

元素周期表

在线查看 <https://periodic-table.pro>



钛

○○○

这个钛制成的叶盘来自喷气式发动机,钛轻量且高强度的特性使得它在航空发动机中尤为关键。钛非常昂贵(译者注:钛在地壳中丰度并不低,排名第四,仅次于铝、铁、镁),但是由于高温中钛化学性质活泼,因此它必须在惰性保护气中熔铸(译者注:钛在高温中甚至可以和氮气这类相对不活泼的气体反应)。

01. 概述



符号	Ti
原子序数	22
相对原子量	47.867
密度	4.507 g/cm ³
熔点	1668 °C
沸点	3287 °C

02. 热性质



物态	固体
熔点	1668 °C
沸点	3287 °C
绝对熔点	1941 K
绝对沸点	3560 K
临界压力	N/A
临界温度	N/A
熔化焓	18.7 kJ/mol
汽化焓	425 kJ/mol
燃烧焓	N/A
比热容	520 J/(kg K)
绝热常数(热容比)	N/A
尼尔点	N/A
导热系数	22 W/(m K)
热膨胀系数	8.6 × 10 ⁻⁶ K ⁻¹

03. 物理性质



密度	4.507 g/cm ³
密度(液体)	4.11 g/cm ³
摩尔体积	0.000010621
摩尔质量	47.867 u
布氏硬度	716 MPa
莫氏硬度	6 MPa
维氏硬度	970 MPa
弹性模量	110 GPa
剪切模量	44 GPa
杨氏模量	116 GPa
泊松比	0.32
折射率	N/A
传声速度	4140 m/s
导热系数	22 W/(m K)
热膨胀系数	$8.6 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$

04. 化学性质



价电子数	4
电负性	1.54
电子亲合能	7.6 kJ/mol
电离能	658.8, 1309.8, 2652.5, 4174.6, 9581, 11533, 13590, 16440, 18530, 20833, 25575, 28125, 76015, 83280, 90880, 100700, 109100, 117800, 129900, 137530, 602930 kJ/mol

05. 安全有关数据



自燃点	250 °C
闪点	N/A
燃烧焓	N/A

06. 分类



别名	N/A
同素异形体名称	N/A
区, 族, 周期	d, 4, 4
电子排布式	[Ar]3d ² 4s ²
颜色	银色
发现地点	1791年在英国
气相	N/A

07. 电性质



电导类型	导体
电导率	2.5×10^6 S/m
电阻率	4×10^{-7} m Ω
超导点	0.4

08. 磁性质



磁类型	顺磁性
居里点	N/A
质量磁化率	4.01×10^{-8} m ³ /Kg
摩尔磁化率	1.919×10^{-9} m ³ /mol
体积磁化率	0.0001807

09. 丰度



在宇宙中	0.00%
在太阳中	0.00%
在陨石中	0.05%
在地壳中	0.66%
在海洋中	1×10^{-7} %
在人体中	N/A

10. 原子尺寸和结构



原子半径	176 pm
共价半径	136 pm
范德华半径	N/A
晶体结构	简单六方
晶格夹角	$\pi/2, \pi/2, 2\pi/3$
晶格常数	295.08, 295.08, 468.55 pm
空间群名称	P6 ₃ /mmc
空间群号	194



11. 原子核理化性质

半衰期	稳定
寿命	稳定
衰变类型	N/A
量子数	3F_2
中子截面	6.1
中子质量吸收	0.0044
已知同位素	^{38}Ti , ^{39}Ti , ^{40}Ti , ^{41}Ti , ^{42}Ti , ^{43}Ti , ^{44}Ti , ^{45}Ti , ^{46}Ti , ^{47}Ti , ^{48}Ti , ^{49}Ti , ^{50}Ti , ^{51}Ti , ^{52}Ti , ^{53}Ti , ^{54}Ti , ^{55}Ti , ^{56}Ti , ^{57}Ti , ^{58}Ti , ^{59}Ti , ^{60}Ti , ^{61}Ti , ^{62}Ti , ^{63}Ti
稳定同位素	^{46}Ti , ^{47}Ti , ^{48}Ti , ^{49}Ti , ^{50}Ti
同位素丰度	^{46}Ti - 8.25%, ^{47}Ti - 7.44%, ^{48}Ti - 73.72%, ^{49}Ti - 5.41%, ^{50}Ti - 5.18%

在线查看 <https://periodic-table.pro>