

[技術参数] 量符号・単位符号・化学符号及元素符号 节选自JIS Z 8202 体积・重量的求法 / 材料的物理性质

■希腊字母

大写字母	小写字母	读法	通常用途
A	α	阿尔法	角度、系数
B	β	背他	角度、系数
Γ	γ	伽玛	角度、单位面积的重量、(大写字母)关系
Δ	δ	德尔塔	微小变化、密度、变位
E	ε	爱普西龙	微小量、变形
Z	ζ		变数
H	η	依他	变数
Θ	θ	戏他	角度、温度、时间
I	ι	爱欧他	
K	κ	科他	旋转半径
Λ	λ	拦姆达	波长、固定值
M	μ	穆	摩擦系数 10 ⁻⁶ (微)
N	ν	拗	震动数
Ξ	ξ	克塞	变数
O	ο	欧麦克伦	
Π	π	派	圆周率(3.14159……)、 角度、 (大写字母)积的符号
P	ρ	柔	半径、密度
Σ	σ	西格玛	应力、标准偏差、 (大写字母)数的和
T	τ	套	时间参数、时间、扭矩
Υ	υ	油拨西冷	
Φ	φ, φ	法依	角度、函数、直径
X	χ	凯依	
Ψ	ψ	普赛	角度、关系
Ω	ω	欧米伽	角速度=2πf (大写字母)欧姆 电阻单位

备注 特别标有(大写字母)以外的为小写字母

■金属材料的物理性质

材料	密度	热膨胀系数		纵向弹性系数	
		×10 ⁻⁶ /°C		(Kg/mm ²)	
软钢	7.85	11.7	21000		
NAK80	7.8	12.5	20500		
SKD11	7.85	11.7	21000		
SKD61	7.75	10.8	21000		
SKH51	8.2	10.1	22300		
硬质合金V30	14.1	6.0	56000		
硬质合金V40	13.9	6.0	54000		
铸铁	7.3	9.2~11.8	7500~10500		
SUS304	8.0	17.3	19700		
SUS440C	7.78	10.2	20400		
无氧铜C1020	8.9	17.6	11700		
6/4黄铜C2801	8.4	20.8	10300		
铝C1720	8.3	17.1	13000		
铝A1100	2.7	23.6	6900		
硬铝A7075	2.8	23.6	7200		
钛	4.5	8.4	10600		

■元素的名称和符号

原子编号	元素名称	元素符号	原子编号	元素名称	元素符号
1	氢	H	53	碘	I
2	氦	He	54	氙	Xe
3	锂	Li	55	铯	Cs
4	铍	Be	56	钡	Ba
5	硼	B	57	镧	La
6	碳	C	58	铈	Ce
7	氮	N	59	镨	Pr
8	氧	O	60	钕	Nd
9	氟	F	61	钷	Pm
10	氖	Ne	62	铈	Sm
11	钠	Na	63	铕	Eu
12	镁	Mg	64	钆	Gd
13	铝	Al	65	铽	Tb
14	硅	Si	66	镱	Dy
15	磷	P	67	镱	Ho
16	硫	S	68	铒	Er
17	氯	Cl	69	铥	Tm
18	氩	Ar	70	镱	Yb
19	钾	K	71	镱	Lu
20	钙	Ca	72	铪	Hf
21	钪	Sc	73	钽	Ta
22	钛	Ti	74	钨	W
23	钒	V	75	铼	Re
24	铬	Cr	76	锇	Os
25	锰	Mn	77	铱	Ir
26	铁	Fe	78	铂	Pt
27	钴	Co	79	金	Au
28	镍	Ni	80	汞	Hg
29	铜	Cu	81	铊	Tl
30	锌	Zn	82	铅	Pb
31	镓	Ga	83	铋	Bi
32	锗	Ge	84	钋	Po
33	砷	As	85	砹	At
34	硒	Se	86	氡	Rn
35	溴	Br	87	钫	Fr
36	氩	Kr	88	镭	Ra
37	铷	Rb	89	锶	Ac
38	锶	Sr	90	钍	Th
39	钇	Y	91	镤	Pa
40	锆	Zr	92	铀	U
41	铌	Nb	93	镎	Np
42	钼	Mo	94	钷	Pu
43	锝	Tc	95	钷	Am
44	钨	W	96	镅	Cm
45	铼	Rh	97	镆	Bk
46	钨	Pd	98	锎	Cf
47	银	Ag	99	锇	Es
48	镉	Cd	100	钷	Fm
49	铟	In	101	镈	Md
50	锡	Sn	102	钷	No
51	锑	Sb	103	铈	Lr
52	碲	T			

备注 该表摘自ISO 31/8—1980(物理化学及分子物理学的量和单位的附录A(元素的名称和符号)及ISO 31/9—1980(原子物理学及核物理学的量和单位的附录C(放射性核种的名称和符号))

■体积的求法

立体	体积V	立体	体积V	立体	体积V	立体	体积V
斜截圆柱	$V = \frac{\pi}{4} d^2 h$ $= \frac{\pi}{4} d^2 \left(\frac{h_1 + h_2}{2} \right)$	椭圆环	$V = \frac{\pi}{4} a^2 \sqrt{a^2 + b^2}$	球锥	$V = \frac{2}{3} \pi r^2 h$ $= 2.0944r^2 h$	球台	$V = \frac{\pi h}{6} (3a^2 + 3b^2 + h^2)$
棱锥	$V = \frac{h}{3} A = \frac{h}{6} a n$ A=底面积 r=内接圆的半径 a=正多边形的边长 n=正多边形的边数	交叉圆柱	$V = \frac{\pi}{4} d^2 (l + l' - \frac{d}{2})$	圆环	$V = 2\pi^2 R r^2$ $= 19.739Rr^2$ $= \frac{\pi}{4} D d^2$ $= 2.4674Dd^2$	鼓	圆周形成和圆弧 相等的弯曲时 $V = \frac{\pi}{12} l (2D^2 + d^2)$ 周围形成和放物线 相同的弯曲时 $V = 0.209 l (2D^2 d + l d^2)$
球冠	$V = \frac{\pi h^2}{3} (3r - h)$ $= \frac{\pi h}{6} (3a^2 + h^2)$ a为半径	空心圆柱(管)	$V = \frac{\pi}{4} h (D^2 - d^2)$ $= \pi th (D - t)$ $= \pi th (d + t)$	圆锥	$V = \frac{\pi}{3} r^2 h$ $= 1.0472r^2 h$	■重量的求法	重量W[g]=体积[cm ³]×密度
椭圆体	$V = \frac{4}{3} \pi abc$ 旋转椭圆体(b=c)时 $V = \frac{4}{3} \pi a b^2$	棱锥台	$V = \frac{h}{3} (A + a + \sqrt{Aa})$ A,a=两端面的面积	球	$V = \frac{4}{3} \pi r^3 = 4.1888r^3$ $= \frac{\pi}{6} d^3 = 0.5236d^3$	[例] 材质: 软钢 φD=16 L=50mm的重量为 $W = \frac{\pi}{4} D^2 \times L \times \text{密度}$ $= \frac{\pi}{4} \times 16^2 \times 5 \times 7.85$ $= 791[g]$	