

常用计量单位换算表:

长度换算, 面积换算, 体积换算, 质量换算, 密度换算, 速度换算, 加速度, 角速度, 角加速度, 频率换算, 力、重力换算, 力矩换算, 功、能换算, 功率换算, 转动惯量换算, 热力学温度换算, 体积流量换算, 质量流量换算, 压力换算, 热量换算, 热容换算, 传热系数, 热导率等。

量的名称	单位制	单位名称	单位符号	换算关系
长度	公制	微米 毫米 厘米 分米 米	μm mm cm dm m	$1\mu\text{m}=10^{-6}\text{m}$ $1\text{mm}=10^{-3}\text{m}$ $1\text{cm}=10^{-2}\text{m}$ $1\text{dm}=10^{-1}\text{m}$ 基本单位
	英制	英尺 英寸	in ft	$1\text{in}=25.4\text{mm}=1/12\text{ft}$ $1\text{ft}=0.3048\text{m}=12\text{in}$
面积	公制	平方毫米 平方厘米 平方分米 平方米	mm^2 cm^2 dm^2 m^2	$1\text{mm}^2=10^{-6}\text{m}^2$ $1\text{cm}^2=10^{-4}\text{m}^2$ $1\text{dm}^2=10^{-2}\text{m}^2$ 基本单位
	英制	平方英寸 平方英尺	in^2 ft^2	$1\text{in}^2=6.4516\times 10^{-4}\text{m}^2$ $1\text{ft}^2=0.09290304\text{m}^2=144\text{in}^2$
体积	公制	立方毫米 立方厘米 立方分米 立方米	mm^3 cm^3 dm^3 m^3	$1\text{mm}^3=10^{-9}\text{m}^3$ $1\text{cm}^3=10^{-6}\text{m}^3$ $1\text{dm}^3=10^{-3}\text{m}^3$ 基本单位
		毫升 厘升 分升 升	ml cl dl l	$1\text{ml}=10^{-3}\text{l}=10^{-6}\text{m}^3$ $1\text{cl}=10^{-2}\text{l}=10^{-5}\text{m}^3$ $1\text{dl}=10^{-1}\text{l}=10^{-4}\text{m}^3$ 基本单位 $1\text{l}=10^{-3}\text{m}^3$
	英、美制	立方英寸 立方英尺 加仑(英) 加仑(美)	in^3 ft^3 gal(UK) gal(US)	$1\text{in}^3=16.387064\times 10^{-6}\text{m}^3$ $1\text{ft}^3=0.02831685\text{m}^3=1728\text{in}^3$ $1\text{gal(UK)}=4.546092\times 10^{-3}\text{m}^3$ $1\text{gal(US)}=3.785412\times 10^{-3}\text{m}^3=231\text{in}^3$
质量	公制	毫克 厘克 分克 克 千克(公斤)	mg cg dg g kg	$1\text{mg}=10^{-6}\text{kg}$ $1\text{cg}=10^{-5}\text{kg}$ $1\text{dg}=10^{-4}\text{kg}$ $1\text{g}=10^{-3}\text{kg}$ 基本单位
	英美制	盎司 磅 吨(英) 吨(美)	oz lb ton s.t	$1\text{oz}=1/16\text{lb}=0.028349523\text{kg}$ $1\text{lb}=0.45359237\text{kg}=16\text{oz}$ $1\text{ton}=1016.047\text{kg}=2240\text{lb}$ $1\text{s.t}=907.1847=2000\text{lb}$
密度	公制	克每立方厘米 千克(公斤)每立方米 吨每立方米	g/cm^3 kg/m^3 t/m^3	$1\text{g/cm}^3=10^{-3}\text{kg/m}^3$ $1\text{kg/m}^3=0.0624\text{lb/ft}^3$ $1\text{t/m}^3=10^3\text{kg/m}^3$
	英制	磅每立方英尺	lb/ft^3	$1\text{lb/ft}^3=16.01846\text{kg/m}^3$
速度	公制	厘米每秒 米每秒	cm/s m/s	0.01m/s 基本单位
	英制	英尺每秒	ft/s	0.3048m/s
加速度	公制	厘米每秒平方 米每秒平方	cm/s^2 m/s^2	10^{-2}m/s^2 基本单位
	英制	英尺每秒平方	ft/s^2	0.3048 m/s^2
角速度	公制	弧度每秒	rad/s	
角加速度	公制	弧度每二次方秒	rad/s^2	基本单位
频率	公制	赫[兹]	Hz	1/s
力、重力	公制	克力 千克(公斤)力 吨力 牛[顿] 达因	gf kgf tf N dyn	$9.80665\times 10^{-3}\text{N}$ 9.80665N 9806.65N 基本单位 $10^{-5}\text{N}; 1.02\times 10^{-6}\text{kgf}$
	英制	磅力	lbf	4.448222N; 0.4536kgf

