《线性代数应该这样学》(第四版)
中译本勘误表

Errata List of the Chinese Translation of *Linear Algebra Done Right* (Fourth Edition)

时间跨度：2024 年 8 月至今

吴俊达、何阳

2025 年 10 月 23 日

修改于：2024.9.5
- **“致谢”第四段第二行：**
  原文 他们
  更正 她们

修改于：2025.3.11
- **第 31 页习题 15：**
  原文 解释为什么 $\mathcal{P}_4(\mathbf{F})$ 不存在包含六个多项式的线性无关组.
  更正 解释为什么在 $\mathcal{P}_4(\mathbf{F})$ 中不存在由六个多项式组成的线性无关组.
  致谢 感谢读者指正！

修改于：2025.5.11
- **第 74 页 3.75 上方：**
  原文 下面结论计算了关于 W 的基 $w_1, \ldots, w_m$ 的 $\mathcal{M}(Tv_k)$.
  更正 下面结论中，$\mathcal{M}(Tv_k)$ 是关于 W 的基 $w_1, \ldots, w_m$ 来计算的.

修改于：2025.7.4
- **第 79 页习题 5：**
  原文 存在从 V 到自身的一可逆映射使得对每个 $u \in U$ 有 $Tu = Su$
  更正 存在从 V 到自身的一可逆映射 T 使得对每个 $u \in U$ 有 $Tu = Su$
  致谢 感谢读者指正！

修改于：2025.7.4
- **第 89 页例 3.113 第一行：**
  原文 将 φ_j 定义为将 $\mathbf{F}^n$ 中的向量对应至它的第 k 个坐标
  更正 将 φ_j 定义为将 $\mathbf{F}^n$ 中的向量对应至它的第 j 个坐标

修改于：2024.8.9
- **第 102、109、159、161、234、245、323 页：**
  原文 逆三角不等式
  更正 反向三角不等式
  原因 原文为“reverse triangle inequality”，“reverse”应与“inverse”(逆)有所区分.
  致谢 感谢西北农林科技大学林开亮老师指正！

修改于：2024.9.19
- **第 103 页 4.8 证明倒数第二行：**
  原文 则上述等式表明……
  更正 而上述等式表明……
  原因 此句与上句无蕴涵关系.

修改于：2024.9.19

- **第 105 页 4.12 上方段落第一行：**

原文 连续实值函数在 $\mathbf{R}^2$ 上的闭圆盘中必有最小值

更正 连续实值函数在 $\mathbf{R}^2$ 中的闭圆盘上必有最小值

修改于：2024.9.19

- **第 105 页 4.12 证明第三段：**

原文 $z \to \infty$（两处）

更正 $|z| \to \infty$（两处）

修改于：2025.7.4

- **第 108 页最后一个行间公式：**

原文 $0 = \operatorname{Im} q(x) = (\operatorname{Im} a_0)x + (\operatorname{Im} a_1)x + \cdots + (\operatorname{Im} a_{n-2})x^{n-2}$

更正 $0 = \operatorname{Im} q(x) = (\operatorname{Im} a_0) + (\operatorname{Im} a_1)x + \cdots + (\operatorname{Im} a_{n-2})x^{n-2}$

修改于：2024.10.27

- **第 109 页习题 4 第 1 题 (f)：**

原文 $<$（两处）

更正 $\leq$（两处）

致谢 感谢李颖源（中山大学）指正！

修改于：2024.10.27

- **第 109 页习题 4 第 5 题：**

原文 $\{0\} = \{p \in \mathcal{P}(\mathbf{F}) : \deg p \text{ 为偶数}\}$

更正 $\{0\} \cup \{p \in \mathcal{P}(\mathbf{F}) : \deg p \text{ 为偶数}\}$

致谢 感谢李颖源（中山大学）指正！

修改于：2024.9.2

- **第 115 页译者注：**

原文 意即 m 是满足“T 对应于其互异特征值 $\lambda_1, \ldots, \lambda_m$ 的特征向量 $v_1, \ldots, v_m$”的最小值

更正 意即 m 是满足“T 对应于其互异特征值 $\lambda_1, \ldots, \lambda_m$ 的特征向量 $v_1, \ldots, v_m$ 线性相关”的最小值

修改于：2024.9.2

- **第 120 页 5.19 证明第四行：**

原文 非零多项式 p

更正 非常值多项式 p

修改于：2025.7.6

- **第 125 页第一行：**

原文 算子的最小多项式的常数项决定了这个该算子是否可逆

更正 算子的最小多项式的常数项决定了该算子是否可逆

修改于：2025.8.2

- **第 126 页第一段：**

原文 我们已知此结论对于复向量空间成立（且无需奇数维的假设）

更正 我们已知此结论对于有限维复向量空间成立（且无需奇数维的假设）

修改于：2025.8.2

- **第 126 页 5.34 证明第一段：**

原文 V 中的每个向量都是 T 的特征向量

更正 V 中的每个非零向量都是 T 的特征向量

修改于:2025.2.17

- **第 137、141、144、147、207、251、258、259、260、262、263、267、270、303 页:**

  原文 互异特征值、相异特征值、不同特征值、互不相同的特征值

  更正 所有互异特征值

  原因 原文为“the distinct eigenvalues”(of an operator),用以表示一个算子的所有互异特征值,应与不带定冠词的“distinct eigenvalues”(of an operator)有所区分,以确保语义精确.

