

附录一 常用单位换算表

编写人 郭乃铎

1 单位制	附录 1—1	表 2-9 表面张力单位换算	附录 1—7
1.1 单位制简介	附录 1—1	表 2-10 速度单位换算	附录 1—7
1.2 我国法定计量单位的构成	附录 1—1	表 2-11 体积流率单位换算	附录 1—7
表 1-1 SI 基本单位	附录 1—2	表 2-12 质量和重量流率单位换算	附录 1—7
表 1-2 SI 辅助单位	附录 1—2	表 2-13 (动力) 粘度单位换算	附录 1—7
表 1-3 SI 中具有专门名称的导出单位	附录 1—2	表 2-14 运动粘度单位换算	附录 1—8
表 1-4 国家选定的非 SI 单位	附录 1—2	表 2-15 功、能和热量单位换算	附录 1—8
表 1-5 SI 用于构成十进倍数和分数的词头	附录 1—2	表 2-16 功率单位换算	附录 1—8
表 1-6 其他一些常用 SI 导出单位	附录 1—3	表 2-17 热容(比热)单位换算	附录 1—8
图 1-1 SI 中基本单位与具有专门名称导出单位的关系图	附录 1—3	表 2-18 导热系数单位换算	附录 1—9
2 常用单位换算表	附录 1—4	表 2-19 传热系数单位换算	附录 1—9
表 2-1 长度单位换算	附录 1—4	表 2-20 热流密度单位换算	附录 1—9
表 2-2 面积单位换算	附录 1—4	表 2-21 扩散系数单位换算	附录 1—9
表 2-3 体积和容积单位换算	附录 1—4	表 2-22 温度换算公式	附录 1—9
表 2-4 质量和重量单位换算	附录 1—4	表 2-23 ℃与 F 换算	附录 1—10
表 2-5 密度单位换算	附录 1—5	表 2-24 不同单位下的气体常数数值	附录 1—12
表 2-6 相对密度、波美度和 API 度对照	附录 1—5	表 2-25 一些基本物理常数	附录 1—12
表 2-7 力单位换算	附录 1—6	表 2-26 大气压力与海拔高度的关系	附录 1—12
表 2-8 压力单位换算	附录 1—6	表 2-27 标准筛目对照	附录 1—13
		表 2-28 中国线规与英、美、德线规对照	附录 1—14
		参考文献	附录 1—15

1 单位制

1.1 单位制简介

在计量学领域中,“量”是指可计测的量。量可分为基本量和导出量。对于给定量制中基本量的计量单位,称为基本(计量)单位;导出量的计量单位,称为导出(计量)单位。为给定量制建立的一组单位,称(计量)单位制。单位制由一组选定的基本单位和由定义方程式和比例因数确定的导出单位组成。

国际上一般采用米制和英制两大类单位制。1960年

第 11 届国际计量大会(CGPM)通过了国际单位制(SI)。它是在米制基础上发展起来的比较完善、科学和严谨的单位制。目前,世界上大多数国家和一些国际性科学技术组织都已采用。

我国现行法定计量单位是以 SI 为基础,结合我国实际情况,保留了少数非 SI 单位而构成的。

1.2 我国法定计量单位的构成

我国法定计量单位包括:SI 单位(包括 SI 基本单位、SI 辅助单位、SI 导出单位)、国家选定的非 SI 单位、由以上单位构成的组合形式的单位、SI 词头和以上单位所

附录一 常用单位换算表

编写人 郭乃铎

1 单位制	附录 1—1	表 2-9 表面张力单位换算	附录 1—7
1.1 单位制简介	附录 1—1	表 2-10 速度单位换算	附录 1—7
1.2 我国法定计量单位的构成	附录 1—1	表 2-11 体积流率单位换算	附录 1—7
表 1-1 SI 基本单位	附录 1—2	表 2-12 质量和重量流率单位换算	附录 1—7
表 1-2 SI 辅助单位	附录 1—2	表 2-13 (动力) 粘度单位换算	附录 1—7
表 1-3 SI 中具有专门名称的导出单位	附录 1—2	表 2-14 运动粘度单位换算	附录 1—8
表 1-4 国家选定的非 SI 单位	附录 1—2	表 2-15 功、能和热量单位换算	附录 1—8
表 1-5 SI 用于构成十进倍数和分数的词头	附录 1—2	表 2-16 功率单位换算	附录 1—8
表 1-6 其他一些常用 SI 导出单位	附录 1—3	表 2-17 热容(比热)单位换算	附录 1—8
图 1-1 SI 中基本单位与具有专门名称导出单位的关系图	附录 1—3	表 2-18 导热系数单位换算	附录 1—9
2 常用单位换算表	附录 1—4	表 2-19 传热系数单位换算	附录 1—9
表 2-1 长度单位换算	附录 1—4	表 2-20 热流密度单位换算	附录 1—9
表 2-2 面积单位换算	附录 1—4	表 2-21 扩散系数单位换算	附录 1—9
表 2-3 体积和容积单位换算	附录 1—4	表 2-22 温度换算公式	附录 1—9
表 2-4 质量和重量单位换算	附录 1—4	表 2-23 ℃与 F 换算	附录 1—10
表 2-5 密度单位换算	附录 1—5	表 2-24 不同单位下的气体常数数值	附录 1—12
表 2-6 相对密度、波美度和 API 度对照	附录 1—5	表 2-25 一些基本物理常数	附录 1—12
表 2-7 力单位换算	附录 1—6	表 2-26 大气压力与海拔高度的关系	附录 1—12
表 2-8 压力单位换算	附录 1—6	表 2-27 标准筛目对照	附录 1—13
		表 2-28 中国线规与英、美、德线规对照	附录 1—14
		参考文献	附录 1—15

1 单位制

1.1 单位制简介

在计量学领域中,“量”是指可计测的量。量可分为基本量和导出量。对于给定量制中基本量的计量单位,称为基本(计量)单位;导出量的计量单位,称为导出(计量)单位。为给定量制建立的一组单位,称(计量)单位制。单位制由一组选定的基本单位和由定义方程式和比例因数确定的导出单位组成。

国际上一般采用米制和英制两大类单位制。1960 年

第 11 届国际计量大会(CGPM)通过了国际单位制(SI)。它是在米制基础上发展起来的比较完善、科学和严谨的单位制。目前,世界上大多数国家和一些国际性科学技术组织都已采用。

我国现行法定计量单位是以 SI 为基础,结合我国实际情况,保留了少数非 SI 单位而构成的。

1.2 我国法定计量单位的构成

我国法定计量单位包括:SI 单位(包括 SI 基本单位、SI 辅助单位、SI 导出单位)、国家选定的非 SI 单位、由以上单位构成的组合形式的单位、SI 词头和以上单位所

构成的十进倍数和分数单位。共列出了43个单位。其中包括7个SI基本单位(见表1-1)和2个SI辅助单位(见表1-2),19个具有专门名称的SI导出单位(见表1-3),15个非SI单位(见表1-4),还有16个SI词头名称符号(见表1-5)。

