\infty} f(kT - \lambda T) z^{-k} = f(-\lambda T) + f(T - \lambda T) z^{-1} + f(2T - \lambda T) z^{-2} + \dots$$

(2.16) P59, L6, 第 6 行  $F(z, 0)$  改成  $F(z, 1)$

(2.17) P61, RL7, 2.9 (1) “(用长除法)” 改成 “(用长除法, 要求求出前 5 项)”

### 第三章

(3.1) P63, 图 3.1,  $T[X(k)]$  改成  $T[\cdot]$

(3.2) P63, L5,  $y(n) = T[x(n)]$  改成  $y(k) = T[x(k)]$

(3.3) P63, RL8, “系数  $\alpha_1, \dots, \alpha_n, \beta_1, \dots, \beta_n$ ” 改成 “系数  $\alpha_1, \dots, \alpha_n, \beta_0, \beta_1, \dots, \beta_n$ ”

(3.4) P64, RL2, 公式 (3.1.6)

$$y(k+1) - ay(k) = bu(k) \quad \text{改成} \quad y(k+1) - a_1 y(k) = b_0 u(k)$$

(3.5) P66, L5, “每对虚特征值...” 改成 “或等幅振荡。”

(3.6) P67, L1, “行系分析时,” 改成 “行系统分析时。”

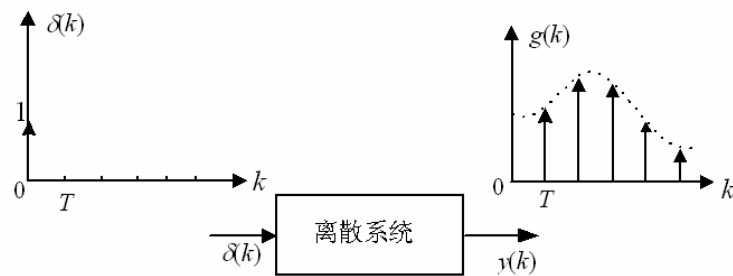
(3.7) P67, RL1, “分别为 0.8, 0.4, 0.1.” 改成 “, 分别为 0.8, 0.4, 1。”

(3.8) P69, 图 3.2, “ $x(z)$ 、 $w(z)$ 、 $y(z)$ ” 分别改成 “ $X(z)$ 、 $W(z)$ 、 $Y(z)$ ”

(3.9) P70, 公式 (3.2.9)

$$w(z) = \frac{Y(z)}{X(z)} = \frac{b_0 + b_1 z^{-1} + \dots + b_n z^{-n}}{1 + a_1 z^{-1} + \dots + a_n z^{-n}} \quad \text{改成} \quad w(z) = \frac{Y(z)}{X(z)} = \frac{b_0 + b_1 z^{-1} + \dots + b_m z^{-m}}{1 + a_1 z^{-1} + \dots + a_n z^{-n}}$$

(3.10) P70, 图 3.3 中的方波信号改成零时刻的单位脉冲信号, 如下图所示:



(3.11) P75, 图 3.4 中 “输出空间  $X$ ” 改成 “输出空间  $Y$ ”

(3.12) P76, L15, 最后一个状态变量  $y(k+n)$  改为  $y(k+n-1)$

(3.13) P78, 公式 (3.3.19) 最后一个方程

$$x_n(k) = x_{n-1}(k+1) - h_n u(k) \quad \text{改成} \quad x_n(k) = x_{n-1}(k+1) - h_{n-1} u(k)$$

(3.14) P78, 公式 (3.3.23) 最后一个方程左边  $b_n(k)$  改成  $b_n$

(3.15) P78, 公式 (3.3.24)

$$\begin{bmatrix} b_0 \\ b_1 \\ b_2 \\ \vdots \\ b_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & \cdots & 0 \\ a_1 & 1 & 0 & \cdots & 0 \\ a_2 & a_1 & 1 & \ddots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_n & a_{n-1} & a_1 & \cdots & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} h_0 \\ h_1 \\ h_2 \\ \vdots \\ h_n \end{bmatrix} \quad \text{改成} \quad \begin{bmatrix} b_0 \\ b_1 \\ b_2 \\ \vdots \\ b_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & \cdots & 0 \\ a_1 & 1 & 0 & \cdots & 0 \\ a_2 & a_1 & 1 & \ddots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_n & a_{n-1} & \cdots & a_1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} h_0 \\ h_1 \\ h_2 \\ \vdots \\ h_n \end{bmatrix}$$

(3.16) P79, RL9, “差分方程 (3.3.18)” 改成 “差分方程 (3.3.20)”

(3.17) P84, 公式 (3.3.45) 及其上一行中系数  $a_2$  后的  $z^{-2}$  均删去

(3.18) P92, 公式 (3.3.78) 的矩阵转置符号删去

(3.19) P93, L4,  $B_o, C_o$  应为  $B_{co}, C_{co}$

(3.20) P94, L7, 等式左边  $zX(z) - X(0)$  改成  $zX(z) - zX(0)$

(3.21) P96, 公式 (3.4.9) 两等号之间  $\int_{kT}^{(k+1)T} e^{F[(k+1)T-\tau]} G d\tau$  加  $\int_T^0 e^{Ft} G d(-t)$

## 第四章

(4.1) P108, L7, “工程上也属于不稳定”改成“工程上也视为不稳定”

(4.2) P108, RL12, “不失为普遍性”改成“不失一般性”

(4.3) P109, L7, “z 传递函数……”改成“Z 传递函数……”

(4.4) P111, 图 4.4, 图中  $w = \frac{z-z}{z+1}$  改成  $w = \frac{z-1}{z+1}$

(4.5) P112, RL11, “ $\varepsilon -$ ”改成“ $\varepsilon^-$ ”

(4.6) P121, 图 4.7, 图中  $G_h(z)$  改成  $G_h(s)$

(4.7) P127, L8,  $C_2$  应等于 0.00336

(4.8) P129, 公式 (4.3.3) 第一个求和符号应为  $\sum_{i=0}^n$

(4.9) P129, 公式 (4.3.4) 两个求和符号依次改为  $\sum_{i=1}^{n_1}, \sum_{i=1}^{n_2}$ , 且有  $n_1 + 2n_2 = n$

(4.10) P144, RL4, “ $D_1(z)$ 为副控制器”改成“ $D_2(z)$ 为副控制器”

(4.11) P144, RL3, “ $w_{01}(s)$ 、 $w_{02}(s)$ 为主、副回路零阶保持器。”改成“ $W_{01}(s)$ 、 $W_{02}(s)$ 为主、副回路零阶保持器。”

(4.12) P145, L7, “所有高、低速采样均同步”改成“所有高、低速采样均间隔同步”

(4.13) P146, L7, “且高低速采样同步”改成“且高低速采样间隔同步”

## 第五章

(5.1) P157, 图 5.5, 图中  $z = 1 - Ts$  改成  $z^{-1} = 1 - Ts$

(5.2) P162, 图 5.7, 图中  $\frac{2}{T}[e(kT) + e(kT + T)]$  改成  $\frac{T}{2}[e(kT) + e(kT + T)]$

(5.3) P170, RL 7, “扩冲响应曲线法”应为“扩充响应曲线法”

(5.4) P183, RL 6,  $Y = Y_0 - PB$  改成  $Y = Y_0 - PA$

## 第二版

(5.1) P169, L10、L12、L14,  $\hat{G}_0(s)(1 - e^{-\alpha})$  改成  $\hat{G}_0(s)e^{-\alpha}$