

## 二、常用基本单位

表 2-1 常用计量单位和换算因数

量的名称	单位名称	符号	换算因数和注
长度	埃	Å	1 Å = 10 <sup>-10</sup> m
	公尺 (米)	m	1 m = 100 cm = 3.2808 ft = 3 市尺
	英尺	ft	1 ft = 12 in = 1/3 yd = 0.3048 m = 0.9144 市尺
	市尺		1 市尺 = 0.1 丈 = 10 寸 = 1/3 m = 1.09336 ft
	公里	km	1 km = 1000 m = 0.6214 mile = 2 市里
	英里	mi, mile	1 mile = 1.609344 km = 0.869 n mile = 3.219 市里
	海里	n mile	1 n mile = 1.852 km = 1.150 mile = 3.704 市里
	市里		1 市里 = 150 市丈 = 0.5 km = 0.311 mile = 0.270 n mile
	光年	L. Y.	1 L. Y. ≈ 9.460,730 × 10 <sup>15</sup> m
面积	靶恩	b	1 b = 10 <sup>-28</sup> m <sup>2</sup>
	平方公里	km <sup>2</sup>	1 km <sup>2</sup> = 100 hm <sup>2</sup> = 0.3861 mile <sup>2</sup> = 4 平方市里
	平方米	m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup> = 10.7639 ft <sup>2</sup> = 1.1960 yd <sup>2</sup> = 9 平方市尺
	公亩	a	1 a = 100 m <sup>2</sup> = 0.0247 英亩 = 0.15 市亩
	公顷	hm <sup>2</sup> (ha)	1 hm <sup>2</sup> = 10000 m <sup>2</sup> = 0.1 km <sup>2</sup> = 100 a = 15 市亩
	英亩		1 英亩 = 4840 yd <sup>2</sup> = 40.4686 a = 6.0720 市亩
	市亩		1 市亩 = 10 市分 = 60 丈 <sup>2</sup> ≈ 6.667 a = 0.1644 英亩
	市顷		1 市顷 = 100 市亩 ≈ 6.667 hm <sup>2</sup>
体积	立方米	m <sup>3</sup>	1 m <sup>3</sup> = 35.3147 ft <sup>3</sup> =
	立方厘米	cm <sup>3</sup>	1 cm <sup>3</sup> = 0.000001 m <sup>3</sup>
	立方英尺	ft <sup>3</sup>	1 ft <sup>3</sup> = 1728 in <sup>3</sup> = 0.028317 m <sup>3</sup>
	立方市尺		1 立方市尺 = 1000 立方市寸 = 0.037 m <sup>3</sup> = 1.3078 ft <sup>3</sup>
容积	升	L, l	1 L = 1 dm <sup>3</sup> = 10 <sup>-3</sup> m <sup>3</sup> = 0.220 gal (英) = 1 市升
	市升		1 市升 = 10 市合 = 0.1 斗 = 1 升
	加仑 (英)	gal(UK)	1 gal = 4.546 dm <sup>3</sup> = 4.546 升
	蒲式耳 (美)	bu(US)	1 bu ≈ 35.23902 dm <sup>3</sup>
	桶(美,石油)		1 桶 ≈ 42 gal(US)
质量	公斤	kg	1 kg = 1000 g = 2.205 lb = 2 市斤
	磅	lb	1 lb = 16 oz = 0.4536 kg = 0.907 市斤
	盎司	oz	1 oz ≈ 28.34952 g ≈ 31.1034768 g (金衡制)
	吨	t	1 t = 1000 kg = 2000 市斤
	米制克拉		1 克拉 = 200 mg
	市斤		1 市斤 = 10 市两 = 500 g
	市担		1 市担 = 100 市斤