为方便读者使用,表1-6列出了一些其他常用SI导出单位。

表 1-1 SI 基本单位

量的名称	单位名称	单位符号
长度	米 (meter)	m
质量	千克 (公斤) (kilogram)	kg
时间	秒 (second)	s
电流	安 [培] (Ampere)	A
热力学温度	开 [尔文] (kelven)	K
物质的量	摩 [尔] (mole)	mol
发光强度	坎 [德拉] (candela)	cd

表 1-2 SI 辅助单位

量的名称	单位名称	单位符号
[平面]角	弧度	rad
立体角	球面度	sr

表 1-3 SI 中具有专门名称的导出单位

量的名称	单位名称	单位符号	其他表示 式 例
频率	赫[兹]	Hz	s ⁻¹
力;重力	牛[顿]	N	kg·m/s ²
压力,压强;应力	帕[斯卡]	Pa	N/m ²
能量;功;热	焦[耳]	J	N·m
功率;辐射通量	瓦[特]	W	J/s
电荷量	库[仑]	C	A·s
电位;电压;电动势	伏[特]	V	W/A
电容	法[拉]	F	C/V
电阻	欧[姆]	Ω	V/A
电导	西[门子]	S	A/V
磁通量	韦[伯]	Wb	V·s
磁通量密度,磁感应强度	特[斯拉]	T	Wb/m ²
电感	亨[利]	H	Wb/A
摄氏温度	摄氏度	℃	
光通量	流[明]	lm	cd·sr
光照度	勒[克斯]	lx	lm/m ²
放射性活度	贝可[勒尔]	Bq	s ⁻¹
吸收剂量	戈[瑞]	Gy	J/kg
剂量当量	希[沃特]	Sv	J/kg

表 1-4 国家选定的非 SI 单位

量的名称	单位名称	单位符号	与 SI 单位的关系
时 间	分	min	1min=60s
	[小]时	h	1h=60min=3600s
	日,(天)	d	1d=24h=86400s
[平面]角	度	(°)	1°=(π/180)rad
	[角]分	(')	1'=(1/60)° =(π/10800)rad
	[角]秒	(")	1"=(1/60)' =(π/648000)rad
体积,容积	升	L,(l)	1L=1dm ³ =10 ⁻³ m ³
质量	吨	t	1t=10 ³ kg
	原子质量 单位	u	1u≈1.6605655×10 ⁻²⁷ kg
旋转速度	转每分	r/min	1r/min=(1/60)s ⁻¹
长度	海里	n mile	1n mile=1852m (只用于航程)
速度	节	kn	1kn=1n mile/h =(1852/3600)m/s (只用于航行)
能	电子伏	eV	1eV≈1.6021892×10 ⁻¹⁹ J
级差	分贝	dB	
线密度	特[克斯]	tex	1tex=10 ⁻⁶ kg/m

注:①平面角单位度、分、秒的符号,在组合单位中应采用(°),(′),(″)的形式。例如,不用°/s而用(°)/s。
②升的两个符号属同等地位,可任意选用。今后是否取消其中之一,待国际上有新规定后再行修改。

表 1-5 SI 用于构成十进倍数和分数的词头

倍数	词头名称	词头 符号	分数	词头名称	词头 符号
10 ¹⁸	艾[可萨](exa)	E	10 ⁻¹	分(deci)	d
10 ¹⁵	拍[它](peta)	P	10 ⁻²	厘(centi)	c
10 ¹²	太[拉](tera)	T	10 ⁻³	毫(milli)	m
10 ⁹	吉[咖](giga)	G	10 ⁻⁶	微(micro)	μ
10 ⁶	兆(mega)	M	10 ⁻⁹	纳[诺](nano)	n
10 ³	千(kilo)	k	10 ⁻¹²	皮[可](pico)	p
10 ²	百(hecto)	h	10 ⁻¹⁵	飞[母托](femto)	f
10 ¹	十(deca)	da	10 ⁻¹⁸	阿[托](atto)	a

2 常用单位换算表

表 2-1 长度单位换算

米 (m)	厘米 (cm)	英尺 (ft)	英寸 (in)	米 (m)	厘米 (cm)	英尺 (ft)	英寸 (in)
1	100	3.2808	39.37	0.3048	30.48	1	12
0.01	. 1	0.0328	0.3937	0.0254	2.54	0.0833	1

1 微米(μ)= 10^{-6} 米;1 丝=0.1 毫米;1 密耳(mil)= 10^{-3} 英寸;1 公里(km)=2 市里;1 市里=150 市丈=1500 市尺;1 码(yd)=3 英尺=0.9144 米;1 米=3 市尺;1 哩(英里)(mile)=1609 米;1 浬(国际海里)(n mile)=1852 米

表 2-2 面积单位换算

米 ² (m ²)	厘米 ² (cm ²)	英尺 ² (ft ²)	英寸 ² (in ²)	米 ² (m ²)	厘米 ² (cm ²)	英尺 ² (ft ²)	英寸 ² (in ²)
1	10 ⁴	10.764	1550	0.0929	929	1	144
10 ⁻⁴	1	1.0764 $\times 10^{-3}$	0.155	6.4516 $\times 10^{-4}$	6.4516	6.944 $\times 10^{-3}$	1

1 公里²(km²)=100 公顷(ha)=10⁴ 公亩(a)=10⁶ 米²;1 公顷(ha)=15 市亩;1 英亩(acre)=4047 米²=43560 英尺²

表 2-3 体积和容积单位换算

米 ³ (m ³)	升或分米 ³ (l 或 dm ³)	英加仑 (Imp. gal)	美加仑 (U. S. gal)	英尺 ³ (ft ³)	英寸 ³ (in ³)
1	10 ³	220	264.2	35.315	61024
10 ⁻³	1	0.22	0.2642	0.0353	61.02
0.0045	4.546	1	1.201	0.1605	277.4
3.785 $\times 10^{-3}$	3.785	0.8327	1	0.1337	231
0.0283	28.317	6.2288	7.4805	1	1728
1.64 $\times 10^{-5}$	0.0164	3.605 $\times 10^{-3}$	4.329 $\times 10^{-3}$	5.787 $\times 10^{-4}$	1

1 石油桶(bbl)=35 英加仑=42 美加仑=158.99 升;1 品脱(pint)=8 英加仑=36.368 升;1 美蒲式耳(U. S. bushel) $\simeq$ 9.309 美加仑;1 英蒲式耳(Imp. bushel)=8 英加仑

表 2-4 质量和重量单位换算

吨 (t)	千克(公斤) (kg)	克 (g)	英 吨 ^① (tn)	美 吨 ^① (shtn)	磅 (lb)
1	10 ³	10 ⁶	0.9842	1.1023	2204.6
10 ⁻³	1	10 ³	9.842 $\times 10^{-4}$	1.1023 $\times 10^{-3}$	2.2046
10 ⁻⁶	10 ⁻³	1	9.842 $\times 10^{-7}$	1.1023 $\times 10^{-6}$	2.2046 $\times 10^{-3}$
1.0161	1016.1	1.0161 $\times 10^6$	1	1.12	2240
0.9072	907.2	9.072 $\times 10^5$	0.8929	1	2000
0.4536 $\times 10^{-3}$	0.4536	453.6	4.464 $\times 10^{-4}$	5 $\times 10^{-4}$	1

