

国际电工委员会

电学中常用的国际字母符号

中国科学院自然科学名词编订室

科学出版社

国际电工委员会

电学中常用的国际字母符号

中国科学院自然科学名词编订室

科学出版社

1966

国际电工委员会
电学中常用的国际字母符号

中国科学院自然科学名词编订室

科学出版社出版

北京朝阳门内大街 137 号

北京市书刊出版业营业许可证出字第 061 号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1960 年 3 月第 一 版	开本：787×1092 1/32
1966 年 3 月第二次印刷	印张：1/2
印数：15,001—22,000	字数：7,000

统一书号：17031·84

本社书号：2136·17-1

定价：[科六] 0.08 元

前 言

本书系根据国际电工委员会(International Electrotechnical Commission)* 1953 年出版的电学中常用的国际字母符号(International Letter Symbols used in connection with Electricity)第三版进行翻译的。翻译出版本书的目的,在于使我国电工工作者能进一步熟悉并掌握电学中常用的国际字母符号。

本书系请唐统一同志翻译,由鲍国宝、余谦六等同志审查定稿。由于时间关系,不及广泛征求意见。现在先以初稿形式出版,希望同志们提出修正意见,以便将来修订。我们的地址:北京朝内大街 137 号。

中国科学院编译出版委员会名词室**

1959 年 12 月

* 国际电工委员会是一个国际性组织,现有 34 个会员国,包括苏联和我国在内。编订出版国际电工辞典(International Electrotechnical Vocabulary)和其他有关资料是其主要工作之一。

** 本室奉院令于 1963 年改名为“中国科学院自然科学名词编订室”。

序 言*

国际电工委员会在电工技术发展的早期,已开始进行电工技术中各量的字母符号的标准化工作,1914年发出标准符号表,并于1921年加以修订。1935年至1939年指定委员会进行进一步的修订工作,这项工作由于第二次世界大战的爆发而中止。

1950年7月提出修正的字母符号表,分送各国家委员会征求意见,经过大家同意后公布。

* 此序言系根据原序节译。

目 录

前言.....	i
序言.....	ii
关于字母符号的说明.....	1
表 I —— 电学中常用的国际字母符号和某些数学记号.....	3
表 II —— 量符号按字母顺序的排列.....	9

关于字母符号的说明

第1条 电学中所用国际字母符号采用两种字母：希腊字母和拉丁字母，它们都有大写和小写。尽管很多的大写希腊字母与相同的大写拉丁字母无法辨别，但并没有理由禁止它们的应用。

第2条 用来表示量符号的拉丁字母要印成斜体字，这样就可以使它们和表示单位(用正体)的字母区分开。采用适当的方式，例如圆形字或草体字，可满足特殊的要求。特别是黑体字、箭头等可用于表示矢量与复数量。

第3条 希腊字母也有一些不同的印刷体，但是当它们用作符号时，各种印刷体所表示的意义并无区别。希腊字母如下：

A	α	alpha	N	ν	nu
B	β	beta	Ξ	ξ	xi
Γ	γ	gamma	O	o	omicron
Δ	δ	delta	Π	π	pi*
E	ε, ϵ	epsilon	P	ρ	rho
Z	ζ	zeta	Σ	σ	sigma
H	η	eta	T	τ	tau
Θ	ϑ, θ	theta	Υ	υ	upsilon
I	ι	iota	Φ	φ, ϕ	phi
K	κ, κ	kappa	X	χ	chi
Λ	λ	lambda	Ψ	ψ	psi
M	μ	mu	Ω	ω	omega

註：对于小写的 E, Θ, K, Φ 列出两种体型。这两种体型都被承认，并认为是相等的。

* 符号 φ (dorian pi) 用于法国、比利时和荷兰，表示不等于 3.1416 的数值。

第4条 每一量有一被优先选择的大写或小写字母，列于以下各表中。(关于大小写字体的任意改变，見第8条)。以下的一般規則在一般实践允許的情况下，已經尽量严格遵守。

(a) 空間与時間的量用小写斜体字表示，只有面积和体积是例外，它們用大写斜体字表示。其他例外还有角的量以及某些长度倒数的“常数”或其他特殊量綱，这些都用小写希腊字母表示。

(b) 其他主要的总量、它們的时间导数、乘积和相互的商数用大写斜体字母表示，或者例外地用大写希腊字母表示纯标量值。

(c) 梯度和密度，除純标量外，用大写斜体字母表示。

(d) 具有純标量性質的比常数[譯者按：例如比电阻、比电导等]和密度已习惯用小写希腊字母表示。

(e) 无量綱的量，特別是无量綱的整数值，用小写希腊字母或小写斜体字母表示。

第5条 表 I 包括某些数学、空間、時間、能量、机械和热的符号。正确地說，它們不屬於电学和磁学領域，但它們在电工中是被使用的。这些符号，曾經适当地考虑到国际的习惯来选择，在将来国际标准化工作中可能加以修改。