力	牛[顿]	N(kg · m/s <sup>2</sup> )	
	千克力	kgf	=9.80665 N
	达因	dyn	=10 <sup>-5</sup> N
能量	焦耳	J(N · m)	
	尔格	erg	1 erg =10 <sup>-7</sup> J
	热化学卡	cal	1 cal=4.184 J
	国际蒸气表卡	cal	1 cal=4.1868 J
	千克力米	kgf·m	1 kgf·m = 9.80665 J
	TNT 吨当量		≈4,184x10 <sup>9</sup> J
	压力, 压强	帕[斯卡]	Pa(N/m <sup>2</sup> )
巴		Bar,b	1b=10 <sup>5</sup> Pa
托		Torr	1 Torr≈133.322 Pa
标准大气压		atm	1 atm=101.325 kPa
工程大气压		at	1 at=98.0665 kPa
毫米汞柱		mmHg	1 mmHg≈13.595mmH <sub>2</sub> O≈133.322 Pa
毫米水柱		mmH <sub>2</sub> O	1 mmH <sub>2</sub> O=9.80665 Pa
功率	千克力每平方厘米	kgf/cm <sup>2</sup>	
	瓦[特]	W(J/s)	
	米制马力		1 马力=7.3549875 x 10 <sup>2</sup> W
温度	电工马力		1 马力=7.46 x 10 <sup>2</sup> W
	热力学温度开[尔文]	K	
	摄氏温度	°C	1 °C =1K
	华氏度	°F	1 °F=5/9 K
电压	伏[特]	V(W/A)	
电荷	库[仑]	C(A · s)	
电阻	欧[姆]	Ω(V/A)	
电导	西[门子]	S(Ω <sup>-1</sup> )	
电流	安[培]	A(V/Ω)	
电容	法[拉]	F(C/V)	
磁通量	韦[伯]	Wb(V · s)	
光通量	流[明]	Lm(cd · sr)	
[光]照度	勒[克斯]	Lx (lm/m <sup>2</sup> )	

表 2-2 与放射性有关单位

量的名称	名称	符号	单位	换算单位
[放射性]活度	贝可[勒尔]	Bq	1Bq=1s <sup>-1</sup> ,	1Bq=2.7x10 <sup>-11</sup> Ci
	居里	Ci	1 Ci=3.7 x 10 <sup>10</sup> s <sup>-1</sup>	1Ci=3.7 x 10 <sup>10</sup> Bq
授[予]能	焦耳	J		
比授[予]能 吸收剂量,D	戈[瑞]	Gy	1 Gy=1 J/kg	1Gy=100 rad

吸收剂量率	戈[瑞]每秒	Gy/s	Gy/s	
比释动能	戈[瑞]	Gy	1 Gy=1 J/kg	
比释动能率	戈[瑞]每秒		Gy/s	
剂量当量,H	希[沃特]	Sv	1Sv=1 J/kg	1Sv=100rem
剂量当量率	希[沃特]每秒	Sv/s	Sv/s	
照射量	库[仑]每千克	C/kg		1 C/(kg)=3876R
照射量	伦琴	R		1 R=2.58 x 10 <sup>-4</sup> C·kg <sup>-1</sup>
照射量率	库[仑]每千克秒		C/(kg·s)	
原子质量单位		u	1 u≈1.660540x10 <sup>-27</sup> kg	
截面	靶[恩]	b	1b=10 <sup>-28</sup> m <sup>2</sup>	
能量	电子伏	eV	1eV≈1.602177x10 <sup>-19</sup> J	

表 2-3 用于构成十进倍数和分数的 SI 词头

因数	词头名称		符号
	英文	中文	
10 <sup>24</sup>	yotta	尧[它]	Y
10 <sup>21</sup>	zetta	泽[它]	Z
10 <sup>18</sup>	exa	艾[可萨]	E
10 <sup>15</sup>	peta	拍[它]	P
10 <sup>12</sup>	tera	太[拉]	T
10 <sup>9</sup>	giga	吉[咖]	G
10 <sup>6</sup>	mega	兆	M
10 <sup>3</sup>	kilo	千	k
10 <sup>2</sup>	hecto	百	h
10 <sup>1</sup>	deca	十	da
10 <sup>-1</sup>	deci	分	d
10 <sup>-2</sup>	centi	厘	c
10 <sup>-3</sup>	milli	毫	m
10 <sup>-6</sup>	micron	微	μ
10 <sup>-9</sup>	nano	纳[诺]	n
10 <sup>-12</sup>	pico	皮[可]	p
10 <sup>-15</sup>	femto	飞[母托]	f
10 <sup>-18</sup>	atto	阿[托]	a
10 <sup>-21</sup>	zepto	仄[普托]	z
10 <sup>-24</sup>	yocto	幺[科托]	y