1 斯勒格(slug)=32.174 磅;1 盎司(oz)=1/16 磅=28.35 克^②;1 克拉(carat)=200 毫克;1 格令(grain)=64.8 毫克;1 市担=100 市斤;1 千克(公斤)=2 市斤=20 市两;1 吨=10 公担(q)=20 市担=2000 市斤

①英吨又名长吨(long ton);美吨又名短吨(short ton)。
②指常衡。金衡 1 盎司(oz)=1/12 金衡(或药用)磅=31.104 克;1 金衡磅=373.24 克。

表 2-5 密度单位换算

克/厘米 ³ (g/cm ³) 或 吨/米 ³ (t/m ³)	千克/米 ³ (kg/m ³) 或 克/升(g/l)	磅/英寸 ³ (lb/in ³)	磅/英尺 ³ (lb/ft ³)	磅/英加仑 (lb/Brit. gal)	磅/美加仑 (lb/U. S. gal)
1	10 ³	3.613×10 ⁻²	62.43	10.02	8.345
10 ⁻³	1	3.613×10 ⁻⁵	6.243×10 ⁻²	1.002×10 ⁻²	8.345×10 ⁻³
27.68	2.768×10 ⁴	1	1728	277.42	231
1.602×10 ⁻²	16.02	5.787×10 ⁻⁴	1	0.1605	0.1337
9.98×10 ⁻²	99.8	3.605×10 ⁻³	6.229	1	0.8327
0.1198	119.8	4.329×10 ⁻³	7.48	1.201	1

表 2-6 相对密度、波美度和 API 度对照

波美度(°Be)=145- $\frac{145}{\text{相对密度}}$ (比水重时)

API 度(°API)= $\frac{141.5}{\text{相对密度}}$ -131.5

波美度(°Be)= $\frac{140}{\text{相对密度}}$ -130 (比水轻时)

相对密度 60°/60°	°Be	°API	相对密度 60°/60°	°Be	°API	相对密度 60°/60°	°Be	°API	相对密度 60°/60°	°Be	°API
0.600	103.33	104.33	0.700	70.00	70.64	0.800	45.00	45.38	0.900	25.56	25.72
0.605	101.40	102.38	0.705	68.58	69.21	0.805	43.91	44.28	0.905	24.70	24.85
0.610	99.51	100.47	0.710	67.18	67.80	0.810	42.84	43.19	0.910	23.85	23.99
0.615	97.64	98.58	0.715	65.80	66.40	0.815	41.78	42.12	0.915	23.01	23.14
0.620	95.81	96.73	0.720	64.44	65.03	0.820	40.73	41.06	0.920	22.17	22.30
0.625	94.00	94.90	0.725	63.10	63.67	0.825	39.70	40.02	0.925	21.35	21.47
0.630	92.22	93.10	0.730	61.78	62.34	0.830	38.67	38.98	0.930	20.54	20.65
0.635	90.47	91.33	0.735	60.48	61.02	0.835	37.66	37.96	0.935	19.73	19.84
0.640	88.75	89.59	0.740	59.19	59.72	0.840	36.67	36.95	0.940	18.94	19.03
0.645	87.05	87.88	0.745	57.92	58.43	0.845	35.68	35.96	0.945	18.15	18.24
0.650	85.38	86.19	0.750	56.67	57.17	0.850	34.71	34.97	0.950	17.37	17.45
0.655	83.74	84.53	0.755	55.43	55.92	0.855	33.74	34.00	0.955	16.60	16.67
0.660	82.12	82.89	0.760	54.21	54.68	0.860	32.79	33.03	0.960	15.83	15.90
0.665	80.53	81.28	0.765	53.01	53.47	0.865	31.85	32.08	0.965	15.08	15.13
0.670	78.96	79.69	0.770	51.82	52.27	0.870	30.92	31.14	0.970	14.33	14.38
0.675	77.41	78.13	0.775	50.65	51.08	0.875	30.00	30.21	0.975	13.59	13.63
0.680	75.88	76.59	0.780	49.49	49.91	0.880	29.09	29.30	0.980	12.86	12.89
0.685	74.38	75.07	0.785	48.34	48.75	0.885	28.19	28.39	0.985	12.13	12.15
0.690	72.90	73.57	0.790	47.22	47.61	0.890	27.30	27.49	0.990	11.41	11.43
0.695	71.44	72.10	0.795	46.10	46.49	0.895	26.42	26.60	0.995	10.70	10.71
									1.000	10.00	10.00

续表

相对密度 60°/60°	°Bé	相对密度 60°/60°	°Bé	相对密度 60°/60°	°Bé	相对密度 60°/60°	°Bé	相对密度 60°/60°	°Bé
1.010	1.44	1.210	25.17	1.410	42.16	1.610	54.94	1.810	64.89
1.020	2.84	1.220	26.15	1.420	42.89	1.620	55.49	1.820	65.33
1.030	4.22	1.230	27.11	1.430	43.60	1.630	56.04	1.830	65.77
1.040	5.58	1.240	28.06	1.440	44.31	1.640	56.59	1.840	66.20
1.050	6.91	1.250	29.00	1.450	45.00	1.650	57.12	1.850	66.62
1.060	8.21	1.260	29.92	1.460	45.68	1.660	57.65	1.860	67.04
1.070	9.49	1.270	30.83	1.470	46.36	1.670	58.17	1.870	67.46
1.080	10.74	1.280	31.72	1.480	47.03	1.680	58.69	1.880	67.87
1.090	11.97	1.290	32.60	1.490	47.68	1.690	59.20	1.890	68.28
1.100	13.18	1.300	33.46	1.500	48.33	1.700	59.71	1.900	68.68
1.110	14.37	1.310	34.31	1.510	48.97	1.710	60.20	1.910	69.08
1.120	15.54	1.320	35.15	1.520	49.61	1.720	60.70	1.920	69.48
1.130	16.68	1.330	35.98	1.530	50.23	1.730	61.18	1.930	69.87
1.140	17.81	1.340	36.79	1.540	50.84	1.740	61.67	1.940	70.26
1.150	18.91	1.350	37.59	1.550	51.45	1.750	62.14	1.950	70.64
1.160	20.00	1.360	38.38	1.560	52.05	1.760	62.61	1.960	71.02
1.170	21.07	1.370	39.16	1.570	52.64	1.770	63.08	1.970	71.40
1.180	22.12	1.380	39.93	1.580	53.23	1.780	63.54	1.980	71.77
1.190	23.15	1.390	40.68	1.590	53.81	1.790	63.99	1.990	72.14
1.200	24.17	1.400	41.43	1.600	54.38	1.800	64.44	2.000	72.50