在表中这些量是按它們的物理量綱分組的；无量綱的商数和純数值放在导出它們的或与它們有关联的各量的附近。具有各种量綱的各主要量的名称，紧靠左边綫排印，在它們的下面是具有相同量綱，在某些应用中出現的各量，排印时縮进一格。

第6条 在表 I 中符号項下第一栏內标出的是各量的主要符号。第二栏內标出的是备用符号。备用符号是当使用主要符号易于引起誤解时(如使用主要符号会与带有不同意义

的同一字母引起混淆时)使用之。

第7条 表II是表I中的符号重新按字母顺序排列而成。其中某些名称,外面加有括号,这说明代表它的字母符号,在表I中是列在“备用”或“附註”栏的。

第8条 在不致发生误解的情况下,大写字母可以代替小写字母。同样,小写字母也可代替大写字母。例如,允许将 d 来表示内径以代替 d_i , 或 D 来表示外径以代替 d_o 。长度的主要符号是 l , 而电感的主要符号是 L , 但 l 与 L 也可用来表示两个长度或两个电感。如果长度与电感在一起出现,则 l 只宜表示长度, L 只宜表示电感。同理,必要时希腊字母可代以相应的拉丁字母,拉丁字母也可代以相应的希腊字母。

表 I 电学中常用的国际字母符号和某些数学记号

項	名 称	符 号		附 註
		主要	备用	
	数 学			
1	常微分記号	d		或正体字 当使用数学符号 d, e, i 和 j 时,如果認為有必要指出它們是用作数学算子或虛数,也可以將它們印成正体字。
2	偏微分記号	∂		
3	增量記号	Δ		
4	累加号	Σ		
5	自然对数的底数	e	$\varepsilon \epsilon$	
6	圓周/直径	π		

(續上表)

項	名 稱	符 号		附 註
		主要	备用	
7	$\sqrt{-1}$	j	i	
8	旋轉 90° 的算子	j	i	
9	笛卡儿坐标	x, y, z	ξ, η, ζ	
10	极坐标	r, φ, θ	ρ	
	空间-时间			
11	平面角	α	β	或任何其他希腊字母。
12	相位差	φ, ϕ		
13	立体角	ω	Ω	
14	长度	l		
15	高度, 深度	h		
16	寬度	b		
17	直径	d		
18	半径, 径向距离	r		
19	曲綫的弧, 曲径	s		
20	波长	λ		
21	传播系数	γ	p	$\gamma = \alpha + j\beta$
22	相位系数	β	b	
23	衰减系数	α	a	
24	面积	A	S	
25	体积	V		
26	時間	t		
27	一周的时间	T		
28	時間常数	τ	T	

(續上表)

項	名 稱	符 号		附 註
		主要	备用	
29	頻率	f	ν	
30	旋轉頻率	n		这一数量常称作“轉速”或“单位時間的轉数”，正确地說也是頻率，因此，这里称作旋轉頻率。如乘以 2π ，就成为角速度。
31	角頻率	ω		$\omega = 2\pi f$
32	阻尼系数	δ		
33	角速度	ω		
34	轉差率	s	g	
35	綫速度	ν		
36	真空中的光速	c		
37	綫加速度	a		
38	重力加速度	g		
	能			
39	普朗克 (Planck) 常数	h		
40	能	W		在热力学中用 U 和 E
41	功	W	A	
42	功率	P		
43	效率	η		与 84—86 項比較
	机 械 量			
44	力	F		

(續上表)

項	名 稱	符 号		附 註
		主要	备用	
45	重力, 重量	G		
46	压力	p		
47	力矩, 轉矩	M	T	
48	質量	m		
49	密度(質量/体积)	ρ	δ	
50	比重(重量/体积)	γ		
51	轉动慣量	J	I	
热 学				
52	普通温度	t	ϑ, θ	
53	絕對温度	T	Θ	
54	温度系数	α		
55	比热	c		
电 学				
56	电动势	E		
57	电势差, 电位差	U	V	
58	电势, 电位	V		
59	电场强度	E	K	电场强度与电动势(也用 E 表示)在矢量运算中不致发生混淆, 因为在矢量运算中, 电场强度是用黑体字或其他特殊形式表示。如果有可能发生含混不清的情况, 則建議采用字母 K 来表示电场强度。

(續上表)

