

这是正文部分，中文使用 SimSun 字体，英文使用 Times New Roman 字体。
数学公式字符规范说明

1. 字体样式

1.1 普通变量

数学公式中的普通变量使用斜体 (italic)

普通变量: $x, y, z, f(x)$

1.2 希腊字母

希腊字母默认使用斜体，除非具有特定含义

希腊字母: α, β, Γ (斜体)

特定常量: π, Δ (直体)

$$\alpha, \beta, \gamma, \delta, \epsilon, \zeta, \eta, \theta, \vartheta, \iota, \kappa, \lambda, \mu, \nu, \xi, \pi, \varpi, \rho, \varrho, \sigma, \varsigma, \tau, \upsilon, \varphi, \phi, \chi, \psi, \omega \quad (1)$$

$$\alpha, \beta, \gamma, \delta, \epsilon, \zeta, \eta, \theta, \vartheta, \iota, \kappa, \lambda, \mu, \nu, \xi, \pi, \varpi, \rho, \varrho, \sigma, \varsigma, \tau, \upsilon, \varphi, \phi, \chi, \psi, \omega \quad (2)$$

$$\Gamma, \Delta, \Theta, \Lambda, \Xi, \Pi, \Sigma, \Upsilon, \Phi, \Psi, \Omega \quad (3)$$

$$\Gamma, \Delta, \Theta, \Lambda, \Xi, \Pi, \Sigma, \Upsilon, \Phi, \Psi, \Omega \quad (4)$$

1.3 数学函数

数学函数 (如三角函数、对数等) 使用直体 (upright)

数学函数: \sin, \cos, \log, \exp

1.4 矢量与矩阵

矢量和矩阵通常使用粗体 (boldface)

矢量: $\boldsymbol{v}, \boldsymbol{u}, \boldsymbol{v}, \boldsymbol{u}$

$$\alpha, \beta, \gamma, \delta, \epsilon, \zeta, \eta, \theta, \vartheta, \iota, \kappa, \lambda, \mu, \nu, \xi, \pi, \varpi, \rho, \varrho, \sigma, \varsigma, \tau, \upsilon, \varphi, \phi, \chi, \psi, \omega \quad (5)$$

$$\alpha, \beta, \gamma, \delta, \epsilon, \zeta, \eta, \theta, \vartheta, \iota, \kappa, \lambda, \mu, \nu, \xi, \pi, \varpi, \rho, \varrho, \sigma, \varsigma, \tau, \upsilon, \varphi, \phi, \chi, \psi, \omega \quad (6)$$

矩阵: $\boldsymbol{A}, \boldsymbol{B}$ 或 $\boldsymbol{A}, \boldsymbol{B}$

$$\boldsymbol{\Gamma}, \boldsymbol{\Delta}, \boldsymbol{\Theta}, \boldsymbol{\Lambda}, \boldsymbol{\Xi}, \boldsymbol{\Pi}, \boldsymbol{\Sigma}, \boldsymbol{\Upsilon}, \boldsymbol{\Phi}, \boldsymbol{\Psi}, \boldsymbol{\Omega} \quad (7)$$

$$\boldsymbol{\Gamma}, \boldsymbol{\Delta}, \boldsymbol{\Theta}, \boldsymbol{\Lambda}, \boldsymbol{\Xi}, \boldsymbol{\Pi}, \boldsymbol{\Sigma}, \boldsymbol{\Upsilon}, \boldsymbol{\Phi}, \boldsymbol{\Psi}, \boldsymbol{\Omega} \quad (8)$$

英文字母小写:

$$abcdefghijklmnopqrstuvwxyz \quad (9)$$

$$\boldsymbol{abcdefghijklmnopqrstuvwxyz} \quad (10)$$

$$abcdefghijklmnopqrstuvwxyz \quad (11)$$

$$\boldsymbol{abcdefghijklmnopqrstuvwxyz} \quad (12)$$

英文字母大写:

$$ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ \quad (13)$$

$$\boldsymbol{ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ} \quad (14)$$

$$ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ \quad (15)$$

1.5 特殊集合与符号

常用的数域和集合使用黑板体 (blackboard bold)