表 2-7 力单位换算

牛 顿 (N)	千 克 力 (kgf)	达 因 (dyn)	磅 (lb)	磅 达 (pdl)
1	0.102	10 ⁵	0.2248	7.233
9.807	1	9.807×10 ⁵	2.2046	70.93
10 ⁻⁵	1.02×10 ⁻⁶	1	2.248×10 ⁻⁶	7.233×10 ⁻⁵
4.448	0.4536	4.448×10 ⁵	1	32.174
0.1383	1.41×10 ⁻²	1.383×10 ⁴	3.108×10 ⁻²	1

1 斯 坦(sthéne)(sn)=1000 牛 顿=102 千 克 力

表 2-8 压力单位换算

牛 顿/米 ² (N/m ²) 或帕斯卡 (Pa)	巴 (bar)	千克力/厘米 ² (kgf/cm ²) 或工程大气压 (at)	磅/英寸 ² psi (lb/in ²)	大 气 压 (atm) (标准大气压)①	毫米汞柱 (0℃) (mmHg)	英寸汞柱 (0℃) (inHg)	毫米水柱 (15℃) (mmH ₂ O)	英寸水柱 (15℃) (inH ₂ O)
1	10 ⁻⁵	1.02×10 ⁻⁵	1.45×10 ⁻⁴	9.869×10 ⁻⁶	7.501×10 ⁻³	2.953×10 ⁻⁴	0.1021	4.018×10 ⁻³
10 ⁵	1	1.020	14.5	0.9869	750.1	29.53	1.021×10 ⁴	401.8
9.807×10 ⁴	0.9807	1	14.22	0.9678	735.6	28.96	1.001×10 ⁴	394.1
6.895×10 ³	6.895×10 ⁻²	7.031×10 ⁻²	1	6.805×10 ⁻²	51.71	2.036	7.037×10 ²	27.7
1.013×10 ⁵	1.013	1.033	14.7	1	760	29.92	1.034×10 ⁴	407.2
1.333×10 ²	1.333×10 ⁻³	1.36×10 ⁻³	1.934×10 ⁻²	1.316×10 ⁻³	1	3.937×10 ⁻²	13.61	0.5357
3.386×10 ³	3.386×10 ⁻²	3.453×10 ⁻²	0.4912	3.342×10 ⁻²	25.4	1	3.456×10 ²	13.61
9.798	9.798×10 ⁻⁵	9.991×10 ⁻⁵	1.421×10 ⁻³	9.67×10 ⁻⁵	7.349×10 ⁻²	2.893×10 ⁻³	1	3.937×10 ⁻²
2.489×10 ²	2.489×10 ⁻³	2.538×10 ⁻³	3.609×10 ⁻²	2.456×10 ⁻³	1.867	7.349×10 ⁻²	25.4	1

1 达因/厘米²[dyn/cm²]=1 巴利(barye)=1 微巴(μbar)=10⁻⁶巴(bar)

1 毫米水柱(mmH₂O)(4℃)=1 公斤/米²(kg/m²)

1 毫米汞柱(mmHg)(0℃)=1 托(Torr)

1 磅达/英尺²(pdl/ft²)=1.488 牛 顿/米²(N/m²)

①标准大气压即物理大气压。

表 2-9 表面张力单位换算

达因/厘米 (dyn/cm)	克力/厘米 (gf/cm)	千克力/米 (kgf/m)	磅/英尺 (lb/ft)	达因/厘米 (dyn/cm)	克力/厘米 (gf/cm)	千克力/米 (kgf/m)	磅/英尺 (lb/ft)
1	1.02×10^{-3}	1.02×10^{-4}	6.854×10^{-5}	9807	10	1	0.672
980.7	1	0.1	6.72×10^{-2}	14592	14.88	1.488	1

表 2-10 速度单位换算

米/秒 (m/s)	千米(公里)/时 (km/h)	英尺/秒 (ft/s)	英尺/分 fpm (ft/min)	英里(哩)/时 mph (mile/h)
1	3.600	3.281	1.969×10^2	2.237
0.2778	1	9.113×10^{-1}	54.68	0.6214
0.3048	1.097	1	60.00	0.6818
5.080×10^{-3}	1.829×10^{-2}	1.667×10^{-2}	1	1.136×10^{-2}
0.4470	1.609	1.467	88.00	1

注:1 节(knot)=1 海里/时=1.852 公里/时=1.15 英里/时。

表 2-11 体积流率单位换算

米 ³ /时 (m ³ /h)	米 ³ /分 (m ³ /min)	米 ³ /秒 (m ³ /s)	英尺 ³ /时 (ft ³ /h)	英尺 ³ /秒 (ft ³ /s)	英加仑/分 gpm (Imp. gal/min)	美加仑/分 gpm (U. S. gal/min)
1	1.667×10^{-2}	2.778×10^{-4}	35.31	9.81×10^{-3}	3.667	4.403
60	1	1.667×10^{-2}	2.119×10^3	0.5886	2.1998×10^2	2.642×10^2
3.6×10^3	60	1	1.271×10^5	35.31	1.32×10^4	1.585×10^4
2.832×10^{-2}	4.72×10^{-4}	7.866×10^{-6}	1	2.778×10^{-4}	0.1038	0.1247
1.019×10^2	1.699	2.832×10^{-2}	3.6×10^3	1	3.737×10^2	4.488×10^2
0.2728	4.546×10^{-3}	7.577×10^{-5}	9.632	2.676×10^{-3}	1	1.201
0.2271	3.785×10^{-3}	6.309×10^{-5}	8.021	2.228×10^{-3}	0.8327	1

表 2-12 质量和重量流率单位换算

千克/秒 (kg/s)	千克/时 (kg/h)	磅/秒 (lb/s)	磅/时 (lb/h)	吨/日 (t/d)	吨/年(8000 小时) (t/a)
1	3.6×10^3	2.205	7.937×10^3	86.4	2.88×10^4
2.778×10^{-4}	1	6.124×10^{-4}	2.205	2.4×10^{-2}	8
0.4536	1.633×10^3	1	3.6×10^3	39.19	1.306×10^4
1.26×10^{-4}	0.4536	2.778×10^{-4}	1	1.089×10^{-2}	3.629
1.157×10^{-2}	41.67	0.02552	91.86	1	3.333×10^2
3.472×10^{-5}	0.125	7.656×10^{-5}	0.2756	3×10^{-3}	1

表 2-13 (动力)粘度单位换算

千克力·秒/米 ² (kgf·s/m ²)	牛顿·秒/米 ² (N·s/m ²) 或帕·秒(Pa·s)	泊(P) 或 克/(厘米·秒) [g/(cm·s)]	厘泊 (cP)	磅·秒/英尺 ² (lb·s/ft ²)
1	9.81	98.1	9.81×10^3	0.205
0.102	1	10	10^3	20.9×10^{-3}
1.02×10^{-2}	0.1	1	10^2	20.9×10^{-4}
1.02×10^{-4}	10^{-3}	10^{-2}	1	2.09×10^{-5}
4.88	47.88	478.8	4.788×10^4	1

1 达因·秒/厘米²(dyn·s/cm²)=1 泊(P);1 牛顿·秒/米²(N·s/m²)=1 千克/(米·秒)[kg/(m·s)]=3600 千克/(米·时)
[kg/(m·h)]

