

国家税务总局徐州市税务局稽查局

HW2 修正:

7. 的 (a) (d) 写为 vector form:

$$(a): \nabla f = \|x\|_p^{1-p} \cdot \vec{x}^{p-1}, \text{ 其中定义 } \vec{x}^a = \begin{bmatrix} x_1^a \\ \vdots \\ x_n^a \end{bmatrix}.$$

$$\text{或: } \nabla f = \|x\|_p^{1-p} \cdot [\text{diag}(\vec{x})]^{p-1} \cdot \mathbb{1}$$

(d)

$$\frac{df}{dx} = \nabla f = R^T \cdot (u \odot g(R\vec{x}))$$

$$\text{其中 } \begin{bmatrix} a_1 \\ \vdots \\ a_n \end{bmatrix} \odot \begin{bmatrix} b_1 \\ \vdots \\ b_n \end{bmatrix} \stackrel{\text{def}}{=} \begin{bmatrix} a_1 b_1 \\ \vdots \\ a_n b_n \end{bmatrix}$$

$$\text{或 } \nabla f = R^T \text{diag}(u) \cdot g(R\vec{x})$$