

## 外文字符

书稿中使用外文字母表示科学技术中的概念、术语时，使用正确的字型字体是很重要的。以下分别对数学、生命科学、物理、化学和其他情况中使用的外文字母符号的正斜体、黑体、大小写加以说明。

### 数学符号

正 体	白 正 体	函数符号：指数函数 $e$ ； 对数函数 $\log, \ln, \lg$ ； 三角函数 $\sin, \cos, \tan (\operatorname{tg}), \cot, \sec, \csc (\operatorname{cosec})$ ； 反三角函数 $\arcsin, \arccos, \arctan (\operatorname{arctg}), \operatorname{arccot}, \operatorname{arcsec}, \operatorname{arccsc} (\operatorname{arccosec})$ ； 双曲函数 $\sinh (\operatorname{sh}), \cosh (\operatorname{ch}), \tanh (\operatorname{th}), \operatorname{coth}, \operatorname{sech}, \operatorname{csch} (\operatorname{cosech})$ ； 反双曲函数 $\operatorname{arsinh} (\operatorname{arsh}), \operatorname{arcosh} (\operatorname{arch}), \operatorname{artanh} (\operatorname{arth}), \operatorname{arcoth}, \operatorname{ar sech},$ $\operatorname{Arcsch} (\operatorname{arcosech})$ 特殊函数 $F$ (超几何函数), $\Gamma$ (伽马函数), $B$ (贝塔函数), $\operatorname{erf}$ (误差函数), $J_n(x)$ (第一类柱贝塞尔函数), $Ei$ (指数积分) $F, E, \Pi$ (椭圆积分) 等 复数符号: $\operatorname{Re}$ (实部), $\operatorname{Im}$ (虚部), $\operatorname{arg}$ (辐角), $\operatorname{sgn}$ (单位模函数), $i$ (虚数单位) 其他有特定意义的符号: $\lim$ (极限), $\sup$ (上确界), $\inf$ (下确界), $\operatorname{sgn}$ (符号函数), $\operatorname{tr}$ (迹), $\operatorname{card}$ (势或基数), $e$ (超越数), $\pi$ (圆周率), $d$ (微分) $\operatorname{div}$ (散度), $\operatorname{det}$ (行列式), $\operatorname{ent} a$ (小于或等于 $a$ 的最大整数), $\operatorname{def}$ (定义) 等
	黑 正 体	数集: $\mathbf{R}, \mathbf{C}, \mathbf{Z}, \mathbf{N}, \mathbf{Q}$ (或空心字体) 梯度 $\mathbf{grad}$ , 旋度 $\mathbf{rot}, \mathbf{curl}$ , 那勃拉算子 $\nabla$
斜 体	黑 斜 体	向量 $\mathbf{a}, \mathbf{b}, \mathbf{n}$ 张量 $\mathbf{T}, \mathbf{S}$ 矩阵 $\mathbf{A}, \mathbf{B}, \mathbf{A}^T$ (转置矩阵)
	白 斜 体	几何符号: 如 $A, B$ (点), $AB$ (线段), $l$ (直线), $a, h$ (边长) 集合符号: $A, B$ 数量 (变量) 符号: $f(x)$ (函数), $a, b$ (变量), $P_n^m$ (排列数), $C_n^m$ (组合数)

**说明:** 以上列出的是国家标准 GB3102.11-1993 中规定的部分数学符号的用法, 该规定列出的是在物理科学和技术中使用的数学符号。在数学类图书中可作为参考, 不是必用。如  $e, \pi, i, d$  等, 在数学类书中可以不用正体。

### 生命科学符号

正 体	植物学符号, 如: $K$ (花萼), $C$ (花冠), $Ca$ (花萼) $\rightarrow$ $Co$ (花冠), $A$ (雄蕊群), $G$ (雌蕊群), $P$ (花被) 等 地植物学符号, 如: $sp.$ (植株的数量少), $cop^3$ (植株的数量很多), $un.$ (仅一株), $soc.$ (植物地上部分密集), $cv.$ (栽培品种), $f.$ (变型), $var$ (变种) 等 动物学符号, 如: $I$ (门齿), $P$ (前白齿), $D$ (背鳍), $V$ (腹鳍) 等 昆虫学符号, 如: $C$ (前缘脉), $Sc$ (亚前缘脉), $R$ (径脉), $M$ (中脉), $Cu$ (肘脉), $h$ (肩横脉), $sv$ (翅痣脉) 等 遗传学中除基因符号外的符号, 如: $F$ (杂交后代), $F_1$ (子一代), $P$ (亲本), $A$ (显性基
	斜 体