表 2-14 运动粘度单位换算

厘米 ² /秒 (cm ² /s)或沱 ^① (St)	米 ² /秒 (m ² /s)	米 ² /时 (m ² /h)	英尺 ² /秒 (ft ² /s)	英尺 ² /时 (ft ² /h)
1	10 ⁻⁴	0.36	1.076×10 ⁻³	3.875
10 ⁴	1	3.6×10 ³	10.76	3.875×10 ⁴
2.778	2.778×10 ⁻⁴	1	2.99×10 ⁻³	10.76
929	9.29×10 ⁻²	3.346×10 ²	1	3.6×10 ³
0.258	2.58×10 ⁻⁵	9.29×10 ⁻²	2.78×10 ⁻⁴	1

1 厘沱(cSt)=10⁻²沱(St)

①沱是斯托克斯(Stokes)的习惯称呼。

表 2-15 功、能和热量单位换算

焦 耳 (J)	千克力·米 (kgf·m)	米制马力·时 (PS·h)	英制马力·时 (HP·h)	千瓦·时 (kW·h)	千 卡 (kcal)	英热单位 (Btu)	英尺·磅 (ft·lb)
1	0.102	3.777×10 ⁻⁷	3.725×10 ⁻⁷	2.778×10 ⁻⁷	2.389×10 ⁻⁴	9.478×10 ⁻⁴	0.7376
9.807	1	3.704×10 ⁻⁶	3.653×10 ⁻⁶	2.724×10 ⁻⁶	2.342×10 ⁻³	9.295×10 ⁻³	7.233
2.648×10 ⁶	2.7×10 ⁵	1	0.9863	0.7355	632.5	2510	1.953×10 ⁶
2.685×10 ⁶	2.738×10 ⁵	1.014	1	0.7457	641.2	2544.4	1.98×10 ⁶
3.6×10 ⁶	3.671×10 ⁵	1.36	1.341	1	859.8	3412	2.655×10 ⁶
4187	426.9	1.581×10 ⁻³	1.559×10 ⁻³	1.163×10 ⁻³	1	3.968	3.087×10 ³
1055	107.6	3.985×10 ⁻⁴	3.93×10 ⁻⁴	2.93×10 ⁻⁴	0.252	1	778.2
1.356	0.1383	5.121×10 ⁻⁷	5.05×10 ⁻⁷	3.768×10 ⁻⁷	3.24×10 ⁻⁴	1.285×10 ⁻³	1

1 焦耳(J)=1 牛顿·米(N·m)=1 瓦·秒(W·s)=10⁷ 尔格(erg);1 尔格(erg)=1 达因·厘米(dyn·cm)=10⁻⁷ 焦耳;
1 英尺·磅达(ft·pdl)=4.214×10⁻² 焦耳=4.297×10⁻³ 千克力·米;1 摄氏热单位(Chu)=1.8 英热单位(Btu)

表 2-16 功率单位换算

瓦 (W)	千 瓦 (kW)	米制马力 (PS)	英制马力 (HP)	千克力·米/秒 (kgf·m/s)	千卡/秒 (kcal/s)	英热单位/秒 (Btu/s)	英尺·磅/秒 (ft·lb/s)
1	10 ⁻³	1.36×10 ⁻³	1.341×10 ⁻³	0.102	2.39×10 ⁻⁴	9.478×10 ⁻⁴	0.7376
10 ³	1	1.36	1.341	102	0.239	0.9478	737.6
735.5	0.7355	1	0.9863	75	0.1757	0.6972	542.5
745.7	0.7457	1.014	1	76.04	0.1781	0.7068	550
9.807	9.807×10 ⁻³	1.333×10 ⁻²	1.315×10 ⁻²	1	2.342×10 ⁻³	9.295×10 ⁻³	7.233
4187	4.187	5.692	5.614	426.9	1	3.968	3087
1055	1.055	1.434	1.415	107.6	0.252	1	778.2
1.356	1.356×10 ⁻³	1.843×10 ⁻³	1.82×10 ⁻³	0.1383	3.24×10 ⁻⁴	1.285×10 ⁻³	1

1 瓦(W)=1 焦耳/秒(J/s)=1 牛顿·米/秒(N·m/s);1 尔格/秒(erg/s)=10⁻⁷ 瓦(W);1 英尺·磅达/秒(ft·pdl/s)=
0.04214 牛顿·米/秒(N·m/s)

表 2-17 热容(比热)单位换算

焦耳/(千克·K) [J/(kg·K)]	焦耳/(克·℃) [J/(g·℃)]	千卡/(千克·℃) [kcal/(kg·℃)]	英热单位/(磅·F) [Btu/(lb·F)]	摄氏热单位/(磅·℃) [Chu/(lb·℃)]	千克·米/(千克·℃) [kg·m/(kg·℃)]
1	10 ⁻³	2.389×10 ⁻⁴	2.389×10 ⁻⁴	2.389×10 ⁻⁴	1.02×10 ⁻¹
10 ³	1	0.2389	0.2389	0.2389	1.02×10 ²
4.187×10 ³	4.187	1	1	1	4.269×10 ²
9.807	9.807×10 ⁻³	2.342×10 ⁻³	2.342×10 ⁻³	2.342×10 ⁻³	1

表 2-18 导热系数单位换算

千卡/(米·时·℃) [kcal/(m·h·℃)]	卡/(厘米·秒·℃) [cal/(cm·s·℃)]	瓦/(米·K) [W/(m·K)]	焦耳/(厘米·秒·℃) [J/(cm·s·℃)]	英热单位/(英尺·时·F) [Btu/(ft·h·F)]
1	2.78×10^{-3}	1.16	1.16×10^{-2}	0.672
360	1	418.7	4.187	242
0.8598	2.39×10^{-3}	1	10^{-2}	0.578
85.98	0.239	100	1	57.8
1.49	4.13×10^{-3}	1.73	1.73×10^{-2}	1

表 2-19 传热系数单位换算

焦耳/(米 ² ·秒·K) [J/(m ² ·s·K)] 或瓦/米 ² ·K[W/(m ² ·K)]	千卡/(米 ² ·时·℃) [kcal/(m ² ·h·℃)]	卡/(厘米 ² ·秒·℃) [cal/(cm ² ·s·℃)]	英热单位/(英尺 ² ·时·F) [Btu/(ft ² ·h·F)]
1	0.8598	2.388×10^{-5}	0.1761
1.162	1	2.778×10^{-5}	0.2048
4.187×10^4	3.6×10^4	1	7373
5.678	4.882	1.356×10^{-4}	1

表 2-20 热流密度单位换算

瓦/米 ² (W/m ²)	卡/(厘米 ² ·秒) [cal/(cm ² ·s)]	千卡/(米 ² ·时) [kcal/(m ² ·h)]	英热单位/(英尺 ² ·时) [Btu/(ft ² ·h)]
1	2.390×10^{-5}	0.8598	0.3170
4.184×10^4	1	3.598×10^4	1.326×10^4
1.163	2.780×10^{-5}	1	0.3687
3.155	7.540×10^{-5}	2.712	1