項	名 稱	符 号		附 註
		主要	备用	
60	电量, 电荷	Q		
61	电荷体密度	ρ		
62	电荷面密度	σ		
63	电通	Ψ		
64	电通密度(电位移)	D		
65	电容	C		
66	介質常数	ϵ, ϵ		自由空間的介質常数为 ϵ_0, ϵ_0
67	电流	I		
68	电流密度			这一数量的符号尚在討論中。 J, δ, S, σ 和 j 等字母曾被推荐过。
69	綫电流密度	A	α	电流被导电层的寬度除。
70	电导	G		
71	电納	B		
72	导納	Y		$Y = G + jB$
73	电导率	γ	σ	
74	电阻	R		
75	电抗	X		
76	阻抗	Z		$Z = R + jX$
77	电阻率	ρ		
78	自感	L		
79	互感	M	L_{mn}	
80	泄漏系数	σ		

(续上表)

项	名 称	符 号		附 注
		主要	备用	
81	耦合系数	k	κ, κ	
82	绕组的匝数	N		
83	相数	m		
84	有功功率	P		*
85	无功功率	Q	P_q	
86	视在功率	S	P_s	$S = \sqrt{P^2 + Q^2}$ S 常称作“伏安”，也就是用单位的名称而不用“量”的名称来称呼它。
磁 学				
87	磁通势	F	$F_m, \mathfrak{F}$	
88	磁场强度	H		
89	磁化; 磁化强度	J		
90	磁通	Φ		
91	磁通密度(磁感应)	B		
92	磁导	Λ	P	自由空间的导磁率为 μ_0
93	磁导率	μ		
94	磁化率	κ, κ		
95	磁阻	R	$R_m, \mathfrak{R}$	这里的 p 表示磁极的对数，也常用来代表磁极数。对于可能发生含混不清的每一情况，就有必要说明 p 的含义。
96	磁极数	$2p$		

* 当“无功功率”用符号 P_q 表示时，“有功功率”一般用符号 P_p 表示。

表 II 量符号按字母順序的排列(見第 7 条)

A	面积;綫电流密度;(功)	K	(电场强度)
a	綫加速度;(衰减系数)	k	耦合系数
B	电納;磁通密度[磁感应]	L	自感
b	寬度;(相位系数)	L_{mn}	(互感)
C	电容	l	长度
c	真空中的光速;比热	M	力矩,轉矩;互感
D	电通密度[电位移]	m	質量,相数
d	常微分記号;直径	N	繞組的匝数
E	电动势;电场强度	n	旋轉頻率
e	自然对数的底数	P	功率;有功功率;(磁导)
F	力;磁通势	P_q	(无功功率)
F_m	(磁通势)	P_s	(視在功率[伏安])
$\mathfrak{F}$	(磁通势)	p	压力;(传播系数)
f	頻率	$2p$	极数
G	重力,重量;(电导)	Q	电量,电荷;无功功率
g	重力加速度;(轉差率)	R	电阻;磁阻
H	磁场强度	R_m	(磁阻)
h	高度,深度;普朗克(Planck) 常数	$\mathfrak{R}$	(磁阻)
I	电流;(轉动慣量)	r	半径,径向距离;极坐标
i	($\sqrt{-1}$);(旋轉 90° 的算子)	S	視在功率[伏安];(面积); (电流密度)
J	轉动慣量;(电流密度);磁 化	s	曲綫的弧,曲径;轉差率
j	$\sqrt{-1}$; 旋轉 90° 的算子; (电流密度)	T	一周的时间;絕对温度; (时间常数);(力矩,轉矩)
		t	时间;普通温度。

U	电势差, 电位差	ζ	(笛卡儿坐标)
V	体积; 电势, 电位; (电势差, 电位差)	η	效率; (笛卡儿坐标)
ν	綫速度	Θ	(绝对温度)
W	能; 功	ϑ, θ	极坐标; (普通温度)
X	电抗	κ, κ	磁化系数; (耦合系数)
x	笛卡儿坐标	Λ	磁导
Y	导纳	λ	波长
y	笛卡儿坐标	μ	磁导率
Z	阻抗	μ_0	(自由空間的磁导率)
z	笛卡儿坐标	ν	(頻率)
α	平面角; 衰减系数; 温度系数; (綫电流密度)	ξ	(笛卡儿坐标)
β	相位系数; (平面角)	π	圓周/直径
γ	传播系数; 比重 [重量/体积]; 电导率	ρ	密度 [質量/体积]; 电荷体密度; 电阻率; (极坐标)
Δ	增量記号	Σ	連加号
∂	偏微分記号	σ	电荷面密度; 泄漏系数; (电导率); (电流密度)。
δ	阻尼系数; (密度 [質量/体积]); (电流密度)	τ	時間常数
ε, ϵ	介質常数; (自然对数的底数)	Φ	磁通
$\varepsilon_0, \epsilon_0$	(自由空間的介質常数)	φ, ϕ	极坐标; 相位差
		Ψ	电通
		ω	立体角; 角頻率; 角速度
		Ω	(立体角)

统一书号： 17031·84

定价：[科六] 0.08 元

本社书号： 2136·17-1