	<p>因), <math>a</math> (隐性的等位基因), <math>b_p</math> (碱基对), <math>b</math> (碱基) 等</p> <p>限制酶名称中第四个字母以后的符号, 如: <i>EcoRI</i>, <i>BamHI</i> 等</p> <p>毒理学符号, 如: <math>CD_{50}</math> (半数惊厥量), <math>LD</math> (药物的致死剂量), <math>MLD</math> (平均致命剂量), <math>TCID_{50}</math> (疫苗剂量) 等</p> <p>医学符号, 如: <math>P</math> (脉搏), <math>Bp</math> (血压), <math>ac</math> (饭前) 等</p> <p>生物物种分类学中科与科以上的拉丁文学名、定名人, 如: <i>Cyanophyta</i> (蓝藻门), <i>Charophyceae</i> (轮藻纲), <i>Lycopodiales</i> (石松目) 等</p>
斜 体	<p>生物学和古生物学中的拉丁学名的属名、种名、亚属名、亚种名、变种名等。如: <i>Daucus</i> (胡萝卜属), <i>Daucus</i> (野胡萝卜), <i>Canis</i> (犬属) 等</p> <p>遗传学中的基因符号 (除其表型和产物的符号), 如: <i>uvr</i>, <i>Ara</i> 等 (表型符号 <math>His^+</math>, <math>Ara^-</math> 正体)</p> <p>限制酶名称的前三个字母。如: <i>EcoRI</i>, <i>BamHI</i>, <i>SpeI</i> 等</p>

### 物理符号

正 体	<p>单位符号, 如: <math>g</math> (克), <math>m</math> (米), <math>s</math> (秒), <math>^{\circ}C</math> (摄氏度), <math>K</math> (热力学温度) 等</p> <p>SI 词头符号, 它与单位符号之间不留空, 如: <math>mA</math> (毫安), <math>\mu m</math> (微米), <math>nm</math> (纳米), <math>kV</math> (千伏) 等</p> <p>量纲符号, 如: <math>L</math> (长度), <math>M</math> (质量), <math>T</math> (时间), <math>I</math> (电流), <math>\Theta</math> (热力学温度), <math>N</math> (物质的量), <math>J</math> (发光强度) 等</p> <p>粒子符号, 如: <math>\alpha</math> 粒子, <math>\beta</math> 粒子, <math>\gamma</math> 粒子, <math>Z^0</math> 粒子, <math>e</math> (电子), <math>p</math> (质子), <math>n</math> (中子), <math>N</math> (核子) 等</p> <p>量子态符号, 如: <math>3s</math> 态, <math>3p</math> 态, <math>3d</math> 态 等</p> <p>物理名称符号, 如: 磁性符号, <math>S</math> (南) <math>N</math> (北), 半导体符号, P-N 结, <math>N</math> (或 <math>P</math>) 型半导体</p> <p>射线符号, 如: <math>\alpha</math> 射线, <math>\beta</math> 射线, <math>\gamma</math> 射线, X 射线 等</p>
斜 体	<p>有量纲的物理量符号, 如: <math>F</math> (力), <math>p</math> (压强), <math>m</math> (质量), <math>t</math> (时间) 等</p> <p>有量纲的物理常数, 如: <math>h</math> (普朗克常数), <math>k</math> (玻尔兹曼常量) 等</p> <p>量纲为 1 (曾称无量纲) 的物理量符号, 如: <math>Re</math> (雷诺数), <math>n</math> (折射率) 等</p> <p>非物理量符号, 如: <math>W</math> (绕阻匝数), <math>p</math> (极对数)</p>
下 角 的 正 斜 体	<p>物理量符号的下角的正斜体与上述规则相同。</p> <p>下角正体, 如: <math>C_v</math> (定体热容)</p> <p>下角斜体, 如: <math>F_m</math> (磁通势), <math>E_k</math> (动能), <math>C_m</math> (摩尔热容), <math>\epsilon_r</math> (相对)</p> <p>下角正斜体混合, 如: <math>C_{p,m}</math> (摩尔定压热容)</p>

### 化学符号

正 体	<p>化学元素符号 (包括单质、化合物及元素的核素) 等, 如: <math>H</math> (氢), <math>Na</math> (钠), <math>Pt</math> (铂), <math>CuSO_4</math> (硫酸铜), <math>NH_3</math> (氨), <math>C_2H_5OH</math> (乙醇), <math>{}_6^{12}C</math>, <math>{}_{92}^{235}U</math></p> <p>酸碱度符号 <math>pH</math>; 等电符号 <math>pI</math></p>
--------	--

斜	旋光性、构型、取代基的位置等有关符号，如： <i>d</i> - (右旋)， <i>l</i> - (左旋)， <i>n</i> - (正)， <i>iso</i> - (异)
体	双键的顺反异构： <i>Z</i> (同侧)， <i>E</i> (异侧) 单环的顺反异构： <i>cis</i> - (顺式)， <i>trans</i> - (反式)， 手性原子的构型： <i>R</i> (右)， <i>S</i> (左)， <i>o</i> - (邻位)， <i>p</i> - (对位)， <i>m</i> - (间位) 等

### 其他场合

- 人名用白正体，首写字母和省略的用大写。  
如：Helmberger, C. H. Petterson
- 地名用正体，一般首写字母大写。  
如：Washington, New York
- 机构组织名称的缩写符号、科技术语缩写符号用大写正体。  
如：WTO, ISO, IP
- 标注在中文译名后的科技名词原文一般用小写正体。  
如：“基于现存核素 (extant nuclide) 和基于已灭绝核素 (extinct nuclide) 的地质年代学之间存在重要差别，……”
- 连续字母表示的序号用白正体：  
如：附录 A, 图 2.1 (a), 公理 C, 公式 (3-2b)