表 2-21 扩散系数单位换算

厘米 ² /秒 (cm ² /s)	米 ² /时 (m ² /h)	英尺 ² /时 (ft ² /h)	英寸 ² /秒 (in ² /s)	厘米 ² /秒 (cm ² /s)	米 ² /时 (m ² /h)	英尺 ² /时 (ft ² /h)	英寸 ² /秒 (in ² /s)
1	0.36	3.875	0.155	0.2581	0.0929	1	0.04
2.778	1	10.76	0.4306	6.452	2.323	25	1

表 2-22 温度换算公式

摄氏温度 °C	华氏温度 °F	兰金 ^① 温度 °R	开尔文 K
°C	$\frac{9}{5}^{\circ}\text{C} + 32$	$\frac{9}{5}^{\circ}\text{C} + 491.67$	$^{\circ}\text{C} + 273.15^{\circ}$
$\frac{5}{9}(^{\circ}\text{F} - 32)$	°F	$^{\circ}\text{F} + 459.67$	$\frac{5}{9}(^{\circ}\text{F} + 459.67)$
$\frac{5}{9}(^{\circ}\text{R} - 491.67)$	$^{\circ}\text{R} - 459.67$	$^{\circ}\text{R}$	$\frac{5}{9}^{\circ}\text{R}$
$\text{K} - 273.15^{\circ}$	$\frac{9}{5}\text{K} - 459.67$	$\frac{9}{5}\text{K}$	K

①英文是 Rankine。

②摄氏温度的标定是以水的冰点为一个参照点作为 0℃，相对于开尔文温度上的 273.15K。开尔文温度的标定是以水的三相点为一个参照点作为 273.16K，相对于摄氏 0.01℃，即水的三相点高于水的冰点 0.01℃。

[illegible]

续表

℃	F	℃	F	℃	F	℃	F	℃	F	℃	F	℃	F	℃	F	℃	F	℃	F	℃	F	℃	F		
-118	-180	-1.67	29	84.2	26.1	79	174.2	193	380	716	421	790	1454	699	1290	2354	977	1790	3254	1254	2290	4154	1532	2790	5054
-112	-170	-1.11	30	86.0	26.7	80	176.0	199	390	734	427	800	1472	704	1300	2372	982	1800	3272	1260	2300	4172	1538	2800	5072
-107	-160	-0.56	31	87.8	27.2	81	177.8	204	400	752	432	810	1490	710	1310	2390	988	1810	3290	1266	2310	4190	1543	2810	5090
-101	-150	0	32	89.6	27.8	82	179.6	210	410	770	438	820	1508	716	1320	2408	993	1820	3308	1271	2320	4208	1549	2820	5108
-95.6	-140	0.56	33	91.4	28.3	83	181.4	216	420	788	443	830	1526	721	1330	2426	999	1830	3326	1277	2330	4226	1554	2830	5126
-90.0	-130	1.11	34	93.2	28.9	84	183.2	221	430	806	449	840	1544	727	1340	2444	1004	1840	3344	1282	2340	4244	1560	2840	5144
-84.4	-120	1.67	35	95.0	29.4	85	185.0	227	440	824	454	850	1562	732	1350	2462	1010	1850	3362	1288	2350	4262	1566	2850	5162
-78.9	-110	2.22	36	96.8	30.0	86	186.8	232	450	842	460	860	1580	738	1360	2480	1016	1860	3380	1293	2360	4280	1571	2860	5180
-73.3	-100	2.78	37	98.6	30.6	87	188.6	238	460	860	466	870	1598	743	1370	2498	1021	1870	3398	1299	2370	4298	1577	2870	5198
-67.8	-90	3.33	38	100.4	31.1	88	190.4	243	470	878	471	880	1616	749	1380	2516	1027	1880	3416	1304	2380	4316	1582	2880	5216
-62.2	-80	3.89	39	102.2	31.7	89	192.2	249	480	896	477	890	1634	754	1390	2534	1032	1890	3434	1310	2390	4334	1588	2890	5234
-56.7	-70	4.44	40	104.0	32.2	90	194.0	254	490	914	482	900	1652	760	1400	2552	1038	1900	3452	1316	2400	4352	1593	2900	5252
-51.1	-60	5.00	41	105.8	32.8	91	195.8				488	910	1670	766	1410	2570	1043	1910	3470	1321	2410	4370	1599	2910	5270
-45.6	-50	5.56	42	107.6	33.3	92	197.6				493	920	1688	771	1420	2588	1049	1920	3488	1327	2420	4388	1604	2920	5288
-40.0	-40	6.11	43	109.4	33.9	93	199.4				499	930	1706	777	1430	2606	1054	1930	3506	1332	2430	4406	1610	2930	5306
-34.4	-30	6.67	44	111.2	34.4	94	201.2				504	940	1724	782	1440	2624	1060	1940	3524	1338	2440	4424	1616	2940	5324
-28.9	-20	7.22	45	113.0	35.0	95	203.0				510	950	1742	788	1450	2642	1066	1950	3542	1343	2450	4442	1621	2950	5342
-23.3	-10	7.78	46	114.8	35.6	96	204.8				516	960	1760	793	1460	2660	1071	1960	3560	1349	2460	4460	1627	2960	5360
-17.8	0	8.33	47	116.6	36.1	97	206.6				521	970	1778	799	1470	2678	1077	1970	3578	1354	2470	4478	1632	2970	5378
		8.89	48	118.4	36.7	98	208.4				527	980	1796	804	1480	2696	1082	1980	3596	1360	2480	4496	1638	2980	5396
		9.44	49	120.2	37.2	99	210.2				532	990	1814	810	1490	2714	1088	1990	3614	1366	2490	4514	1643	2990	5414
					37.8	100	212.0										1093	2000	3632				1649	3000	5432

注：表中的黑体字为拟予换算的温度数。如拟由华氏度数F换算到摄氏度数℃，则相当的温度数在左列内；反之，由摄氏度数换算到华氏度数，则相当的温度数在右列内。

内 插 系 数			
℃	F	℃	F
0.56	1	1.8	3.33
1.11	2	3.6	3.89
1.67	3	5.4	4.44
2.22	4	7.2	5.00
2.78	5	9.0	5.56
			6
			7
			8
			9
			10

表 2-24 不同单位下的气体常数数值

单 位	数 值	单 位	数 值
千卡/(千摩·开)[kcal/(kmol·K)]	1.987	英制马力·时/(磅·摩·°R)[HP·h/(lb-mol·°R)]	0.0007805
焦/(摩·开)[J/(mol·K)]	8.3143	千瓦·时/(磅·摩·°R)[kW·h/(lb-mol·°R)]	0.0005819
大气压·厘米³/(摩·开)[atm·cm³/(mol·K)]	82.06	大气压·英尺³/(磅·摩·°R)[atm·ft³/(lb-mol·°R)]	0.7302
大气压·米³/(千摩·开)[atm·m³/(kmol·K)]	0.08206	英寸汞柱·英尺³/(磅·摩·°R)[inHg·ft³/(lb-mol·°R)]	21.85
毫米汞柱·升/(摩·开)[mmHg·l/(mol·K)]	62.366	毫米汞柱·英尺³/(磅·摩·°R)[mmHg·ft³/(lb-mol·°R)]	554.95
(千克力/厘米²)·米³/(千摩·开)	0.084778	(磅/英寸)·英尺³/(磅·摩·°R)	10.731
[(kgf/cm²)·m³/(kmol·K)]		[(lb/in)·ft³/(lb-mol·°R)]	
英热单位/(磅·摩·°R)[Btu/(lb-mol·°R)]	1.987	英尺·磅/(磅·摩·°R)[ft·lb/(lb-mol·°R)]	1545.2