  致谢 感谢李颖源(中山大学)指正!

修改于:2024.9.5

- **第 140 页 5.60 最后一段:**

  原文 则……现由……

  更正 而……则由……

  原因 原译法呈现的蕴涵关系错误.

修改于:2025.8.5

- **第 143 页习题 5D 上方:**

  原文 可将每个格什戈林圆盘的半径改为等于其对应列(而不是行)中除对角线元素外各元素之和

  更正 可将每个格什戈林圆盘的半径改为等于其对应列(而不是行)中除对角线元素外各元素绝对值之和

修改于:2024.10.16

- **第 145 页习题 21:**

  原文 $T(x,y)=T(y,x+y)$

  更正 $T(x,y)=(y,x+y)$

  致谢 感谢黄骏同学指正!

修改于:2024.9.5

- **第 161 页习题 15:**

  原文 设 u,v 时 $\mathbf{R}^2$ 中的非零向量.

  更正 设 u,v 是 $\mathbf{R}^2$ 中的非零向量.

修改于:2025.4.18

- **第 197 页 7.16 最后一段:**

  原文 这又意味着 $Tu=0$ 对任一 $v\in V$ 都成立(取 $w=Tu$).

  更正 这又意味着 $Tu=0$ 对任一 $u\in V$ 都成立(取 $w=Tu$).

  致谢 感谢读者指正!

修改于:2025.5.20

- **第 202 页习题 32:**

  原文 伴随映射 $T^*:W\to V$ 对应于对偶映射 $T^*:W'\to V'$.

  更正 伴随映射 $T^*:W\to V$ 对应于对偶映射 $T':W'\to V'$.

  致谢 感谢李颖源(中山大学)指正!

修改于:2025.6.29

- **第 212 页习题 5:**

  原文 $\mathcal{M}((e_1,\dots,e_n))$

  更正 $\mathcal{M}(T,(e_1,\dots,e_n))$

  致谢 感谢李颖源(中山大学)指正!

修改于:2024.8.16

- **第 216 页 7.52:**

  原文 那么 S 是绕“$\mathbf{R}^2$ 的原点逆时针旋转 θ 弧度”这一算子.

  更正 那么 S 是“绕 $\mathbf{R}^2$ 的原点逆时针旋转 θ 弧度”这一算子.

修改于:2024.8.16

- **第 218 页 7.57:**

原文 Q 的列形成 $\mathbf{F}^n$ 中的规范正交组.

更正 Q 的行形成 $\mathbf{F}^n$ 中的规范正交组.

修改于:2025.2.28

- **第 220 页第 2 行:**

原文 $$e_1=(1,0,0),\quad e_2=\left(0,\frac{1}{\sqrt{10}},\frac{3}{\sqrt{10}}\right),\quad e_2=\left(0,-\frac{3}{\sqrt{10}},\frac{1}{\sqrt{10}}\right).$$

更正 $$e_1=(1,0,0),\quad e_2=\left(0,\frac{1}{\sqrt{10}},\frac{3}{\sqrt{10}}\right),\quad e_3=\left(0,-\frac{3}{\sqrt{10}},\frac{1}{\sqrt{10}}\right).$$

致谢 感谢钱彦丞(河北唐山一中)指正!

修改于:2025.7.7

- **第 223 页习题 19(a):**

原文 $\mathbf{F}$ 是 $\mathbf{C}^n$ 上的幺正算子.

更正 $\mathcal{F}$ 是 $\mathbf{C}^n$ 上的幺正算子.

致谢 感谢李颖源(中山大学)指正!

修改于:2024.9.5

- **第 229 页最后一行:**

原文 这里的证明过程给出了这三个矩阵的具体构造方法.

更正 这里的证明过程利用线性映射奇异值分解的语言给出了这三个矩阵的具体构造方法.

修改于:2024.9.5

- **第 235 页 7.90 上方:**

原文 用计算机可以求出 T^* 的最大特征值的近似值

更正 用计算机可以求出 T^*T 的最大特征值的近似值

修改于:2025.8.6

- **第 239 页 7.95:**

原文 $B=\{v\in V:\|v\|\leq 1\}$

更正 $B=\{v\in V:\|v\|<1\}$

致谢 感谢李颖源(中山大学)指正!

修改于:2025.5.11

- **第 242 页 7.107:**

原文 $u+P(r_1e_1+\cdots+r_ne_n)$

更正 $u+P(r_1e_1,\ldots,r_ne_n)$

致谢 感谢钱彦丞(河北唐山一中)指正!

修改于:2024.11.4

- **第 249 页 8.3 上方:**

原文 下面结论就说明,这个等式至少在 m 等于 T 的定义空间的维数时才成立.

更正 下面结论就说明,这个等式至少在 m 等于 T 的定义空间的维数时会成立.