力矩	公制	牛 [顿] 米	N·m	基本单位		
功、能	公制	焦耳	J	基本单位		
		1 国际蒸汽表卡	cal _{IT}	4.1868J		
		1 热化学卡	cal _{th}	4.1840J		
		瓦特秒	W·s	1J		
		瓦特小时	W·h	367.1kgf·m; 3600J		
		千瓦特小时	kW·h	367.1×10 ³ kgf·m; 3600×10 ³ J		
	英制	磅力英尺	lbf·ft	0.1383 kgf·m; 1.35582J		
功率	公制	瓦 [特]	W	基本单位		
		千瓦 [特]	kW	1000W; 102kgf·m/s; 1.36PS		
	英制	马力 [英]	HP	745.7W; 76kgf·m/s; 1.014PS		
转动惯量	公制	克每二次方厘米 千克 (公斤) 二次方米	g·cm ² kg·m ²	T/K=t/ °C+273.15		
热力学温度	公制	开 [尔文]	K	1k=1°C		
摄氏温度	公制	摄氏度	°C	t/ °C=5/9 (θ /°F-32)		
华氏温度	英制	华氏度	°F	θ /°F=9/5 (t/ °C+32)		
体积流量	公制	立方米每秒	m ³ /s	基本单位		
		立方米每分	m ³ /min	1/60 m ³ /s		
		立方米每小时	m ³ /h	1/3600 m ³ /s		
		升每秒	L/s	10 ⁻³ m ³ /s		
		升每分	L/min	10 ⁻³ /60m ³ /s		
		升每小时	L/h	10 ⁻³ /3600m ³ /s		
质量流量	公制	千克 (公斤) 每秒	kg/s	基本单位		
		千克 (公斤) 每分	kg/min	1 kg/min=(1/60) kg/s		
		千克 (公斤) 每小时	kg/h	1 kg/h =(1/3600)kg/s		
		吨每秒	t/s	1 t/s =10 ³ kg/s		
		吨每分	t/min	1 t/min =(10 ³ /60)kg/s		
		吨每小时	t/h	1 t/h =(10 ³ /3600)kg/s		
压力、 正应力压 强、 切应力	公制	帕 [斯卡]	Pa	1Pa=1N/ m ²		
		兆帕 [斯卡]	MPa	1MPa=1N/mm ²		
		工程大气压	at	1at=1 kgf/ cm ² =9.80665×10 ⁴ Pa		
		千克 (公斤) 力每二次方厘米	kgf/ cm ²			
		标准大气压	atm	1 atm=101325Pa		
		巴	bar	1bar=10 ⁵ Pa		
		毫米汞柱	mmHg	1mmHg=133.322Pa		
		毫米水柱	mmH ₂ O	1 mmH ₂ O=9.80665Pa		
			英制	磅力每平方英尺	lbf/ft ²	1 lbf/ft ² =4.8826 kgf/ cm ²
				磅力每平方英寸	lbf/in ²	1 lbf/in ² =0.07031 kgf/ cm ² =6894.76Pa=0.00689476Mpa
(动力)黏度	公制	帕 [斯卡] 秒 厘泊 千克 (公斤) 力秒每二次方米 泊	P·s cp kgf·s/m ² P	1cp=10 ⁻³ P·s 1 kgf·s/m ² =9.80665 P·s 1P=0.1 P·s		
运动粘度	公制	二次方米每秒 厘沲	m ² /h cst	1 cst=1mm ² /s=10 ⁻⁶ m ² /s		
热量	公制	焦耳	J			
	其他	卡 千卡	cal kcal	1 cal=4.1868J 1 kcal=4.1868×10 ³ J		
	英制	应热单位	Btu	1 Btu=1055.06J=1.05506KJ		
比热容	公制	焦耳每千克 (公斤) 开 [尔文]	J/(kg·K)	1kca/(kg·K)=4.1868×10 ³ J/(kg·K)		
	其他	千卡每千克 (公斤) 摄氏度	kcal(kg·°C)			
热容	公制	焦耳每开 [尔文] (焦耳每摄氏度)	J/K (J/°C)			
传热系数	公制	瓦特每二次方米开 [尔文] 卡每平方厘米秒摄氏度	W/(m ² ·K)cal/(cm ² ·s·K)	1 cal/(cm ² ·s·K)=4.1868×10 ⁴ W/(m ² ·K)		
热导率	公制	瓦特每米开 [尔文] 卡每厘米·摄氏度	W/(m·K)cal/(cm·s·K)	1 cal/(cm·s·K)=4.1868×10 ² W/(m·K)		

注：T、t、θ 分别表示热力学温度、摄氏温度和华氏温度