表 2-25 一些基本物理常数

名 称	数 值	名 称	数 值
标准重力加速度	$g_0 = 9.80665\text{m/s}^2$ $= 32.17\text{ft/s}^2$	光速	$b = (2.99776 \pm 0.00008) \times 10^8\text{m/s}$
自然对数(以 e 为底, e=2.7183)	$\ln 10 = 2.302585$	声速(空气中,15℃)	340m/s
阿伏伽德罗常数	$N = (6.02283 \pm 0.0022) \times 10^{23}/\text{mol}$	冰点绝对温度	$T_{0\text{C}} = 273.15\text{K}, T_{32\text{F}} = 491.67^\circ\text{R}$
玻尔兹曼常数	$K = 1.3805 \times 10^{-16}\text{erg/}^\circ\text{C}$	电子电荷	$e = (1.60199 \pm 0.00060) \times 10^{-19}\text{绝 C}$ $= (1.60199 \pm 0.00060) \times 10^{-20}\text{绝 e. m. u.}$ $= (4.80239 \pm 0.00180) \times 10^{-10}\text{绝 e. s. u.}$
普朗克常数	$h = (6.6242 \pm 0.0044) \times 10^{-34}\text{J} \cdot \text{s}$		

表 2-26 大气压力与海拔高度的关系

海拔高度 m	大气压力 mmHg	海拔高度 m	大气压力 mmHg	海拔高度 m	大气压力 mmHg
-300	789.44	1900	603.55	4000	462.24
-260	783.74	2000	596.20	4100	456.24
-200	778.20	2100	588.83	4200	450.31
-160	774.53	2200	581.54	4300	444.44
-100	769.06	2300	574.32	4400	438.64
-60	765.43	2400	567.17	4500	432.89
0	760	2500	560.09	4600	427.21
500	716.00	2600	553.09	4700	421.58
600	707.45	2700	546.16	4800	416.02
700	698.90	2800	539.29	4900	410.51
800	690.60	2900	532.50	5000	405.07
900	682.50	3000	525.77	5500	378.71
1000	674.08	3100	519.12	6000	353.76
1100	665.94	3200	512.53	6500	330.16
1200	657.88	3300	506.01	7000	307.85
1300	649.90	3400	499.56	7500	286.78
1400	642.00	3500	493.18	8000	266.89
1500	634.17	3600	486.86	8500	248.13
1600	624.43	3700	480.61	9000	230.46
1700	618.76	3800	474.42	9500	213.81
1800	611.17	3900	468.30	10000	198.16

表 2-27 标准筛目对照

美国 A. S. T. M. 标准筛			Tyler(泰勒)标准筛			日本 JIS 标准筛		德国 DIN171 标准筛			前苏联 ГОСТ-3584-53 标准筛			中国一般用金属丝网 规格		
筛号	孔径 mm	丝径 mm	筛号	孔径 mm	丝径 mm	孔径 mm	丝径 mm	筛号	孔径 mm	丝径 mm	筛号	孔径 mm	丝径 mm	网号	孔径 mm	丝径 mm
4. 24in	107.6	6.40														
4in	101.6	6.30														
3 ¹ / ₂ in	90.5	6.08														
3in	76.1	5.80														
2 ¹ / ₂ in	64.0	5.50														
2. 12in	53.8	5.15														
2in	50.8	5.05														
1 ³ / ₄ in	45.3	4.85														
1 ¹ / ₂ in	38.1	4.59														
1 ¹ / ₄ in	32.0	4.23														
1. 06in	26.9	3.90	1. 05in	26.67	3.76											
1in	25.4	3.80														
7/8in	22.6	3.50	0. 833in	22.43	3.429											
3/4in	19.0	3.30	0. 742in	18.85	3.429											
5/8in	16.0	3.00	0. 624in	15.85	3.048											
0. 530in	13.5	2.75	0. 525in	13.33	2.667											
1/2in	12.7	2.67														
3/16in	11.2	2.45	0. 441in	11.20	2.667											
5/16in	9.51	2.27	0. 371in	9.423	2.337											
3/16in	8.00	2.07	2 ¹ / ₂	7.925	2.235	7.93	2.0									
0. 265in	6.73	1.87	3	6.680	1.778	6.73	1.8									
1/4in	6.35	1.82														
Nº3 ¹ / ₂	5.66	1.68	3 ¹ / ₂	5.613	1.651	5.66	1.6									
Nº4	4.76	1.54	4	4.699	1.651	4.76	1.29									
Nº5	4.00	1.37	5	3.962	1.118	4.00	1.08							42	4.2	0.9
Nº6	3.36	1.23	6	3.327	0.914	3.36	0.87							26.4	2.64	0.56
Nº7	2.83	1.10	7	2.794	0.833	2.83	0.80				2.5	2.50	0.5	19.8	1.98	0.56
Nº8	2.38	1.00	8	2.362	0.813	2.38	0.80	1	6	3.40	2	2.00	0.5	16.4	1.64	0.46
Nº10	2.00	0.900	9	1.981	0.738	2.00	0.76	2	3	2.00	1.6	1.60	0.45	14.2	1.42	0.38
Nº12	1.68	0.810	10	1.651	0.689	1.68	0.74	3	2	1.50	1.25	1.25	0.4	12.8	1.28	0.31
Nº14	1.41	0.725	12	1.397	0.711	1.41	0.71	4	1.50	1.00	1	1.00	0.35	11	1.10	0.31
Nº16	1.19	0.650	14	1.168	0.635	1.19	0.62	5	1.20	0.80	09	0.90	0.35	10.2	1.00	0.27
Nº18	1.00	0.580	16	0.991	0.597	1.00	0.59	6	1.02	0.65	08	0.80	0.3	078	0.78	0.27
Nº20	0.841	0.510	20	0.833	0.437	0.84	0.43				07	0.70	0.3			
Nº25	0.707	0.450	24	0.701	0.358	0.71	0.35	8	0.75	0.50	063	0.63	0.25	062-2	0.62	0.23
Nº30	0.595	0.390	28	0.589	0.318	0.59	0.82	10	0.60	0.40	056	0.56	0.23			
Nº35	0.500	0.340	32	0.495	0.300	0.50	0.29	11	0.54	0.37	05	0.50	0.22	049	0.49	0.21
Nº40	0.420	0.290	35	0.417	0.310	0.42	0.29	12	0.49	0.34	045	0.45	0.18	046-2	0.46	0.17
Nº45	0.354	0.247	42	0.351	0.254	0.35	0.26	14	0.43	0.28	04	0.40	0.15			
Nº50	0.297	0.215	48	0.295	0.234	0.297	0.232	16	0.385	0.24	0355	0.355	0.15	036-3	0.36	0.15
Nº60	0.250	0.180	60	0.246	0.178	0.250	0.212	20	0.300	0.20	0315	0.315	0.14	030-4	0.30	0.12
Nº70	0.210	0.152	65	0.208	0.183	0.210	0.181	24	0.250	0.17	028	0.280	0.14			
Nº80	0.177	0.131	80	0.175	0.142	0.177	0.141	30	0.200	0.13	025	0.250	0.13			
Nº100	0.149	0.110	100	0.147	0.107	0.149	0.105				0224	0.224	0.13	022	0.22	0.10
Nº120	0.125	0.091	115	0.124	0.097	0.125	0.037	40	0.150	0.10	02	0.200	0.13			
Nº140	0.105	0.076	150	0.104	0.066	0.105	0.070	50	0.120	0.08	018	0.180	0.13			
Nº170	0.088	0.064	170	0.088	0.061	0.088	0.061	60	0.102	0.065	016	0.160	0.10	016-1	0.16	0.09