集合: $\mathbb{R}, \mathbb{Z}, \mathbb{N}$

1.6 特殊结构

使用花体 (calligraphic) 和分数体 (fraktur) 表示特定结构

花体: \mathcal{F}, \mathcal{L}

分数体: $\mathfrak{g}, \mathfrak{h}$

2. 上下标的样式规范

2.1 普通上下标

如果上下标是变量, 使用斜体 (italic); 如果是固定值或标记, 使用直体 (upright)

变量下标: x_i, A_{ij}, v_{n+1} (斜体)

固定下标: $R_{\text{earth}}, E_{\text{total}}$ (直体)

加权矩阵 A_i 和 W_2 是对称矩阵, 且 W_2 非奇异。

2.2 混合上标与下标

上标和下标可混合使用, 注意字体语义的一致性

混合上下标: $x_i^2, A_{ij}^k, E_{\text{total}}^2$

2.3 特殊集合的上下标

集合与空间的上下标可以结合黑板体和花体

特殊上下标: $\mathbb{R}_n, \mathcal{F}_t$

3. LaTeX 排版示例

3.1 定义数学字体

调用 `amsmath` 和 `amssymb` 宏包

3.2 使用具体字体

普通变量: x, y, z 数学函数: \sin, \cos, \log 矢量与矩阵: $\boldsymbol{v}, \boldsymbol{A}$ 集合与符号: $\mathbb{R}, \mathcal{F}, \mathfrak{g}$

固定上下标: $R_{\text{earth}}, E_{\text{total}}$

默认斜体希腊字母: $\alpha, \beta, \gamma, \pi$

加粗斜体希腊字母: $\boldsymbol{\alpha}, \boldsymbol{\beta}, \boldsymbol{\gamma}, \boldsymbol{\pi}$

默认直体希腊字母: $\alpha, \beta, \gamma, \pi$

加粗直体希腊字母: $\boldsymbol{\alpha}, \boldsymbol{\beta}, \boldsymbol{\gamma}, \boldsymbol{\pi}$

加粗效果: $\boldsymbol{\alpha}, \boldsymbol{\beta}, \boldsymbol{\gamma}, \boldsymbol{\pi}, \boldsymbol{A}, \boldsymbol{A},$

$\square, \square.$

$\alpha, \beta, \gamma, \pi.$

下表为 lshort 中文版中, 表 4.2: 数学字母字体的内容, 新增了一行测试 `mathcal` 命令。

Table 1: 数学字母字体		
示例	命令	依赖的宏包
<i>ABCDEabcde</i> 1234	<code>mathnormal{...}</code>	
AB CDE abcde1234	<code>mathrm{...}</code>	
<i>ABCDEabcde</i> 1234	<code>mathit{...}</code>	
ABCDEabcde 1234	<code>mathbf{...}</code>	
AB CDE abcde1234	<code>mathsf{...}</code>	
AB CDE abcde1234	<code>mathsf{...}</code>	
AB \mathcal{CDE}	<code>mathcal{...}</code>	
AB \mathcal{CDE}	<code>CMcal{...}</code>	仅提供大写字母
<i>AB\mathcal{CDE}</i>	<code>mathcal{...}</code>	<code>eucal</code> 仅提供大写字母
<i>AB\mathcal{CDE}</i>	<code>mathscr{...}</code>	<code>mathrsfs</code> 仅提供大写字母
$\mathbb{A}\mathbb{B}\mathbb{C}\mathbb{D}\mathbb{E}$abcde 1234	<code>mathfrak{...}</code>	<code>amssymb</code> 或 <code>eufrak</code>
AB \mathbb{CDE}	<code>mathbb{...}</code>	<code>amssymb</code> 仅提供大写字母