修改于:2025.10.6

- **第 271 页习题 13:**

原文 $T^{m_1+1}v_1+\cdots+T^{m_n+1}v_n=0$

更正 $T^{m_1+1}v_1=\cdots=T^{m_n+1}v_n=0$

致谢 感谢李颖源(中山大学)指正!

修改于:2025.10.6

- **第 271 页习题 14:**

原文 V 不能分解为两个在 T 下不变的子空间的直和

更正 V 不能分解为两个在 T 下不变的非零子空间的直和

致谢 感谢李颖源(中山大学)指正!

修改于:2025.2.17

- **第 273 页 8.52 上方:**

原文 一组并不互异的数

更正 一组未必互异的数

修改于:2025.7.9

- **第 286 页 9.21(d):**

原文 $q(2v) = 4q(v)$ 对所有 $\lambda \in \mathbf{F}$ 和 $v \in V$ 成立

更正 $q(2v) = 4q(v)$ 对所有 $v \in V$ 成立

致谢 感谢杨杰(北京大学基础医学院)指正!

修改于:2025.5.11

- **第 293 页 9.37:**

原文 α', α 不是线性相关组

更正 α', α 不是线性无关组

致谢 感谢钱彦丞(河北唐山一中)指正!

修改于:2024.9.19

- **第 326 页索引右栏倒数第三项:**

原文 gcd with its decomposition

更正 gcd with its derivative

以下修订是跟随原书勘误做出的.

修改于:2024.11.30

- **第 126 页习题 4:**

原文 $p \in \mathcal{P}(\mathbf{C})$

更正 $p \in \mathcal{P}(\mathbf{C})$ 是不为常值的多项式

致谢 感谢李颖源(中山大学)指正!

修改于:2024.11.30

- **第 127 页习题 13:**

原文 设 $T \in \mathcal{L}(V)$ 且 $p \in \mathcal{P}(\mathbf{F})$.

更正 设 V 是有限维的,$T \in \mathcal{L}(V)$,$p \in \mathcal{P}(\mathbf{F})$.

修改于:2025.2.17

- **第 142 页第 2 行:**

原文 $\operatorname{null}(T - \lambda_m I)$ 中的每个向量都是 T 对应于特征值 λ_m 的特征向量.

更正 $\operatorname{null}(T - \lambda_m I)$ 中的每个非零向量都是 T 对应于特征值 λ_m 的特征向量.

致谢 感谢李颖源(中山大学)指正!

修改于:2024.11.6

- **第 146 页 5.74 上方:**

原文 两两共可凑出 214,358,881 对

更正 两两共可凑出 214,358,881 对(考虑顺序)

修改于:2024.11.30

- **第 150 页习题 6:**

原文 设 V 是有限维复向量空间

更正 设 V 是非零有限维复向量空间

修改于:2025.5.21

- **第 174 页习题 6 注:**

原文 然后 (b) 说明,(a) 中不等式右侧的 $1/\sqrt{n}$ 不能更小了.

更正 然后 (b) 说明,(a) 中不等式右侧的 $1/\sqrt{n}$ 不能更大了.

修改于：2025.7.21

- **第 222 页习题 2：**

原文 设 $T \in \mathcal{L}(V, W)$.

更正 设 $T \in \mathcal{L}(V, W)$ 且 $T \neq 0$.

致谢 感谢李颖源(中山大学)指正！

修改于：2024.9.2

- **第 253 页 8.14 下方：**

原文 于是，V 上一算子是幂零的，若 V 上每个非零向量都是 T 对应于特征值 0 的广义特征向量.

更正 于是，算子 $T \in \mathcal{L}(V)$ 是幂零的，若 V 上每个非零向量都是 T 对应于特征值 0 的广义特征向量.

修改于：2025.10.23

- **第 256 页习题 12：**

原文 设 $T \in \mathcal{L}(V)$ 满足 V 中的每个向量都是 T 的广义特征向量.

更正 设 $T \in \mathcal{L}(V)$ 满足 V 中的每个非零向量都是 T 的广义特征向量.

致谢 感谢李颖源(中山大学)指正！

修改于：2025.9.29

- **第 264 页习题 10：**

原文 $e_1, \ldots, e_n$ 是 T 的规范正交基

更正 $e_1, \ldots, e_n$ 是 V 的规范正交基

致谢 感谢李颖源(中山大学)指正！

修改于：2024.10.16

- **第 285 页 9.20 的证明中最后一个行间公式：**

原文

$$\beta\big((x_1, \ldots, x_n), (y_1, \ldots, y_n)\big) = \sum_{k=1}^{n} \sum_{j=1}^{k} A_{j,k} x_j y_k$$

更正

$$\beta\big((x_1, \ldots, x_n), (y_1, \ldots, y_n)\big) = \sum_{k=1}^{n} \sum_{j=1}^{n} A_{j,k} x_j y_k$$

修改于：2025.5.21

- **第 301 页 9.56(a) 证明：**

原文 $\alpha\Big(\begin{pmatrix} v_1 & \cdots & v_n \end{pmatrix}\Big)$

更正 $\alpha\left(v_1, \ldots, v_n\right)$