续表

美国 A. S. T. M. 标准筛			Tyler(泰勒)标准筛			日本 JIS 标准筛		德国 DIN171 标准筛			前苏联 ГОСТ-3584-53 标准筛			中国一般用金属丝网 规格		
筛号	孔径 mm	丝径 mm	筛号	孔径 mm	丝径 mm	孔径 mm	丝径 mm	筛号	孔径 mm	丝径 mm	筛号	孔径 mm	丝径 mm	网号	孔径 mm	丝径 mm
№200	0.074	0.053	200	0.074	0.053	0.074	0.053	70	0.088	0.055	014	0.140	0.09			
№230	0.063	0.044	250	0.061	0.041	0.062	0.048	80	0.075	0.050	0125	0.125	0.09			
№270	0.053	0.037	270	0.053	0.041	0.053	0.038	100	0.060	0.040	0112	0.112	0.08			
№325	0.044	0.030	325	0.043	0.036	0.044	0.034				01	0.100	0.07			
№400	0.037	0.025	400	0.038	0.025						009	0.09	0.07			
											008	0.08	0.055			
											0071	0.071	0.055			
											0063	0.063	0.045			
											0056	0.056	0.04			
											005	0.050	0.035			
											0045	0.045	0.035			
											004	0.040	0.03			

注:我国尚未颁行正式标准,目前国内出品的标准筛接近 Tyler 规格者较多。

表 2-28 中国线规与英、美、德线规对照

中国线规			英 SWG		美 AWG		德 DIN ^①	中国线规			英 SWG		美 AWG		德 DIN ^①
线径 mm	实际 截面 mm ²	标准 截面 mm ²	线号	线径 mm	线号	线径 mm	线径 mm	线径 mm	实际 截面 mm ²	标准 截面 mm ²	线号	线径 mm	线号	线径 mm	线径 mm
11.20	98.52	100.00	7/0	12.70			12.50	1.00	0.7854	0.80	19	1.016	18	1.024	1.00
			6/0	11.786	4/0	11.684		0.90	0.6362	0.63	20	0.914	19	0.912	0.90
			5/0	10.973	3/0	10.404	11.20	0.80	0.5027	0.50	21	0.813	20	0.812	0.80
			4/0	10.160			10.00	0.71	0.3959	0.40	22	0.711	21	0.723	0.71
9.00	63.62	63.00	3/0	9.449	2/0	9.266	9.00						22	0.644	
8.00	50.27	50.00	2/0	8.839				0.63	0.3117	0.315	23	0.610			0.63
			0	8.230	0	8.253	8.00	0.56	0.2463	0.250	24	0.559	23	0.573	0.56
7.10	39.59	40.00	1	7.620				0.50	0.1964	0.20	25	0.508	24	0.511	0.50
			2	7.010	1	7.348	7.10	0.45	0.1590	0.16	26	0.457	25	0.455	0.45
6.30	31.17	31.50	3	6.401	2	6.544	6.30	0.40	0.1257	0.125	27	0.4166	26	0.405	0.40
5.60	24.63	25.00	4	5.893	3	5.827					28	0.3759			
			5	5.385	4	5.189	5.60	0.355	0.0990	0.100	29	0.3454	27	0.361	0.36
5.00	19.64	20.00	6	4.877			5.00				30	0.3510			
4.50	15.90	16.00	7	4.470	5	4.620	4.50	0.315	0.0779	0.08	31	0.2946	28	0.321	0.32
4.00	12.57	12.50	8	4.064	6	4.115	4.00	0.28	0.06158	0.063	32	0.2743	29	0.236	0.28
3.55	9.898	10.00	9	3.658	7	3.665	3.55	0.25	0.04909	0.050	33	0.2540	30	0.255	0.25
3.15	7.793	8.00	10	3.251	8	3.264	3.15	0.224	0.03941	0.040	34	0.2337			0.22
			11	2.946	9	2.906		0.20	0.03142	0.032	35	0.2134	31	0.227	0.20
2.80	6.158	6.30	12	2.642	10	2.588	2.80	0.18	0.02545	0.025	36	0.1930	32	0.202	0.18
2.50	4.909	5.00	13	2.337	11	2.305	2.50				37	0.1727	33	0.180	
2.24	3.941	4.00					2.24	0.16	0.02011	0.020	38	0.1524	34	0.160	0.16
2.00	3.142	3.15	14	2.032	12	2.053	2.00	0.14	0.01539	0.016	39	0.1321	35	0.143	0.14
1.80	2.545	2.50	15	1.829	13	1.829	1.80	0.125	0.01228	0.012	40	0.1219	36	0.127	0.12
1.60	2.011	2.00	16	1.626	14	1.628	1.60	0.112	0.009849	0.010	41	0.1118	37	0.113	0.11
1.40	1.539	1.60	17	1.422	15	1.45	1.40	0.100	0.007854	0.008	42	0.1016	38	0.101	0.100
1.25	1.227	1.25	18	1.219	16	1.291	1.25	0.09	0.006362	0.0063	43	0.091	39	0.090	
1.12	0.985	1.00			17	1.150	1.12						40	0.080	

①DIN177-1971。

参考文献

- [1] 中华人民共和国国家标准,“国际单位制及其应用”,GB 3100—86。
- [2] 国家计量局文件,“中华人民共和国法定计量单位使用方法”,1984年。
- [3] [美]R. H. Perry 著,丁绪淮等译,《Perry 化学工程手册》(第六版)上卷,化学工业出版社,1988年。
- [4] 《化学工程手册》编委会,《化学工程手册》(第一版)第1卷,化学工业出版社,1989年。
- [5] [日]化学工学协会,“化学工学便览”(改订五版),丸善株式会社,1988。
- [6] 《机械工程手册》、《电机工程手册》编委会,《机械工程手册》第1卷,机械工业出版社,1982年。
- [7] 中国大百科全书总编辑委员会《物理学》编辑委员会,《中国大百科全书·物理学 I》,中国大百科全书出版社,1987年。